

# ELECTRON

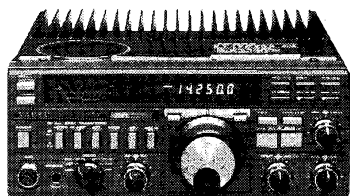


# YAESU MUSEN



## H.F. transceivers van topklasse!

### FT-757 GX



**NIEUW!**

- \* All mode SSB, CW, AM, FM
- \* TX: 10-160 meter incl. WARC, output 100 Watt

- \* RX: 500 kHz - 30 MHz general coverage
- \* Geprogrammeerde band scanning, memory scan
- \* Ingebouwd cw filter, 600 Hz
- \* Keyer unit met punt-streep memory
- \* IJk generator 25 kHz
- \* I F shift en bandbreedte regeling
- \* „Woodpecker“ noiseblanker, regelbaar
- \* Dynamisch bereik in CW narrow 100 dB!
- \* Schakelbare HF voorversterker
- \* Full break-in CW
- \* Dubbel VFO met 8 memory's
- \* leverbare accessoires:  
FC 757 AT automatische antenne tuner  
FP 757 GX geschakelde 20 amp. voeding

- \* All mode SSB, CW, AM, FM (option)
- \* 10-80 meter incl. WARC banden
- \* 100 Watt PEP output
- \* Noiseblanker met schakelbare bandbreedte
- \* Transistor, „no tune“ eindtrap
- \* Ingebouwde SWR meter
- \* Compact gebouwd, ideaal voor mobiel gebruik (240 x 95 x 300 mm)
- \* leverbare accessoires:  
Mark-7 ijk generator  
XF8.9HC (N) 600 tot 300 Hz CW filter  
FV 707 DM digitaal memory extern VFO  
FC 700 antenne tuner  
FP 700 netvoeding 20 amp.

### FT-77



### FT-102

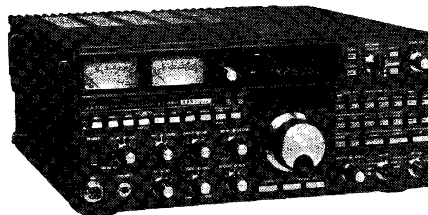


- \* All mode SSB, CW, AM\*, FM\* (\*option)
- \* 10-160 meter incl. WARC, output 100 Watt

- \* Extra high-level frontend
- \* Dynamisch bereik 100 dB (rf bypass ingeschakeld)
- \* Variabele bandbreedte 2,7-500 Hz en IF shift
- \* IF notch (455 kHz) en onafhankelijke audio filters
- \* Noiseblanker met instelbare pulsbreedte
- \* Extra productdetector voor af luisteren IF zendsignaal
- \* Dubbele meters, peak-hold ALC systeem
- \* Microfoonversterker met afstembaar audionetwerk
- \* 3 stuks 6146 B in eindtrap in spec. configuratie
- \* leverbare accessoires:  
SP 102 luidspreker met schakelbare filters  
FV 102 extern VFO, 10 Hz stappen met uitlezing, scanning, QSY  
FC 102 antenne tuner 20/200/1200 Watt + langdraad aansluiting  
CW filters, 600 en 300 Hz

- \* All mode AM, CW, SSB, AFSK, FM
- \* TX: 10-160 meter WARC + 3 AUX output 100 Watt
- \* RX: general coverage 150-30 MHz
- \* Gescheiden frontends voor gen. coverage en amateur banden
- \* Full break in keying, 500/600/700 Hz
- \* Notch en audio peak filters
- \* Dubbele meters voor alle functies
- \* 12 memory kanalen incl. mode aanduiding
- \* IF shift en variabele bandbreedte (2,6-300 Hz)
- \* Functie bediening ook met externe computer mogelijk
- \* Geprogrammeerde bandscaan, memory scan
- \* Schakelbare verzwakker 10, 20, 30 dB
- \* RF processor of automatische micr. versterkingsregeling
- \* 3rd order IMD -40 dB bij 100 Watt

### FT-980



- \* Dubbele digitale uitlezing ook van memory kanalen
- \* AFSK shifts: 170-425-850 Hz schakelbaar

**UITGEBREIDE DOCUMENTATIE EN PRIJZEN OP AANVRAAG**

# DOEVEN ELEKTRONIKA

- \* hobby elektronika
- \* computer shop
- \* communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679 - Telex 42775

## 1984

**ALS EERSTE:** iedereen een bijzonder goed 1984 toegevenst zowel PRIVÉ, ZAKELIJK als in de HOBBY.

**TEN TWEDE:** de EERSTE WEEK van JANUARI zijn wij IN VERBAND MET het gebruikelijke TELLEN, TELLEN en TELLEN GESLOTEN waarbij we tevens even van de gelegenheid gebruik maken even uit te puffen van een bijzonder druk 1983.

**TEN DERDE:** door een lekkend dak, of was het toch onze AMATEUR BRANDWEER (CEES van de NATTE SECTOR) die een geheime oefening heeft gehouden, hebben we op onze inruil plank naast wat inruil (HF apparatuur) ook wat waterschade staan. Tijdens het drukgereed maken van deze QRM o.a. TONO 550. De rest moeten we nog even bekijken.

**TEN VIERDE:** Over drukgereed gesproken. Het NEDERLANDSE MANUAL of wel de bewerkte ENGELSE HANDLEIDING is gereed en beschikbaar voor al de TONO 9000 gebruikers die daar al enige tijd (dank u voor uw geduld) op wachten.

## PORTOBIEL

1983 heeft zich gekenmerkt door een explosieve groei van de PORTOFONISCH actieve amateurs. Heeft QRM al eens de kreet PORTOFONISCHE MATEN geïntroduceerd lijkt ons nu wel gepast om /P in vervolg aan te geven met PORTOBIEL. Op 2 meter is het al aardig gevuld met 2E's - op 70 CM is de drukte groeiende en de populariteit van de IC 4E evenzo. (U weet dat wij de SHIFT van uw 4E tegen kostprijs van het kristal aanpassen op de gebruikelijke SHIFT's).

## PORTOFONISCHE MATEN

Is er laatst iemand aan het spelen en testen geweest met onze 1/2 GOLF PORTO antenne uit het Japanse kwam hij terug met het enthousiaste verhaal: HET HELPT.

Vastpinnen op het aantal dB's was niet mogelijk (ten opzichte waarvan en waarom) maar de verschillen waren opmerkelijk. We hebben ze op dit moment weer redelijk in voorraad tegen een zeker verrassende prijs.

Ook beschikbaar is weer de PORTOFONISCHE COLLINEAIR die geschikt is voor zowel 2 meter (1/4 golf) als 70 CM (2x een halve golf). Deze antenne blijkt niet alleen uitstekend te werken op de PORTO alsook op de AUTO (belastbaarheid 10 Watt).

## ACHTERLAND

Weer een hoop lol met de TWENTE BEAM GANG. Na het piepstenen festival heeft nu ook de sluikreclame zijn intriede gedaan in TWENTE-BEAM. Op pagina 8. Was de achterpagina al voortreffelijk de P(R)UIKE reclame is nog beter. Hierbij de bewuste CARTOON.



## GOED BEGIN

Een nieuw jaar probeer je altijd met iets nieuws of een goed voornemen te beginnen. Is het wel eens een probleem om met iets origineels te komen dit jaar hebben onze broeders in Japan ons de eerste serie ICO2's gestuurd. Een verrassend mooie en vooral uitgebreide PORTO. Voor de foto hebben we deze maal iets meer plaats ingeruimd dan normaal om u de details goed te kunnen tonen. Uitgebreide informatie op pagina 5 van volgende maand.

Beknpte informatie: CPU gestuurde HANDHELD, KEYPAD voor programmeren frequenties, LCD-display met info over FREQUENTIE, GEHEUGEN, BATTERY, HF- en S-meter, SCANMODE, 12.5 en 25 KHz stappen naar keuze, MODULAIRE P.A. met maximaal 5 WATT POWER, ALLE 2E en 4E toebehoren zijn bruikbaar met de ICO2.



## DE IC-02E

de complete PORTOFOON

## KLANTMODIFICATIES

Er wordt zo hier en daar wel eens wat door de klanten gemodificeerd aan ICOM apparatuur. Prima natuurlijk. Bij oudere apparatuur wil men nog wel eens wat doen aan het FRONTEND. Veelal worden daarbij de 3 of vierbenige fets van stal gehaald. Dat dat niet altijd goed gaat merkt vooral onze technet (die modificaties komen dan nl. bij ons terecht). Hij komt dan RUISBRONNEN of S-METER versterkers in de apparatuur tegen. De laatste tijd zien we geregeld IC2E's retour komen die op nogal vreemde wijze van een ander frequentie gebied worden voorzien. Bezint eer ge begint. De IC2E is ontworpen voor een frequentie gebied van maximaal 4 MHz iedere andere uitbreiding betekent OPNIEUW AFREGELLEN VOOR EEN BETROUWBAAR GEBRUIK.

Houdt u er rekening mee dat KLANTMOD's zo af en toe vertragingen kunnen veroorzaken. Zeker als wij van te voren niet weten dat u heeft gemodificeerd.

# AMCOM

## IC120

't Lukt steeds beter op 23 Centimeter.

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

# HAM INTERNATIONAL

de amateurafdeling van Aqua Nauta Communicatie b.v. gaat per 10 januari 1984 verhuizen.

## NIEUW ADRES:

Herculesplein 337 (onder het FC Utrecht stadion Galgenwaard)  
3485 AA Utrecht  
030 - 518515 - 518415

**U komt bij ons: met de auto, afslag stadion van rijksweg A27 volop gratis parkeergelegenheid  
met de bus, vanaf Centraal Station lijn 3**

## NIEUW NIEUW NIEUW

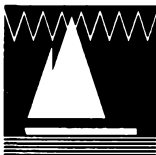
Verkoop uw overcomplete zend/ontvangst-apparatuur via Ham International.

### De spelregels zijn als volgt:

1. De apparatuur moet fabrieks apparatuur zijn, dus geen eigenbouw. De leeftijd van de apparatuur is niet belangrijk.
  2. De verkoopprijs wordt in onderling overleg vastgesteld.
  3. Indien GEEN andere artikelen ter waarde van de verkoopprijs bij ons worden teruggekocht, berekenen wij een provisie van 10 PROCENT.
  4. Als er WEL artikelen worden teruggekocht bij ons berekenen wij GEEN PROVISIE.
  5. Alle apparatuur welke ter verkoop bij ons zijn gebracht zijn verzekerd tegen diefstal.
- Tevens willen wij proberen een vraag en aanbod bestand te starten via de computer, waarin iedereen zijn gegevens kan zetten.

## NIEUWE PRODUKTEN

apple like computers 48 k .....	f 1599,-
interface's voor apple .....	v.a. f 175,-
amateur software o.a. slowscan .....	f 39,-
diskdrive's, monitors enz.	



# HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

Verkoopafdeling van Aqua Nauta Communicatie b.v.  
Herculesplein 337, tel. 030-518515 - 518415  
3485 AA Utrecht (onder het FC Utrecht stadion)

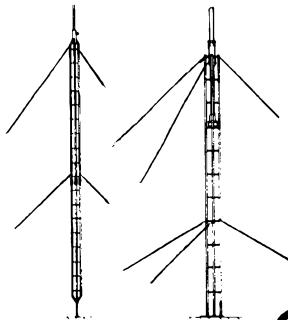
Als u ons belt sturen wij u  
folders en technische  
documentatie toe.

## De ideale antennemast

*Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.*

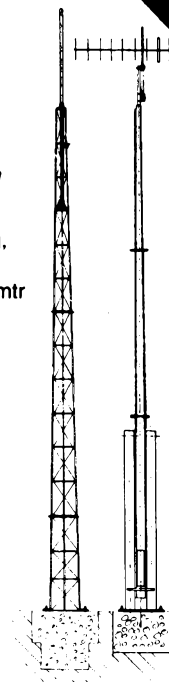
Om u enkele prijzen te noemen:  
15 mtr vrijstaand topbel. 70 KGF f 1854,-  
Idem in 150 KGF f 2510,-  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr.  
Leverbaar met platvorm ø 140 cm

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 19,65 mtr.  
Idem in basis 300 mm f 42,- mtr op te bouwen tot  
42 mtr. hoogte



*Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Ertelonlager*

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr uitvoering,  
vanaf f 535,-  
Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5 en 18 mtr  
Windbelasting 100 KGF  
Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op  
voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF



*Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.*

*Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.  
Goede begeleiding voor de doe het zelfver.  
Interessante prijzen en snelle service.*

*Demonstratievoorbeeld aanwezig, persoonlijke informatie na tel. afspraak.*



ANTENNE - BOUW

# Bijzen

8014 AK ZWOLLE  
TEL. 038-650202  
Nw. Deventerweg 92

# IC-751

# ICOM NEWS

De IC751 volgens ICOM's nieuwe lijn ontwikkelde HF TRANSCEIVER / GENERAL COVERAGE ONTVANGER met uitstekende eigenschappen zowel bij zenden als ontvangen. Geschikt voor alle HAM-banden (incl. WARC) en geschikt voor alle MODE's - CW / SSB / AM / RTTY / FM (STANDAARD). Uitstekende ONTVANGER- en ZENDER eigenschappen dankzij moderne technieken. Volledig CPU gestuurd, 32 geheugens, diverse SCAN mogelijkheden en een optimale gebruikers-vriendelijk MULTI-COLOR DISPLAY.

Bij deze transceiver is de door ICOM ontwikkelde 8 BIT CPU met 5 KBYTES geheugenruimte toegepast waarmee de volgende mogelijkheden worden gecreeerd:

1. 32 vrij programmeerbare geheugens, naast frequentie wordt ook de MODE opgeslagen.
2. MULTI-FUNCTIONELE AFSTEMKNOP voor: Afstemmen - Bandomschakeling - Geheugenkeuze en programmeren van geheugens.
3. BUITENGEWONE RIT die zowel in RX als TX werkzaam is, afstembaar over + en - 9,9 KHz, waarbij in het display de ingestelde RIT/XIT frequentie zichtbaar is.
4. MULTI-FUNCTIONEEL DISPLAY waarop alle CPU gestuurde functies staan aangegeven zoals: Frequentie, Geheugen, RIT/XIT, Mode, VFO en SCAN.
5. OPTIMALE SCAN MOGELIJKHEDEN waaronder: MODE SCAN, alleen die frequenties met dezelfde mode MEMO SCAN, scannen geheugens 1 t/m 32. PROG SCAN, scannen tussen de in geheugen 1 en 2 opslagen frequenties.

Bij de IC751 zijn het ontvanger- zowel als het zender concept ontworpen volgens de normen van de HUIDIGE STAND der TECHNIEK.

Bij de ontvanger zorgen een JFET-DBM en een hoog 1e MF van 70.4515 MHz voor een dynamisch bereik van 105 dB. Door een totaal nieuw concept van de eindtrap is de IMD -32 dB bij 100 Watt en is de DUTY CYCLE 100%.

De IC751 is uitgerust met de standaards zoals bij ICOM gebruikelijk. Het PASS BAND TUNING systeem, een - 40 dB NOTCH in het 4e MF, MONITOR op basis van het 2e MF signaal, voor een optimale controle van uw eigen signaal, SPRAAK-PROCESSOR bij SSB-Mode, omschakelbare AGC en continu INSTELBARE NOISE BLANKER. De IC751 is optimaal voorbereid op de COMPUTERAGE door een volwaardige 8 BITS BUS waarop de optionele I/O UNIT en de SPRAAK-SYNTHESE UNIT kunnen worden aangesloten. Via de I/O UNIT is het mogelijk het CPU extern, bijvoorbeeld via uw EIGEN COMPUTER of ICOM's EXTERN KEYPAD, te sturen.

#### ALGEMENE GEGEVENS:

9 Amateurbanden (volgens WARC):

1.8 - 2.0 / 3.45 - 4.1 / 6.95 - 7.5 MHz / 9.95 - 10.5 / 13.95 - 14.5 / 17.95 - 18.5 MHz / 20.95 - 21.5 / 24.45 - 25.1 en 28.0 - 30.0 MHz

General Coverage Ontvanger: 0.1 - 30.0 MHz

CPU gestuurde PLL-Synthesizer met afstemselheid van 10, 100 Hz en 1 KHz. Toepasbaar in volledig onafhankelijke RX en TX mode voor SPLIT-FREQUENTIE en CROSS-BAND bedrijf. RIT/XIT van + en - 9.9 KHz. Stabiliteit beter dan 30 Hz na 1 uur.

6 digit (resolutie 100 Hz) display met daarnaast 2 digits voor het aangeven van de RIT + en - 9.9 KHz, 2 digits voor de geheugen indicatie en indicatie van MODE, BAND, DUPLEX en VFO A/B.

Energiebehoefte: 13.8 Volt, min aan massa, bij zenden en 200 Watt input 20 Ampere, bij ontvangst 1,5 Ampere, als optie leverbaar geschakelde inbouwbare voeding.

50 Ohm antenne-impedantie, a-symmetrisch.

Gewicht 8.5 kg, afmetingen 306 x 115 x 355 (BxHxD).

#### ZENDER:

Vermogen: SSB (A3J), CW (A1), RTTY (F1) 10 - 100 Watt.  
AM (A3) 10 - 40 Watt.

Modes: A3J - SSB (USB/LSB), A1 - CW, F1 - RTTY, A3 - AM en F3 - FM

Harmonische onderdrukking beter dan 60 dB, rest-draag golf onderdrukking (in SSB) beter dan 55 dB en de zijband onderdrukking beter dan 40 dB. 3e orde intermodulatie van eindtrap - 32 dB.

#### ONTVANGER:

Als viervoudige super uitgevoerde ontvanger met als 1e MF - 70.415 MHz, 2e MF 9.0115 (SSB) - 9.0106 (CW en RTTY) - 9.0100 (AM/FM), 3e MF 455 KHz en 4e MF 350 KHz

Gevoeligheid:

SSB, CW, RTTY 0.1 - 0.5 MHz 10 dB S+N/N - 6dBuV.

SSB, CW, RTTY 0.5 - 1.6 MHz 10 dB S+N/N - 0dBuV.

SSB, CW, RTTY 1.6 - 30 MHz 10 dB S+N/N - 16dBuV.

AM 0.1 - 0.5 MHz 10 dB S+N/N - 10dBuV.

AM 0.5 - 1.6 MHz 10 dB S+N/N - 16dBuV.

AM 1.6 - 30 MHz 10 dB S+N/N - 0dBuV.

FM 1.6 - 30 MHz 10 dB S+N/N - 10dBuV.

Waarden gemeten met ingeschakelde voorversterker.

#### Selectiviteit:

SSB, CW, RTTY 2.3 KHz / - 6 dB, 4 KHz / - 60 dB.

AM 2.4 KHz / - 6 dB, 4.5 KHz / - 60 dB.

AM (filter) 4.0 KHz / - 6 dB, 15 KHz / - 60 dB.

FM 15.0 KHz / - 6 dB, 30 KHz / - 60 dB.

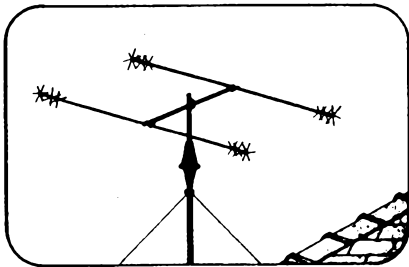
Spiegelonderdrukking op alle banden beter dan 70 dB. NOTCH - diepte (Notch toegepast in 4e MF): - 40 dB. Squelch gevoeligheid: 1.6 - 30 MHz - 10 dBuV. LF- uitgang: 3 Watt aan 8 Ohm.



# AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

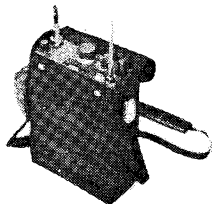
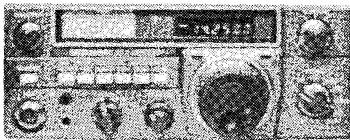
## DE G4MH MINIBEAM



f 470,-

10-15-20 m  
antenne

## SOMMERKAMP



FT 77 HF transceiver compl.  
met FM 100 W f 1940,-

FT 77S 10 Watt uitvoering  
compl. met FM f 1550,-

FT 290 R

2 meter all mode portable  
transceiver compl. met lader  
f 980,-

FT 790 R 70 cm all mode  
f 980,-

Belt u of schrijf u ons voor inlichtingen.  
Verz. door Nederland bij vooruitbetaling op giro no.: 2713176 of  
De Bank de Paris Hulst no. 634221981,  
oorder rembours of afhalen na tel. afspraak.  
Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

73e PA3APZ

## HENJA ANTENNEMASTEN



Wij kunnen leveren  
de volgende, thermisch verzinkte, masten:

buismasten vanaf 12 mtr. 40 kgf.  
konstruktie-gevelmasten 12 mtr. 100 kgf.  
vakwerkmasten vanaf 15 mtr. 100 kgf.  
schuifkonstruktie masten vanaf 12 mtr. 100 kgf.  
vakwerkmasten voor windmolens vanaf 10 mtr. voor  
molens met rotordiam. 2.60 mtr. en een windlast  
van 590 kgf.

Alle masten zijn vrij-staand.

Nu óók complete terreinverlichtingen voor o.a.  
sportverenigingen, transportbedrijven,  
opslagterreinen etc.

Alle zendingen onder rembours.  
Levering door geheel Europa.

Wij wensen u in alle opzichten een voorspoedig  
1984.

Al onze artikelen zijn óók te leveren door  
Giel Braun Electronics  
Brugstraat 31, Schaesberg, tel. 045-313742



ANTENNEBOUW  
MASTENBOUW  
ANTENNEDIENST  
SERVICE  
BEVEILIGINGSTECHNIEK

Postbus 23, Muntendam, Tel. 05987-23682.

## YPMA's RADIO-ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

Racal kortegolf ontvangers type RA17L van 0,5 MHz tot 30 MHz in 30 banden voor slechts f 850,- (6 maanden garantie); Racal RA117 ontvangers ongebruikt in kist f 1650,-; Hammarlund ontvangers type SP600 van 0,5 MHz tot 54 MHz in 6 banden f 650,-; Eddystone VHF ontvangers type 770R van 20 MHz tot 165 MHz f 950,-; Murphy B40 ontvangers type D van 640 KHz tot 30 MHz in 5 banden reeds vanaf f 350,-; Racal SSB converters type RA218 f 245,-; Redifon telex converters type TT11 alleen voor ontvangst f 95,-; Idem type TT10 voor zend en ontvangst f 125,-; Op dit moment weer veel oscilloscopes in voorraad (± 20 types) zoals Tektronix type 647A, 100 MHz, dualbeam, solite state f 1650,-; Solartron type CT316 singlebeam f 245,-; Zendontvangers type RT-176/PRC10 van 38 MHz tot 54 MHz compleet met toebehoren echter zonder mike (HS33) f 125,-; 12-delige aluminium antennemasten lang ± 9 meter compleet met tuidraden en grondpennen in een handig pakket f 125,-; 7-delige stalen antennemasten lang ± 11 meter in draagset f 75,-; Nog steeds leverbaar pye pocket-phones f 25,-; 5 stuks voor f 100,-; Idem getest met schema f 39,50; Zendontvangers type AN/GRC-9 van 2 MHz tot 12 MHz AM en CW compleet met voeding en toebehoren f 195,-; Rohde en Schwarz polyscops type 1 van 0,5 tot 400 MHz f 650,-; Diverse spectrum analyzers weer uit voorraad leverbaar, Olympia facsimile schrijvers type Dex 181 f 650,-; Creed telex machines type 75 115 volt AC 45-50-75 bouid f 125,-; Frequentie meters type BC221 van 125 KHz tot 20 MHz met origineel boek f 90,-; Voedingstrafos voor b.v. 4CX buizen: Prim. 220V sec. 2 x 1185 volt 360 mA f 75,-; Solartron regelbare voedingen 0-500 volt 150 mA + 2 x 3,15 volt f 125,-; Idem 0-500 volt 350 mA f 250,-; Decca multimeters made by AVO f 125,-; Draadantennes lang ± 40 meter f 22,50; Keramische staaisolators, lang 70 mm f 0,60; Buisvoeten voor 4CX250 buizen f 75,-; Idem nieuw f 125,-; Verhuistratof's, prim. 220 volt sec. 110 volt, 500 W f 45,-; Idem 1500 W f 75,-; Racal counters, 8 digits, 125 MHz f 325,-; Philips scoop buizen type DG7-32 nieuw in doos f 90,-; Buizen: 4CX250B f 49,50, 2C39 f 25,-, 813 f 90,-, 814 f 25,-, 6146B f 39,50, QOE/06-40 f 110,-, QOE/03-20 f 45,-, 832A f 45,-, 829B f 69,50, 807 f 11,50; AZI f 12,-. Vele andere types in voorraad.

Bovenstaande apparaten zijn slechts een klein gedeelte van onze voorraad. Een bezoek aan onze zaak loont zeker de moeite. Geen prijslijsten en folders. Inl. alleen telefonisch.

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam,  
Telefoon 05987-17458.

Openingstijden: maandag t/m zaterdag,  
dinsdags gesloten.

# toch'ns doen...

Een advertentie  
in Electron.



EEN UITGAVE VAN:  
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.  
Advertentie-exploitatie:  
BDU-Periodieken  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
tel. 03420-16141

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 39  
NUMMER 1  
JANUARI 1984

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedaawtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

**Vaste medewerkers:**

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); P. Jongbloed (PE1BRY); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1984: f 57,50. Juniorleden (1/17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 27,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

**Redactie-secretaris**

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedaawtuin 3  
2317 MR Leiden

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

**Advertenties:**

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

T.a.v. de heer E. G. Brons

Postbus 67 3770 AB Barneveld

## Korrekt gedrag in de ether

De in de maatschappij waarneembare toenemende onverschilligheid is ook in onze hobby merkbaar en met name in het verloop en de afwikkeling van QSO's. Wij, als radiozendamateurs zouden ons uiteraard op het standpunt kunnen stellen, dat ook deze ontwikkeling niet tegen te houden is. Het hoofdbestuur van de VERON wil er echter voor pleiten ons gezamenlijk in te spannen om het amateurverkeer zo korrekt mogelijk te laten verlopen.

Het is niet alleen zo dat gedisciplineerd ethergebruik een ieder meer plezier aan de hobby doet beleven, maar wij dragen er op die manier aan bij ons duidelijker te onderscheiden van de MARC-amateurs, wat noodzakelijk is om onze rechten te kunnen blijven verdedigen en niet met de MARC op één hoop geveegd te worden. Iets meer beleefdheid; een meer korrekte afwerking van QSO's alsmede meer zelfkritiek ten aanzien van inhoud en lengte van de gesprekken op de band zouden in heel veel gevallen geen kwaad kunnen. De leek zou wel duidelijk verschil moeten kunnen horen tussen een „tokkel” en een verbinding tussen gecicenseerde zendamateurs. De praktijk is echter anders.

Iemand stelde mij laatst de vraag waarom zoveel mensen zoveel moeite doen om het begeerde zendexamen te halen om daarna communicatie volgens de beste MARC-gebruiken te gaan beoefenen.

Een radiozendamateur is immers per definitie een in radiotechniek geïnteresseerde die de communicatie als middel – en vaak een plezierig middel – heeft om de hobby te beoefenen, terwijl de communicatie-amateur de radiotechniek in 't algemeen oninteressant vindt. Hem gaat het slechts om de „tokkel” en daarvoor is de MARC ook bedoeld. Wij zien echter dat radiozendamateurs, dus mensen met een redelijke kennis van de radiotechniek, in veel gevallen geen beter gebruik van hun machtiging weten te maken dan CB-ers. Zelfs taalgebruik en gewoonten worden overgenomen. De korrekt opererende zendamateurs zijn niet bereid als schoolmeester te fungeren, want dat veroorzaakt meestal slechts irritaties en dan is het verstandiger geen opmerkingen te maken en maar te hopen dat het eigen goede voorbeeld opvalt.

Vermoedelijk kunnen afdelingsbestuurders in dit opzicht meer bereiken door op afdelingsavonden en in convocaties voorlichting te geven over de juiste procedures.

Zendamateurs – let op uw zaak! Wij hebben rechten, maar daar tegenover staan enkele plichten. Die zijn onverbreekelijk met elkaar verbonden. Als wij de hand lichten met de plichten, geven wij anderen een handvat om onze rechten ter discussie te stellen. Dat verzwakt de positie van de gecicenseerde zendamateurs en dat zal niet uw bedoeling zijn. Weest u zich tijdens al uw handelingen bewust van uw verantwoordelijkheid. Het is ons aller belang.

U en de uwen wens ik namens het hoofdbestuur van de VERON een goed en vooral gezond nieuwjaar toe.

Jan – PAoAJE

**Inhoud:**

Korrekt gedrag in de ether .....	5
Reflecties door PAoSE .....	6
Praktische transeiverbouw (deel 2) .....	10
Het honderdste RTTY-bulletin van PI4NYM .....	20
Ongedempte trillingen .....	21
De radio-installatie van de Douglas DC-2 .....	22
Dutch QSL-bureau .....	25
YL-Nieuws .....	31
Amsat .....	33

## PAoGMM bezoekt Japan

Guido, PAoGMM, is weer eens op pad geweest. Ditmaal bezocht hij Japan, dat hij een amateur-radioparadijs noemt. De eerste klas licentie daar geeft recht op een uitgangsvermogen van 500 watt. Echter bezit 95% van de Japanse amateurs een machtiging waarvoor geen morse-examen behoeft te worden afgelegd en waarbij een uitgangsvermogen van 10 watt is toegestaan. Hoewel dit volgens de internationale radiowetgeving niet is toegestaan mag met deze morse-loze machtiging toch op de kortegolfbanden worden gewerkt. Het vermogen van 10 W schijnt volgens Guido op ruime schaal te worden overschreden, zonder dat andere amateurs of de Japanse PTT daar problemen mee hebben. Het is overigens mogelijk om in een winkel een zender te kopen zonder dat daarvoor een licentie behoeft te worden getoond. Toch schijnt piraterij in Japan (en ook in Hongkong) geen probleem te vormen. Voor het plaatsen van een antenne is geen bouwvergunning nodig en er zijn geen hoogtebeperkingen. De enige eis is dat op een mast, hoger dan 50 m, een rode lamp moet worden geplaatst om de luchtvaart te waarschuwen... Buren maken meestal geen bezwaar, ook zijn de tuintjes er klein. Relaisstations zijn op 144 MHz niet toegelaten omdat de band te vol is; wel op 70 cm en 23 cm. De nieuwe WARC-banden 10, 18 en 24 MHz worden volgens Guido in Japan niet interessant gevonden omdat de daarop gemaakte verbindingen niet gelden voor DXCC enz. De zendhobby is trouwens toch erg communicatiegericht, waarbij techniek en zelfbouw nauwelijks een rol spelen. Veel amateurs hebben niet eens een solderbout.

Bijzonder plezierig is de houding die overheid en industrie in Japan aannemen ten aanzien van het probleem "beïnvloeding van consumentenapparatuur", dus TVI, BCI, LFD. Mededelingen hierover verkreeg Guido in gesprekken met individuele amateurs. Het is dus niet een officieel uitgesproken visie van de Japanse overheid. Het standpunt is kennelijk dat een op legale wijze opgewekte veldsterkte niet "abnormaal" kan zijn en een gegeven is waarmee de industrie nu eenmaal rekening moet houden. Veel apparatuur is van huis uit al enigszins geïmmuniseerd. Heeft een amateur toch nog last met ongewenste beïnvloeding dan is een telefoontje naar de technische dienst van het betreffende merk voldoende om de zaak zonder kosten voor amateur of boze buurman op te lossen, ongeacht de door de amateur geproduceerde veldsterkte. Alle Japanse fabrikanten gaan ervan uit dat ingevolge de machtigingsregeling nu eenmaal grote veldsterkten in de maatschappij kunnen voorkomen en zij achten het reëel dat

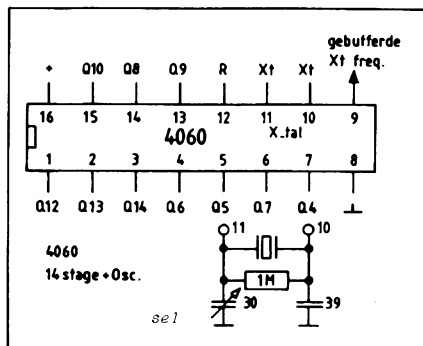


Fig. 1. De CMOS geïntegreerde schakeling 4060 bevat een oscillatorschakeling met gebufferde uitgang 9 en verder binaire delers met uitgangen Q4...Q14. U ziet ook hoe een kwartkristal moet worden aangesloten op de pennen 10 en 11. De voedingsspanning bedraagt 5 volt.

hun produkten daartegen bestand moeten zijn.

Dit staat wel in schril contrast met de regelingen die bij onze PTT in de maak zijn, waarbij de amateur slechts bescherming geniet tot een zeer beperkte veldsterkte. Het argument dat zulks in ons dichtbevolkte land noodzakelijk is doet wel wat lachwekkend aan als we dat vergelijken met de bevolkingsdichtheid in de grote steden van Japan!

Indien u in een geval van LFD bij een Japans merk van de importeur onvoldoende medewerking krijgt raadt Guido u aan contact op te nemen met de fabrikant. Die beschouwt de zaak van voldoende immuniteit namelijk als bijzonder belangrijk in verband met het imago van zijn produkt.

Tot zover enige informatie uit het land van de rijzende zon, zoals PAoGMM die in een rapport heeft vastgelegd. Of u Japan ook als het paradijs voor de amateur beschouwt moet u voor uzelf maar uitmaken; ik zet in ieder geval hier en daar toch wel een paar vraagtekens!

## Voorhoofds-loep

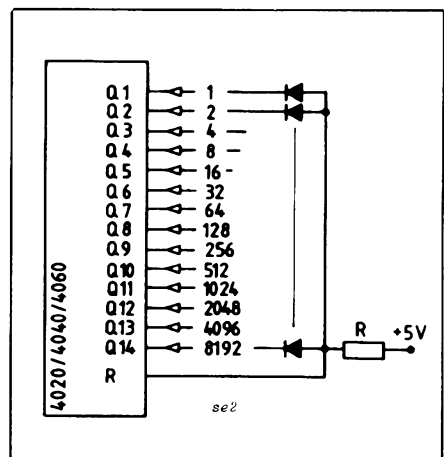
In *Electron* van 1983 maakten wij op pag. 463 melding van de "OptiVisor", een Amerikaanse voorhoofds-loep die in de USA circa 25 dollar zou kosten. Zowel PAoNP als PAoPWA maakten mij erop attent dat zoiets bij Tandy al jarenlang te koop is voor heel wat minder geld. OM v.d. Toolen, PAoNP, heeft mij het ding laten zien op een VERON-bijeenkomst te Leiden. OM Wakker, PAoPWA, gebruikt de Tandy-loep al jaren. In zijn uitvoering zitten glazen met een sterkte van +8, dat wil zeggen met een brandpuntsafstand van ongeveer 12,5 cm. Zonder leesbril ziet PAoPWA er scherp mee op circa 13 cm afstand van de lenzen; met leesbril (+3 glazen) wordt dat ongeveer 9 cm. De loep wordt gedragen met een dun klembandje om het hoofd. De lenzen kunnen omhoog worden geklapt om in de verte te kunnen kijken. Bij Tandy in Val-

kenswaard bleek in september 1983 de loep f 28,95 te kosten. Het bestelnummer is 63-845. Nuttige info dunkt me voor diegenen waarbij door de jaren het gezichtsvermogen wat achteruit is gegaan.

## Frequentiedeling met willekeurige deeltallen

In een digitale frequentiemeter is altijd een tijdbasis nodig die de telpoort periodiek gedurende bijvoorbeeld 0,1 of 1,0 seconde opent, overeenkomend met een frequentie van 10 resp. 1 Hz. Die kan door deling uit het signaal van een kwartkristal worden afgeleid. Bij de gangbare methoden moet de frequentie van het kristal een tientalig veelvoud van die frequentie zijn, zoals 100 kHz of 10 MHz, waarbij dan tiendelers worden gebruikt. Of we kunnen werken met binaire delers en in dat geval moet de kristalfrequentie een macht van twee zijn, zoals bijvoorbeeld  $10^{22} \text{ Hz} = 4194,304 \text{ kHz}$ . Ger, PAoBM, maakte mij echter attent op een simpele manier om met binaire delers ook allerlei andere "rare" deeltallen te maken, waardoor heel wat kristallen uit de rommeldoos bruikbaar kunnen worden gemaakt in een frequentieteller. Dat gaat met de CMOS-geïntegreerde schakelingen CD of HEF nummers 4020 (14-traps binaire deler), 4040 (12-traps binaire deler) en 4060 (14-traps binaire deler plus oscillatorschakeling). De laatste is wellicht de interessantste. In fig. 1 ziet u hoe een kristal met het IC moet worden verbonden om er een oscillator van te maken. Op aansluiting 9 kan het kristalsignaal worden gemeten en bekeken zonder het te beïnvloeden, dank zij een ingebouwde scheidingstrap. Op de klemmen 8 en 16 moet uiteraard de min en de plus van de vijfvolts-voedingsspanning worden aangesloten. Op de aanslui-

Fig. 2. Door de uitgangen van de delers op de aangegeven manier via dioden met de reset-aansluiting R te verbinden deelt de schakeling door de som van de deeltallen. Het uitgangssignaal wordt afgenomen van de aansluiting behorende bij het hoogste deeltal, hier dus Q14. Bedacht door PAoBM.







tingen Q4 t/m Q14 kan nu het kristalsignaal worden afgenomen, echter in frequentie gedeeld door 8, 16, 32 t/m 8192. Maar er is nog meer mogelijk met de truc van PAoBM. Dat is algemeen aangegeven in fig. 2. Hier zijn alle uitgangen Q1 t/m Q14 getekend zoals die voorkomen op de 4020/4040/4060. Niet allemaal tegelijk bij alle IC's, zie fig. 3. In fig. 2 zijn de deeltallen (machten van twee) aangegeven die op de aansluitingen Q1 t/m Q14 beschikbaar zijn. Het is echter ook mogelijk te delen door een getal dat de som is van twee of meer van die deeltallen. Daartoe moeten de aansluitingen van de betreffende deeltallen via dioden worden verbonden met de reset-aansluiting R. Het uitgangssignaal nemen we af van de aansluiting met het hoogste deeltal. In fig. 2 zijn de uitgangen Q1, Q2, Q13 en Q14 met R verbonden via dioden. Op aansluiting Q14 is nu het ingangssignaal beschikbaar, gedeeld door  $1 + 2 + 4096 + 8192 = 12291$ . Zo kunnen we allerlei deeltallen maken. PAoBM beschikt bijvoorbeeld over een aantal kristallen met frequentie 1.228.800 Hz. Door de aansluitingen Q13 en Q14 te gebruiken wordt het kristalsignaal gedeeld door  $4096 + 8192 = 12288$ . Output dus 100 Hz. En daaruit is gemakkelijk 10 of 1 Hz te maken als we daar behoefte aan hebben. De reset-aansluiting is via weerstand R verbonden met +5 volt. De waarde van R in ohm vinden we door 10.000 te delen door het aantal aangesloten dioden. Met vier dioden - zoals getekend in fig. 2 - wordt R dus  $10.000/4 = 2500$  ohm. De IC's 4020 en 4040 kunnen op deze manier ook worden toegepast, alleen moet daar een aparte oscillatorschakeling bij worden gebruikt. Nog veel meer mogelijkheden ontstaan wanneer we van deze IC's twee of meer achter elkaar schakelen. Bij ieder van de IC's kan de BM-truc worden toegepast en het totale

Fig. 3. De IC's 4020 en 4040 bevatten uitsluitend binaire delers. Er moet dus een signaal van buiten worden toegevoerd op pen 10. De deeltruc van PAoBM uit fig. 2 kan hierop ook worden toegepast.

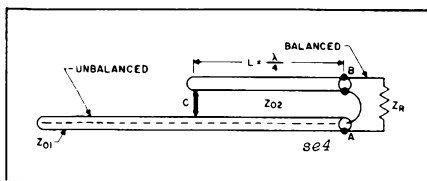
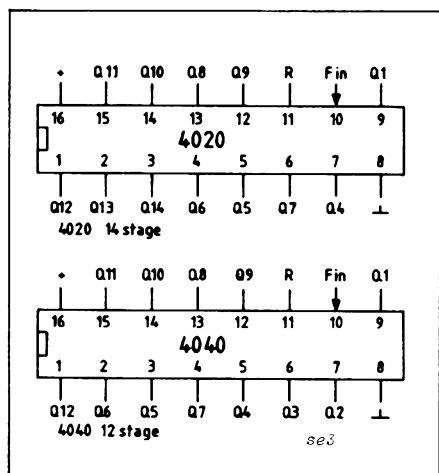


Fig. 4. Een bekende manier om van een asymmetrische voedingslijn over te gaan naar een symmetrische belasting  $Z_R$ . Bij C is een doorverbinding gemaakt tussen de buitenmantel van de kabel en het parallelstuk. Dat laatste wordt meestal ook van coax gemaakt, waarbij dan de binnenader niet wordt gebruikt.

Deze balun verandert de impedantie niet en voor een staandegolf-verhouding van 1 moet de golfweerstand  $Z_{01}$  van de kabel gelijk zijn aan  $Z_R$ ; dit geldt alleen bij de ontwerprequentie!

deeltal wordt het produkt van de deeltallen van elk der IC's afzonderlijk.

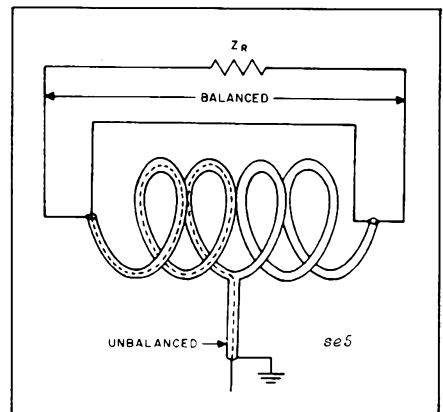
### Balun zonder kern

In deze rubriek hebben we al een aantal keren gewaarschuwd voor de toepassing van ferriet-ringkernen in baluns. Er is weinig bezwaar tegen in die gevallen waarbij de impedanties, waartussen de balun werkt, bekend zijn. Zoals bij een dipoolantenne die alleen op de resonantiefrequentie wordt gebruikt of aan de uitgang van een transistor-zendereindtrap welke met 50 ohm wordt belast. De balun kan dan zodanig worden bemeten dat het magnetisch veld (de flux) in de kern onder de grenswaarde blijft waarbij ontoelaatbare vervorming ontstaat, die tot uiting komt in de vorm van harmonischen. Heel anders is het wanneer de balun wordt gebruikt tussen de coaxiale voedingskabel en de aansluitpunten van een dipool, die ook buiten de resonantiefrequentie of op meer dan één band wordt gebruikt en niet is voorzien van traps of andere voorzieningen welke ervoor zorgen dat de stralingsweerstand in de buurt van de karakteristieke impedantie van de kabel blijft. Bijvoorbeeld een 2x20 m lange dipool in de veertigmeterband. Er is dan sprake van spanningsvoeding en de daarbij optredende zeer hoge spanningen vereisen een zeer sterk magnetisch veld in de kern dat niet kan worden bereikt zonder dat het ferriet hevig in verzadiging wordt gestuurd. Een soortgelijke situatie kan zich voordoen wanneer een balun wordt gebruikt om te sluiten op een antenne-aanpassingsnetwerk dat bedoeld is voor coaxiale - dus asymmetrische - voedingslijnen. Ook daar kunnen hoge impedanties en de daarmee gepaard gaande hoge spanningen optreden die door een niet speciaal daarvoor ontworpen balun met ferrietkern niet kunnen worden verwerkt zonder warmte-ontwikkeling en harmonischen-productie. In dit soort situaties voldoet wél een balun die geen kern gebruikt, "op lucht" is gewikkeld. Hoe dat

kan is aangegeven in *Ham Radio* van februari 1980 door George Badger, W6TC ("New class of coaxial-line transformers"). Op pagina 321 van *Electron* 1980 hebben we daar aandacht aan besteed. Omdat er in het techno-net nogal belangstelling bleek voor deze kernloze baluns heb ik nog eens nagelezen wat daarover staat geschreven in het uit 1957 daterende Collins' boek *Fundamentals of Single Side Band*. In dit ook naar de maatstaven van vandaag voortreffelijke boek vinden we als uitgangspunt de balun volgens fig. 4, zoals die bij ons vooral bekend is voor gebruik bij 144 MHz-antennes. De kabelimpedantie  $Z_{01}$  is gelijk aan de impedantie  $Z_R$ , die bijvoorbeeld de impedantie in het voedingspunt van een dipool kan zijn. Het stukje pijp CB is een kwartgolf lengte lang en het is bij C met de buitenmantel van de kabel verbonden. Stel nu dat vanaf punt A een stroom lang de buitenkant van de kabel wil gaan lopen.

Het punt B vertoont ten opzichte van "aarde" een even grote spanning als punt A maar in tegenfase. Langs BC zal dan ook een stroom gaan vloeien die even groot is als die over de kabelmantel maar met tegenovergestelde fase. De beide stromen vloeien bij C te zamen en heffen elkaar op. Links van C is er dus geen mantelstroom meer en het doel van de balun is bereikt. Merk op dat de lengte van  $BC = AC$  hierbij geen rol speelt! ACB vormt echter ook een kortgesloten lus die parallel aan de klemmen AB van  $Z_R$  staat. Is  $AC = BC$  een kwartgolf lengte lang dan vertoont die lus bij AB een zeer hoge (theoretisch oneindig hoge) impedantie en er vindt dus geen verstoring van de aanpassing plaats. Voor frequenties waarbij de lus ACB niet een kwartgolf lengte of oneven veelvoud daarvan lang is, veroorzaakt de balun een capaci-

Fig. 5. We kunnen ons deze 1:1 balun ontstaan denken uit die van fig. 4 door oprollen van het kwartgolf lengtestuk. De staande-golf-verhouding op de voedingskabel wordt door de balun niet aangetast zolang de reactantie van de spoel, gevormd door de opgerolde coaxiale leidingen, hoog is ten opzichte van  $Z_R$ . De balun komt uit een boek van Collins uit 1957.



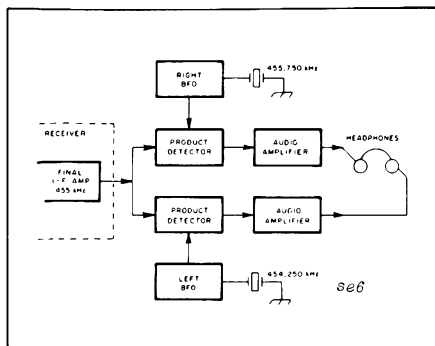


Fig. 6. "Dichotic detector" voor telegrafie naar een ontwerp van WOTHM.

tieve of inductieve impedantie die parallel aan de klemmen AB staat en de aanpassingen verstoort.

Stel nu dat we de balun - dus de stukken AC en AB - uitvoeren met voor BC ook coaxiale kabel (waarvan de kern niet wordt gebruikt) en dat we die stukken samen opwickelen tot een spoel. Dan ontstaat de spoel-balun volgens fig. 5, waarop ook W6TC zijn baluns heeft gebaseerd. Hoewel de werking gecompliceerder is dan die van de balun volgens fig. 4 kunnen we deze enigszins begrijpen als we inzien dat de lineair verdeelde capaciteit en zelfinductie van de stukken AC en BC in fig. 4 zijn vervangen door de verdeelde zelfinductie en capaciteit tussen de windingen van de spoel in fig. 5. Met andere woorden: wanneer de spoel op de gebruikte frequentie zijn eigenresonantiefrequentie heeft (aan te tonen met een dipmeter en losgenomen  $Z_R$ ) dan transformeert de balun de aangesloten impedantie  $Z_R$  onaangestaan naar de kabel. Het is dan dus een zuivere balun zonder impedantiëtransformatie. Voor andere frequenties veroorzaakt de spoel een inductieve impedantie parallel aan  $Z_R$  voor frequenties beneden de eigenresonantiefrequentie en een capacatieve impedantie daarboven. W6TC heeft aangetoond dat het in een 50 ohm-systeem mogelijk is een balun volgens fig. 5 te maken waarbij de verslechtering van de s.g.v. voor alle banden 3,5... 30 MHz binnen aanvaardbare grenzen blijft. De eigenresonantie van de spoel moet daarbij ongeveer liggen bij het meetkundig gemiddelde van de laagste en de hoogste frequentie, dus bij circa 9,5 MHz.

In die gevallen, waarin we het gebruik van een ferrietkern hebben ontraden, is er echter geen sprake van een staandgolf-verhouding van één. En dan is het ook helemaal niet erg wanneer de balun die verhouding verandert, dus verhoogt of verlaagt. Dat betekent dat de constructie van de balun helemaal niet kritisch meer is en waarschijnlijk met goed gevolg kan worden gebruikt voor alle banden van 1,8 tot 30 MHz.

## Verticale polarisatie slechter dan horizontale op VHF

OM Van Kleef, PAoGVK, zond mij onlangs een serie afdrucken van artikelen uit verschillende publikaties, waarvoor mijn hartelijke dank! Een ervan komt uit E.B.U. Review No. 182 van augustus 1980. Het heet "Comparison between horizontal and circular polarisation for VHF/FM reception in the home and in motor vehicles". Auteurs zijn T. Bossert, A. Lau, W. Blobel en D. Hoff. Zoals uit de titel blijkt gaat het om omroepontvangst in de FM-band. Niet direct van belang voor amateurs dus. Maar uit de metingen komt een conclusie naar voren die ook van toepassing is op de 144 MHz-band en daarom toch voor ons interessant is. Het bleek namelijk dat verticaal gepolariseerde radiogolven op hun tocht van zend- naar ontvangantenne meer worden verzwakt dan horizontaal gepolariseerde! De reden is dat bij diffractie van de golven over horizontaal begrensd obstakels of gebogen oppervlakken, bij horizontale polarisatie minder demping optreedt dan bij verticale polarisatie. Bovendien wekt de verticale component sterkere reflecties over grote afstanden op dan de horizontale. Dat veroorzaakt vervorming bij FM, maar dat deert ons amateurs meestal niet, ook al omdat het verschijnsel bij smalle-band-FM minder hinderlijk is. De experimenten tonen aan dat de reeds vele jaren gemaakte keuze voor horizontale polarisatie op VHF voor amateurs de juiste is. Het toegenomen gebruik van mobiele stations ten spijt.

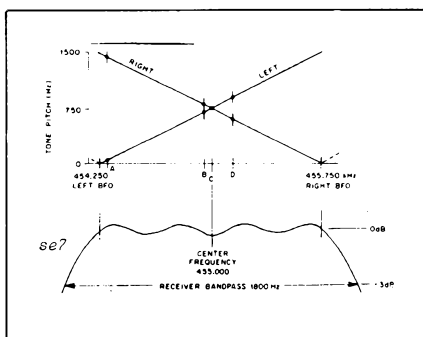


Fig. 7. Principe van de "dichotic detector". Elke frequentie die afwijkt van 455 kHz veroorzaakt twee tonen die in het linker en rechter oor afzonderlijk hoorbaar worden. Alleen bij 455 kHz vallen de tonen samen.

## "Dichotic" detector voor telegrafie

Om de toontjes van telegrafiestations met gering frequentieverschil gemakkelijker te kunnen scheiden zijn allerlei trucs bedacht. Zo heeft G6CJ jaren geleden al eens een soort stereosysteem beschreven waarbij tonen met verschil-

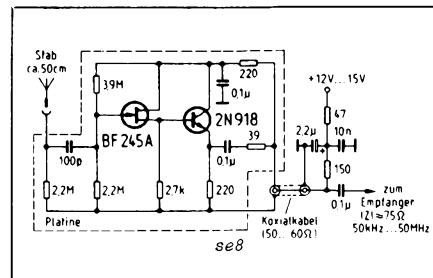


Fig. 8. Actieve ontvangantenne voor het frequentiegebied van 50 kHz tot 30 MHz. De voeding vindt plaats via de kabel. Zo'n antenne is heel geschikt om te worden gebruikt bij een "general coverage" ontvanger. De schakeling is niet bestand tegen onweer in de buurt.

lende frequentie uit verschillende richtingen schijnen te komen, waardoor de stations die binnen de m.f.-doorlaatband van de ontvanger vallen, ruimtelijk worden gespreid. Een andere aanpak is die van Douglas A. Kohl, WoTHM. Hij ontwierp wat hij noemt "A Dichotic Detector for CW" (QST, april 1983). De achtergrond hiervan is de vaststelling dat het menselijk oor een zeer kleine toonsverandering van 3 Hz op 100 Hz en één van 9 Hz op 1000 Hz reeds kan onderscheiden, echter niet wanneer twee of meer tonen tegelijk op het oor inwerken. Als bijvoorbeeld één toon een frequentie van 800 Hz heeft dient een tweede toon hiermee minstens 125 Hz te verschillen (dus een frequentie te hebben van 675 Hz of 925 Hz) om duidelijk twee tonen te onderscheiden. Aan deze moeilijkheid komt de "dichotic detector" tegemoet. Het principe is aangeduid in fig. 6. Er worden twee productdetectors gebruikt die door aparte BFO's van oscillatorsignaal worden voorzien. De uitgangssignalen komen apart aan in linker en rechter oor.

Bij een centrale middenfrequentie van 455 kHz werken de BFO's op 455,750 kHz en 454,250 kHz. In fig. 7 is te zien wat er nu gebeurt. Elk binnenkomend signaal veroorzaakt twee tonen, één lager en één hoger dan 750 Hz. Naarmate de frequentie van het signaal dichter bij 455 kHz ligt verschillen de twee tonen minder en bij een signaal op 750 Hz vallen ze samen. De twee tonen worden, zoals gezegd, aan verschillende schelpen van de hoofdtelefoon toegevoerd. Wanneer we de ontvanger zo afstemmen dat het gewenste signaal twee tonen veroorzaakt die 100 Hz of minder verschillen dan creëert dit in ons gehoor een ruw dissonerend geluid dat duidelijk afsteekt bij de ongewenste signalen die zuivere toontjes behouden. Voor luisteraars met een muzikaal gehoor is het ook mogelijk om bijvoorbeeld een grote of kleine terts, kwart of kwint in te stellen. Ook dan is het gewenste signaal gemakkelijker te onderscheiden.



## Actieve ontvangantenne

Op pagina 571 van *Electron* 1983 presenteerden wij u reeds een schakeling voor een actieve ontvangantenne, bedoeld voor het frequentiegebied 200 kHz... 30 MHz. Naar ik vernam is daarvoor nogal wat belangstelling. Daarom nog eens zo'n actieve antenne, afkomstig uit de rubriek "Praxis & Hobby" uit *Funkschau* 1980, Heft 4. In fig. 8 ziet u het schema, dat ik al geruime tijd in portefeuille had. Het frequentiegebied wordt opgegeven als 50 kHz tot 30 MHz. De voeding vindt plaats via de coaxiale kabel, zodat de antenne hoog kan worden opgesteld. Ook hier geldt dat zonder bijzondere maatregelen ter bescherming van de ingang de kans op defect raken van de eerste velleffecttransistor tijdens een onweersbui niet denkbeeldig is. Het is onzin om zo'n simpel schakelingsetje op print te zetten. Wie dat niettemin noodzakelijk vindt kan in het oorspronkelijke artikel een printontwerpje vinden.

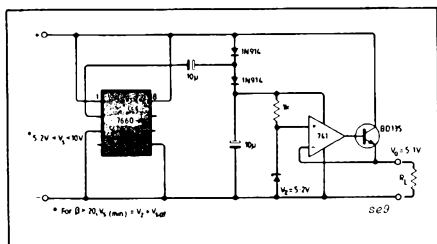


Fig. 9. Dit gestabiliseerde voedingsapparaat met een uitgangsspanning van 5,1 V kan reeds werken met een ingangsspanning van 5,2 V.

## Voedingsschakelingen met gering verschil tussen in- en uitgangsspanning

Fig. 9 komt uit de rubriek "Circuit Ideas" in *Wireless World* van oktober 1983. A. Kerim Fahne ontwierp deze schakeling die een gestabiliseerde spanning van 5,1 V geeft bij een paar honderd mA, terwijl de ingangsspanning minimaal 5,2 V draagt. De truc is dat er een convertor met een 7660 wordt gebruikt die de ingangsspanning zover verhoogt dat er een normale serie-regeltransistor achter kan worden geschakeld. De 7660 mag niet meer dan 10 V ingangsspanning hebben.

De schakeling volgens fig. 10 komt uit dezelfde rubriek in *Wireless World* als de voorgaande. Paul Stephenson is de ontwerper van deze eenvoudige spanningverdubbelaar. Hij gebruikt de schakeling om een 12 volts-nikkelcadmium-accu te laden uit een 12 volts-auto-accu, zonder de NiCd-batterij in delen te splitsen. De laadstroom kan tot 2 A bedragen, afhankelijk van de grootte van de twee "pompcondensatoren" die met 1 mF zijn aangeduid. Deze condensatoren moeten de

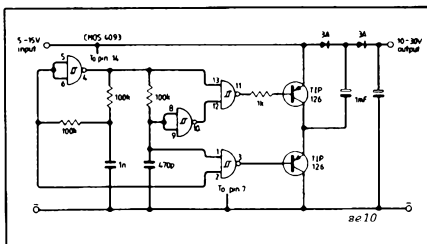


Fig. 10. De uitgangsspanning onder belasting van deze schakeling hangt af van de capaciteit van de twee condensatoren die hier zijn aangeduid met 1 mF. Heel geschikt om een 12 volts-NiCd van bijvoorbeeld een portofoon te laden uit de 12 volts-auto-accu.

gewenste stroom kunnen voeren; het kunnen elektrolytische typen zijn. Om een grote stroom door de twee TIP26 (Darlington) transistoren tijdens de overgangen van sperren naar geleiden te voorkomen wordt een vier-fasen-klok toegepast. Daaruit komen zodanige stuursignalen voor de vermogenstransistoren dat deze elkaar niet overlappen. De TIP 26's kunnen diensetevolge niet gelijktijdig in geleiding komen.

## Mengelwerk

● In *Radio ZS* van juli 1983 beschrijven ZS6HV en ZS6BKW een draagbare QRP transceiver voor de 10 MHz-band. De ontvanger werkt met directe conversie; de zender produceert 1,5 W. Nuttige voorzieningen zijn een 12 dB-ingangsvzwakker en RIT-control. Constructiebijzonderheden worden beloofd in het volgende nummer van *Radio ZS* dat uw scribent nog niet heeft gezien.

● De keuze van oscillator- en middenfrequenties in een ontvanger dient met grote zorgvuldigheid te geschieden om onuitroeibare fluitjes op ongewenste plaatsen te voorkomen. Onder de titel "Designing a modern receiver" behandelt WB3JZO dit onderwerp uitvoerig en duidelijk in *Ham Radio* van november 1983. Auteur beschrijft het gebruik van de "spurious mixer chart" en hij geeft een listing van een computerprogramma voor het nader berekenen van ongewenste mengprodukten met de TI-59.

● In *cq-DL* van januari 1983 behandelt antenne-expert DL1BU de HB9CV-antenne. Evenals reeds bij Zweedse metingen was vastgesteld bedraagt de winst van de HB9CV ten opzichte van een dipool maximaal 4,2 dB.

● In *73 Magazine* van oktober 1983 beschrijft WoYBF zeer uitvoerig hoe met pijn en boeg en wat hulpstukken een draadantenne over een boomtak kan worden geschoten ("The Anti-Gravity Antenna-Erection System"). De voorbereidingen voor de vakantie kunnen niet vroeg genoeg beginnen!

● "The G8PQG 100 W 432 Linear Amplifier" is de titel van een artikel in *Radio Communication* van november 1983. De

versterker maakt gebruik van twee buizen 2C39 met een anodespanning van 900 V onder volle belasting.

● Zoals u in de rubriek "Mededelingen van het Servicebureau" in *Electron* van december reeds kon lezen is „Reflecties door PAoSE thans ook in boekvorm verschenen. Dat is te danken aan Chris Fraikin, PAoCJN, die delen uit deze rubriek van de jaargangen 1969... 1982 naar onderwerp bijeenbracht en bundelde. Een gigantische klus, niet in het minst door het feit dat *Electron* tot en met 1975 in een kleiner formaat dan nu verscheen zodat er heel wat knip- en plakwerk nodig was om er een A4-formaat-boek van te maken. Met u ben ik Chris zeer erkentelijk voor zijn werk. Het boek omvat ongeveer 360 bladzijden; het kost f 27,50 en kan bij het Servicebureau worden besteld onder nummer 579.

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *Electron* wordt bevordert indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden.

Als gevolg van de functiewisseling in de redactie, gelieve uw kopij te zenden naar:

Redactie *Electron*, Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden.

Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het eerstvolgende nummer van *Electron* bij het redactie secretariaat in Leiden wordt verwacht:

**dinsdag 3 januari**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daarop volgende nummer is:

**zaterdag 4 februari**



# Praktische transceiverbouw (deel 2)

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

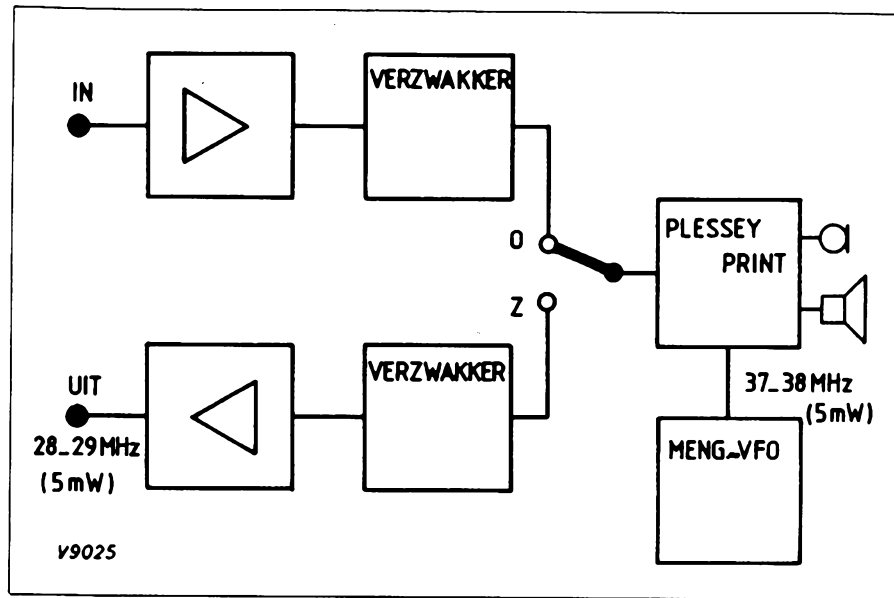


Fig. 5. Blokschema van de 10 meter zendontvanger.

Figuur 5 geeft de extra componenten die nodig zijn voor het bouwen van een complete zendontvanger; in dit geval voor 10 meter. Deze zendontvanger kan, zoals bij mij, gebruikt worden om ook hogere frequenties aan te sturen. In de stand "zenden" wordt ongeveer 5 mW geleverd, de nevenproducten rondom het zendsignaal zijn meer dan 60 dB onderdrukt. Dankzij het toepassen van bovengemenging wordt een "schoon" zendsignaal verkregen. De zend- en ontvangversterkers zijn identiek, en in principe zou men met één versterker kunnen volstaan, maar dan wel ten koste van het nodige schakelwerk. Het zend/ontvangsignaal dat uit de Plessey-print komt wordt met behulp van een relais naar de betreffende versterker geleid. De zendontvanger heeft een frequentiebereik van 28 tot 29 MHz. Bij juiste afregeling blijft het uitgangsvermogen constant binnen 1 dB.

Tussen de ringmixer en de versterkers wordt een verzwakker geplaatst, in de zendrichting 6 dB, zodat het uitgangsver-

mogen 5 mW bedraagt. In de ontvangrichting werd in eerste instantie geen verzwakker geplaatst, maar dit resulteerde in een te grote gevoeligheid. Gezien de hoge versterking van de voorversterker (ruim 20 dB) is op beperkte schaal verzwakken noodzakelijk (experimenteren). Het intercept-punt van de ontvanger wordt namelijk met dezelfde ruim 20 dB verslechterd.

De S-meter van de ontvanger had een meetbereik van 100 dB: zonder verzwakker tussen voorversterker en mixer was de meter in beweging tussen -120 en -20 dBm. Wanneer de zendontvanger in combinatie met een transvector wordt gebruikt kan men de mate van verzwakking zo groot maken dat bij inschakelen van ontvangconverter en HF-versterker voor 10 meter de S-meter ruim 10 dB ruis aangeeft.

Het aflezen van de oscillatorfrequentie kan zowel digitaal als analoog geschieden. In de zendontvanger werd een simpel frequentieteltje ingebouwd dat de 37 - 38 MHz rechtstreeks telt. Overigens

worden alleen de kHz weergegeven omdat de teller drie displays bevat. De teller is ingeblikt en de voedingsspanning is goed ontkoppeld om piepjes in de ontvanger zoveel mogelijk te voorkomen. Bij het over de band draaien van de ontvanger met afgesloten antenne-ingang (50 à 75 ohm) zijn er weliswaar enkele piepjes te horen, maar wordt er een converter aangesloten dan verdwijnen ze in de ruis. Bij gebruik van een 70 cm converter met als local oscillator-eindfrequentie 404 MHz, is op ca. 28,5 MHz een krachtig ongewenst signaal hoorbaar, vermoedelijk veroorzaakt door 404 MHz - (10 x 37,5 MHz); de waarden zijn ruim genomen.

De versterkertrap voor 10 meter, weergegeven in fig. 6, is uitgerust met een BF 900 dual gate mosfet en heeft een versterking van ruim 20 dB. De selectiviteit wordt bepaald door vier LC-kringen, die per stel overkritisch gekoppeld zijn; fig. 7 geeft de doorlaatkromme. Worden de kringen iets sterker gekoppeld dan kan de gehele 10 meter-band worden bestreken.

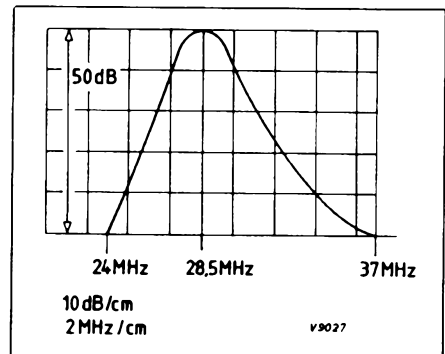
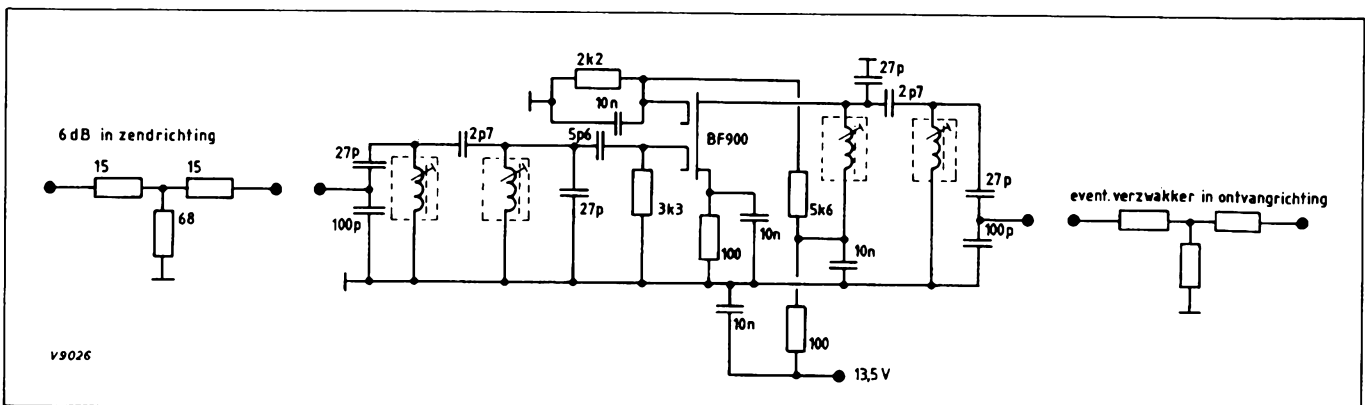
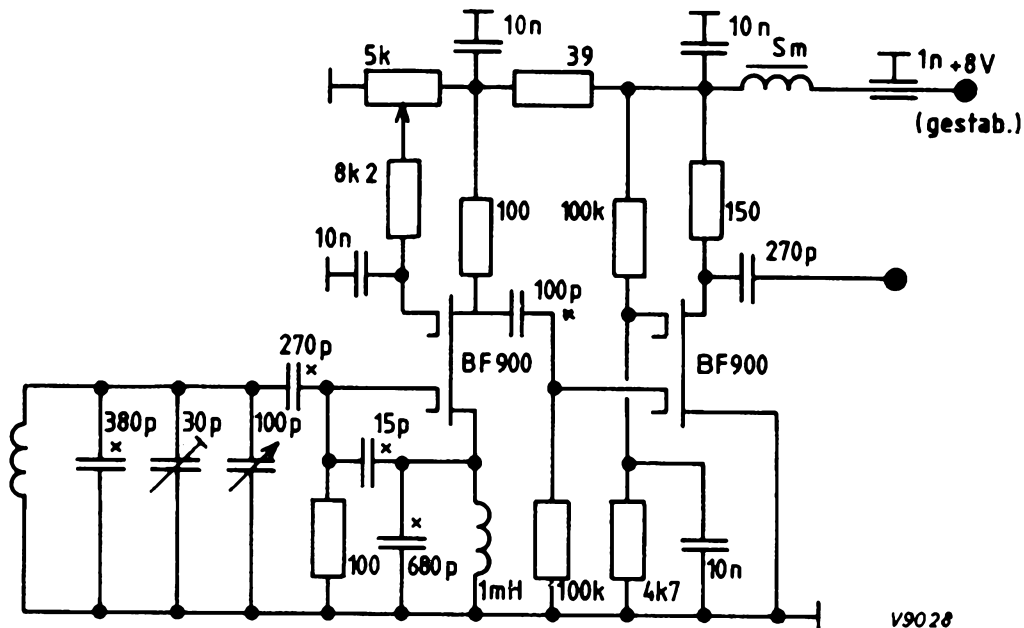


Fig. 7. De doorlaatkromme voor de 10 m versterkertrap.

Het signaal wordt via een condensator van 5,6 pF aan G<sub>1</sub> van de FET toegevoerd. De lekweerstand heeft een relatief kleine waarde zodat de versterker stabiel werkt. De in het schema opgenomen verzwakkers hebben tevens tot doel de aan-

Fig. 6. De tien meter versterkertrap. Zie tekst.





V9028

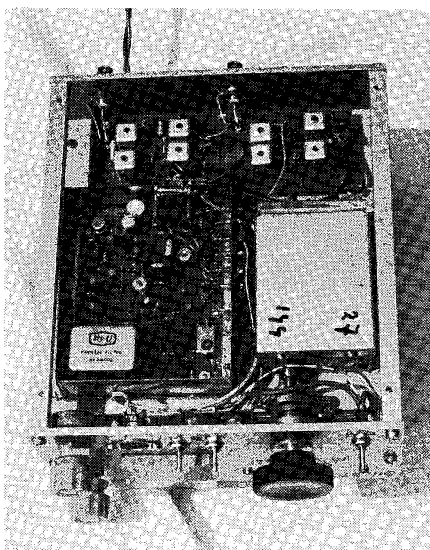
Fig. 8. De VFO van 7,8 tot 8,8 MHz.  $S_m = 220\mu H$ .

passing tussen de mixer enerzijds en de filters anderzijds, te verbeteren.

De spoelvormpjes en aluminium behuizingen kunnen bij het Servicebureau worden betrokken. Ze zijn gewikkeld met 11 windingen geëmailleerd koperdraad van 0,3 mm. De niet-gebruikte versterker wordt spanningsloos geschakeld.

De 10-meter versterkertrap wordt afgeregeld met behulp van een meetzender, die van 28 - 29 MHz een gelijkmatig uitgangsniveau heeft. Door aan de vier kernen te draaien kunnen we over ruim 1 MHz een gelijkmatige versterking krij-

Onderaanzicht van de 10 m transceiver. Links en rechts boven de 28-29 MHz versterkers met BF 900. Linksonder de Plessey print en rechts de VFO



gen. Een "luxueuzere" methode is natuurlijk de versterkertrap te wobbelen.

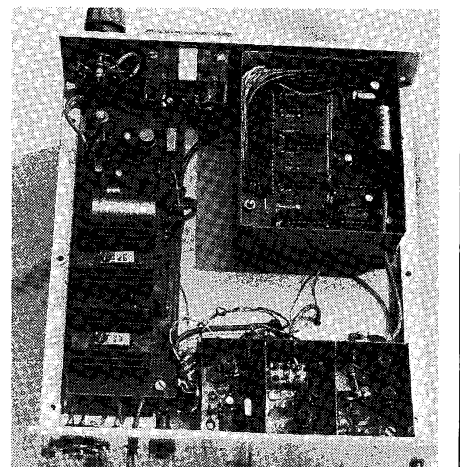
De oscillatorfrequentie van 37 - 38 MHz wordt opgewekt met behulp van een meng-VFO. Dit doen we zo omdat een variabele oscillator op een lagere frequentie beter stabiel is te krijgen dan op een hogere. Deze VFO, instelbaar van 7,8 tot 8,8 MHz, (zie fig. 8) werd al eerder besproken; zie hiervoor het artikel over een 2 meter EZB zendontvanger (Electron van december 1982). De met een sterretje gemerkte condensatoren zijn polystyreen typen, de afstemcondensator is een dubbel gelagerd exemplaar. De spoel heeft 10 windingen, gewikkeld op een keramisch lichaam met een doorsnede van 13 mm. De draaddikte is 1 mm, en er is met een spatie van 1 mm gewikkeld. Deze maten zijn natuurlijk niet strikt noodzakelijk, en daarom zeker afhankelijk van de spoelen of spoelvormen uit de oude rommeldoos...

De 5 kohm potmeter wordt zó ingesteld dat de VFO over het gehele bereik oscilleert en een gelijkmatig uitgangsvermogen heeft.

Alle componenten worden op een stukje printplaat gemonteerd dat, samen met de afstemcondensator en de spoelvorm in een doosje wordt ondergebracht. Het VFO-sigitaal wordt gemengd in een 13410024SBL-1 mengtrap (zie fig. 9) waaraan tevens een signaal van 45,82 MHz wordt toegevoerd. Dit laatstgenoemde signaal wordt opgewekt met behulp van een 27 MHz kristal (27,495 MHz) in de vijfde overtone. Na de mengtrap volgt een selectieve versterker met een bereik van 37 - 38 MHz, die weer wordt afgeregeld op een over dit bereik

gelijkmatige versterkingsfactor. Indien er koppelcondensatoren tussen de spoelen over de spoelen, kunnen deze worden gemaakt van in elkaar gedraaid montagedraad (experimenteren). Nog wat gegevens over de spoelen in fig. 9:  $L_1$  heeft 9 en  $L_2$  t/m  $L_5$  hebben 10 windingen op een 6 mm spoelvorm met kern, draaddikte 0,3 mm. De in- en uitkoppelinkjes zijn 1,5 winding, de spoelen  $L_2/L_3$  en  $L_4/L_5$  moeten een hart-tot-hart-afstand hebben van 10 mm. De in fig. 9 getoonde schakeling

Bovenkant van de transceiver. Links een "grote" laagfrequentversterker daar het LF-I.C. van Plessey tijdens de bouw niet verkrijgbaar was. Rechtsboven de frequentieteller en daaronder de rest van de meng-VFO, kristaloscillator, SBL-1 mixer en 37-38 MHz versterkertrap.



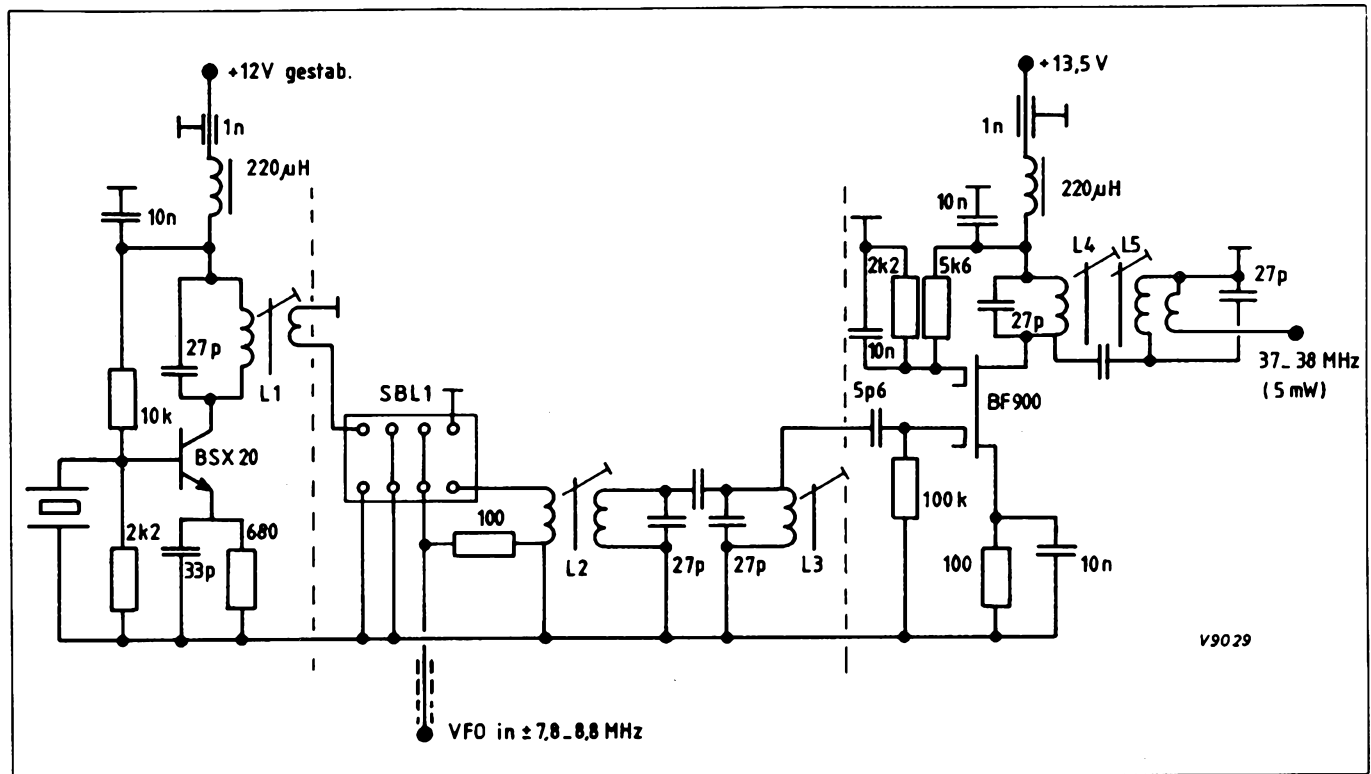
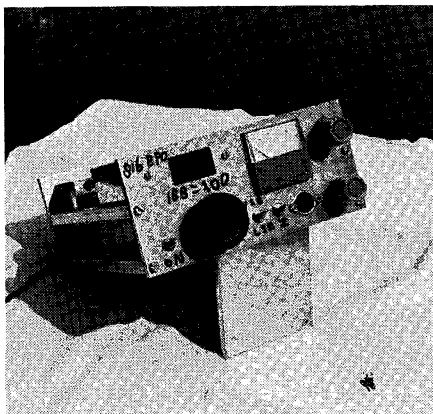


Fig. 9. De mengtrap en selectieve versterkertrap; zie tekst voor niet gespecificeerde koppelcondensatoren.

immers als stuurbron voor andere frequenties.



Vooranzicht van de transceiver. Het front is nog niet gesierd met plakletters...

Wel is een oscillator gemaakt die rechtstreeks werkt op frequenties tussen 37 en 39 MHz. Een vermogensversterker voor 10 meter ontbreekt; bij mij dient de zendontvanger

*Dit artikel werd voor publikatie in Electron bewerkt door OM L.C.P.M. Stuyt, PA3BTN.*

## Mededelingen van het Servicebureau

wordt ingebouwd in een langwerpig doosje dat van drie vakjes is voorzien. De stippellijnen in fig. 9 geven aan welke componenten bij elkaar in een vakje moeten worden ondergebracht.

Wil men de complete 10 meter band tot zijn beschikking hebben dan moeten de BF 900 versterkertrappen een breder doorlaatgebied hebben. We kunnen dit bijvoorbeeld doen door de 2,7 pF condensator iets te vergroten (tot 3,3 pF). Hetzelfde geldt voor de 37 - 38 MHz versterkertrap na de SBL 1-mixer.

Men kan de VFO uitbreiden met een extra kristal(oscillator) die 1 MHz hoger uitkomt; dit is overigens niet geprobeerd.

### Antenne-tuner

Teneinde het assortiment te verruimen en aan een bepaalde behoefte te voldoen is gedurende lange tijd gepoogd een leverancier te vinden van onderdelen voor Transmatch-achtigen. Dit is helaas niet gelukt. Weliswaar zijn soms in Amerikaanse tijdschriften advertenties te vinden van bijvoorbeeld Dentron; we hebben ons de moeite bespaard om hierop te schrijven, wetend dat prijzen prohibitief zouden zijn vooral nu de dollarkoers zo hoog is. In Europa hebben we echter een leverancier gevonden met aantrekkelijke producten; hij is echter niet bereid, en is daar waarschijnlijk niet op ingericht, om hoeveelheden te leveren en wil alleen individuele klanten bedienen. Hoewel het niet de rol van het

Servicebureau is om reclame te maken willen we in dit wat uitzonderlijke geval toch iets over hem vermelden. Een greep uit zijn catalogus: variabele condensatoren maximum 330 pF bij een luchtspleet van 1,5 mm, ook kleinere en grotere luchtspleten mogelijk; rolspoelen 28  $\mu$ H met verzilverd Cu-draad van 2 mm en bedieningsknoppen met windingteller hiervoor. Prijsindicatie voor dit soort onderdelen: in de grootte-orde van 60,- DM, maar hier kunnen wij niet duidelijker zijn omdat het assortiment vrij groot is. Voor degenen die belangstelling hebben noemen wij zijn gegevens: het betreft de firma Annecke, Jäckleinstrasse 48, 7100 Heilbronn-Böckingen in Duitsland, telefoon in Duitsland (07131)-481490.

PA3CAS



# Beveiliging van grote, getransistoriseerde zender-eindtrappen

H. L. Rutgers, PAoSU, Eindhoven

Het is genoeg bekend, dat moderne eindtrappen (vooral getransistoriseerde eindtrappen) van zenders een beveiliging behoeven tegen overbelasting. Deze overbelasting kan optreden door te grote sturing en door verkeerde antenneaanpassing. In beide gevallen kan er een te hoge spanning of een te hoge stroom afgegeven worden, waaraan de eindtrap overlijdt.

Moderne buizeneindtrappen zijn haast net zo gevoelig voor dit soort zaken als transistoren. Dat realiseren we ons vaak niet, maar wees voorzichtig. Dit geldt vooral voor keramische buizen met spanroosters.

De eenvoudigste beveiliging is natuurlijk die, waarbij onder geen omstandigheid de maximaal toelaatbare dissipatie overschreden wordt. Dat is met buizen heel eenvoudig te doen, door een grotere buis te kiezen, en de voeding klein te houden, anders maakt de PTT tegenwoordig bezwaar. Bij transistoren gaat hetzelfde op, alleen "te grote" transistoren zijn er nog niet. Nu we toch bij de PTT zijn, die schrijft voor dat bij fors gedimensioneerde eindtrappen de regeling voor het beperken van het vermogen tot het toelaatbare in dezelfde kast moet zitten als de eindtrap zelf, zodat die niet even losgegooid kan worden wanneer dat zo uitkomt.

Voor buizeneindtrappen zijn schakelingen te over bekend. Zie daarvoor de zendamateurbouwen. Voor transistoren had ik zoiets in Solid State Design verwacht, maar helaas.

De schakeling die ik uiteindelijk ontwikkeld heb voor de linear met BLW-96'ers komt uit een artikeltje uit *Electronic Design 1* (januari 1975), dat PAoHRT mij eens toezond naar aanleiding van een vraag op het Technonet (iedere zaterdag om 16.00 uur, op circa 3,750 MHz). Voorwaarde voor deze schakeling is, dat de eindtrap en de stuurtrap binnen één kast zitten, zulks om de PTT tevreden te stellen, en om zeker te zijn, dat de beveiliging altijd werkt, en niet per ongeluk uitgeschakeld wordt door het vergeten van een plug. Ik weet wel, daar is van alles op te verzinnen, maar ik laat dat toch even zo.

In dit ontwerp wordt beveiligd op overbelasting door te grote uitsturing (maximale collectorpiekstrom), en op misaanpassing (staande golfverhouding). Omdat het stuurvermogen van de stuurtrap in te watts loopt, is er geen regelschakeling te bedenken (met een DBM of met een pindioden) die dat netjes linear doet. Dat zou eenvoudig zijn, dan hoefden we alleen maar een ALC te verzinnen, die deze "elektronische ingangspotmeter" stuurt, en klaar was Jet.

Wat zal er gebeuren wanneer we domweg de voedingsspanning van de stuurtrap verlagen? Om een goede lineariteit

te krijgen, zal de stuurtrap in klasse A staan. Met twee klasse B versterkers achter elkaar is zonder geavanceerde technieken een IMD-onderdrukking van beter dan 20-25 dB onmogelijk. Dit klasse A bedrijf betekent, dat de afgenomen stroom van de voeding constant is als functie van de belasting. In mijn geval is dat 1 A. (Zie fig. 2, blz. 567 in *Electron* van nov. '82). Dit maakt regelen in de voeding eenvoudig.

Wanneer de voedingsspanning van de stuurtrap verlaagd wordt, blijkt de uitsturing van de eindtrap keurig beperkt te worden in de pieken. Dat is eenvoudig te zien, wanneer er een blokspanning van 25 Hz met een duty cycle van 50% op de microfooningang van de sturende SSB-zender gezet wordt. Het resultaat is een SSB-signaal met een hoge piekbelasting bij een laag gemiddeld vermogen. We stoken de boel dan niet zo heet. Wanneer in die situatie de eindtrap bijna voluit gestuurd wordt, is op een scope te zien, dat de toppen afgeplat worden, wanneer de voedingsspanning van de stuurtrap wordt verlaagd. Dit gaat zo netjes en zo recht, dat een beveiliging daar uitstekend op kan werken.

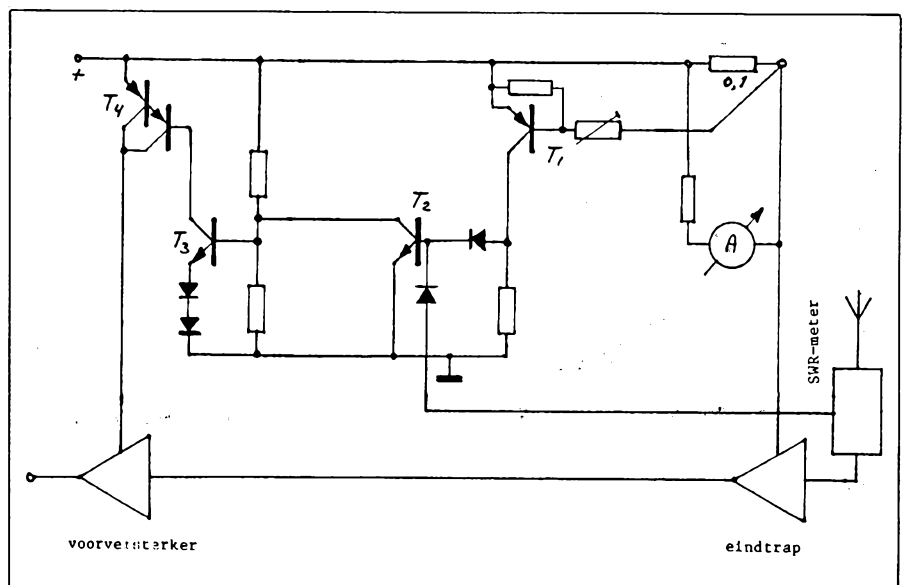
Wanneer we in serie met de voedingsaansluiting een PNP-transistor opnemen, zal de voedingsspanning dalen wanneer de collector niet meer dan 1 A kan leveren (klasse A). We moeten nu zorgen, dat er een versterker gemaakt wordt, die wat fase betreft goed uitkomt. De sensor voor de stroom van de eind-

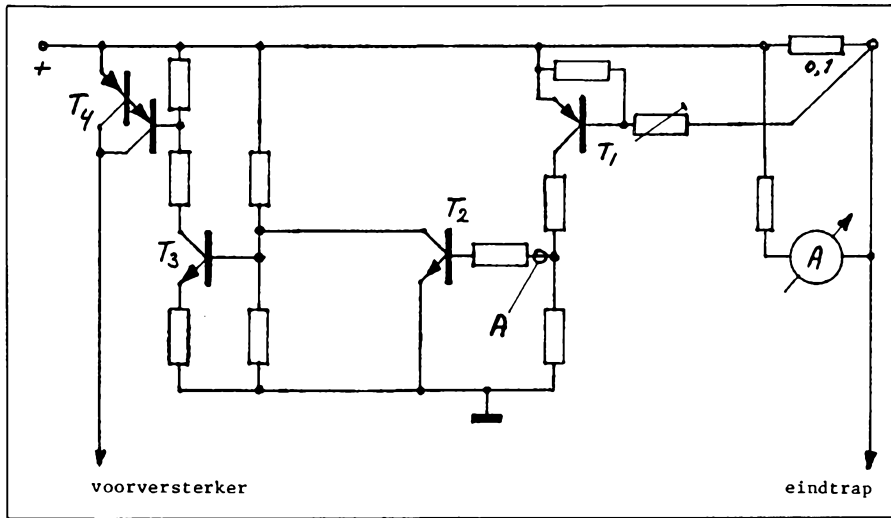
**Fig. 1.** Het principe van de beveiligings-schakeling: Om oversturing van een grote stromen trekkende eindtrap te voorkomen, wordt de voedingsspanning van de stuurtrap (voorversterker) teruggeregeld. De sturing van die regeling wordt afgeleid van de collectorstroom van de eindtrap en de staandegolfverhouding, die de belasting te zien geeft.

trap is ook een PNP-transistor (T1). De collectoren van deze transistor en de regeltransistor (T4) moeten nu op de juiste manier met elkaar verbonden worden. De transistoren moeten 50 V op hun collector kunnen hebben wanneer ze staan afgeknepen. Dat zal duidelijk zijn uit fig. 1. Wanneer we domweg een versterker maken, zoals in het prinsipschema (fig. 1) is gegeven, krijgen we veel te veel versterking in de regellus, wat onherroepelijk tot oscilleren aanleiding geeft. Het zal moeilijk genoeg zijn, om een stabiele regeling te maken. Ik heb de versterker gedegeeneerd. Op z'n janboerenfluitjes kwam ik toen uit bij de schakeling van fig. 2. Omdat de schakeling bij normaal bedrijf "afgeknepen" staat en bij oversturing pas in werking treedt, is testen nogal lastig. Uiteindelijk bleek een open-loopmeting uitkomst te bieden. Daartoe heb ik de schakeling opengeknijpt op punt A (fig. 2). De totale versterker werd HF gestuurd met een draaggolf op 3,7 MHz. Er komt op de basisweerstand van T2 ("ingang-A") een stuurspanning te staan bestaande uit een DC-deel en een AC-deel. We "kijken" vervolgens op de collectorweerstand van T1 ("uitgang-A") wat dat voor gevolgen heeft. Voor de AC-ingangsspanning zijn er verschillende mogelijkheden:

1. We kunnen een blokspanning nemen met een duty cycle van 50% en een frequentie in de buurt van 25 Hz. De "uitgangsspanning op uitgang-A" (we noemen dat voortaan "de uitgangsspanning") zal een zeker patroon te zien geven.
2. We kunnen een sinusvormige spanning nemen, die in frequentie te variëren is. De frequentie- en fasekarakteristiek zullen een bepaalde vorm hebben.

Nu is het maar net over welke meetapparatuur we beschikken om een keuze te



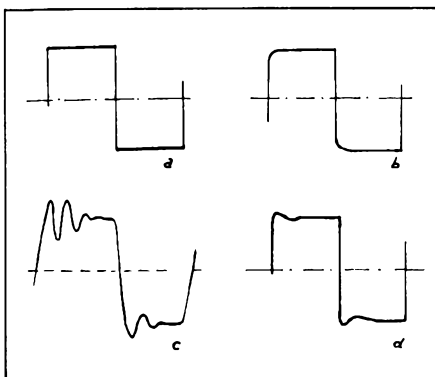


**Fig. 2.** De praktische schakeling waarmee ik aan het werk ging. De weerstanden rond T3 dienen om zijn versterking te drukken. Bij T2 bevindt zich het punt A, waar de schakeling werd "opengeknijpt" om open-loopmetingen te doen.

maken. Wanneer we de blokspanning kiezen, moeten we wel weten hoe die er uit moet zien voor een goede regellus. Voor de fase-frequentiekarakteristiek is dat eenvoudiger uit te leggen, dus beginnen we daar maar eens mee:

Wanneer de regellus tegenkoppelt, en dat is hier de bedoeling, dan zal de uitgangsspanning in tegenfase zijn met de ingangsspanning. De uitgangsspanning zal ook (veel) groter zijn dan de ingangsspanning, anders is de terugkoppeling "veel te slap". Wanneer we nu de frequentie opdraaien, zal blijken, dat de in- en uitgangsspanning (op punt A) niet meer precies in tegenfase blijven! Wanneer de faseverschuiving  $90^\circ$  of meer wordt zal de schakeling oscilleren, wanneer bovendien de uitgangsspanning groter is dan de ingangsspanning en de

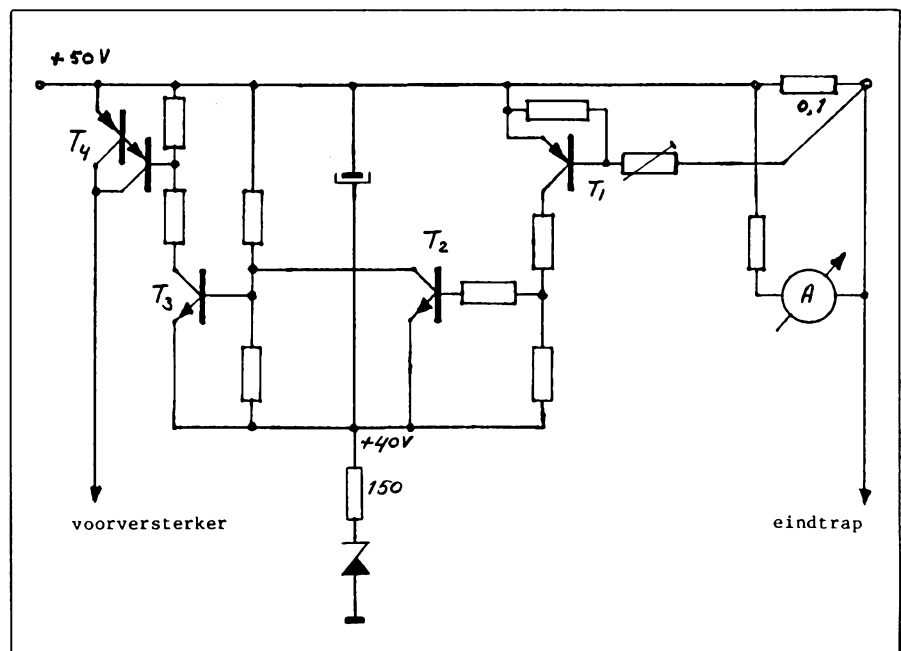
**Fig. 3.** Een ideale blokvorm is weergegeven bij: a. Een zeer fraai praktisch ideaal blok vinden we bij b. Bij c is weergegeven wat we kunnen verwachten in ons geval (zie tekst), en bij d is te zien wat we als beste zullen kunnen bereiken.



onderbreking bij A weer gesloten wordt. Er gaat dan meekoppeling optreden, met een versterkingsfactor groter dan 1, en dat vormt een oscillator. Hier kan dat het geval zijn bij enkele tientallen kHz. Dat betekent alles bij elkaar, dat we een dubbelstraal-oscilloscoop en een toongenerator nodig hebben die doorloopt tot zeg 80 kHz. Die heb ik geen van beiden.

Een blokgenerator en een enkelstraal-oscilloscoop heb ik wél, maar nu moet ik weten hoe de vorm van de uitgangsspan-

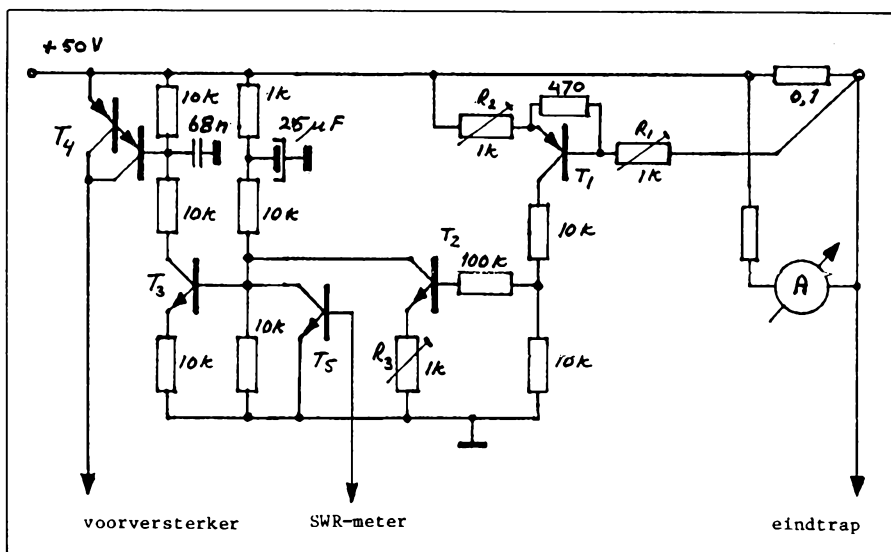
**Fig. 4.** Hier is een schakeling weergegeven, die geen last heeft van spanningsvariaties op de voedingsspanning. Deze (snelle) variaties kunnen een ongewenste koppeling geven naar de ingang van de regelversterker. In dit schema kan dat niet, omdat de minkant voor wisselspanningen aan de plus is gelegd. Het aansluiten van een staandegolfmeter op de versterker wordt dan onmogelijk.



ning af mag wijken van die van de ingangsspanning. Dat is echter niet zo ingewikkeld. Wanneer de uitgangsspanning een zuivere blok zou zijn (in tegenfase met de ingangsspanning) dan is er geen vuiltje aan de lucht. Wanneer de uitgangsspanning er een is, die iets minder steile flanken heeft zonder overshoot en rammeltjes, dan is ook alles OK. Wanneer de boven- en/of onderkant van het blok een aaneenschakeling van rammeltjes te zien geeft, dan is het zeker fout. Het gaat allemaal op z'n best, wanneer er een "kritisch gedempt" blok uit komt (zie fig. 3). Het kan zijn, dat er aan het begin van het blok een heel scherp naaldje te zien is. Dan is het de moeite waard, om de blokfrequentie eens te verhogen! We zullen dan zien, dat dat ene scherpe naaldje uitgerekt wordt tot een smerige "rammel". Aan de hand van de blokfrequentie, en het aantal slingeringen op het blok is zijn frequentie te schatten. Het is nu zaak om eens in de schakeling van de gehele loop te kijken waar componenten zitten die iets met die frequentie te maken kunnen hebben. Ook is het heel zinnig, om met de oscilloscoop eens "terug te gaan" langs de open loop, om te vinden waar de uitslingerverschijnselen ontstaan.

Bij mij zat er op de voedingsspanning vlak bij de print al het een en ander aan viezigheid. Dat werd de nek omgedraaid met een elco van  $470 \mu\text{F}$  ter plekke. Aan de andere kant van de  $0,1$  ohm meetweerstand (waar de basis van T1 aan zit) was het helemaal bar en boos, terwijl de HF uitgangsspanning er netjes uitzag. Ook de spanning op de stuurtrap was keurig te noemen. Mijn conclusie was, dat het in het collectorcircuit van de eindtrap moest zitten. Wanneer het geheel zo ver werd uitgestuurd, dat er in de pieken





**Fig. 5.** De uiteindelijke schakeling. De transistoren T2, T3, en T5 zijn BC107's. T1 is een BCY71 en T4 een BD650. Door de condensator van 68nF aan de basis van T4 kon R3 zelfs op nul gedraaid worden zonder oscilleren. R3 wordt zo ingesteld, dat T4 juist afknipt wanneer de collector van T1 aan de plus wordt gelegd.

zo'n 10 A ging lopen, was de uitslingering onaanvaardbaar. In het collectorcircuit van de BLW 96-ers zitten trafo's, C's, en HF smoorspoeltjes. Met dempweerstandjes, extra elco's (tantaal), etc. kan de frequentie een heel eind verlegd worden, en de amplitude verkleind. Wat je precies moet doen, is een kwestie van experimenteren. Een echte zendamateuraangelegenheid dus. De voedingspanning was toch niet schoon genoeg, temeer daar de troep daarop voor een groot deel over de ingang bij punt A komt te staan! Immers de eerste transistor "hangt aan de plus" met zijn emitter, en de volgende aan massa. In principe krijg je dan ernstige problemen met de voeding. Dat was nog een reden voor ongewenste koppeling. Bij stromen van zo'n 10 A zijn de weerstand van een stuk draad en de contacten van een relais niet meer te verwaarlozen, wanneer je naar millivolten gaat kijken!

De meettransistor T1 zit evenals de regeltransistor T4 aan de plus, dat kan niet anders. De andere transistoren dienen alleen maar ter versterking en het in de juiste fase verbinden van de basis van de regeltransistor T4 met de collector van de meettransistor T1. Waar die met hun emitters aan zitten is niet van belang. De enige eisen zijn, dat deze min ten opzichte van de plus zeer weinig ruis vertoont, dat hij hard genoeg is om geen ongewenste koppeling te krijgen bij het overgaan van de ene uiterste DC-instelling naar de andere en dat de spanning over de transistoren groot genoeg is om

ze uit de knie te houden wanneer ze niet verzadigd zijn. Een hoge voedingspanning veroorzaakt alleen meer dissipatie. Een schakeling zoals in fig. 4 zou wat de stroombegrenzing betreft een oplossing zijn. Ik wil een deel van deze schakeling echter ook gebruiken, om er een staande golfmeter aan te hangen, zodat een verkeerde SGV de zaak ook terugregelt. Zo'n ding ligt met een kant aan aarde, zodat we toch weer terug moeten naar fig. 2. Deze zullen we zodanig moeten aanpassen, dat de rimpel op de voedingspanning er minder toe doet (fig. 5). In principe hebben collectoren een hoge impedantie. Die kunnen we gebruiken als "isolatoren" voor de rimpelspanning op de voeding. Immers wanneer de spanning op een collector varieert, zal de collectorstroom nauwelijks variëren. Bij een niet te hoge collectorweerstand, zal de spanning over die weerstand ook niet te veel variëren. Welnu, zie fig. 5.

Om de loopversterking in te kunnen stellen zijn R2 en R3 variabel gemaakt. R3 wordt zo ingesteld, dat T4 net afgeknepen wordt, wanneer de collector van T1 aan de plus ligt. Om oscilleren te voorkomen, ook bij een matig ingestelde loopversterking, moest er bij mij een C van meer dan 40 nF (68 nF) tussen de basis van T4 en aarde worden aangebracht. Tussen de basis en de plus zou ik begrijpen. Dat werkte bij grotere waarden ook wel, maar in de praktijk bleek (na uren experimenteren) tussen basis en aarde beter. Zo'n condensator maakt de schakeling langzamer.

Dat mijn veronderstelling, dat een signaal breed wordt wanneer een ALC in werking komt, juist is werd onmiddellijk bevestigd op zaterdag 20 aug. 1983. Er liep een QSO op ongeveer 3,75 MHz. Ik ging voor een eerste test met antenne vijf kHz hoger zitten. Naar een paar keer: "test van PAoSU" gezegd te hebben bij een fors werkende regeling op een inge-

steld uitgangsniveau van 100 watt, kwam PAoXD me onmiddellijk vertellen dat ik door het QSO blies! Wanneer de regeling niet in werking kwam, bleek later, was dat gesplatter volledig verdwenen.

Voor de belangrijkste regeling - die voor de staande golfverhouding - werd een bestaand staandegolfmetertje aangepast, zodat hij minder frequentieafhankelijk wordt (fig. 5). De gevoeligheid neemt natuurlijk ook af, maar bij 400 watt pep hoeft hij ook niet zo gevoelig te zijn. Bovendien mag de loopversterking ook hier niet te groot zijn, om oscilleren te voorkomen.

Al met al was de terugregeling niet zo snel, dat er geen naaldjes (van een paar perioden, op 3,5 MHz) ontstonden aan het begin van het door de regeling geclipte signaal. Het zou kunnen zijn dat de Darlington (T4) niet snel genoeg "uit" wil. Met de hoogste modulatiefrequentie van zo'n 2500 Hz moet het toch ook weer niet zo moeilijk zijn, zou je zeggen. Dat laatste valt tegen.

Mijn zorg en vraag is nu: Kunnen de twee zeer snelle BLW 96-transistoren, waarmee ik meer dan 400 Watt pep maak, voor zo'n korte periode dat de regeling het nog niet kan bijslaffen, dat hebben? Het is ongelooflijk hoe snel en hoe geruisloos ze soms "vertrekken". Nu kan je wel zeggen: dan moet je maar voorzichtig zijn! Dat is allemaal leuk en aardig, maar bij mij moet een zender fullproof zijn, want wanneer ik nerveus wordt van een mooie DX, doe ik van allerlei gekke dingen: luisteren en zenden op verschillende antennes, etc. Wanneer ik dan de zender aanzet op een verkeerde antenne, mag hij niet overliden! Bovendien: BLW 96-ers zijn nog net iets te duur om als veiligheidsverwisseld te worden. Het is in een kwartiertje gebeurd, daar ligt het niet aan, maar... enfin, tòch een nerveuze aangelegenheid.

73 van *Herbert, PAoSU*

## Inhoudsopgave jaargang 1983.

Bij dit nummer van Electron treft U aan een inhoudsopgave van de 38e jaargang.

Het samenstellen van deze inhoudsopgave is een bijzonder tijdrovend en nauwkeurig karwei. De opgave is samengesteld door OM A.G. v.d. Drift, PAoNOL uit Sassenheim. We prijzen ons gelukkig dat we ook deze keer daarvoor weer een beroep op hem hebben mogen doen.

Deze handleiding zal U ongetwijfeld snel naar de door U gewenste informatie brengen.

*Red. Electron*



# Het berekenen en construeren van antennemasten

W. Vos, PE1IAW, Veendam, tel. (05987)-14229

## 1. Inleiding

Het ontwerpen en berekenen van antennemasten is niet bepaald het werk van een radioamateur. Wil men, misschien in verband met de kosten, dan wel uit hobby-overwegingen, een antennemast zelf maken, dan zal er in de meeste gevallen een berekening voor nodig zijn. Natuurlijk kunnen we dat rekenwerk aan anderen - deskundigen - die op dat terrein beter bekend zijn overlaten.

Maar wellicht zijn er onder u toch ook wel amateurs die zich (misschien min of meer noodgedwongen) in dit onderwerp willen verdiepen. Vandaar een tweetal artikelen in Electron over het berekenen en construeren van antennemasten.

Wie weet, zult u er vroeg of laat nog eens gemak van kunnen hebben.

Voor het oprichten van een antennemast zijn we gehouden aan hetgeen in de model-bouwverordening hieromtrent is vermeld.

Volgens artikel 14 van de bouwverordening is voor antennes van meer dan drie meter boven de voet een *bouwvergunning* vereist.






Antennes moeten, volgens art. 264, voldoende sterk en stijf zijn en ze mogen geen gevaar of hinder opleveren.

Aanvullend wordt in dat artikel van de bouwverordening gesteld dat antenneconstructies van doeltreffend materiaal moeten zijn vervaardigd en zodanig zijn geconstrueerd, dat in het materiaal geen grotere mechanische spanningen optreden dan in de "technische grondslagen voor bouwconstructies" (T.G.B. 1972) zijn toegelaten. Deze gegevens zijn vermeld in het normaalblad NEN 3850.

**Tabel 1.** De door de wind veroorzaakte stuwdruk  $q$  is onder meer afhankelijk van de hoogte van het object.

In deze tabel, die betrekking heeft op hetgeen in artikel 2.3.2 is gesteld, zijn de waarden voor  $q$  gegeven tot op een hoogte van 40 meter.

hoogte $h$ boven maaiveld in m	1	2
	aan Noordzeekust in $N/m^2$ (kgf/m <sup>2</sup> )	land in $N/m^2$ (kgf/m <sup>2</sup> )
$\leq 7$	970 ( 97)	710 ( 71)
8	990 ( 99)	730 ( 73)
9	1 010 (101)	750 ( 75)
10	1 020 (102)	770 ( 77)
15	1 070 (107)	830 ( 83)
20	1 120 (112)	880 ( 88)
25	1 150 (115)	930 ( 93)
30	1 190 (119)	970 ( 97)
35	1 220 (122)	1 010 (101)
40	1 250 (125)	1 040 (104)

vorm van de dwarsdoorsnede	$D_m \leq 0,05$ m	$0,1$ m $\leq$ $D_m \leq 5,0$ m	$D_m \geq 10,0$ m
	 matig glad (staal, hout, beton)	+ 1,3	+ 0,4
 matig ruw afgeronde ribben in langsrichting niet hoger dan 0,02 $D_m$	+ 1,3	+ 0,5	+ 0,8
 zeer ruw scherpkantige ribben in langsrichting niet hoger dan 0,08 $D_m$	+ 1,3	+ 0,7	+ 1,0
 voor alle oppervlakten <sup>1)</sup>	+ 1,3	+ 0,9	+ 1,2
 voor alle oppervlakten <sup>1)</sup>	+ 1,3	+ 1,3	+ 1,3

## 2. Bepalingen volgens NEN 3850

Artikelen welke van toepassing zijn op antennemasten: art. 2.3.1.2. Voor een aantal constructies mag de berekening van de windbelasting worden vereenvoudigd tot de berekening van de totale windbelasting, volgens art. 2.3.3.7. Op dit artikel gaan we wat nader in.

### Art. 2.3.3.7

Het zal u duidelijk zijn, dat de windbelasting op de mast o.a. afhankelijk is van de hoogte van de mast en van het feit of deze pal aan de Noordzeekust, dan wel meer in het binnenland is opgesteld.

Tabel 1 geeft de max. optredende waarden van de zgn. stuwdruk ( $q$ ) in newton (N) resp. in kilogramkracht (kgf) per vierkante meter.

Voor constructies zoals masten met nagenoeg cirkelvormige, achtkante of vierkante doorsnede mag de berekening

**Tabel 2.** Deze tabel, die betrekking heeft op hetgeen in artikel 2.3.3.7 is gesteld, geeft de waarde van de coëfficiënt  $c_s$ , afhankelijk van de waarde van  $D_m$  en wel voor prismatische of tapse objecten (bij tapse objecten is  $D_m$  de gemiddelde dikte). De coëfficiënten zijn aangegeven met een plusteken omdat de optredende druk als gevolg van de windbelasting de eveneens optredende zuiging overheerst.

*Voetnoot 1):* Voor alle windrichtingen kan voor de berekening van de oppervlakte, waarop de winddruk geacht wordt te werken, aangehouden worden de in de doorsnede aangegeven  $D_m$ -waarde van de ingeschreven cirkel.

worden beperkt tot die van de totale windbelasting, waarbij slechts behoeft te worden gerekend op een gelijkmatig verdeelde winddruk  $c_s q$ . De waarden van  $c_s$  zijn aangegeven in tabel 2.

Bij deze berekening moet worden uitgegaan van de oppervlakte van de projectie van de constructie volgens de windrichting. Indien een constructie voldoet aan het gestelde in 2.3.1.4 moet bovendien rekening worden gehouden met het bepaalde in 2.3.7.1. Bijzonderheden worden hierna vermeld.

### Art. 2.3.1.4

Voor slanke constructies waarvan de hoogte  $H$  boven het maaiveld groter is dan 60 m en/of waarbij  $\frac{H}{B} > 5$  moet (voor de berekening van de hoofdconstructie) de windbelasting worden vermenigvuldigd met een factor  $\varphi$  volgens 2.3.7.1. Hierbij is  $B$  de gemiddelde dwarsdoorsnede van de constructie loodrecht op de windrichting.



### Art. 2.3.2: Stuwdruk

De door de wind veroorzaakte, gelijkmatig verdeelde, stuwdruk  $q$ , werkend in de windrichting, is gelijk aan:  $q = \frac{1}{2} \varphi v^2$ .

Hierin is  $\varphi$  de massa per volume van lucht, waarvoor  $1,25 \text{ kg/m}^3$  wordt aangehouden, en  $v$  die windsnelheid in m/s gemiddeld over de duur van een vlaag, die met 50% kans 1 maal per 5 jaar wordt overschreden. De windrichting wordt geacht willekeurig georiënteerd te zijn in een horizontaal vlak. Bij de berekening moet worden uitgegaan van de voor de constructie of het constructiedeel ongunstigste richtingen. De voor de stuwdruk op een hoogte  $h$  boven het maaiveld aan te houden waarden volgen uit tabel 1.

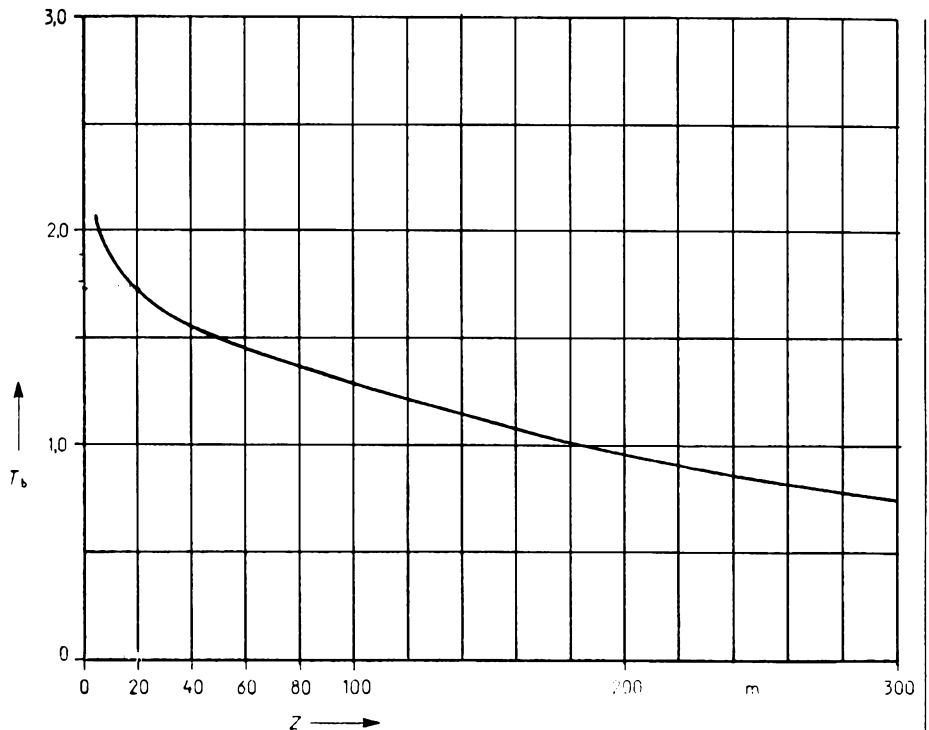
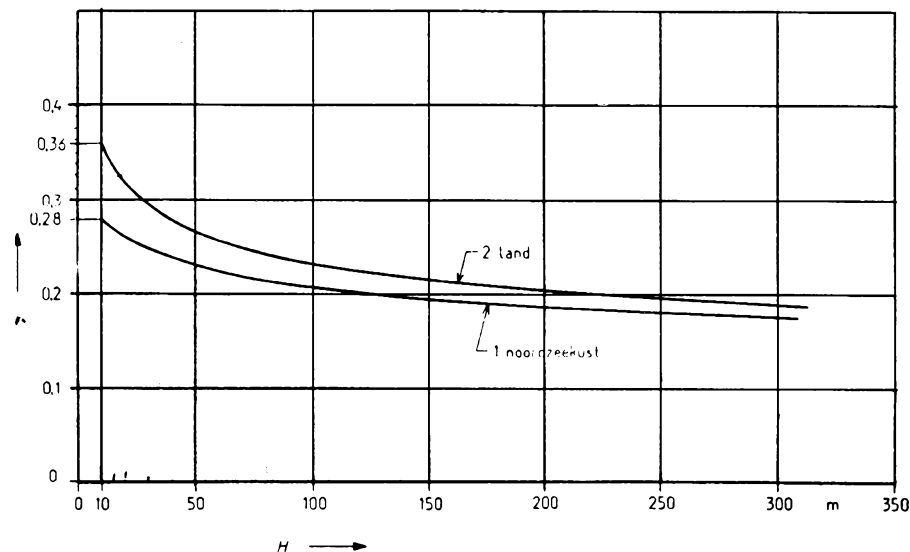
Hierbij geldt:

- kolom 1: voor constructies gelegen op ten hoogste een afstand van de Noordzeekust gelijk aan 25 maal de hoogte van de constructie boven het maaiveld;
- kolom 2: voor constructies gelegen op ten minste een afstand van de Noordzeekust gelijk aan 50 maal de hoogte van de constructie boven het maaiveld;
- voor constructie gelegen op een afstand van de Noordzeekust gelijk aan ten minste 25 maal en ten hoogste 50 maal de hoogte van de constructie boven het maaiveld moet rechtlijnig worden geïnterpoleerd tussen de waarden van de kolommen 1 en 2.

### Art. 2.3.7.1: Windbelasting

Voor constructies als bedoeld onder 2.3.1.4 moet worden gerekend op het optreden van de onder 2.3.7.1.1 aangegeven windbelasting; voor constructies als bedoeld onder 2.3.3.7 moet bovendien

**Grafiek 1.** Zie het gestelde in artikel 2.3.7.1.1. Deze grafiek geeft de ruwheidsfactor ( $r$ ) als functie van de hoogte ( $H$ ) van de constructie boven het maaiveld.



worden gerekend op het optreden van de onder 2.3.7.1.2 aangegeven windbelasting. De windbelastingen 2.3.7.1.1 en 2.3.7.1.2 worden geacht niet gelijktijdig op te treden.

### Art. 2.3.7.1.1: Windbelasting evenwijdig aan de windrichting

De windbelasting als bedoeld onder 2.3.1.1 en 2.3.1.2 moet worden vermenigvuldigd met  $\varphi_1$ , zoals hierna bepaald.

$$\varphi_1 = \frac{1 + 4r\sqrt{T_b} + T_r}{1 + 4r\sqrt{T_b}}$$

Hierin is:

$r$  = zoals aangegeven in grafiek 1

$T_b$  = zoals aangegeven in grafiek 2

$$T_r = \frac{F_D S}{D}$$

**Grafiek 2.** Zie het gestelde in artikel 2.3.7.1.1. Deze grafiek geeft de zgn. vlaag-invloed ( $T_b$ ) als functie van de hoogte ( $Z$ ) van het door de wind getroffen oppervlak van de constructie.

$D = 0,05$  voor constructies van hout;  
 $D = 0,03$  voor constructies van metselwerk;

$D = 0,02$  voor constructies van beton;  
 $D = 0,01$  voor constructies van staal;

$F_D$  = zoals aangegeven in grafiek 3

$S$  = zoals aangegeven in grafiek 4

De coëfficiënten  $F_D$  en  $S$  zijn o.a. afhankelijk van de eigen-frequentie  $f_e$  van de constructie, behorend bij bewegingen in de windrichting. De eigen-frequentie  $f_e$  in Hz is bij benadering te berekenen uit:

$$f_e = \sqrt{\frac{0,25 \text{ m/s}^2}{\delta}} \text{ Hz}$$

waarin:  $\delta$  = de grootste uitbuiging in m van de constructie, wanneer deze belast wordt gedacht door eigen gewicht volgens 2.1 sub a. en rustende belasting volgens 2.1 sub b.; horizontaal werkend volgens de windrichting.

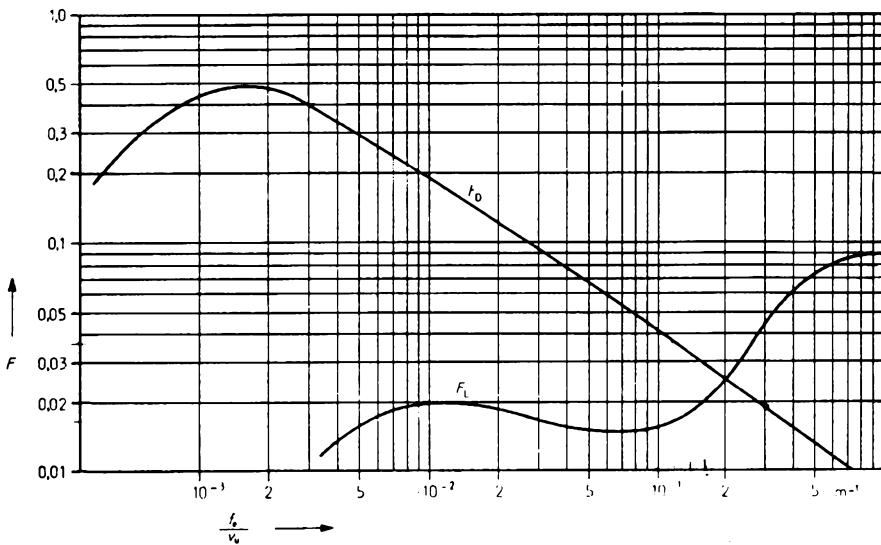
### Art. 2.3.7.1.2: Windbelasting loodrecht op de windrichting

De windbelasting als bedoeld onder 2.3.3.7 moet worden vermenigvuldigd met  $\varphi_2$ , zoals hierna bepaald. Voor trillingen loodrecht op de windrichting is:

$$\varphi_2 = \frac{4\sqrt{T_r'}}{1 + 4r\sqrt{T_b}}$$

waarin:

$$T_r' = \frac{F_L S}{D}$$



**Grafiek 3.** Deze grafiek dient ter bepaling van de coëfficiënten  $F_D$  (art. 2.3.7.1.1), resp.  $F_L$  (art. 2.3.7.1.2). Voor dien moet de verhouding  $f_0/v_w$  op de horizontale as uitgerekend worden. Hierin is  $f_0$  de eigen frequentie van de constructie in perioden per seconde (Hz).

$$v_w = 1,25 \sqrt{\frac{q}{1 + 4r \sqrt{T_b}}} \text{ m/s}$$

De waarde  $q$  is de stuwdruk in  $N/m^2$  volgens tabel 1, ter plaatse van het hoogste punt van de constructie.

waarin:

$F_L$  = zoals aangegeven in grafiek 3  
 $S$  en  $D$  = zoals aangegeven onder 2.3.7.1.1

De coëfficiënten  $F_L$  en  $S$  zijn afhankelijk van  $f_0$ , behorende bij bewegingen loodrecht op de windrichting. De eigen frequentie  $f_0$  volgt uit 2.3.7.1.1 met dien verstande dat  $\delta$  de grootste uitbuiging is, wanneer de constructie belast wordt gedacht door eigen gewicht en rustende belasting, horizontaal werkend loodrecht op de windrichting.

### 3. Rekenvoorbeeld met betrekking tot het voorgaande

Stel dat we een mast willen construeren met een lengte van 18 meter en een gemiddelde diameter van 80 mm. Volgens artikel 2.3.1.4 moet, indien  $\frac{H}{B} > 5$  de windbelasting worden vermenigvuldigd met een factor  $\varphi$ . De factor  $\varphi$  kan worden berekend met de formule van respectievelijk artikel 2.3.7.1.1 en 2.3.7.1.2, met dien verstande dat de daarbij berekende windbelastingen worden geacht niet gelijktijdig op te treden.

$$\varphi_1 = \frac{1 + 4r \sqrt{T_b} + T_r}{1 + 4r \sqrt{T_b}}$$

Voor  $(r)$  ruwheidsfactor vinden we in grafiek 1 bij 18 m hoogte 0,32.

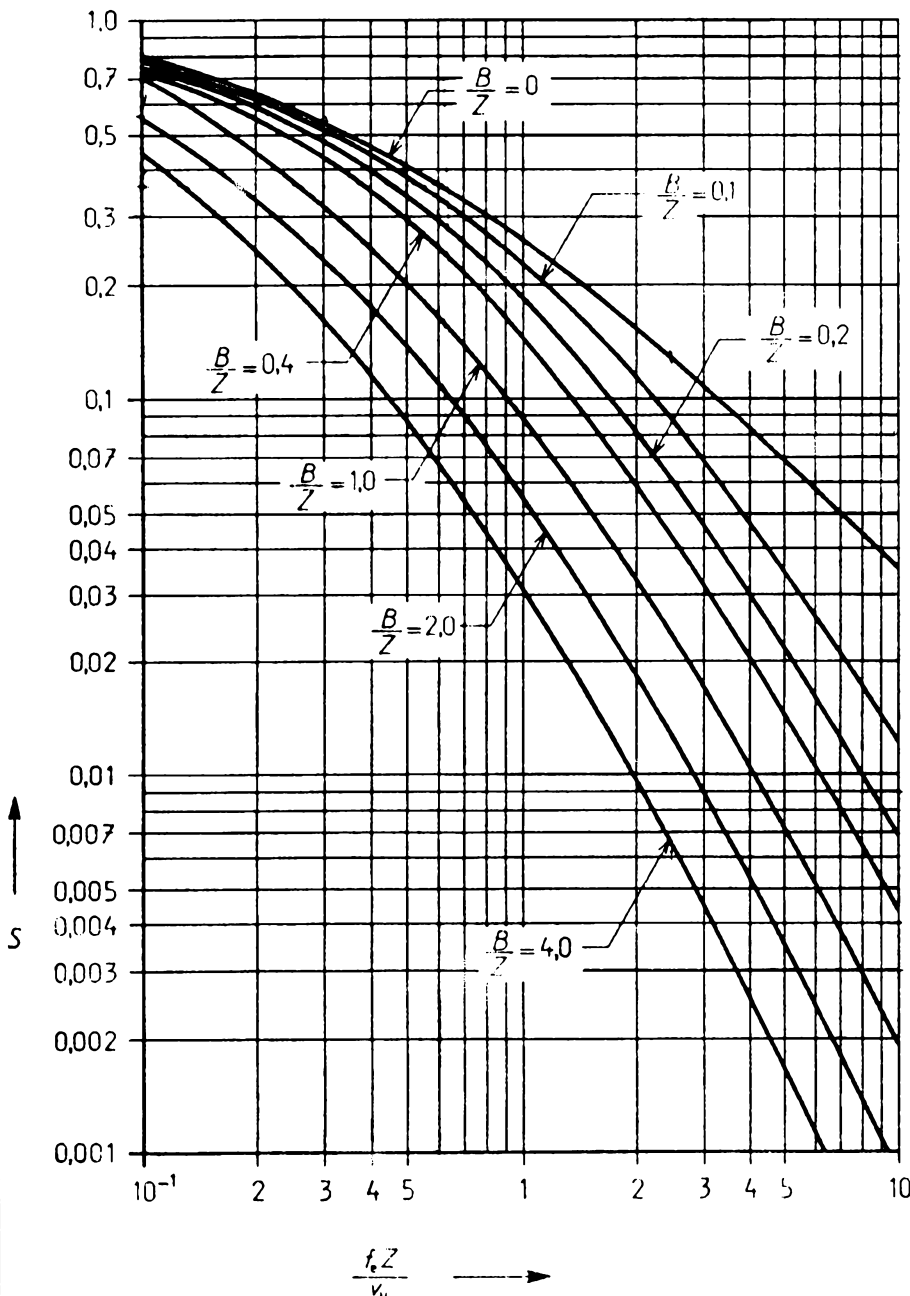
In grafiek 2 vinden we voor  $T_b = 1,75$ .

$$T_r = \frac{F_D \cdot S}{D}$$

**Grafiek 4.** Deze grafiek dient ter bepaling van de coëfficiënt  $S$  (art. 2.3.7.1.1 en 2.3.7.1.2). Op de horizontale as is uitgezet de verhouding  $f_0 Z/v_w$ .

$Z$  is de hoogte van het door de wind getroffen oppervlak van de constructie in meters.  $B$  is de gemiddelde dwarsafmeting van de constructie loodrecht op de windrichting, eveneens in meters.

Voor  $f_0$  en  $v_w$ : zie de gegevens in het onderschrift bij grafiek 3.



Bij grafiek 3 vinden we de term  $\frac{f_e}{V_u}$  waarin  $f_e$  te berekenen is met de formule

$$f_e = \sqrt{\frac{0,25}{\delta}}$$

Hierin is  $\delta$  de uitwijking van de top van de mast t.o.v. de normaalstand. Deze uitwijking stellen we op 30 cm, dan wordt

$$f_e = \sqrt{\frac{0,25}{0,30}} = 0,9 \text{ per/s (Hz)}$$

We berekenen nu  $V_u$  met de formule bij grafiek 3.

$$V_u = 1,25 \sqrt{\frac{q}{1 + 4r/T_b}} \text{ m/s.}$$

De waarde van  $q$  vinden we in tabel 1 bij een hoogte van 18 m boven maaiveld, in kolom 2, is dat 860 N/m<sup>2</sup>.  $r = 0,32$  en  $T_b = 1,75$ .

$$V_u = 1,25 \sqrt{\frac{860}{1 + 4 \cdot 0,32 \sqrt{1,75}}} = 5,37 \text{ m/s}$$

$\frac{f_e}{V_u} = \frac{0,9}{5,37} = 0,17$ . In grafiek 3 vinden we voor  $F_0 = 0,03$ . Bij grafiek 4 vinden we nog de term  $\frac{f_e Z}{V_u}$ .

De diverse factoren hierin zijn bekend, nl.  $f_e = 0,9$ ,  $Z = 18$  meter en  $V_u = 5,37$ . Hieruit volgt

$$f_e = \frac{0,9 \times 18}{5,37} = 3,02 \left( \frac{B}{Z} = \frac{0,08}{18} = 0,004 \right)$$

In grafiek 4 vinden we voor  $S = 0,55$ .  $T_r$  kunnen we berekenen met de formule

$$T_r = \frac{F_0 \cdot S}{D}$$

Waarin volgens artikel 2.3.7.1.1 voor  $D$  geldt 0,01, voor constructies van staal.

$$T_r = \frac{0,03 \times 0,55}{0,01} = 1,65$$

De gevonden waarden vullen we in de eerder genoemde formule in zodat:

$$\varphi_1 = \frac{1 + 4 \cdot 0,32 \sqrt{1,75} + 1,65}{1 + 4 \cdot 0,32 \sqrt{1,75}} = 1,25$$

Rest ons nu nog  $\varphi_2$  te berekenen met de formule van artikel 2.3.7.1.2 waarin

$$\varphi_2 = \frac{4 \sqrt{T_r'}}{1 + 4r \sqrt{T_b}}$$

$$T_r' = \frac{F_1 \cdot S}{D}$$

In grafiek 3 vinden we voor  $F_1 = 0,02$ . We weten reeds dat  $S = 0,55$  en  $D = 0,01$  voor staal.

$$T_r' = \frac{0,02 \times 0,55}{0,01} = 1,1$$

$$\varphi_2 = \frac{4 \sqrt{1,1}}{1 + 4 \cdot 0,32 \sqrt{1,75}} = 1,56$$

Daar  $\varphi_2 > \varphi_1$  zullen we de stuwdruk  $q$  moeten vermenigvuldigen met  $\varphi_2$ . Bovendien moet de stuwdruk ook nog worden vermenigvuldigd met de factor  $c_1$ . Volgens tabel 2 is  $c_1 = 0,4$ . Derhalve wordt de stuwdruk op 18 meter hoogte:  $0,4 \times 1,56 \times 860 = 537 \text{ N/m}^2$ .

Het heeft wel wat rekenwerk gekost, maar we weten het nu: ruim 57 kilogram per vierkante meter! Veel van wat hier is

behandeld kan natuurlijk bij benadering geschat worden. Ook bij de berekeningen moet nogal het een en ander worden aangenomen en dat berekeningen niet altijd opgaan blijkt wel uit de onlangs omgewaaid televisiemast in België. Over de constructieberekening zal in het slot van dit artikel uitvoerig worden ingegaan.

(Wordt vervolgd)

## Twee MUF computerprogramma's

B.C. Caron, PEOBCC, Hillegom, tel. (02520)-29157

In de recente 7e druk van het *Vademecum* voor de Nederlandse radio-amateur vinden we op blz. 261 een hoofdstuk over, in zo keurig Nederlands aangegeven, „Voortgeleiding van radiogolven” (propagatie).

Figuur 4 daarbij (blz. 263) laat zien hoe via het korte pad of het lange pad een radiosignaal van zender naar ontvanger rond de aarde kan gaan.

Kijkend naar die figuur zal de lezer, die bekend is met hoekmeetkunde en weet heeft van computerprogramma's, er niet versteld van staan dat propagatieverwachtingen in een computerprogramma te vangen zijn.

Maar een eerste formulering is wél een prestatie!

OM Jan Meurer, NL-4351, attendeerde me vroeg op een tweetal programma's.

Het eerste programma vinden we in *QST* van december 1982, pag. 36-38: **MINI-MUF 3.5 : A Simplified MUF-Prediction Program for Microcomputers**, door Robert B. Rose, K6GKU.

Het rekenschema komt uit professionele hoek en deze versie is geschreven in redelijk algemeen BASIC. Een lijst met 150 computerinstructies is opgenomen.

De auteur stelt: We werken in dit programma met een enkel F-laag model van de werkelijkheid en berekenen dan de maximum usable frequency (MUF); veranderingen of verfijningen van dit model zijn slechts schijnverbeteringen. En hoe dichter bij de MUF, des te efficiënter is immers het communicatiekanaal.

Invoer van het programma zijn de lengten breedtegraden van zender en ontvanger, datum tijdgroep en het (gemiddeld) aantal (te verwachten) zonnevlekken.

Uitvoer is de maximum usable frequency tegen de 24 uren van het etmaal. Het tweede programma staat in *Radio Communication* van maart 1983, pag.

246-248, onder de titel: **HF predictions on the home computer**, door E.L. Deveureux, G3CCZ en D. Wilkinson, G4LEH.

Deze auteurs zijn uitgegaan van het MINIMUF rekenschema en ze hebben het gewaagd enige verfijningen in het rekenschema en enige verbeteringen in het computerprogramma aan te brengen. Ook bij dit artikel treft u een lijst aan met 150 computerinstructies in algemeen beschaafd BASIC. Bij het rekenschema is ingevoegd, dat, als de lengtegraad van de twee stations meer is dan 120°, het programma de vraag stelt of het korte pad dan wel het lange pad berekend moet worden.

Bij de resultaten wordt de richting voor de antennebeam opgegeven.

Het programma berekent naast de, met Engelse ervaringscijfers verfijnde, highest possible frequency (HPF) ook de lowest usable frequency (LUF).

Het computerprogramma is verbeterd door de nodige zorg te besteden aan de documentatie. Het programma is doorspekt met REMark-instructies en in het begeleidend commentaar worden de berekende (tussen)grootheden met bijbehorende formules opgesomd.

De ter zake kundige gebruiker kan daardoor het programma eventueel aanpassen aan zijn eigen ervaringen, gewoontes en belangstelling.

Het gebruik van de hiervoor genoemde twee programma's in de praktijk kan een interessant onderzoek opleveren bij het werken op en het beluisteren van de HF banden. Wellicht wil PAoTO in de DX-verwachtingen in *Electron* er een paar zonnevlekken bij voorspellen.

Een kopie van beide artikelen is via de gebruikelijke weg bij de VERON-Bibliotheek te bestellen.

Bob, PEOBCC

# Het honderdste RTTY-bulletin van PI4NYM

F.H. Gosen, PA3CDN, Nijmegen

Op dinsdag 25 oktober 1983 had het clubstation van de VERON afdeling Nijmegen, PI4NYM, alweer de honderdste uitzending van het wekelijkse RTTY-bulletin! Eigenlijk best een feit om even bij stil te staan. In september 1981 werd het idee geboren om in de mode RTTY regelmatig informatieve uitzendingen te gaan plegen.

Waarom?

1e Om de mode RTTY wat meer leven in te blazen.

2e Om bijv. de regioberichten op een makkelijke manier bekend te maken.

Begin oktober 1981 kreeg dit idee vaste vormen.

Zoals misschien bekend heeft de regio Nijmegen elke week bijeenkomst. Daarom is het belangrijk, dat een ieder die dit weten wil, op korte termijn kan nagaan wat er te doen is in het clubhok. Door regelmatige en steeds op hetzelfde tijdstip terugkerende uitzendingen kan dit worden bereikt. Op beide punten heeft het RTTY-bulletin volkomen aan onze verwachtingen voldaan.

Op dit moment kunnen we zeggen, dat de RTTY-activiteiten, vergeleken met een paar jaar geleden enorm zijn toegenomen. Ook het educatieve aspect willen we niet verwaarlozen, het voordeel van RTTY is dat bepaalde delen van de uitzending kunnen worden herlezen; we vinden dan ook, dat elk bulletin tenminste min of meer technisch artikel moet bevatten.

We hebben in de loop van 2 jaren een aantal vervolgséries uitgezonden, die behalve over RTTY, ook over andere aspecten van onze hobby gaan.

Ook het bevestigen, na het bulletin, vinden we erg belangrijk. Niet in de eerste plaats voor onze lol, maar vooral om de toehoorders (schrijvers) te activeren.

Na al onze uitzendingen is er de mogelijkheid om het ontvangene te bevestigen, zowel in RTTY als fonie, ook is er altijd een telefoonnummer beschikbaar; hiervan maken vooral luisteramateurs veelvuldig gebruik. En verbindingen gemaakt tellen uiteraard ook mee voor wat extra puntjes voor het "NOVIOMAGUM AWARD".

Sinds het begin van onze uitzendingen hebben we ook de herhaling gegeven van het bulletin dat PAoAA elke vrijdag uitzendt, dit speciaal omdat hier in het oosten van het land AA vrij moeilijk is te ontvangen. De ponsband wordt ons elke week weer per post toegezonden, waarvoor bijzondere dank aan Piet, PAoYZ en Harry PAoLQ.

Hoe werken we nu bij PI4NYM?

Op de zaterdagmorgen voorafgaande aan de dinsdag van de uitzending, verzamelt Wim, PE1FIB, de binnengekomen post en mededelingen, maakt een lijstje van de regioberichten van de komende maanden, hij zoekt daarna een geschikt "hoofdartikel", vertaalt het eventueel of maakt een artikel "uit de vrije hand".

Het hoofdartikel, de regioberichten en de bevestigingen van de vorige week worden via de Tono 9000 op het scherm gebracht, gecorrigeerd, en weer gelezen door de Tono die er dan TTL van maakt en de Telex aanstuurt voor de fabricage van een ponsband.

Op maandag is de ponsband van PAoAA ook binnen, deze wordt er tussengevoegd, er wordt proef gedraaid en tegelijkertijd worden 3 copieën gedraaid, 1 voor de clubbijeenkomst, 1 voor het archief en 1 voor PAoAA.

Op dinsdagavond om 19.00 en 20.00 LT zenden we proefzinnen uit, dit om in te tunen of eventueel de converter of de telex nog wat bij te trekken. Om 20.55 zenden we dan via de Nijmeegse omzetter nog even de regioberichten uit.

Om 21.00 starten we de grote ponsband voor de RTTY-uitzending. Dit gebeurt in 50 baud en "nieuwe" tonen. De apparatuur waarmee we werken bestaat uit een TS-700-G, gevolgd door een eindtrap met een QQE o6/40.

De telex is een T 100 B met ingebouwde AFSK generator, een Tono 9000E met video monitor completeert het geheel. Alle uitzendingen worden horizontaal uitgezonden met een Big wheel rondstraler. De uitzendingen worden gedaan vanuit de shack van Wim, PE1FIB, in Beek bij Nijmegen, Beek ligt vanuit Nijmegen gezien verscholen achter een heuvelrug, en daarom is ook gekozen voor horizontaal rondstralen. We willen ook graag controleren wat er wordt uitgezonden en daarom wordt het signaal via een Cuna ontvanger en een aparte antenne weer terugontvangen en via de Tono weer op scherm gezet, zodat elk moment controle mogelijk is.

Na de uitzending, om ongeveer 21.45 uur, beginnen we met het bevestigen. Altijd is het dan een verrassing hoe druk het die avond weer zal worden. Een aantal probeert altijd eerste te zijn, anderen wachten de 2e of 3e oproep af. Zijn er wat openingen dan is het hek van de dam, na QRZ-PI4NYM barst er een inferno los van signalen; rustig afwachten is dan het parool en zo veel mogelijk call's opschrijven.

Ieder komt toch aan zijn trekken.

Om ongeveer 22.30 uur als ieder RTTY-station aan de beurt is geweest gaan we over in fonie op 145,350 MHz.

Tijdens en na de uitzending komen er regelmatig telefoontjes binnen van luisteramateurs; deze worden te woord gestaan door Louis, PE1ITX, die nagenoeg van het begin elke dinsdagavond present is geweest. Hij verzorgt ook de QSL-post.

Als om ongeveer 23.00 uur alles achter de rug is worden de ponsbanden opgerold en in het archief opgeborgen.

Op 25 oktober 1983 hebben we dan onze 100ste uitzending mogen beleven. Wij danken een ieder die heeft meegewerkt, in welke vorm dan ook, om deze reeks uitzendingen mogelijk te maken en danken jullie voor de enorme respons op de uitzendingen.

## Dinsdagavond bij PI4NYM

Links op de foto Wim, PE1FIB, aan de Tono, druk met het bevestigen van de binnengekomen rapporten met betrekking tot de zojuist beëindigde RTTY-uitzending. In het midden Louis, PE1ITX, eveneens in volle actie, o.a. met het bijhouden van het stations-logboek. Uiterst rechts: Robert van der Sluis. Hij kwam die avond als belangstellende een kijkje nemen bij PI4NYM en zijn lidmaatschap van de VERON werd die avond ook een feit.



PA3CDN



## Middenfrequent signaal-inkoppeling voor varactor power-mixers

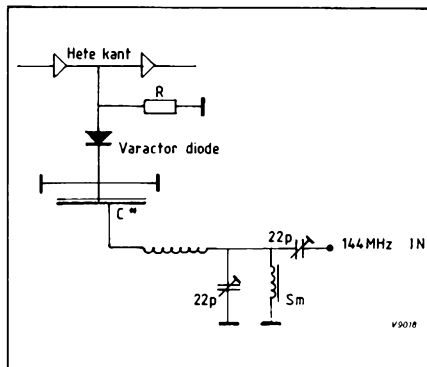
D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

In mijn 13 centimeter transvertor wordt gebruik gemaakt van een varactor mengtrap. De door mij toegepaste mengtrap was "officieel" een verdubbelaar van 1 GHz naar 2 GHz, afkomstig uit de surplus. Door nu 2 meter signaal toe te voegen aan de hete kant van de diode werd een 13 cm signaal verkregen.

Na deze mengtrap volgde een filter om het gewenste signaal uit te filteren.

Door nu het 2 m signaal aan de koude kant toe te voeren (zie schema) werd op 13 cm een winst geboekt van 2 à 3 dB meer vermogen.

De condensator C\* dient voor blokkering van de GHz signalen. Deze condensator is gemaakt van een plaatje blik van 32 x



Middenfrequent signaal-inkoppeling voor varactor power-mixer

32 mm met als isolerend materiaal papier.

De spoel heeft 5½ winding, de wikkeldiameter is 6 mm; de smoorspoel is een breedband-exemplaar, dit voor het voor gelijkstroom aarden van de diode.

Wat betreft de afregeling het volgende. Alles afregelen op max. output bij een niveau van het twee meter signaal waarbij de mixer nog lineair mengt. Er kan geëxperimenteerd worden met C\* door diverse papierdiktes te gebruiken en door de boutjes waarmee het plaatje is bevestigd meer of minder sterk aan te draaien.

Douwe, PAoDKO

## ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens is. De redactie behoudt zich het recht voor inzendingen te bekorten of niet te plaatsen.

### Zendmastproblemen

Toen ik op 16 december 1982 mijn examen morse met goed gevolg had afgelegd was het wachten nog op mijn A-licentie, mijn PA3call.

Informierend was mij duidelijk geworden dat de beste resultaten te verwachten waren met een behoorlijk hoge antenne.

Tot nu toe had ik voor 2 meter op dak een beam staan met rotor, kwam daarbij op 10 m boven N.A.P.

Mijn keus viel op een 18 meter hoge telescopische kantelmast. Dan was ik af van het klimmen op het dak, hetgeen ik niet durf, dus afhankelijk was van anderen. De leveranciers van die masten raadden mij aan 2 x 2 m beton te gieten zonder palen en de mast zo maar te plaatsen.

In die tijd had ik zeer vriendelijke burenen, dus dacht ik: „Wat let me" een bouwvergunning aan te vragen en palen te laten slaan.

Het is hier een slechte grond dus meende ik dat dat wel het beste was.

Een andere amateur in ons dorp Graft-De Rijk had een briefje geschreven aan de Gemeente om ook een antenne te plaatsen. Hierop kwam een positieve reactie met het verzoek een bouwvergunning aan te vragen, hetgeen hij tot op heden niet heeft gedaan, maar wel is de mast geplaatst.

In december 1982 vroeg ik dus een bouwvergunning aan en wachtte.

Tegen een bouwvergunning-aanvraag kan men bezwaarschriften indienen en prompt kwamen er reacties van de burenen. Ook het

advies van de welstandscommissie was negatief. Zij schreven dat een ronde paal beter was dan een vlechtmast wat de geluidshinder betreft.

Het is mij bekend dat juist ronde palen en tuidraden geluidsoverlast bezorgen. Dezelfde welstandscommissie Alkmaar had voor een andere zendamateur in Alkmaar deze mast goedgekeurd.

Bij navraag bleek er een aparte afdeling voor Alkmaar en één voor de omgeving te zijn...

De gemeente De Rijk verzocht mij van een onafhankelijk bureau een verklaring te overleggen dat er geen geluidshinder te verwachten was van de mast. De antenne geeft altijd geluid, maar dat doet hij op het dak zelf nog méér en dat is niet tegen te houden (eigen huis). Inmiddels had ik van de gemeente gehoord dat ik vergunning zou krijgen en mijn naaste buurvrouw liet weten waar zij wenste dat ik de mast zou plaatsen. Hierna heb ik de palen laten slaan.

Daarna ging ik op vakantie en telefonisch vernam ik dat de vergunning binnen was.

Bij mijn thuiskomst was ik verbijsterd: de vergunning was binnen, maar ook een oproep van de Raad van State in 's-Gravenhage om aldaar te verschijnen. Mijn burenen, evenals mijn voornoemde buurvrouw hadden een schorsingsverzoek ingediend. Aldaar verscheen een buur die verderop woonde, maar deze buurvrouw vertegenwoordigde.

Op de diverse verzoeken aan de rechter, mij in het geheel geen vergunning te verlenen werd hem duidelijk gemaakt dat dit niet mogelijk was. Daarna vroeg hij dan maar de mast op een andere plaats te zetten. ik toegestemd en de vergunning werd geschorst voor 30 dagen met een verwijzing naar B. en W. van onze gemeente.

Op de zitting van Burgemeester en Wethouders die hierop volgde werd weer verzocht mij in het geheel geen vergunning te verlenen.

Wel gaven zij toe dat niemand vanuit zijn woning de mast kon zien maar als ze in de

tuin zaten zouden ze hem wél kunnen zien, dat was hun bezwaar. Mevrouw de burgemeester deelde toen mede dat op grond van het verdrag van Rome dit niet geweigerd kan worden, al vond zij het ook een lelijk ding. B. en W. adviseerden toen op korte termijn een andere plaats met de burenen overeen te komen.

Zulks is geschied en de mast komt nu 3 meter verderop te staan.

De omheiningen tussen onze tuinen zal ik thans grondig herzien en de mast en heibaas zijn besteld.

Bij deze moet ik mijn zeer grote dank uitspreken voor ons hoofdbestuurlid PAoGMM, Mr. Guido van den Berg, want zonder hem had ik er niets van terecht gebracht. Bovendien voelde ik reeds gauw de moed in mijn schoenen zinken.

Ook de uitbrenger van het advies (het onafhankelijke bureau), zendamateur PAoCRA: hierbij mijn grote dank.

George W. van Ravensberg, PA3COY, De Rijk

### LET OP!

Onze openingstijden zijn vanaf 1 januari a.s.

**GEWIJZIGD.**

Dinsdag t/m vrijdag:

9.00-12.30 en 13.30-18.00 uur.

Zaterdag: **9.00-17.00 uur.**

Donderdag koopavond:

19.00-21.00 uur

## J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8,  
2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708  
Giro-no. 109831

## De radio-installatie van de Douglas DC-2



Voor de burgerluchtvaart - en de KLM in het bijzonder - was 1934 een goed jaar. Eigenlijk was het in 1933 al begonnen met de bekende Kerstvlucht door de "Pelikaan". Maar in 1934 komt dan de door de Australische fabrikant van suikergeroed MacPherson Robertson uitgeschreven luchtrace, bij ons beter bekend als de Melbourne-race, waaraan de DC-2 "Uiver" met zoveel succes deelnam. In december 1934 gevolgd door de vlucht van de Fokker F18 "Snip" naar West-Indië. Bij beide evenementen speelde radio een belangrijke rol. In het geval van de "Snip" zelfs een heel belangrijke. In

**Foto 1.** In de Fokkervliegtuigen F12 en F18 zat de marconist met zijn spullen in de passagierscabine. Interessant voor de passagiers, maar niet bevorderlijk voor de communicatie met de vlieger. De installatie is het type VR5 van de Neder-

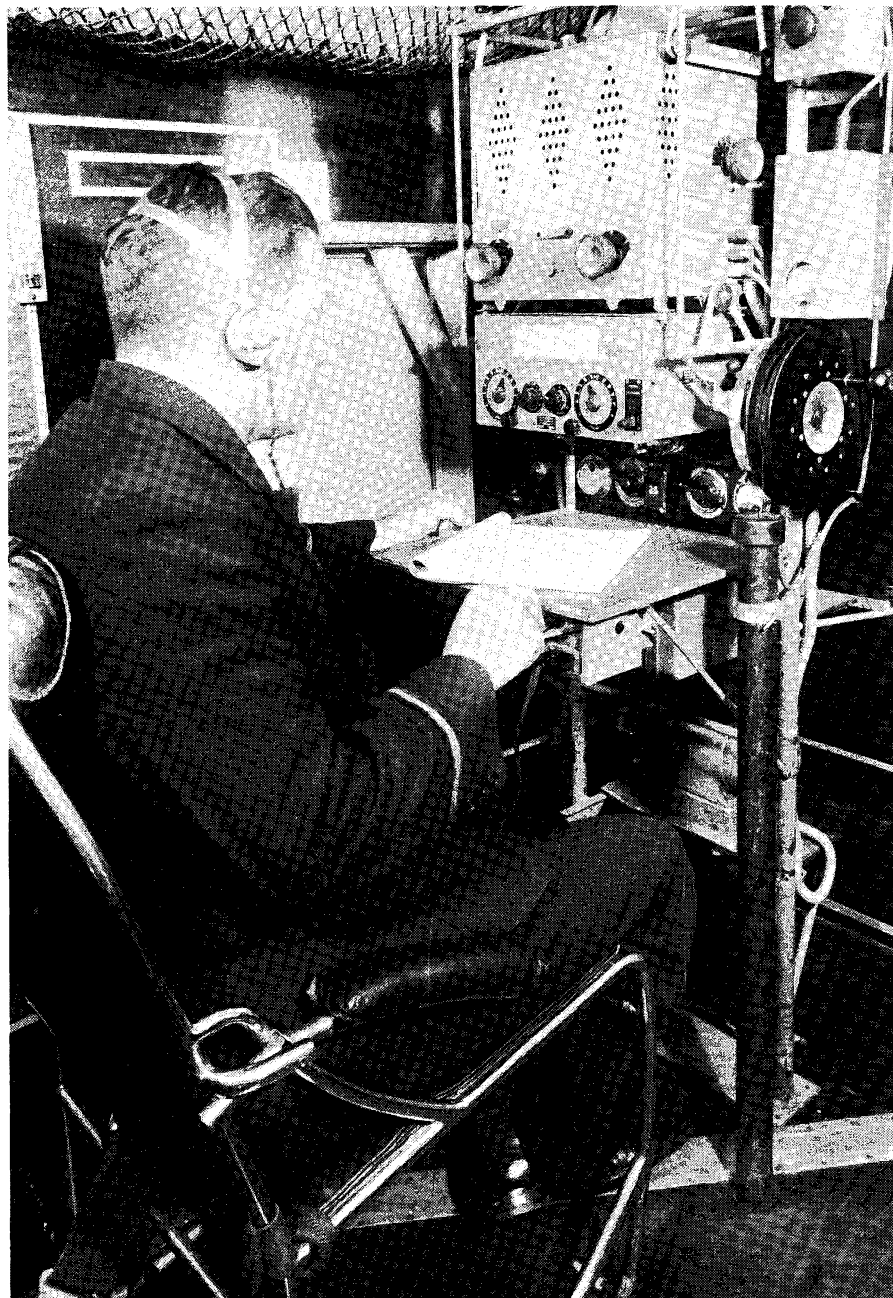
landse Seintoestellenfabriek te Hilversum; een bedrijf dat na de oorlog Philips Telecommunicatie Industrie zou heten.

Als u dit leest is de herinneringsvlucht met de voor dit doel opnieuw "Uiver" gedoopte DC-2 in volle gang. Dit trekt alom grote belangstelling. Het leek ons aardig om daarom eens wat aandacht te schenken aan de rol van de radio in de luchtvaart van die dagen.

De eerste proef met radio aan boord van een KLM-vliegtuig vond plaats in 1922 met een door Marconi aan de Nederlandse Seintoestellenfabriek beschikbaar

landsche Seintoestellenfabriek te Hilversum; een bedrijf dat na de oorlog Philips Telecommunicatie Industrie zou heten.

De aan de rechterzijde van het rek zichtbare haspel is voor de sleepantenne.



gestelde radio-installatie AD2. Deze werd gemonteerd in een Fokker F2 en gedemonstreerd door Willem Vogt als telegrafist op een vlucht van Rotterdam naar Londen met „Boon” Sillevius als vlieger. In het midden van de jaren twintig werd radiotelefonie op de KLM-vliegtuigen in gebruik genomen. De radio werd bediend door de vlieger. Dat was geen succes. Op zichzelf was radiotelefonie met de primitieve apparatuur van die dagen al een wat hachelijke onderneming. Bovendien moesten door taalproblemen en onderlinge storing uitzendingen vaak worden herhaald. Echter was het vooral een te zware extra taak voor de vlieger. Helemaal tijdens een kritische fase van de vlucht als de nadering van een vliegveld bij slecht zicht. De vlieger had zijn handen dan zo vol dat hij aan gebruik van de radio eenvoudig niet toekwam. Terwijl juist dan grote behoefte bestond aan bijvoorbeeld positiebepaling door radiopeilingen vanaf het grondstation. Na wat mislukte proeven met radiotelegrafie door de tweede vlieger of de boordwerktuigkundige deed de radiotelegrafist - marconist zoals men toen zei - vanaf ongeveer 1930 zijn intree als vast bemanningslid van de KLM-vliegtuigen. Er werd aan boord uitsluitend met telegrafie gewerkt op wat wij de "lange golf" plegen te noemen. Vooral in Europa verrees een dicht net van grondstations. Voor weerberichten werden de frequenties 280, 284 en 287 kHz gebruikt (men sprak toen van resp. 1071, 1056 en 1042 m golflengte). Verkeerstelegramman tussen luchthavens werden uitgewisseld op 268 kHz. Verkeer met vliegtuigen geschiedde op 333 kHz met als uitwijkfrequenties 327 kHz en 322 kHz. Voor telefonie werd 348 kHz gebruikt. Bovendien konden vliegtuigen ook op de scheepsaanroep frequentie 500 kHz werken. Het gebruik van telegrafie door een geoefend marconist bracht de toepassing van radio aan boord van het vliegtuig op een aanzienlijk hoger plan. Door het gebruik van Q-codes en afkortingen kon met weinig tekens veel informatie in korte tijd worden overgebracht. Als voorbeeld een bericht waarin de "Haan", de PH-AKH (in het radioverkeer als roepnaam verkort tot PKH), aan Schiphol (PHA) meldt dat hij van Amsterdam (AM) is vertrokken naar Rotterdam (RD) en op een hoogte van 400 meter zal vliegen. In morse ging dat zo: PHA de PKH QAD AM QAB RD QAH 400.

Op verzoek van de vlieger konden grondstations peilingen nemen en zo de positie van het vliegtuig doorgeven. Die peilingen werden meestal vanuit drie stations genomen. Iets anders was het bij de nadering van een vliegveld tijdens slecht zicht. Alleen op dat vliegveld werden dan op verzoek peilingen genomen en daaruit de koers bepaald die het vliegtuig moest sturen om het vliegveld te bereiken,





**Foto 2.** Bij de Douglas DC-2 zat de radiotelegrafist direct achter de gezagvoerder. De hier getoonde installatie is het type VR38 van de NSF dat later werd toegepast. De "Uiver" was nog met een VR5 uitgerust. De ontvanger was vóór de marconist geplaatst. De op afstand bediende zender achter zijn rug, zie foto 4.

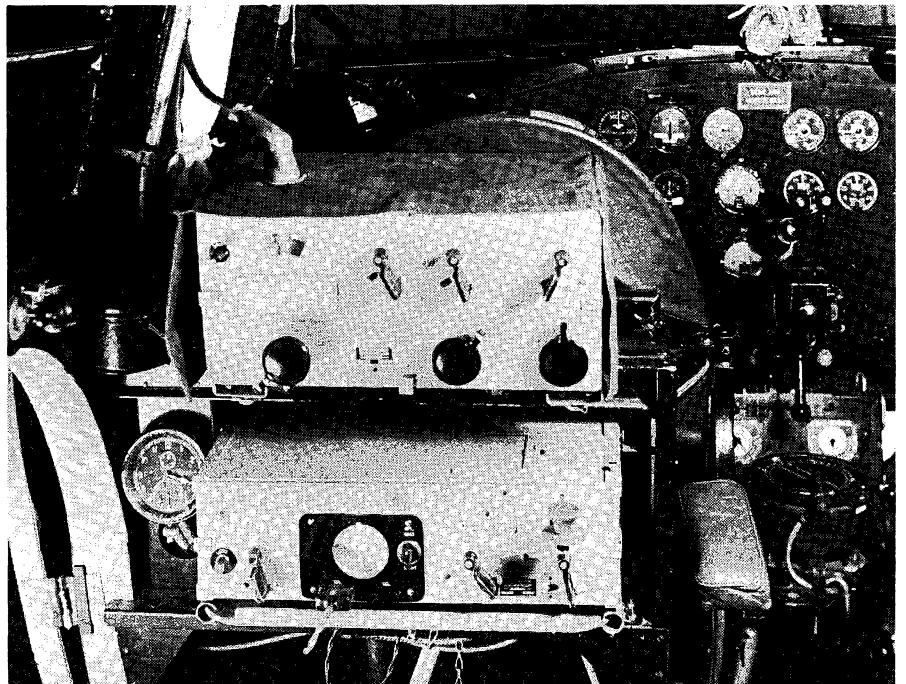
reeds gecorrigeerd voor de afwijking tussen het ware en het magnetische noorden. De telegrafist gaf daartoe een aantal lange strepen ten behoeve van de peiling en direct daarop ontving hij de gewenste koers die hij op een briefje schreef en aan de gezagvoerder overhandigde. De peilingen volgden elkaar steeds sneller op naarmate het vliegtuig dichterbij kwam. Er was dan geen tijd meer voor het invullen van een briefje en de telegrafist stelde zelf het kompas telkens in op de nieuwe koers.

Dat veronderstelt dan wel dat de telegrafist zijn werkplek binnen handbereik van vlieger en kompas had. In de driemotorige Fokkers als de F12 en F18 was dat niet het geval. Zoals u op foto 1 ziet zat de marconist met zijn spullen in de passagierscabine. Best interessant voor de passagiers maar niet zo praktisch voor communicatie met de vlieger. Met de ingebruikneming van de geheel metalen Douglas DC-2 veranderde dat. De "Uiver" was de eerste DC-2 die de KLM in 1934 in gebruik nam en het toestel werd meteen ingezet voor het handicapdeel van de MacRobertson International Air Races. De telegrafist zat daarbij direct achter de gezagvoerder zoals u kunt zien op foto 2. De daar getoonde radio-installatie is van het type VR38 van de Nederlandsche Seintoestellenfabriek, zoals dat later op de DC-2's werd toegepast. De "Uiver" was nog voorzien van de beproefde VR5-installatie. U ziet de VR5

ook op foto 1. Maar in de "Uiver" waren zender, ontvanger en toebehoren niet in een rek gemonteerd. De ontvanger bevond zich voor de marconist, net als op foto 2, de zender en omvormer waren achter hem geplaatst tegen het schot tussen cockpit en cabine (foto 4). Van de VR5-installatie zijn ons geen technische gegevens bekend. Uit de opschriften bij de knoppen van de ontvanger is op te maken dat dit een "rechtuit"-ontvanger was met afgestemde primaire en secundaire kring en terugkoppeling. Om u toch een idee te geven van de radio-installatie voor vliegtuigen, zoals die in de jaren dertig werd gebruikt, zullen we ons nu bepalen tot de eveneens door de NSF gefabriceerde installatie VR38. Zoals vermeld kwam die later bij de DC-2 in gebruik. Op foto 3 ziet u de installatie van dichtbij en tevens ook de apparatuur die door de vliegers werd gebruikt. Het schrijftafeltje dat de marconist ongetwijfeld ter beschikking had is op de foto niet te zien. Mogelijk was dat een wegklapbaar tafeltje of zoiets.

De bovenste kast is van de ontvanger. Daaronder de bedieningskast van de elders opgestelde zender met ingebouwde seinsleutel. Geheel links de klok die zowel de lokale tijd als de tijd in GMT aangeeft welke in het radioverkeer werd gebruikt. De zender bestond uit twee trappen; een zelfoscillerende stuurtrap met een triode TC 05/25 en daarachter een eindtrap met twee van die buizen parallel. Bij ongedempte telegrafie (A1A) werd aan de antennekring 75 watt toegevoerd.

**Foto 3.** De radio-installatie VR38 van dichtbij. Boven de ontvanger, onder de bedieningskast voor de elders geplaatste zender; de seinsleutel is ingebouwd. De klok links geeft zowel de lokale tijd als de tijd in GMT aan.



Een alleszins respectabel vermogen waarmee soms afstanden tot duizend kilometer en meer werden overbrugd! De zender kon op vier frequenties werken, de scheepsfrequentie 500 kHz, de reeds genoemde werkfrequentie 333 kHz en de uitwijkfrequenties 327 kHz en 322 kHz, welke laatste meestal als peilfrequentie werd gebruikt. Op de bedieningskast van de zender (foto 3) zien we in het midden één van de twee antennestroommeters, rechts daarvan de energieschakelaar. Geheel rechts de zend-ontvangschakelaar en daarboven de seinsleutel. Links van het meterpaneel de seinwijzeschakelaar voor keuze tussen gedempt en ongedempt seinen (A2A resp. A1A, vroeger A2 resp. A1 genoemd). Voor A2A werd in serie met de sleutel een interruptor geschakeld. Door de daarmee verkregen toonmodulatie was de zender voor het grondstation gemakkelijker te vinden. Geheel links nog een knopje voor de verlichting.

De ontvanger was een zeslamps superheterodyne. De zes lampen (buizen) hadden de volgende functies: pentode CF2 als hoogfrequentversterker, octode CK1 als oscillator-mengtrap, CF2 als middenfrequentversterker, duo-diode-triode CBC1 als detector en eerste laagfrequentversterker, triode CC2 als laagfrequent eindversterker en een CC2 als zwiingsoscillator (BFO). De ontvanger kon worden afgestemd van 231 tot 577 kHz. Op foto 3 zien we op de ontvanger links onder de afstemknop en geheel boven het venster waardoor de afstemschaal zichtbaar is. Op het plaatje tussen knop en venster zijn de schaalstanden voor de meest gebruikte frequenties af te lezen. De drie schakelaars bovenaan zijn van

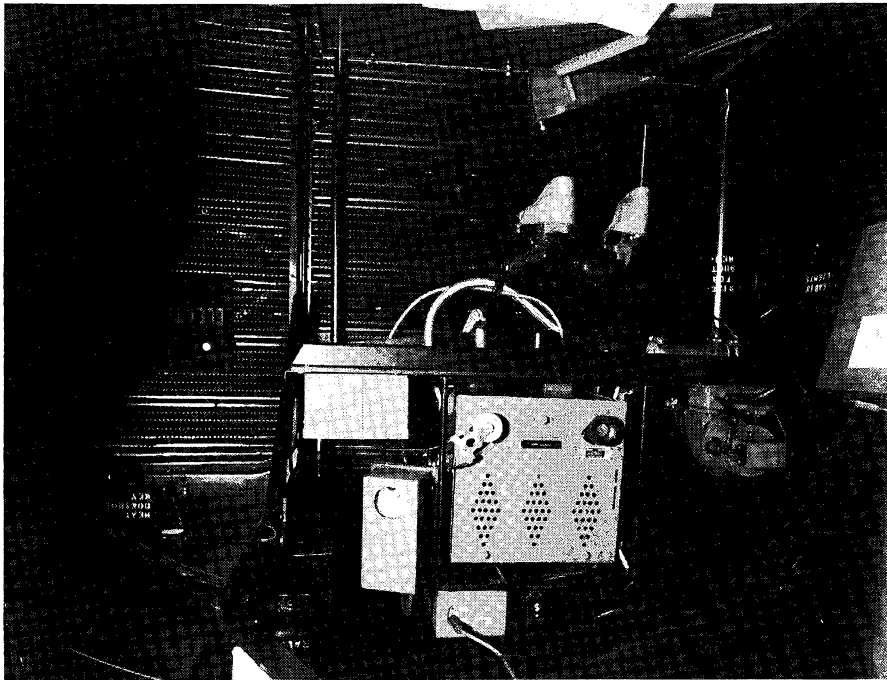


Foto 4. De zender van de VR5-installatie van de "Uiver" was tegen het schot tussen cockpit en passagierscabine geplaatst en werd langs mechanische weg op afstand bediend. Voorts ziet u de omvormer, antennestroommeter en een tweetal pistolen voor het afvuren van lichtkogels.

links naar rechts voor bandbreedtekeuze (gerealiseerd door de koppeling tussen de spoelen in de m.f.-transformatoren te variëren), voor keuze tussen automatische versterkingsregeling en handregeling en voor aan-uit-schakeling van de BFO. De twee draaiknoppen rechtsonder zijn voor regeling van het volume en frequentie van de BFO. Er was keuze tussen twee antennes; een vaste antenne tussen een mastje voorop de romp en de top van het kielvlak en een sleepantenne van ongeveer 60 m lang. Op foto 1 is de haspel, waarmee de sleepantenne kon worden op- en afgewikkeld, duidelijk zichtbaar. Uiteraard gaf de sleepantenne het grootste werkbereik, maar die kon bij start en landing niet worden gebruikt.

De radio-installatie werd uit accu's gevoed. Daartoe waren in de DC-2 twee twaalfvolts-accubatterijen aanwezig, die o.a. ook voor het starten van de motoren worden gebruikt. Deze werden bijgeladen door generatoren die door de motoren werden aangedreven. Voor de anodespanningen van 200 resp. 550 V voor ontvanger en zender zorgden omvormers. Bij de Fokkervliegtuigen werden voor gloei- en anodespanning buitenboorddynamo's gebruikt. Die werden aangedreven met een kleine propeller en functioneerden uiteraard alleen tijdens de vlucht. Ze veroorzaakten echter nogal wat schadelijke weerstand en zijn daarom op de Douglastoestellen niet meer toegepast.

Tot zover de radio zoals die in de DC-2 werd gebruikt. De in Amerika opgedeelde DC-2, waarmee thans de herdenkingsvlucht wordt uitgevoerd, zal ongetwijfeld zijn voorzien van moderne VHF-radio en navigatie-apparatuur. Telegrafie komt daar niet meer aan te pas en de vierde man die als "communicator"

meegaat behoeft van radio dan ook nauwelijks te weten. Toch vind ik het een misser van de KLM dat als vierde bemanningslid niet een oud-telegrafist is gekozen. Al was het alleen maar als huldebetoon aan het korps dat in de jonge jaren van de luchtvaart zo'n onmisbare rol heeft gespeeld.

## Bronnen

- De volgende literatuur werd geraadpleegd:
- Radio en luchtvaart*, door S. van der Molen; Meulenhoff's Luchtvaart Serie N°5, vermoedelijk circa 1936.
  - Het Onsterfelijk Alfabet*, door Bart van der Klauw en Klaas Houtkooper; Wed-rego B.V., Heerlen 1981. (Dit boek is uitverkocht, het behandelt de geschiedenis van het korps KLM-vliegtuigtelegrafisten).
  - Een leven met radio*, door Willem Vogt; uitgave Semper Agendo, Apeldoorn, 1973.

De foto's zijn beschikbaar gesteld door Philips Telecommunicatie Industrie te Hilversum en door de heer Houtkooper. Laatstgenoemde heeft overigens vorige maand met succes zendexamen gedaan voor de machting A. Als oud-telegrafist kreeg hij uiteraard vrijstelling voor het telegrafie-examen. Over enige tijd zullen wij hem dan ook wel tegenkomen op de amateurbanden. Met de sleutel natuurlijk!

PAoSE

## Ijkbureau PI4YK

In vroeger jaren kende de VERON ook een ijkbureau met de roepnaam PAoYK. Destijds kon men daar zijn zelfgebouwde meetapparatuur, zoals een griddipper, golfmeter en dergelijke, laten ijken. Tegenwoordig hebben veel amateurs zelf de mogelijkheid iets te calibreren. Anders is er in de afdeling wel iemand, die dat doen kan. Sommige afdelingen hebben zelf meetapparatuur. Het station PAoYK, dat nu PI4YK heet, zal met ingang van januari 1984 om de twee maanden op de tweede woensdag, weer met ijkuitzendingen in de lucht komen, te weten: 11 januari, 14 maart, 9 mei, 11 juli, 12 september, 14 november 1984. De uitzendingen beginnen om 20.00 uur nederlandse tijd, op 3600, 144800 en 432800 kHz. Het voorlopige werkschema, dat waarschijnlijk niet geheel direct kan worden uitgevoerd, is als volgt:

- het geven van nauwkeurige draaggolf frequenties op 80 m, 2 m, en 70 cm. PI4YK beschikt over een frequentieteller met een grote nauwkeurigheid, waarmee de uitgezonden frequenties worden gecontroleerd.

- RTTY standaardtonen, nauwkeurig op frequentie. Deze tonen kunnen voor afregeldoelinden gebruikt worden.
- Zwaaimetingen van 2 m tegenstations. Hiervoor is een ruisarm signaal vereist, zodat alléén sterke signalen bekeken kunnen worden.
- S-meter ijkings op 2 m en 70 cm door vermogensregeling in 6 dB stappen. Door fading kan echter het effect bij u teniet gedaan worden.
- Technisch vragenuurtje. Na de uitzendingen kunnen er technische vragen betreffende de radiohobby gesteld worden. Deze zullen zo mogelijk direct worden beantwoord.

Hebt u vragen of suggesties, stuur deze naar de first operator Piet van Weerlee PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout.

- Op 31 oktober kreeg PE1GQL in Spijkenisse een sec. operator: Alexander. Wij feliciteren Mevrouw en OM Blokland van harte met deze gezinsuitbreiding.



## Het DQB-reglement

Op de, op 28 mei '83, in Arnhem gehouden RQM-dag werd aangekondigd, dat gewijzigde inzichten en opvattingen inzake opzet en werkwijze van de Nederlandse QSL-dienst, het herschrijven van het in april '80 uitgegeven DQB-reglement wenselijk maakten.

Medegedeeld werd toen, dat het nieuwe, aangepaste reglement in het najaar van '83 tegemoet kon worden gezien.

Iets later dan het de bedoeling was, werd het hieronder afgedrukte reglement door de besturen van VERON en VRZA voor akkoord getekend.

De wijzigingen liggen in belangrijke mate op het financiële vlak. De penningmeesters van de beide hierboven genoemde verenigingen, hebben een aanzienlijke bijdrage geleverd. Maar ook het werk, in casu de kaartenafhandeling in haar geheel, is meer in overeenstemming gebracht met de huidige opvattingen dienaangaande.

Zowel in Electron als ook op de RQM-dagen is er op gewezen, dat in het reglement slechts hoofdzaken en beleidsuitgangspunten rondom het QSL-gebeuren zijn ondergebracht. Bijzaken, hoewel soms van veel belang, werden achterwege gelaten. De beide verenigingsbladen lenen zich bij uitstek tot het behandelen van zaken welke zich meer in de marge afspelen. Met opzet wordt op de RQM-dagen voor behandeling van bijzaken een belangrijke plaats ingeruimd. Zo werd op de RQM-dag van 28/5 '83 ruim aandacht besteed aan (bv.):

- de QSL-kaart; de layout en niet te vergeten het korrekt en duidelijk invullen van de kaart.
- de bevoegdheden van de RQM; het aantrekken van sub-managers.
- het op de juiste wijze gesorteerd inleveren van de QSL-kaarten.
- het DQB als vraagbaak gebruiken voor bv. adressen etc.
- het oordeelkundig verpakken cq. verzenden van de kaarten om de portokosten te drukken.

Tenslotte dit: op de a.s. RQM-dag in Arnhem, op 26 mei, zal dit DQB-reglement als punt op de agenda voorkomen.

## Reglement "DUTCH QSL BUREAU"

### Art. 1.

Per 1 januari 1971 is opgericht, ter vervanging van het "VERON QSL BUREAU" en het "VRZA QSL BUREAU", één QSL-BUREAU voor Nederland. Dit bureau wordt aangeduid met: DUTCH QSL BUREAU, verder te noemen: DQB. Het correspondentie-adres van het DQB luidt:

Dutch QSL bureau, Postbus 330, 6800 AH Arnhem, The Netherlands.  
Het postrekening-nummer is: 2402513.

### Art. 2.

Het bureau wordt beheerd door: "Stichting Bedrijven Het Dorp", Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem. Het bureau staat onder toezicht van het Hoofdbestuur van de VERON en het Bestuur van de VRZA, vertegenwoordigd door een DQB-commissie, bestaande uit:

- een lid van de VERON, benoemd door het Hoofdbestuur;
- een lid van de VRZA, benoemd door het Bestuur.

### Art. 3.

Het DQB behandelt QSL-kaarten, voor zover deze betrekking hebben op verbindingen gemaakt of gehoord op de aan de Amateurdienst toegewezen frequenties. De QSL-kaarten kunnen op het QSL-bureau zijn binnengekomen:

- uit het buitenland, bestemd voor leden;
- uit het binnenland, afkomstig van leden en bestemd voor leden en niet-leden;
- van leden, bestemd voor het buitenland.

Overal waar in dit reglement wordt gesproken over leden, wordt hieronder verstaan: gelicenseerde Nederlandse radiozend-amateurs en geregistreerde luisteramateurs, die lid zijn van één van de in art. 2 genoemde verenigingen.

De distributie van kaarten aan niet-leden in het binnenland mag niet tot extra kosten leiden.

### Art. 4.

De exploitatiekosten van het DQB zijn voor rekening van de beide in art. 2 genoemde verenigingen, naar rato van het aantal leden - per 31 december van het lopende kalenderjaar - dat zend- resp. luisteramateur is. D.w.z. de verdeelingsbegroting van enig jaar wordt vastgesteld aan de hand van de verdeelsleutel op 31 december daaraan voorafgaande, terwijl de afrekening over enig jaar plaatsvindt op basis van de verdeelsleutel op 31 december van dat jaar.

De verdeelsleutel wordt op honderdsten nauwkeurig vastgesteld. Opgave van het aantal leden, dat zend- resp. luisteramateur is van elk der genoemde verenigingen, wordt vóór 1 februari van elk kalenderjaar door de ledenadministraties van de verenigingen gedaan aan de beheerder van het DQB en aan de leden van de DQB-commissie. Deze commissie heeft toegang tot de ledenlijsten van de beide verenigingen, in art. 2 genoemd.

### Art. 5.

Het boekjaar van het DQB loopt van 1 januari tot en met 31 december.

In de maand december wordt door de "Stichting Bedrijven Het Dorp" een begroting opgemaakt van de te verwachten lasten voor het komende boekjaar. Deze begroting behoeft de goedkeuring van het Hoofdbestuur van de VERON en het Bestuur van de VRZA. Aan de hand van de in art. 4 genoemde ledenopgave, wordt de voorlopige bijdrage van elk der verenigingen bepaald. Opgave van deze jaarlijkse bijdrage wordt vóór 1 februari van elk kalenderjaar gedaan aan de penningmeesters van VERON en VRZA. Deze verenigingen verplichten zich deze bijdrage in twaalf gelijke termijnen over te maken ten gunste van het DQB te Arnhem. De betalingen dienen te geschieden vóór of op de eerste van elke kalendermaand.

### Art. 6.

In de maand december van elk boekjaar wordt door de beheerder van het DQB een balans opgemaakt van de baten en lasten over het afgelopen boekjaar. Deze balans behoeft de goedkeuring van het Hoofdbestuur van de VERON en het Bestuur van de VRZA.

Een voordelig saldo wordt in mindering gebracht van de te verwachten lasten van het volgende jaar. Een nadelig saldo wordt, op basis van het in art. 4 bepaalde, in rekening gebracht bij de penningmeesters van de genoemde verenigingen. Deze verenigingen verplichten zich bovenvermeld nadelig saldo binnen vier weken na ontvangst van een verzoek daartoe, aan te zuiveren door een overschrijving van het bedrag ten gunste van het DQB te Arnhem.

### Art. 7.

Het DQB zendt de in art. 3 nader omschreven QSL-kaarten, bestemd voor buitenlandse radiozend- of luisteramateurs, met een minimum van twee keer (minder, indien er weinig kaarten zijn) per jaar aan het voor het betreffende land in aanmerking komende QSL-bureau.

### Art. 8.

Het DQB zendt binnengekomen, in art. 3 nader omschreven QSL-kaarten, bestemd voor een Nederlandse radiozend- of luisteramateur, minimaal twaalf keer (maandelijks) aan de Regionale QSL-manager onder wiens regio zij/hij valt.

### Art. 9.

De lijst van RQM's behoeft de goedkeuring van het Hoofdbestuur van de VERON, het Bestuur van de VRZA en de leden van de in art. 2 genoemde DQB-commissie.

### Art. 10.

De RQM stelt de in art. 3 genoemde radiozend- en luisteramateurs in de gele-

genheid QSL-kaarten in ontvangst te nemen en/of af te geven op VERON- en VRZA-bijeenkomsten in hun regio. De RQM zendt de QSL-kaarten van de hierboven genoemde radiozend- en luisteramateurs tenminste twaalf en maximaal twintig keer per jaar naar het DQB. De leden van de DQB-commissie dragen zorg voor voldoende publiciteit inzake de namen en adressen van de RQM's. Het publiceren vindt plaats in de verenigingsorganen van de VERON en de VRZA.

#### Art. 11.

Radiozend- en luisteramateurs die van de in art. 10 genoemde regeling geen gebruik kunnen maken of wensen te maken, kunnen:

- a). hun uitgaande kaarten voor eigen rekening rechtstreeks zenden aan het DQB te Arnhem;
- b). de voor hen bestemde QSL-kaarten ontvangen, door er voor te zorgen, dat de in art. 8 genoemde RQM een aantal aan haar/hem geadresseerde, voldoende gefrankeerde enveloppen in zijn bezit heeft.

Eens per jaar worden die radiozend- en luisteramateurs, die niet aan het in sub. b van dit artikel bepaalde hebben voldaan, door de RQM schriftelijk dan wel mondeling, in kennis gesteld van de aanwezigheid van voor haar/hem bestemde QSL-kaarten.

Is na vier weken geen reactie op deze mededeling ontvangen, dan gaan bedoelde kaarten via het DQB retour aan de afzenders. Al of niet voorzien van een passende mededeling.

#### Art. 12.

De verrekening van de noodzakelijke verzendkosten geschiedt door de beheerder, in art. 2 genoemd, alwaar ook eens per maand de declaraties, op een speciaal daarvoor bestemd formulier, moeten worden ingediend.

#### Art. 13.

De door de Nederlandse radiozend- en luisteramateur aangeboden QSL-kaarten dienen in principe het formaat 90 x 140 mm te hebben. Zowel de aan de RQM's aan te bieden QSL-kaarten, als ook de kaarten door de RQM's aan het DQB aangeboden, moeten:

- a). voor de Nederlandse radiozend- en luisteramateurs op REGIONUMMER worden gerangschikt;
- b). voor buitenlandse zend- en luisteramateurs op landsnaam of landsaanduiding, in alfabetische volgorde, worden gerangschikt.

#### Art. 14.

De ledenadministraties van beide in art. 2 genoemde verenigingen geven adressen van nieuwe leden, alsmede wijzigingen van adressen, roepnaam, resp. luis-  
ternummer, door aan het DQB.

#### Art. 15.

De exploitatie van het DQB dient te geschieden overeenkomstig de daarop betrekking hebbende LARU-bepalingen.

#### Art. 16.

Het Hoofdbestuur van de VERON en het Bestuur van de VRZA kunnen te allen tijde overeenkomsten tot wijzigingen in dit reglement met elkaar aangaan.

#### Art. 17.

De overeenkomst kan worden beëindigd telkens per 1 januari, mits een opzegtermijn van één jaar in acht is genomen.

*Arnhem, september 1983*

### Lijst van Regionale QSL-managers, per 1 december 1983

R.01. Dhr. J.v.d. Kapelle, NL-1163, Kennemerstraatweg 393, 1851 NE HEILOO.  
R.02. Dhr. C.W. Vermeulen, PAoCWA, Aagje Dekenlaan 2, 1187 BL AMSTELVEEN.

R.03. Dhr. J.H. Over, PA2JHO, Jacob Catslaan 18, 3818 WK AMERSFOORT.

R.04. Dhr. J. Scharroo, PA2JSL, Noordeinde 43, 1121 AB LANDSMEER.

R.05. Dhr. A.F.G.M. van Tilborg, PAoADT, Schepenveld 141, 7327 DB APELDOORN.

R.06. Dhr. F. Weidema, PAoFAW, Middachtensingel 67, 6825 HH ARNHEM.  
R.07. Dhr. T.B. Gladdines, PAoEQ, Diamantstraat 6, 4817 HV BREDA.

R.08. Dhr. A.W. Oosterink, PA3BAZ, Herm Heijermanstraat 19, 3451 AK VLEUTEN.

R.09. Dhr. H. de Jong, PA3249, Vlielandseweg 22, 2641 KC PIJNACKER.

R.10. Dhr. W.M. Rigter, PA2WMR, Van Marckelplein 6, 7415 JN DEVENTER.

R.11. Dhr. J. Wieringa, PAoJBW, Laan v.d. Eekharst 299, 7823 AH EMMEN.

R.12. Dhr. W.J. Visser, PA2BMJ, Dubbelstraat 7, 3313 CL DORDRECHT.

R.13. Dhr. T.J. van der Heyden, PA3APW, De Hoeve 16, 5534 AD NETERSEL. (NB).

R.14. Dhr. Anne Broekstra, PA3ATK, Leidijk 33, 9202 TV DRACHTEN.

R.15. Dhr. G.H. de Groot, PDoEAY, Minckelerstraat 90, 1223 LH HILVERSUM.

R.16. Dhr. P.H. v. Willigen, PAoPWG, Floreffestraat 48, 4251 GR WERKENDAM.

R.17. Dhr. F. Hofstede, PAoFHG, W. Tombergstraat 68, 2806 SJ GOUDA.

R.18. Dhr. J.J. van der Mey, PAoMEY, Jul. v. Stolbergln. 560 2263 VX LEIDSCHENDAM.

R.19. Dhr. H.S. Freije, PAoHSF, Hoofdweg 58, 9617 AJ HARKSTEDEN.

R. 20. Dhr. F.N. Faber, PAoDEF, p/a Kleine Houtstraat 10, 2011 DM HAARLEM

R.20. Dhr. J.H. Baltés, PAoJAB, Kievit-

straat 60, 7471 EN GOOR.

R.22. Dhr. W.J.M.C. Moest, PE1AED, Uipianusstraat 38, 6417 XE HEERLEN.

R.23. Dhr. A.A. Homan, PA3AQU, Esdoornstraat 10, 1741 TM SCHAGEN.

R.24. Dhr. A.J. Roenhorst, PDoIFS, Ruurloscheweg 4, 7021 AH ZELHEM.

R.25. Dhr. H. v.d. Nieuwenhuizen, PE1BIX, Postbus 99, 5400 AB UDEN.

R.26. Dhr. J. Kikkert, PAoJIM, Schuine-slootweg 90, 7776 RC SLAGHAREN.

R.27. Dhr. N. Bakker, NL-5937, Altenalaan 11, 9501 PR STADSKANAAL.

R.28. Dhr. W. Keuzenkamp, PAoUE, Jasmijnstraat 3, 2201 NR NOORDWIJK (ZH).

R.29. Dhr. F. Schiermanni, PA3CHW, Distelstraat 34, 4621 BT BERGEN OP ZOOM.

R.30. Dhr. J. van Willigen, PE1JRX, Postbus 177, 4190 CD GELDERMALSEN.

R.31. Dhr. J.M. Meuwissen, PA3CHT, Bernhardlaan 11, 6077 AT ST. ODILIENBERG.

R.32. Dhr. K. van Dorsten, PAoKDM, Julianastraat 10, 7941 JC MEPPEL.

R.33. Dhr. J. v. Dalen, PDoCFW, Tulps-  
straat 18, 4486 BZ COLIJNSPLAAT.

R.34. Dhr. K. Schuurman, PA3AIK, Griff 4, 8051 JH HATTEM.

R.35. Dhr. H. v. Hensbergen, PAoKHS, Smaragdstraat 53, 6534 WN NIJMEGEN/HATERT.

R.36. Dhr. O.A. v.d. Velden, PAoAHO, Koninginneweg 57, 3281 BL NUMANS-DORP.

R.37. Dhr. K. v. Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, 3076 CK ROTTERDAM.

R. 38. R.C.D. PTT, Etherbewaking, Postbus 65, 1394 ZH NEDERHORST DEN BERG.

R.39. Dhr. J.M.L. v.d. Elshout, PA3ADD, Kamillehof 77, 5044 AP TILBURG.

R.40. Dhr. R. Olde, NL-7990, Postbus 113, 7620 AC BORNE.

R.41. Dhr. E.H.C. Eliveld, NL-5649, Pampus 4, 8223 BM LELYSTAD.

R.42. Dhr. A.R.N. Wilson, PAoAWI, De Meent 14, 3181 PH ROZENBURG.

R.43. Mw. Y. Westphal-Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA BENNEKOM.

R.44. Dhr. G. v.d. Vlucht, PAoDS, Veldm. Montgomerylaan 13, 4333 BN MIDDELBURG.

R.45. Dhr. G.J. Tieleman, PAoENK, Paardebloem 70, 1689 RR ZWAAG.

R.46. Dhr. J.F.G.M. Numan, PAoVSS, Verhammestraat 24, 1964 TG HEEMSKERK.

R.47. Mw. S.M. de Looff-Harte, PA3CXZ, Olmenstraat 13, 4537 VT TERNEUZEN.

R.48. Dhr. P. v.d. Lubben, PA3BAL, Nachtegaalstraat 37, 7211 GM EEFDE.

R.49. Dhr. P.C.J. Hardenveld, PE1ADY, Nassastraat 21-1, 8262 DV KAMPEN.

R.50. Dhr. F. Zijp PDoJQA, Kpl. Mess. NAPO 898, 3509 VP UTRECHT (Veldpost).





# YAESU MUSEN

is de oudste bekende naam en o.a. fabrikant van de beroemde gelijknamige en betrouwbare amateur radio apparatuur in Japan

**OOK VAN HEN:**

*de directie*

*de verkoopafdeling*

*public relations*

*staf van kantoren en boekhouding*

*ontwerpafdelingen (de „denk-tank“)*

*computerafdelingen*

*de diverse productieafdelingen*

*reparatieafdeling*

*afdeling transport en magazijnen*

KOMEN DE WENSEN VOOR EEN

## PRETTIG KERSTFEEST

EN EEN

## GELUKKIG 1984

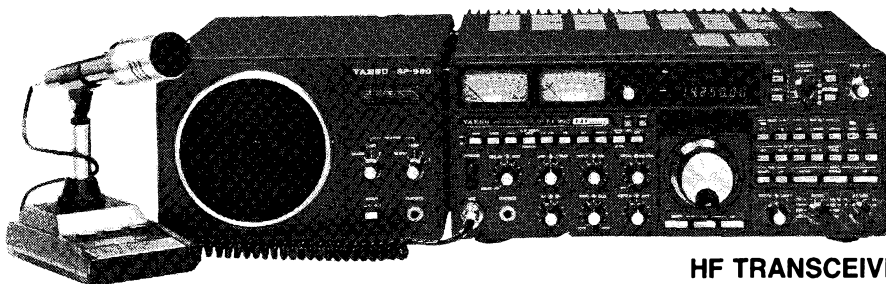


Met of zonder radio, dat moet u zelf beslissen. Maar als u toch wat wilt, neem dan het beste en betrouwbaarste wat er is.

EN DAN STAAT DE ORIGINELE APPARATUUR VAN

## YAESU MUSEN

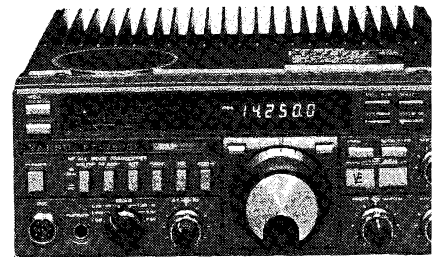
TOCH WEL HEEL ERG VOORAAN IN DE RIJ.



HF TRANSCEIVER  
**FT-980**

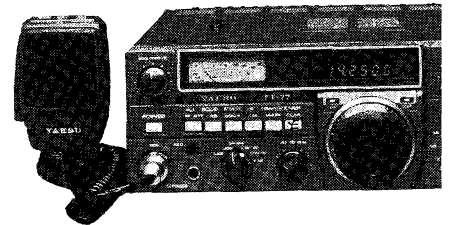


HF TRANSCEIVER  
**FT-102**  
(met aantrekkelijke vergoeding)



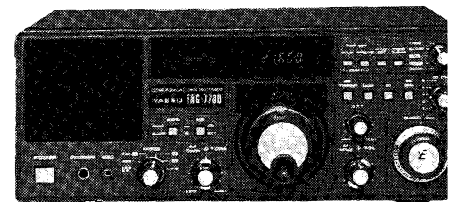
HF AUTOMATISCHE  
ANTENNETUNER

## FC-757 AT



## FT-726 R

TRANSCEIVER MET  
2 m, 70 cm, 10/12/15 m  
en satelliet duplexer  
IN EEN APPARAAT



de zeer succesvolle

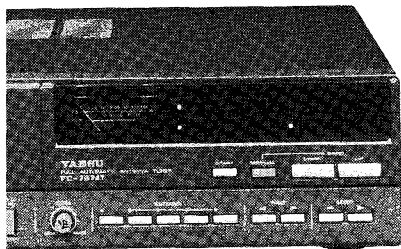
**FT-290 R**  
VHF TRANSCEIVER



ICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

en alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN Telex 73443 YAN NL

HF TRANSCEIVER  
**FT-757 GX**



HF TRANSCEIVER  
**FT-77**



**FRG-7700**

communicatie ontvanger met  
EXCLUSIEVE  
MOGELIJKHEDEN EN  
ACCESSOIRES



## BIJZONDERE AANBIEDINGEN

FT-708 R f 755,- / stuk (f 7,75)  
70 cm UHF handpratertjes

SC-1 f 265,- (f 11,25)  
station console voor voeding van FT-480R/FT-780R combinatie

### NETVOEDINGEN:

FP-80 A max. 5 amp. f 150,- (f 7,75)

FP-8 max. 8 amp. f 270,- (f 13,25)

(zeer zwaar uitgevoerd met ingebouwde luidspreker)

### FV-101 DM DIGITALE VFO

voor FT-101 Z/ZD (laatste uitvoering) f 300,- (f 11,25)

### VERBETERDE ROUTE-BESCHRIJVING:

#### VOOR DE REIZIGERS NAAR HUIZEN PER KOETS:

Vanuit Noord-Holland via Amsterdam, dan rood A1 richting Amersfoort.

Vanuit noordelijke provincies via Lelystad/Muiden: neem rood A1 idem.

Vanuit Zuiden via Schiphol, Amstelveen, Bijlmermeer, Diemen: rood A1 idem.

DAN: Afslag Blaricum/Huizen nemen en bordjes HUIZEN volgen. Bij eerste verkeerslicht rechtsaf en bij kruispunt met Shell station weer rechtsaf. Dan 600 meter verder aan de rechterkant parallelweggetje nemen (herkenningpunt is antennetoestand).

Vanuit noordelijke provincies via Zwolle/Hoevelaken: neem rood A1 richting Amsterdam.

Vanuit Oosten idem.

DAN: ALMERE rood A27 nemen (zie verder beneden).

Vanuit Zuiden via Utrecht (Oudenrijn) primair richting Amersfoort. Let er dan op dat u op rood A27 terecht komt.

Op rood A27 doorrijden, wordt N27. 1e verkeerslicht links. 2e idem.

NA volgende verkeerslicht in een bocht linksaf richting HUIZEN CENTRUM. Doorrijden tot einde en dan rechtsaf. Nu nog ca. 100 meter verder (aan de linkerkant op parallelweggetje moet u zijn). Let op antennetoestand.

PER SPOOR: Neem Hilversum of Bussum. Dan per bus no. 133/135 richting HUIZEN.

Uitstappen op halte Gooilandweg.

## ATTENTIE A.U.B.

EEN GROOT GEDEELTE VAN JANUARI IS HET VOOR ONS WEER SNEEUWVAKANTIE

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W.

Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.

Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank: ABN Huizen, nr. 55 47 10 382

Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag.

Zaterdag tot 16.00 uur. Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen? Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze tijden kunt u uw boodschap op de band inpraten.

Voor informatie en folders: graag een briefkaart.

Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.  
73de Ing. Joep Sterke, PAoUM





Bijdragen voor deze rubriek en adres- en callwijzigingen van DYLC-leden zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen.

*Wij wensen alle zend- en luisteramateurs een zeer voorspoedig 1984 toe. We weten dat de inzet van velen het afgelopen jaar zeer groot is geweest. Hartelijk dank daarvoor! Het resultaat is eraan. Ook het komende jaar rekenen we op u.*

### Nieuws van binnen de grenzen van de DYLC

Nieuwe leden:  
PD0NZJ, W. Tuk, 's Gravendeel  
PE1JVZ, N. van Dam-Brouwer, Asten

Het 88 Certificaat is behaald voor VHF door:  
PD0NFI, PA 7914, PE1FPI.  
Voor HF: DL3LS, DL1RA.

### VERON Cursus voor visueel gehandicapten

VERON cursus voor visueel gehandicapten: een zeer stevige maaltijd maar belist geen "hapklare brokken". Zo ongeveer zou ik de nu achter mij liggende cursus willen beschrijven, die zowel voor de VERON als voor ons een primeur was. Gedurende een jaar hebben mede-zendamateurs ons als mentoren terzijde gestaan. Vaak waren ze heel vindingrijk in het "zichtbaar maken" van bepaalde begrippen door het vervaardigen van reliëftekeningen.

Bovendien had de VERON het complete studieboek op cassettebanden laten inlezen. En alsof dat nog niet genoeg was, heeft men het geheel nu afgesloten met een trainingsweek in het blindenvakantiehuis "Denneheu" te Ermelo.

Vier dagen lang "gingen we naar school" bij Flip Huis PAoAD en Rijk Bus-sink PA2BUS. Vijf uur per dag werd onze kennis bijgeslepen, waar nodig opgehaald en uitgebreid.

Ook de Dutch YL-Club was stevig vertegenwoordigd. Behalve Agnes Tobbe PA3ADR, die het geheel coördineerde, waren als medewerkers aanwezig Riet Pauw, PA3BLA en Janny van Nieuwkerk, PA3BOR.

Na 4 dagen studie en daarnaast natuurlijk ook veel gezelligheid - was dan de grote dag aangebroken.

PA3BSX, Jan die als onze eigen mentor tijdens het examen aanwezig was, merkte op "Ik heb altijd gezegd "stroom loopt en spanning niet. Dat neem ik nu terug. Vandaag zie ik spanning lopen".

In de ochtenduren marcheerde een leger PTT-ers binnen dat er zijn mocht, en al vrij snel, om 9.30 uur begonnen de eerste examens. Wie ergens in zijn achterhoofd de gedachte mocht koesteren dat de heren van de examencommissie Sin-

terklaas kwamen spelen, die wil ik even van deze dwaling bekeren. Weliswaar was het examen aangepast op onze handicap (geen vragen aan de hand van schema's bijvoorbeeld) maar pepernoten strooien was er niet bij. Dat hebben 4 kandidaten helaas moeten ondervinden. Die mogen volgend jaar nog eens terug komen. Al met al kan de VERON terugzien op een goed resultaat. Van de 16 kandidaten, 14 OM's en 2 YL's variërend van 17 tot 64 jaar, slaagden er 12 waarvan 2 voor A-machtiging, 7 voor een C-machtiging en 3 voor de D-machtiging. Bedankt VERON voor de hulp, bedankt medewerkers voor de gemotiveerde aanpak, bedankt heren mentoren voor jullie inzet. Ik hoop dat nog veel visueel gehandicapten deze helpende hand mogen grijpen. Aan de VERON zal het in elk geval niet liggen, daar is ham-spirit genoeg aanwezig!

73'  
Ada PE1JVY

### Het 88 Certificaat

*Omdat er veel vragen gesteld worden over het 88 Certificaat, zullen we de regels eens publiceren.*

### Landelijke Radio Vlooiemarkt 1984

Zoals u reeds in het decembernummer van Electron hebt kunnen lezen wordt op **zaterdag 10 maart** voor de negende maal de Landelijke Radio Vlooiemarkt gehouden in de Meierij-hal van de Brabant-Hallen te 's-Hertogenbosch.

De aanmeldingen voor stands stromen binnen en er zijn nog slechts een beperkt aantal stands beschikbaar.

Mocht u zich nog als standhouder willen opgeven dan is het raadzaam om van tevoren even te informeren of er nog plaats is. Uiteraard zullen we na ontvangst van uw geld een bevestiging sturen (of na retournering bericht dat u te laat was...).

Nog even de spelregels:  
Kosten per stand f 40,-, inclusief 2 deelnemer-buttons.

Extra deelnemer-buttons kosten f 3,-.  
Bedrag overmaken op postgirorekening 2257680 t.n.v. „Penningmeester VERON afd. 's-Hertogenbosch", te Best. Apparaat mag uitsluitend gebruikt zijn. Onderdelen, antennes, meetinstrumenten en hobbygereedschappen mogen nieuw zijn. Zendapparatuur mag uitsluitend worden

### Het 88 Certificaat

Er wordt door de DYLC een 88 certificaat uitgegeven. De regels voor het behalen hiervan zijn als volgt:

VHF: Benodigd zijn 88 punten. DYLC-leden tellen voor 4 punten. Niet leden, maar wel NL-YL's tellen voor 2 punten.

HF: Benodigd zijn 88 punten. Voor Europa tellen DYLC-leden voor 8 punten en niet leden maar wel NL-YL's tellen voor 4 punten. Voor DX tellen alle leden en NL-YL's voor 11 punten. QSO's gemaakt na 9 mei '81 gelden. "Associate members", dat zijn leden waarvan het nummer dat zij hebben, begint met 88 (8801, 8802 enz.) tellen ook mee. Uit ieder land mag slechts een "associate member" gewerkt worden... "Associate members" zijn: G4GAJ, SP2BZX, VU2UGI, KB8RT, W7NJS, VK2HD, DK5TT, GM4COO, ZL1BOR, DF1LV, DL3LS, DF3BN, WA20QY, WAoWOF, JH1GMZ. QSO's gemaakt met "associate members" gelden vanaf 1 maart 1982.

Wanneer er 73 punten behaald zijn na de 88, kan er een sticker aangevraagd worden voor het 88 certificaat. Verbindingen, die gemaakt zijn voor de 88 punten, tellen niet mee voor de 73 sticker (ook niet na een call-verandering).

Award manager is PA3CIS, Marja Wolf-Wildeboer, Pilotenweg 14b, 8303 EJ EMMELOORD. Aanvragen dienen aan de eisen, die aan een GCR gesteld worden, te voldoen, f 2,50 insluiten bij de aanvraag.

verkocht aan daartoe gemachtigde personen. Verkoop van illegale apparatuur is verboden.

Voor nadere inlichtingen kunt u zich wenden tot: VERON afdeling 's-Hertogenbosch, Radio Vlooiemarkt Commissie, p/a Hendrik Verheeslaan 59, 5283 CR Boxtel. Telefoon (04416) - 76195.

Nadere mededelingen volgen. Reeds nu zeggen wij: tot ziens als bezoeker of als standhouder!

73,

Peter, PA3CUB

● Van de afdeling Hoogeveen kwam nog bericht binnen dat zij een bon van het Servicebureau van f 25,- ter beschikking stellen voor één van de winnaars van de Kerstpuzzel.

## Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voor zover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc, een kopie tegen betaling te verkrijgen.

## Funkschau

**Oktober 1983:** Grundsaltungen, deel 2: Mischung- Analog/Digital Umsetzung. AM, SSB und CW Empfang mit TCA 440 Baustein.

## UKW Berichte

**3/1983:** Messhilfsmittel und Oberwellenfilter für den 100 W Verstärker mit V-MOS Transistoren für das 2 meter Band. (zie 2/1983). 6 cm Vorverstärker mit dem MGF 1400 und Gegentaktmischer für Senden und Empfang.

30 MHz FM Empfänger für SHF Empfangssysteme. Linear Sende Umsetzer für das 13 cm Band.

Konverter 23 cm/2cm mit GaAs FET 3SK97.

Wendelantenne für das 23 cm Band.

## Electronica

**4 november 1983:** Microgolf Mes FET's - een overzicht.

## Radio ZS

**Augustus 1983:** An introduction to slow scan TV.

## QST

**November 1983:** VXO CW rig for 30 meters.

Work DX on VHF-UHF and microwaves using troposcatter propagation. Review on FT-77 HF transceiver.

## RTTY

**Oktober 1983:** FAX Abstimmanzeige.

## cq-DL

**November 1983:** Streifzug durch den Antennenwald.

VHF-UHF Antennen, deel 1.

Digitale Weltzeituhr WZ 2000.

Die Shortwave Backfire Antenne (1296 MHz).

## Radio Communication

**November 1983:** The G8PQG 100W 432 MHz linear amplifier.

Review: Icom IC 740.

A high efficiency dish feed for 1.3 and 2.3 GHz.

## Ham Radio

**November 1983:** Compact SSB 20m receiver.

## Opgenomen in de bibliotheek:

Weinheimer UKW Tagung 1982, bibl. nr. MB 8205.

Weinheimer UKW Tagung 1983, bibl. nr. MB 8302.

Jaarboek PK 1983 bibl. nr. HA 8301.

VHF-UHF Manual 4e editie bibl. nr. AC 8301.

The world's radio broadcasting stations nr. Af 8301.

Ludi Wijdemans, PAoLWS



## IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

## Frequentiespectrum

Door de International Telecommunication Union (I.T.U.) wordt in de „Final Acts of the World Administrative Radio Conference 1979 (WARC 1979, zie Vademecum blz. 52) precies aangegeven voor welk gebruik het frequentiespectrum door daartoe aangewezen radiodiensten mag worden gebruikt voor het doelbewust uitzenden van radiogolven.

In een paar uitzonderingsgevallen zijn bepaalde frequentiebanden aangewezen voor gebruik door niet-radiodiensten.

Dit betreft onder andere de zogenaamde ISM-apparatuur.

Deze apparatuur wordt gebruikt in de industrie, de wetenschap en de geneeskunde en zendt doorgaans sterke radiogolven uit als bijproduct van de toepassing, bijvoorbeeld voor plaatselijke verhitte.

Deze toepassing door een niet-radiodienst bezet dus legaal een stukje van het frequentiespectrum. Echter toezicht en controle op bandbreedte en harmonischen van die ISM-apparatuur is wel zeer gewenst. Zie daarvoor ons artikel in Electron, december 1982, blz. 643.

Wat ons echter in toenemende mate begint te verontrusten is het 'illegale' gebruik van frequentiespectrum door niet-radiodiensten.

Het illegale gebruik komt tot uiting in de ontvanger van uw amateurstation.

Als gevolg van straling uit allerlei apparatuur zoals de oscillator in radio- en TV-ontvangers (wie heeft er geen last van de 12.5 kHz rasteroscillator van de TV op de kortegolfontvanger?) was dit

euvel al veel langer bekend. Ook de vonkstorage van collectormotoren, de TL-verlichting en ga zo maar door, draagt aan dit euvel bij. Inderdaad. Op dit gebied is de wetgever bezig de overlast in te dammen door middel van reglementering. Goed zo!

Maar er komen allerlei nieuwe 'illegale' toepassingen bij.

Waaronder in algemene zin de toepassingen die gebruik maken van interne transmissie op frequenties die liggen in het I.T.U.-frequentiespectrum.

Hieronder vallen de kabeltelevisie, met name het gebruik van de M-kanalen, maar ook de dataverwerkende apparatuur: waaronder de computersystemen en de daarvoor benodigde randapparatuur. Als in deze toepassingen niet de uiterste zorgvuldigheid in acht wordt genomen wat betreft de afscherming dan kunt u - met een dergelijke toepassing in uw omgeving - de lol van het ontvangen van echte radiogolven in delen van het frequentiespectrum wel vergeten.

Het is een hele nare vorm van omgekeerde beïnvloeding.

En het ergste is nog wel dat de Immunisatie-commissie u niet of nauwelijks kan helpen. Immers uw ontvanger doet wat er van hem verwacht wordt en zal al dit gesputter en gespetter ontvangen.

Met andere woorden: er valt aan de ontvangende zijde niets te immuniseren!

Met de hoop dat onze wetgever zich op zo kort mogelijke termijn zal verdiepen in dit probleem, wensen wij u een

VOORSPOEDIG 1984

## Onze voorpagina

### Het clubstation van de afdeling Nijmegen

De VERON-afdeling Nijmegen (A.35) heeft een eigen clubstation: PI4NYM. In het bijzonder met RTTY (radio teletype) is dit station erg actief. Er is een hele organisatie opgebouwd om elke week op dinsdagavond het station met een antwoord programma in de lucht te brengen. Het station PI4NYM vindt onderdak in Beek, ten huize van PE1FIB.

Een uitvoerig overzicht van de gang van zaken bij PI4NYM treft u elders in dit nummer aan.

Op 25 oktober 1983 vond de honderdste uitzending plaats van het RTTY bulletin en ter gelegenheid daarvan vindt u thans op onze voorpagina een interieurfoto van het Nijmeegse clubstation. Op de foto rechts Louis Companjen, PE1ITX, die nagenoeg van het begin af heeft meegewerkt aan de Nijmeegse RTTY uitzendingen. Links op de foto, de "gastheer" van het station, Win de Winkel, PE1FIB.

(Foto PA3CDN)



### OSCAR 10

In de maand december dreigden er donkere wolken over OSCAR 10. Niet zo dramatisch maar toch niet zo leuk. De z.g. 'sunangle' en de 'eclips' zagen er niet gunstig uit in verband met de stroomvoorziening van OSCAR 10. De sunangle is de hoek die de satelliet heeft ten opzichte van de zonnestrallen en met de eclipse wordt bedoeld dat de satelliet in de schaduw van de aarde komt en de zonnepanelen dus geen stroom leveren.

#### tabel Kepler set voor OSCAR 10.

epoch:	83-307.93122594
orbit:	295
Mean Anomaly	80.1580
Mean Motion	2.05853161
versnellingsterm	-3.6 E-7
Inclinatie	25.9719
excentriciteit	0.6066485
argument of perigee	699.527757
RAAN	232.9263

Het was eind november al niet meer mogelijk de satelliet in de goede stand te houden door energiegebrek. Het zag er dan ook naar uit dat de transponders vaker en langer buiten bedrijf gesteld moesten worden om de accu te sparen. In de eerste week van december bleek echter de situatie niet zo ernstig te worden als verwacht. Deze situatie zal zich in de komende jaren steeds elk half jaar herhalen en ook steeds langer gaan duren. Het is dus belangrijk binnen niet al te lange tijd de nieuwe Phase III satelliet (phase 3c) in een baan te hebben.

De gebruikers van RTTY via OSCAR 10 worden verzocht on/off keying te gebruiken of PSK in verband met de gebruikte power in de satelliet.

Er zijn nu zo'n 85 landen actief via OSCAR 10.

### UOSAT-B

De plannen voor deze nieuwe satelliet van engelse makelij vorderen gestaag. Het packet radio experiment aan boord van UOSAT-B wordt uitgerust met een Z80 microprocessor met 196 k byte geheugen. De uplink zal op 2 meter komen en downlink komt dan op 70 cm. De gebruikte baudrate zal 2400 bps worden.

Voor de normale telemetrie zal de baudrate omschakelbaar worden met 300, 600, 1200 en 2400 bps. Deze telemetrie zal bestaan uit 60 digitale kanalen en 96 status punten. Er komt een kalender met klok aan boord voor besturing van diverse experimenten op afstand en tijd. De commando system krijgt 104 commando's. De afmetingen worden 36 x 36 x 65 cm. Het gewicht komt op 60 kg. Aan elektrisch vermogen is 26 watt beschikbaar uit de zonnepanelen.

### Space Shuttle STS-9

Naar aanleiding van de geslaagde vlucht van STS-9 met daarin Space-Lab en de Amerikaanse astronaut en zendamateur Owen Gariott (W5LFL) het volgende:

Op de eerste plaats mijn excuses voor het foutje in het artikel van vorige maand. In de lijst van frequenties van STS-9 waren de woorden 'downlink' en 'uplink' verwisseld. Dit had natuurlijk nogal wat verwarring tot gevolg. Maar, mijn idee van werken op twee meter is altijd: als ik niks hoor hoeft ik ook niet te roepen!! Die techniek werd in het bewuste weekeinde beslist niet gebruikt. Niemand die op 145.550 MHz heeft zitten roepen heeft op de andere frequenties ook maar iets kunnen opvangen van de uitzendingen van W5LFL. Bovendien had iedereen die een beetje logisch kan denken kunnen ontdekken dat er iets fout moest zijn. Je gebruikt niet maar 1

frequentie om te luisteren daar boven als je zo'n schema opstelt (van even minuten zenden en oneven minuten luisteren). Ik zal het dan niet hebben over die 'amateurs' die met opzet 145.550 MHz met 'vreemde' opmerkingen bezet hielden. Ik schaamde mij om gelicenseerd zendamateur te zijn en velen met mij. De mensen die met goede bedoelingen op 145.550 info gaven over tijden waarop een en ander zou gaan gebeuren kregen opmerkingen te horen die zelfs op een andere golflengte te gek geweest zouden zijn!! Om deze lieden niet nog verder te 'helpen' geen verdere informatie meer over dit soort evenementen van mij. Degenen die deze info graag hebben weten de weg.

Nog een ding over de Space-Lab vlucht. De QSL gaat via de ARRL en alleen rechtstreeks, dus minstens 2 IRC's en een geadresseerde envelop naar het hoofdkwartier van de ARRL.

### 25 jaar geleden

Het januari-nummer van het nieuwe jaar 1959 begon met een uitspraak en de beste wensen, namens het hoofdbestuur aan de leden, lezers van Electron, door PAoNP, OM L.J. van der Toolen. Hij memoreerde de belangrijkheid van het voor ons liggende jaar, nationaal en internationaal gezien met o.a. in het vooruitzicht de ITU-Conferentie in Genève en de besprekingen in Bad-Godesberg.

Het eerste artikel in dit kersverse nummer was een twee-meter peilontvanger, beschreven door PAoROX, OM I. Levering. Het was al geruime tijd bekend dat de 80-m jachten hoe langer hoe meer hun "glans" gingen verliezen, wat waarschijnlijk toe te schrijven was aan de perfectionering van de peilontvangers op 144 MHz. In het schema zien we de ontvanger afgebeeld met twee RV12P2000 buizen waarvan de gloeidraden in serie stonden. De voeding kwam uit zes platte 4½ Volt batterijen. Verder bevatte de schakeling nog een telefoontrafo uit een 18-set en een LF-trafo 1:3. Omwille van de ruimte en het gewicht (hi) werden geen buisvoeten toegepast, doch werden de draden van de schakeling direkt op de buis gesoldeerd. In het volgende nummer zal een QRP-vossejacht zendertje besproken worden met een input van ± 8 W. Van PAoZZ, OM J. Bleeker uit Leiden lezen we op pagina 6 zijn ervaringen met het zgn. Veronblik. Hij ging uit van een aantal

"standaard" afmetingen, zodat men geen onnodig verlies had uit een plaat van 2 x 1 meter. Het voordeel hiervan was ook de uitwisselbaarheid en het eenvoudig samenstellen van verschillende schakelingen bij elkaar. De praktische toepassingen waren legio, na enige tijd kwam PAoYZ, OM P. van Weerlee met een aantal plaatjes van deze zgn. standaard afmetingen op de markt (lees: Veronavond).

Een aantal beschouwingen over afschermen en aarde was een artikel van PAoGJK OM G.J. Komen. Een verhaal, dat vandaag de dag ook aan zou slaan, over afschermen en waarvoor; over aarde - of juist niet - maar waar. Hij gaf voorbeelden van één algemeen aardpunt, bij de bron van de schakeling of elders bij een coaxplug na lange leidingen, over ontkoppen, over inductie en capacatieve invloeden enz. enz. Verder stond er in dit nummer een stationsbeschrijving van PI1VKL door PAoMI, OM J. Moraal. Een plaatje van dit station, gevestigd in de Hojelkazerne te Utrecht, prijkte op de voorpagina.

Tenslotte lezen we in een advertentie dat bij de Technische Dienst van de Afd. Luchtverkeersbeveiliging van de Rijksluchtvaartdienst een HTS-er (E) gevraagd werd. Diploma radiotechnicus strekt tot aanbeveling. Leeftijd tussen 23 en 35 jaar. Bereikbaar max. salaris f 605,— bruto per maand (excl. huurcomp).

PE1ADA



## Radio-Amateurs Nederlandse Spoorwegen

Al sinds ongeveer 20 jaar zijn spoorweg-radioamateurs verenigd in een internationale vereniging: de Fédération Internationale des Radio-Amateurs-Chemistots, FIRAC. De FIRAC heeft in tal van landen afdelingen. Tot voor kort was Nederland een van de weinige Europese landen zonder FIRAC afdeling. Daar is nu sinds 1 november 1983 verandering in gekomen. Op die datum is n.l. de RA.NS opgericht: *Radio-Amateurs Nederlandse Spoorwegen*, de Nederlandse afdeling van de FIRAC.

Het doel van de RA.NS is de contacten, nationaal maar ook internationaal, tussen spoormannen en -vrouwen met een radiohobby te versterken. Het is zeker niet de bedoeling om op enigerlei wijze een „concurrent” van bestaande verenigingen te worden.

De vereniging telt op het moment ongeveer 30 leden. Belangstellenden kunnen contact opnemen met de sekretaris van de RA.NS: *F. Kuperus PAoFRA, v. Swindenstraat 64, 3514 XV Utrecht. Tel. 030-718703.*

## VERON activiteiten kalender 1984

11/12 februari: PACC contest  
3/4 maart: VHF/UHF contest

10 maart: Vlooiemarkt Den Bosch  
17 maart: NAT Groningen  
24 maart: Informatie IARU voorstellen (Zie febr.nr.)  
31 maart: Dag voor de Amateur  
7 april: QRP/QRO contest  
5/6 mei: VHF/UHF contest  
12 mei: Verenigingsraad vergadering  
26 mei: RQM dag  
2/3 juni: Velddagweekend  
9/10 juni: Pinksterkamp  
7/8 juli: VHF/UHF contest  
1/2 september: VHF contest  
15 september: HF meeting  
22 september: VHF dag/Vlooiemarkt Meppel  
6/7 oktober: 70 cm en hoger contest  
10/11 november: PA Beker contest

## Rectificatie

In het decembernummer staat op pag. 656, derde kolom, vijfde regel van boven, abusievelijk vermeld:  
"...door relaisstations van ATV'ers..."  
dit moet worden gelezen als:  
"...door relaisstations en ATV'ers..."

## Voorjaarsexamens 1984

De voorjaarsexamens 1984 ter verkrijging van de amateur-radiozendmachtiging C en D en het examengedeelte Techniek en Voorschriften voor de machtigingen A en B zullen op 11 april 1984 te Utrecht schriftelijk worden afgenomen.

De kandidaten voor de machtigingen A en B die een voldoende hebben behaald voor het examengedeelte Techniek en Voorschriften, evenals zij die reeds eerder met goed gevolg examen voor de machtiging C hebben afgelegd en thans aanvullend examen voor het verkrijgen van de machtigingen A en B willen afleggen, zullen worden uitgenodigd in de periode van 21 mei tot en met 1 juni 1984 een proeve van bekwaamheid af te leggen.

Aan de kandidaten die in het bezit zijn van het Rijkscertificaat Radiotelegrafist 1e of 2e klasse, kan ingevolge het bepaalde in artikel 12 van het Examenreglement vrijstelling worden verleend van de morseproeven. Degene die voor deze vrijstelling in aanmerking wil komen moet een kopie van het desbetreffende certificaat inzenden aan de secretaris van de Examencommissie.

Aanmelden voor de voorjaarsexamens is mogelijk vanaf 21 november 1983 tot en met 20 januari 1984.

Het aanmelden dient - TELEFONISCH - te geschieden bij het Examensecretariaat voor Radiozendamateurs te Groningen, telefoon (050) 60 80 29. De aanmeldingen zullen schriftelijk worden bevestigd. Via dit telefoonnummer kunnen desgewenst nadere inlichtingen worden verstrekt.

De kosten voor deelneming aan één der examens bedragen f 50,00.

## In memoriam PAoBJ

Op 2 december 1983 is onverwacht overleden

### OM Johannes Rudolphus Bodewes, PAoBJ

Geboren op 12 mei 1904, hij bereikte de leeftijd van 79 jaar.

OM Bodewes was één van de oudsten van het enthousiaste groepje noordelijke zendamateurs dat vóór en na de oorlog deel uitmaakte van de 80 m kring, waaraan wij nog vaak met nostalgische gevoelens terugdenken. Hij was een beminlijk persoon, van een bewonderenswaardige eenvoud waarmee hij iedereen voor zich wist te winnen. Niet op de voorgrond tredend, maar altijd bereid te helpen: er is nooit tevergeefs een beroep op hem gedaan. In zijn persoonlijk leven is verdriet hem niet bespaard gebleven.

Sedert 1935 was hij in het bezit van de zendvergunning en al 15 jaar was hij lid van de Old Timers Club. Hij was nog steeds een zeer actief zendamateur op de HF banden, waarbij het vriendschappelijk QSO voor hem hoofdzaak was naast zijn interesse in de techniek. Veel vrienden had hij bijvoorbeeld ook in Canada.

Als grondlegger van een 60 jaar bestaand elektrotechnisch scheepsinstallatiebedrijf vervulde de economische teruggang hem met grote zorg, ook al had hij met de zakelijke leiding geen bemoeienis meer.

Onder zijn zeer grote belangstelling en in aanwezigheid van vele prominente personen uit scheepvaart en handel, waaronder ook een deputatie van noordelijke zendamateurs, werden zijn stoffelijke resten op 7 december, na een gezongen uitvaartdienst in de plaatselijke parochiekerk, op de R.K. begraafplaats in Martenshoek aan de aarde toevertrouwd.

Wij zullen zijn nagedachtenis in dankbaarheid bewaren en wensen zijn echtgenote, kinderen en kleinkinderen de berusting toe om dit heengaan te kunnen aanvaarden.

OM Jan Bodewes ruste in vrede.

Namens zijn vrienden,  
L. Foreman, PAoVT

## LET OP!

Onze openingstijden zijn vanaf 1 januari a.s.

### GEWIJZIGD.

Dinsdag t/m vrijdag:  
9.00-12.30 en 13.30-18.00 uur.  
Zaterdag: **9.00-17.00 uur.**  
Donderdag koopavond:  
19.00-21.00 uur.

# J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8  
2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708  
Giro-no. 109831

## Activiteitenkalender januari - februari

- 3 jan.: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)  
 5 jan.: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)  
 22 jan.: Swale ARC contest (RSGB) 2 mtr. (10.00 - 18.00)  
 29 jan.: Seale ARC contest (RSGB) 70 cm (14.00 - 18.00)  
 2 febr.: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)  
 7 febr.: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)

In de eerste volle week van januari wordt in Duitsland meestal het Winter Wettbe-  
 werb gehouden op VHF-UHF.

Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender  
 graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO

## VHF nieuws

De vorige aflevering van deze rubriek had ik nog maar net uitgetypt, toen er op 28 oktober een ES opening van rond een half uur plaatsvond. Tijdens deze, voor de tijd van het jaar wel zeer bijzondere, opening konden meerdere nederlandse stations met 18TUS (IZ) werken.

De maand november begon met de scandinavische activiteitscontest op de eerste, waarin bijvoorbeeld OZ1ALS (EP), OZ1KLB (FP) en OZ1HXL (FP) te werken waren. Op datzelfde moment werd vanuit het oosten van ons land gewerkt met spaanse stations, zoals EA1BLA (VD), EA1ED (VD) en EA1OD (XD). In de rest van het land waren deze stations niet hoorbaar. De volgende dag ging het open richting oost. Gewerkt werden stations als Y34YJ (GK), OK1AHX (HK), SP6ARE (IL), SP9DSD (JK), SP9MM (JK) en RB5WAA (MJ). Tijdens de telegrafiecontest op de vijfde en zesde viel er ook nog leuke DX te werken, zoals OK1KTL/P (GK), OK1KGS/P (HK), OE1XA/2 (GI), F8OP (CG), SM7WT (GP) en GD4IOM (XO). Op de tiende was er dan nog een tropo opening waarin onder meer G3ZNX (ZO) en GW4GSS (YN) weer eens gewerkt konden worden. In de rest van de maand gebeurde weinig bijzonders meer. Als u dit leest is het al zowat 1984, en ik wens een ieder dan ook een bijzonder goed jaar met veel DX toe!

Best 73's,

Dolf, PE1AAP

## UHF-NIEUWS

November begon met een korte tropo opening naar het westen van Frankrijk.

De DX verbindingen werden vooral 's middags gemaakt. Te werken waren: F1FDB(ZH), F1DQK(BI), F6APE(ZH) op 70cm en op 23cm: F1FHI(ZH) en F6APE(ZH). Die dag was ook het bakken OKoEA(HK) goed te nemen. De volgende dag was 's morgens naast het eerder genoemde OK bakken ook OKoEP(IK) goed te horen. Later die dag was op 70cm te werken met o.a.: Y23BD(GM), OE2CAL(GH), DK8SG(EI) en DJ5AP-/P(EI) die wel een erg slechte ontvanger had. Op 23cm waren o.a. DF5JJ(DL) en DK8SG(EI) actief. Op de 3e hielden de Scandinaviërs weer hun activiteitscontest. De volgende stations waren op 70cm te werken: OZ2OE(EP), OZ1AXX(FQ) en OZ7IS(GP).

De 9e was het weer raak, die avond waren naast enkele G's ook diverse stations uit DL en ON op 70cm te werken. Op 23cm viel te werken met G3LQR(AM), G4BYV(AM), G3DY(ZM), G8XIR(AL), DK1UV(EL), DD8DA(DL), DF5JJ(DL) en DD3KL(DK). Op 13cm was te werken met: G3LQR(AM), G4BYV(AM), DK1UV(EL) en DD3KL(DK). Ook op 9cm was het druk, te werken viel er met DK1UV(EL) en DF5JJ(DL).

De volgende dag bleven de condities goed in zuidoostelijke en westelijke richting. Op 70cm was te werken met o.a.: OE5XDL(HI), DL7QY(FJ), DL4OX(FM) en richting west veel stations uit de vakken AM,AL,ZM,ZL en ZN. Ook op 23 cm was het druk getuige G3APY(AN), G4TAW(AL), G8XIR(AL) en veel QRP stations uit ZL. Op 13cm was te werken met G3JXN(ZL), G8FUO(ZL), G4LRT(ZM) en DL7QY(FJ). Het laatste station was ook op 9cm te werken.

De 12e was het richting Zuid-Duitsland iets boven normaal. DG1NZ en DK2GR beide uit (FJ) waren die middag goed te werken.

Ook op de 20e was met DK5MY(FH), OE2CAL(GH) en HB9AMH/P(DH) zonder probleem een QSO mogelijk.

Ook deze maand waren er weer de nodige contesten. De activiteit varieerde meestal van contest tot contest. Mocht u ook eens een station horen dat CQ roept, geef dan eens een puntje weg.  
 73'S GD DX

Adriaan, PE1CQQ

## IN HET KORT

- Wist u dat de PTT 130 machtigheden voor 9cm heeft verstrekt?

- Tijdens de grote tropo opening op 23 oktober j.l. heeft G3JHN/P het 3cm bakken van PAoDBQ gehoord. De afstand bedroeg ongeveer 400 km.

## ATV-relais

De afdeling Doetinchem heeft bij de relaiszendercommissie een verzoek ingediend de aanvraag voor het oprichten van een ATV-relais te verzorgen.

Het relais - in oprichting - zal geplaatst worden in Aalten en zal een FM-input hebben op 1275 MHz en een AM-CCIR norm uitgang op 1252,5 MHz.

Ook in Eindhoven zijn er plannen een ATV-relaiszender te bouwen.

Nadere bijzonderheden over beide relais volgen in een van de volgende *Electrons*.

Paul, PAoSON

## De rubriek "De stand"

Door de recente poststakingen komt de halfjaarlijkse bijdrage van PE1CHQ deze maand te vervallen. Het was immers onmogelijk om op tijd de nieuwe gegevens bij Harry binnen te krijgen. Daarom wordt de stand pas in de volgende *Electron* ge-

## In Memoriam PAoASM

Na een langdurige ziekte overleed op 27 oktober 1983

OM Aldert Henderikus Schenkel, PAoASM

te Meppel, op de leeftijd van 67 jaar.

Arie was een der oprichters van de VERON-afdeling Meppel.

In de beginjaren maakte hij ook deel uit van het bestuur van de nieuwe afdeling.

Het grootste plezier in de hobby beleefde hij aan de telegrafie.

De laatste jaren was zijn gezondheid er de oorzaak van, dat we hem weinig op de afdelingsavonden ontmoetten.

Wij verliezen in Arie een fijne mede-amateur.

Zijn vrouw en verdere familieleden wensen wij alle sterkte toe dit verlies te dragen.

Bestuur en leden  
 VERON afdeling Meppel



plaatst met de hoop dat er dan meer nieuwe resultaten binnen zijn.

## Rectificatie

### Een 23 cm convertor met 2 x 3SK97.

Tot mijn spijt zijn er in de tekening van de 23 cm convertor met 2 x 3SK97 van PA2HWG die gepubliceerd is in het novembernummer enkele fouten geslopen.

- In fig.1 dient de onderkant van L1 aan massa te liggen, zoals bij L3.

- Fig.2: De condensator van 18 nF bij de glasdoorvoer rechts boven in de tekening moet 18 pF zijn (zie ook fig.).

Het knooppunt van de weerstanden 68

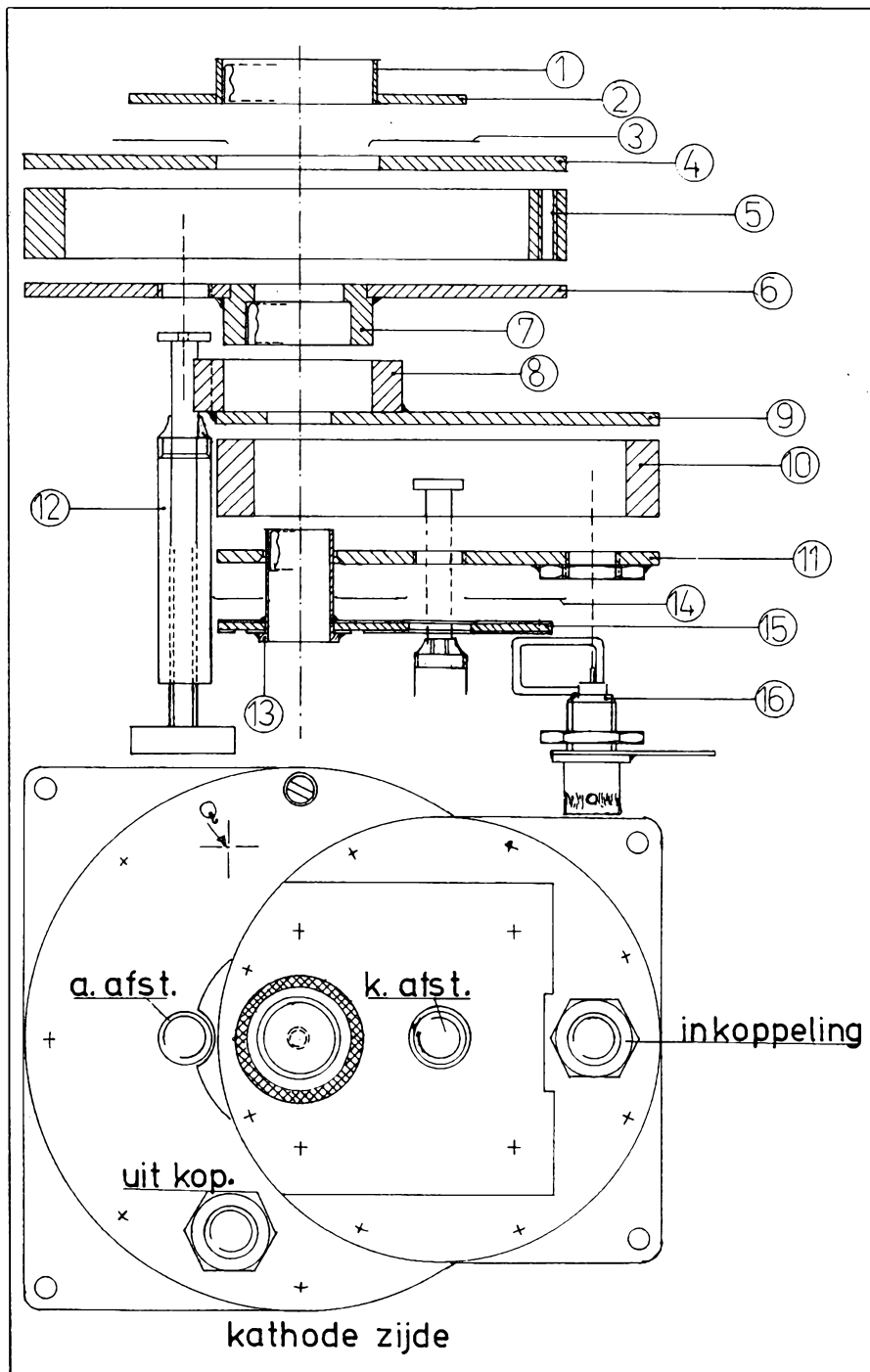
Ohm en 12 k nabij de 78L09 moet via een doorvoer C via de onderzijde verbonden worden aan L2.

Het knooppunt van de instelpotmeter van 15 k en de weerstand van 15 k moet via een doorvoer C en de 0,56 uH choke verbonden worden aan L4. In fig.3 is dit duidelijk te zien.

De weerstand van 15 k moet niet direct verbonden zijn met de 78L09 maar achter de 68 Ohm weerstand, dus op het knooppunt 68 Ohm, 10 nF, 1 nF en 1 uH.

### Figuur 1 Exploded view en doorsneden.

Onderste tekening gezien kathode cavity zijde



Heeft men niet de beschikking over goede meetapparatuur om de signaal-/ruisverhouding te meten dan is het aan te raden met de spiegelonderdrukking de middenfrequent voor ATV te kiezen in band III.

Paul, PA0SON

### Componentenopstelling van de FM-ATV demodulator op 70 MHz.

Zoals U wellicht opgemerkt heeft is in de vorige rubriek de tekening met de componentenopstelling boven de print verkeerd afgedrukt. Daarvoor onze excuses. Zoals U zult begrijpen staan de onderdelen wel goed getekend maar is de print eronder niet gespiegeld en daardoor klopt er helemaal niets meer van. De oplossing is als volgt, neem de print en leg die ondersteboven op de componentenopstelling en U zult zien dat het toch past. De printbanen op de tekening moet U maar vergeten.

### Eindtrap voor 23 cm met een 2C39

Dit artikel beschrijft een 23 cm eindtrap opgebouwd uit een anode cavity en een kathode cavity. De gebruikte buis is de zeer bekende 2C39 die voor iedere amateur zonder al te veel problemen te koop is. De getekende versterker kwam tot stand naar aanleiding van een ontwerp in U.K.W. Berichte 1-1976. Aan dit ontwerp is echter een en ander veranderd en werkt als zodanig al zes jaar tot volle tevredenheid bij ondergetekende. De grootste verandering is het gebruik van een kathode cavity voor de ingang. Bij mij staan twee van deze versterkers achter elkaar die aangestuurd door een DF8QK transverter zorgen voor een uitgangsvermogen van 80 à 90 Watt.

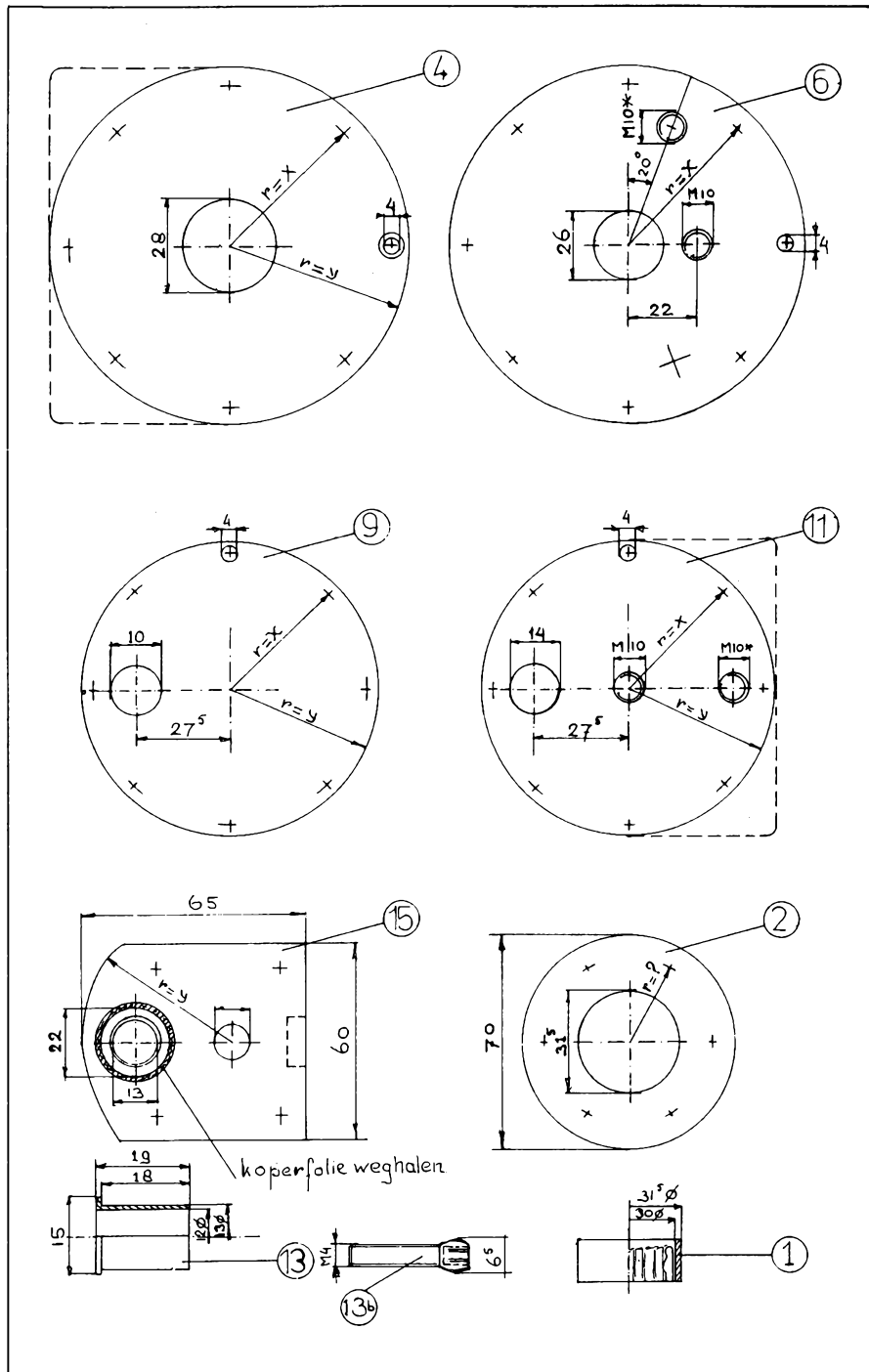
De DF9QK transverter levert 340 mW output hetgeen dus een totaalversterking voor de beide versterkers achter elkaar geeft van 24 dB. Als buizen worden gebruikte 7289's gebruikt. Een 2C39 zal het echter net zo goed doen.

De buizen werken op een anodespanning van ongeveer 900 Volt bij een ruststroom van 20 mA. Bij aansturing met laag vermogen levert een enkele versterker een gain van 17 dB.

De tekeningen zijn tekentechnisch niet verantwoord, maar omwille van de ruimte is tegen de regels gezondigd. Er is getekend een exploded view van de doorsnede van de P. A.

Het kan verduidelijkend werken als U ook het artikel uit U.K.W. Berichte eens nakijkt.

Als materiaal kan men kopermessing of aluminium gebruiken maar op de plaatsen waar gesoldeerd moet worden zal dat met aluminium moeilijkheden geven, zodat hier een schroefverbinding oplossing moet brengen.



**detail 1** Anode ring buiten- en binnenmaat 31.5 x 30. Hoogte afhankelijk van het gebruikte fingerstock, buitenmaat kan ook groter.

Als men geen fingerstock heeft dan kan men ook gebruik maken van een bus met een binnenmaat van 26 mm een tikkeltje conisch gedraaid en een buitenmaat van 28 mm met zaagsleufjes tot op de helft van de hoogte. Zorg wel voor de juiste maat van het gat in de ontkoppelaar; de bus moet hard of zacht gesoldeerd worden in de ontkoppelaar.

**detail 2** Ontkoppelaar 1 mm dik messing. De diameter van het gat is afhankelijk van de gebruikte bus (1). De ontkoppelaar

wordt met zes boutjes aan de bovenplaat van de anode cavity bevestigd. Daartoe moeten 6 gaten in de plaat gemaakt worden. De maat R (zie tekening van 2) kan men zelf kiezen. De diameter van de gaten moet zodanig zijn dat M3 boutjes er door heen passen. Als men nylonboutjes gebruikt dan is 3,2 mm voldoende. Bij gebruik van messing boutjes in combinatie met teflon ringetjes en plaatjes moet de diameter wat groter zijn.

**detail 3** Teflonfolie diameter 45 mm van 0.25 mm dikte  
Laat het teflon iets doorlopen in het cavity gat.

**detail 4** Bovenplaat anode cavity, materiaal 2 mm dik messing plaat.

Maak de plaat rond of voor de helft rond of helemaal vierkant. Indien men de plaat maakt zoals op de tekening aangegeven dan heeft men twee bevestigingsgaten om de P.A. vast te zetten. De buitendiameter van de plaat is afhankelijk van de buitendiameter van de cavityring (5). De maat x is zo genomen dat deze gelijk ligt met de halve wanddikte van de cavity ring. De plaat wordt met 8 boutjes M4 met verzonken kop aan de ring gemonteerd; de gaten worden dus in de plaat verzonken. Eventueel kan men ook boutjes met een cilinderkop hiervoor gebruiken.

**detail 5** Cavity ring. Binnenmaat 90 mm, buitenmaat 105 mm, hoogte 13,6 mm. Voor deze ring kan men gebruik maken van messingkoper of hard aluminium. De binnendiameter en de hoogte moeten nauwkeurig gedraaid worden. De buitendiameter kan men zelf bepalen maar moet in ieder geval zodanig dik zijn dat de M4 boutjes er nog in passen.

**detail 6** Onderplaat van anode cavity. Materiaal 2 mm dik messing plaat. Voor de maten Y en X geldt hetzelfde als bij de bovenplaat van de anode cavity (4) evenals voor de bevestigingsgaten. Het gat voor de afstemsplaat (12) moet zodanig worden dat er M 10 x 0.75 in getapt kan worden. Voor M10 x 1.5 is de plaat eigenlijk te dun. Eventueel kan men de spindel ook in de onderplaat solderen. Voor de uitkoppeling kan men zelf kiezen of eventueel U.K.W. Berichte erop naslaan. De uitkoppeling is altijd erg kritisch en voor optimaal rendement is het nodig hiermee te experimenteren. Het boorgat van de uitkoppeling komt direct tegen de binnenkant van de cavity ring, dus afstand van hart gat tot hart plaat moet 40 mm zijn.

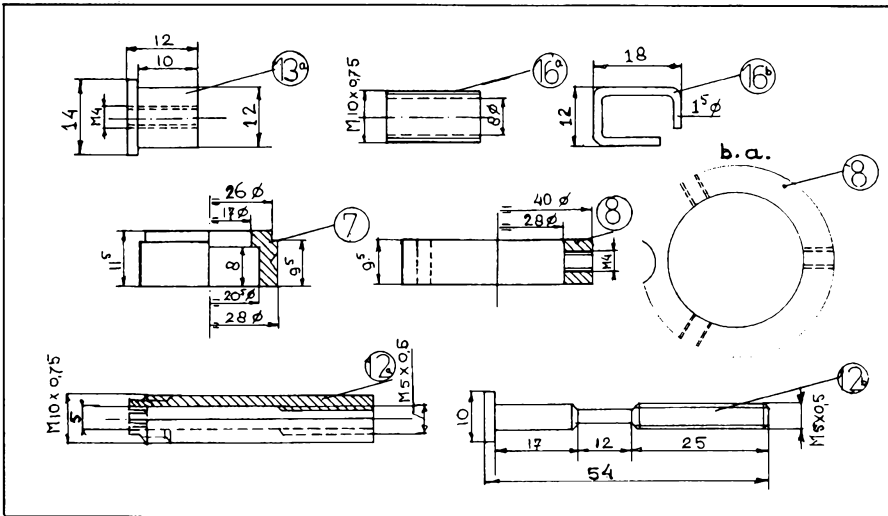
Boor dit gat pas als alles al eens in elkaar gepast is. Het gat kan boven of onder de middellijn van de plaat komen.

**detail 7** Roostering met fingerstock volgens tekening, zwaarpasend in plaat 6. Deze ring wordt met hard- of zachtsoldeer aan de plaats bevestigd. Daarna wordt het fingerstock in de ring gesoldeerd (zachtsoldeer, anders verbrandt het fingerstock). Pas de maat van het gat aan op het soort fingerstock, daarbij moet men er goed op letten dat de roosteraansluiting van de buis strak past.

**detail 8** Ring waarmee de anode- en kathode cavity aan elkaar worden bevestigd. Deze ring moet nauwkeurig passen om ring 7. De ring kan worden bevestigd met M3 verzonken schroeven of door solderen op de plaat 9. In de zijkant van de ring drie gaten boren voor M4 schroefdraad. Hierin komen inbus bouten zonder kop om de ring op ring 7 klemmend te bevestigen.

**detail 9** Bovenplaat Kathode cavity, 2 mm dik messing. R = x en R = y aanpassen aan de dikte van de cavityring. Plaat op ring bevestigen met M4 verzonken schroeven





(totaal acht stuks). De plaat kan men ook weer rond maken of een helft afronden.

**detail 10** Kathode cavity ring 90x73x15 mm

**detail 11** Onderplaat kathode cavity, 2 mm messing. Plaat half afgerond;  $R = x$  en  $R = y$  afhankelijk van de ringdikte nr. 10. Plaat bevestigen met acht M4 verzonken schroeven. Maakt men de kathode aansluiting anders dan aangegeven, pas dan het gat, aangegeven met 14 mm, aan.

**detail 12** Afstemspindel, hiervoor kan men volgens de tekening te werk gaan of een eigen spindel ontwerpen. Belangrijk is vooral een nauwkeurige passing. Uiteind

van de spindel inzagen en om en strakke boor 4,5 mm een beetje inknippen.

**detail 13** Kathode aansluitbus, is berekend om fingerstock in te plaatsen. Ook komt aan de onderkant van de bus een teflonbus met de gloeidraad aansluiting no 13a. Deze bus wordt vastgesoldeerd aan de printplaat die voor de ont koppeling dient. Solderen aan beide zijden van de plaat.

**detail 14** Teflonfolie voor kathode ont koppeling; 0,2 mm dik

**detail 15** Dubbelzijdig printplaat waarvan de onderkant dient als kathode ont koppeling. De kathode bus aan beide kanten sol-

deren. Rondom de kathode bus aan de bovenkant ringvormig koperfolie weghalen zodat de kathode bus geïsoleerd is en er toch een aansluiting is voor de kathode aansluitdraad.

**detail 16** B.N.C. connector waarop de in- en uitkoppellus zijn gemonteerd. De in- en uitkoppellus bestaan uit lussen met de maten buitenwerks 18x12 mm 1,5 mm dik verzilverd draad. (zie tekening no 16-16b). Van de BNC connector de schroefdraad afdraaien op 8 mm. Op staf messing 10 mm diameter wordt schroefdraad gesneden M 10 x 0,75 (tek 16 a). Dit stafmateriaal uitboren op 8 mm, waarna deze bus op de benodigde lengte afgezaagd moet worden om vervolgens op de BNC connector gesoldeerd te worden.

Op plaatsen waar de in- en uitkoppeling moeten komen, een gat boren en een moer van een BNC plug solderen en daarin schroefdraad M 10 x 0,75 snijden. Op de BNC wordt een contra moer gedraaid. De BNC in de plaat schroeven en daarna de bus solderen. Men kan nu de bus op hoogte en naar richting instellen en dan borgen met de contra moer. Eventueel kan men aan de BNC nog een plaatje solderen, zodat men een armpje krijgt om de BNC te verdraaien.

Men kan ook in- en uitkoppelingen toepassen naar eigen inzicht, of uit andere ontwerpen overnemen (zie bv. UKW Berichte no 1/1976 of UHF Unterlage).


Veel succes met de nabouw van deze eindtrap en tot werkens.

Beste 73'

PEoESN

**UV-lichtbak ① + tijdschakelklok** f 245,-

- Oppervlakt: 460 x 170 mm, met 2 UV buizen 15W




**UV-lichtbak ② + tijdschakelklok** f 308,-

- Oppervlakt: 560 x 360 mm, met 4 UV buizen 20W

**Ontwikkel- en Ets apparaat ①** f 235,-

- Zeer smal etsreservoir (H350 x B370 x D15 mm)
- Ontwikkelbak (550 x 230 x 60 mm)
- Speciale vloeistof- en luchtpomp 220 V
- Verwarming 100 W. Printhouder 300 x 350 mm



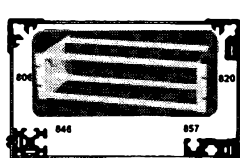
**Ontwikkel- Ets- en Spoel apparaat ②** f 645,-

- Kompakte opbouw van glas H380 x B560 x D140
- 3 reservoirs voor ontwikk. -spoelen en etsen.
- 2 spec. vloeistof- en 2 spec. luchtpompen.
- Verwarming 300 W. Printhouder voor 16 Euro-cards.

**Aluminium behuizing en profielen**

1551 19 inch standaard behuizing (foto)	32,-
1573 1 inch frontplaat, 2 mtr. geëloxeerd	1,75
1575 2 inch frontplaat, 2 mm. geëloxeerd	2,95
1591 Frontplaat-sneluiting + handgreep	1,65
1593 Frontplaat-printkaarthouder	1,-
1595 Printkaartgeleider	0,95
1597 Rail voor bevest. printkaartgeleider	1,75
1598 Bevestigingsrail voor connectors	3,95

■ VERDERE TOEBEHOREN OP AANVRAAG



806 Kastprofiel, geëloxeerd, per mtr.	9,45
820 Speciaal kastprofiel, geelox. per mtr.	10,50
846 Unvers. kastprofiel, geelox. per mtr.	9,50
857 19 inch. kastprof., geelox. per mtr.	11,75

**Foto-positief printmateriaal**

met aldekfolie, 1,5 mm dik - 0 035 mm Cu.


Pertinax FR2, 1 zijdig normaal

Pertinax 100 x 160	3,35	Pertinax 200 x 300	12,25
Epoxy FR4, 1 zijdig. Andere maten op aanvraag.			
Epoxy 75 x 100	2,25	Epoxy 200 x 150	8,75
Epoxy 100 x 160	4,95	Epoxy 300 x 250	19,85
Epoxy FR4, dubbelzijdig. Verder op aanvraag			
Epoxy 100 x 160	5,95	Epoxy 200 x 300	21,75

**Polystereerplaat A4**

**EPROM-UV wisapparaat ① - tijdschakelklok** f 245,-

- Belichtingsopp. vlak. 460 x 170 mm, max. 96 Eproms



**LICHT-/MONTAGEBAK** (geen foto) f 162,-


- Met een doorlichtopp. 460 x 170 mm. 2 buizen 15 W.

**LICHT-/MONTAGEBAK ②** f 328,-

- Met een doorlichtopp. 560 x 360 mm. 4 buizen 20 W.

**BOOR- en FRAISSAPARAAT ①** f 245,-

- Solide gelijkstroommotor 12V/max. 5 A
- Booras met dubbelkogellager met 3 mm spankop.
- Max. 20.000 omw/min. max. afwijking van 0,05 mm.
- Verticaal verstelling max. 3 cm met par. geleiding
- Werkblad van 500 x 250 mm werkbreedte: 450 mm.




**EURO NETVOEDING 0-12V/4A ②** f 135,-

- Geëloxeerde aluminium behuizing 165 x 110 x 60 mm
- Electronisch geregeld, spanning en stroom regelbaar

**VERTIN- en SOLDEERMACHINE ①** f 475,-

- Verwarming 220V, 2000W, traploos regelbaar.
- Aluminium tinreservoir met teflonlaag 240 x 240 x 40 mm
- Bimetaal wijzerthermomometer 50 mm ø. 50-250°C.
- Vertin-soldeerwaggen voor printen tot 200 x 180 mm.



**SOLDEER- en MONTAGEFRAME ②** f 29,75

- Met 6 klemveren voor printen tot max 200 x 180 mm.

**HERMAC SPECIAL ELECTRONICS**

Telefoon: 03497-1990 - Telex: 20010 PMS-NL - i. a. v. Hermac-NL - Postgiro: 3463134 - Rabobank rek. nr. 37.24.41.181

**ELEKTRONISCHE COMPONENTEN - EN MATERIALEN IMPORT**

Antwoordnummer 125 - 3900 ZE Scherpenzeel

Prijzen incl. 18% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijst! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portokosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126. 3900 ZE Scherpenzeel (Gid), per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 i. n. v. Hermac. Scherpenzeel: door insluiting van ondertekende giro/bankcheque, betaling aan postbode (min. f. 8,50 rembourskosten); minimum order f 20,- franco f 200,- Port f 4,- (afhalen na afspraak mogelijk)

## Van de redactie van de NL-Post

De maand november - toen deze NL-Post voorbereid is - werd gekenmerkt door stakingen bij de PTT. Zodoende is er weinig post binnengekomen of wel op een zeer laat tijdstip. Dat moet dus wachten tot het februarinummer; dat geldt o.a. voor een stuk van een welbekende zendamateur uit Tanger, Marokko.

Maar allereerst alle luisteramateurs en andere lezers van dit stukje een voorspoedig 1984 gewenst. Elders in Electron zult u deze wens nog wel meer tegenkomen, neem ik aan.

Ook een wens voor de nieuwe redactie-secretaris van Electron, Henk Duivenvoorden, PE1ADA. We hopen als NLC prettig te kunnen samenwerken, iedere maand een nieuw Electron en daarvan enige bladzijden NL-Post. Over de vorige en de huidige 'kok', (zie daarvoor het decembernummer 1983, blz. 629). De vorige kok OM K. van Petersen heeft altijd zeer zorgvuldig de NL-Post doorgelezen en indien nodig is hij corrigerend opgetreden. In zijn lange loopbaan heeft hij heel wat redacteuren van NL-Post zien komen en gaan. Namens al deze personen, hartelijk dank voor de inspanning die u zich daarbij getroost hebt.

Dus niet zoveel post van NLers, wel de gewone rubrieken topscore, nieuw uitgeerde NL-nummers, een memo van de certificatenmanager NL-213 en bijzondere QSL van dezelfde.

Een Engelse brief uit Polen die we vertaald hebben en die komt van Anton Mandos, NL-998.

Als aanvulling een stuk van eigen hand over de verschillen tussen lijn- en radioverbinding. Misschien iets te moeilijk, maar hopelijk wel begrijpelijk. Zo niet, laat het me dan horen. Datzelfde geldt voor het tweede stuk, lijnverbinding in de vorm van de goede oude telefoon. Waarschijnlijk is de benaming 600 ohm achterhaald, in ieder geval is het tamelijk ingewikkeld hoe men meerdere telefoongesprekken via één draad (bijvoorbeeld coaxkabel) verstuurt.

## Van de certificatenmanager

Ik wil er nog eens aan herinneren dat NL-213 de certificatenmanager is en niet NL-449, E. Klaassen. Er komt nog af en toe post bij hem.

Verder staat in het vademecum het HVS Award vermeld, dit award bestaat al bijna 3 jaar niet meer, men kan alleen nog zegels aanvragen.

Hierbij dan tevens een lijst van de awards die bij mij aangevraagd kunnen worden:

- het NLC Activiteitscertificaat met de zegels
- het NLCC Award, alleen voor zendamateurs

- het SLP Award bij het 5 keer meedoen aan de SLP-contest

- het Nieuwjaarscontest Award

De kosten van het NLC Activiteitscertificaat en NLCC Award zijn 5 postzegels van 70 cent of 4 IRC's. Voor de zegels 50 cent of één IRC bij apart aanvragen van de zegels.

Opsturen naar Jan Steenberg, NL-213, Mauritsweg 11, 3314 JG Dordrecht.

## Schema's van zenders en ontvangers

De afdeling Dordrecht (PI4VAD) vraagt schema's van zenders en ontvangers op HF, VHF, UHF en SHF (kortom van alles... red.) om een archief hiervan aan te leggen. Alle luister- en zendamateurs worden verzocht een kopie van het schema van de zender of ontvanger op te sturen naar NL-213, Mauritsweg 11, 3314 JG Dordrecht. Dank namens de afdeling Dordrecht.

## Bijzondere QSL's

NL-213: 2 m: RQ2GGS (LQ), UB5LIQ (RJ), UB5QDM (RH), EA7AG (YW), TV6ICI (op de magnetische noordpool!), EA1TA (VD)

## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	155	150	274	222	175	326	1260	40
NL-4276	30	87	38	241	195	151	306	1129	40
NL-5736	0	11	7	83	84	266	276	984	40
NL-5463	0	17	4	243	181	77	270	0	40
NL-7555	1	86	97	191	183	140	253	703	40
PA-2107	34	94	73	176	133	144	232	963	40
NL-7357	0	3	0	36	70	228	206	582	40
NL-7652	3	93	66	105	64	134	204	212	40
ONL-6945	5	53	55	110	97	83	176	385	36
ONL-5923	0	15	21	77	74	65	167	197	34
NL-719	9	23	24	103	66	19	158	330	40
NL-7990	0	16	7	109	19	2	146	188	40
NL-7690	0	4	2	76	61	20	144	168	35
NL-7071	6	25	10	50	69	54	125	238	37
NL-6398	0	17	10	60	43	58	110	336	33
NL-7909	8	26	12	74	3	40	101	225	35
NL-8265	0	15	4	45	35	44	100	109	31
NL-8343	0	11	3	63	48	23	98	208	31
NL-7610	10	8	16	43	56	30	88	109	30
NL-8590	8	6	5	56	57	0	88	212	29
NL-7425	0	19	18	39	34	31	81	230	25
NL-8178	0	6	12	29	30	15	62	114	27
NL-8297	0	19	12	31	8	11	60	69	21
NL-7337	1	11	7	28	21	12	58	125	23
NL-6845	3	18	11	34	20	23	56	136	21
NL-8171	0	4	13	33	0	19	43	125	16
NL-7776	0	3	1	18	11	22	40	71	20
NL-8084	0	4	4	5	22	22	40	66	23
NL-9183	1	18	6	36	16	3	62	91	26
NL-7641	3	24	26	43	52	30	127	173	29
NL-8722	0	8	5	49	17	23	65	140	22
NL-692	4	22	18	28	107	78	161	422	38
NL-8884	0	17	0	44	0	0	51	62	27

Deze lijst is bijgewerkt tot 1 december 1983.

70 cm: F1CXP (ZF), SM5BEI (JU), OE3OKU (IH), PA2JOK/SM1 (JQ), OZ8T (GO), SMoFZH (JT), OZ1HTB (HP)

## Topscore van NL-213 op VHF en UHF

Op twee meter heeft Jan 60 landen gehoord, waarvan 58 bevestigd. De beste DX is ZS6DN via TEP.

Op 70 cm heeft hij 35 landen gehoord en 32 bevestigd. Beste DX is hier JA9BOH via EME.

## Brief uit Polen

Anton Mandos, NL-998 en ON6NL, heeft overal contacten. Zo kreeg hij een Engelse brief van een Poolse zendamateur die we hier met plezier opnemen:

Beste Anton,

Enige jaren geleden toen ik nog SWL was, hoorde ik je in de Poolse SP-DX-contest. Ik heb je toen mijn QSL-kaart gestuurd en daarop kreeg ik jouw kaart (met zeer veel dank!). Enige dagen geleden ontdekte ik dat je er wat op geschreven had. Je vroeg wat te schrijven over SWL's in Polen, dat zou dan in jullie blad



opgenomen kunnen worden. Het spijt me, maar ik ben geen SWL meer. Ik ben geslaagd voor de zendexamens en kreeg twee jaar geleden mijn machtiging en de call SP7MTH.

Na 13 december 1981 heeft slechts een klein deel van de Poolse zendamateurs zijn machtiging terug gekregen. Nu gaat alles goed en ik denk dat ik mijn machtiging in juli 1983 terug krijg. Genoeg hierover - je vroeg wat te schrijven over luisteramateurisme in Polen. Ik weet niet wat voor een soort informatie je wilt horen. Dus zal ik wat over mezelf vertellen. Ik kreeg belangstelling in de radiosport in 1977. Een jaar later kreeg ik mijn luisternummer SP-0023-SK. Overigens had mijn vader in 1972 een machtiging gekregen en de call SP7FQI.

Toendertijd had ik niet zo veel vrije tijd, maar ik ben begonnen in alle SP-DX-contesten en in andere Poolse contesten. Daarbij eindigde ik bijna altijd in de Top Tien. Zo kreeg ik in 1981 de tweede plaats in de SP-DX-contest. Daarmee ook veel bijzondere QSL, zoals ZK1-Cook Island, 3D2-Fiji Island, KHo-Sajpan, VQ9-Chagos Island en HKo-San Andres. In het totaal meer dan 3000 uit alle landen van de wereld.

Aan het eind van 1979 sloot ik me aan bij het clubstation SP7PBC, dat in onze kleine stad te vinden is. De apparatuur van de club is: een homemade Tx-80 W naar het ontwerp van UW3DI, enige ontvangers en 2 Tx voor de 80 m band en natuurlijk enige antennes: dipools voor

40 en 20 m en een horizontale deltalooop voor 80 m. Het clubgebouw ligt in een prachtig park.

Sinds die tijd ook ben ik morse gaan leren en heb ik QSO's gevolgd. Het eerste QSO dat ik maakte was in maart 1980 met een Pools station. De plaats van het station is zeer goed, bovendien ligt het maar 15 m verwijderd van mijn school, aan de andere kant van de straat. Je denkt zeker dat ik wel eens mijn schoolplicht verzaakte. Nu, dat gebeurde wel, ik ging automatisch naar links, waar het clubgebouw ligt en niet naar rechts, de plaats van de school.

In 1980 had ik al 2000 QSO's gemaakt, vooral 's morgens. Later, in 1981, kreeg ik mijn machtiging en de call SP7MTH.

Wel, Anton, dit is het, als je meer wilt horen laat het me dan weten.

73, Jack

## Lijn- of radioverbinding

De vraag of een verbinding gelegd moeten worden door middel van een kabel of draadloos, kan beantwoord worden als we de afstand van het zendpunt naar het ontvangtpunt weten.

Een draad heeft verliezen, bij verdubbeling van de lengte wordt het uitgangssignaal de helft.

Als een kabel een demping heeft van 10 dB per kilometer, dan zal 10 km kabel een verzwakking geven van 100 dB. Slechts één tien miljardste blijft over!

Bij een radioverbinding is het verlies (E path loss) evenredig met

$$\left(\frac{\lambda}{4\pi l}\right)^2$$

waarbij  $\lambda$  de golflengte en  $l$  de afstand. Dit betekent dat bij verdubbeling van de afstand het verlies slechts met 6 dB is toegenomen.

Dit geldt voor direct zicht verbindingen, voor de HF-banden spelen nog andere factoren een rol.

Bij een radioverbinding kunnen we de volgende delen betrekken:

- uitgezonden vermogen van de zender
- winst (gain) van de zendantenne
- ruimtedemping
- gain van de ontvangstantenne

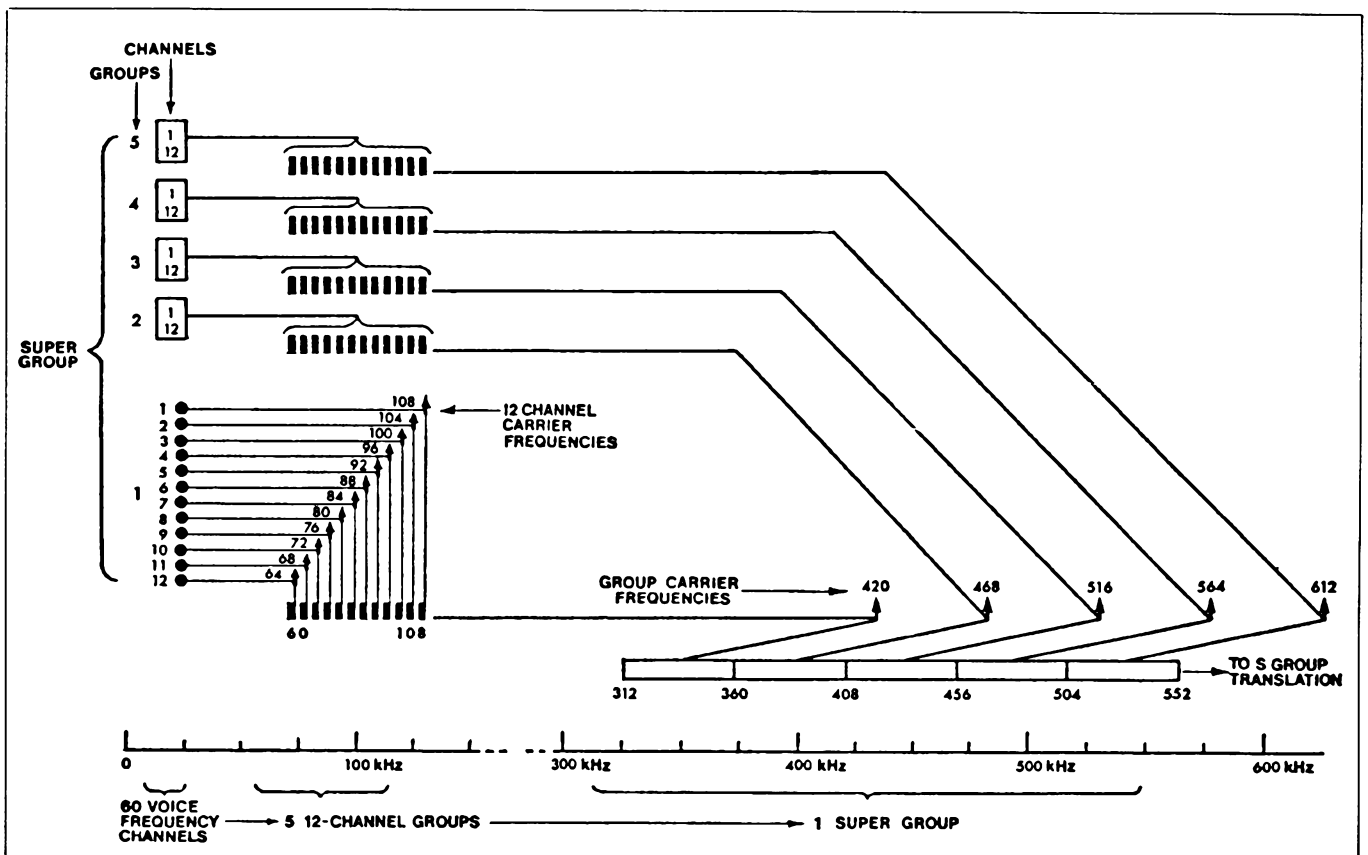
Hiermee is te bepalen wat het ontvangen vermogen is aan de ingang van de ontvanger.

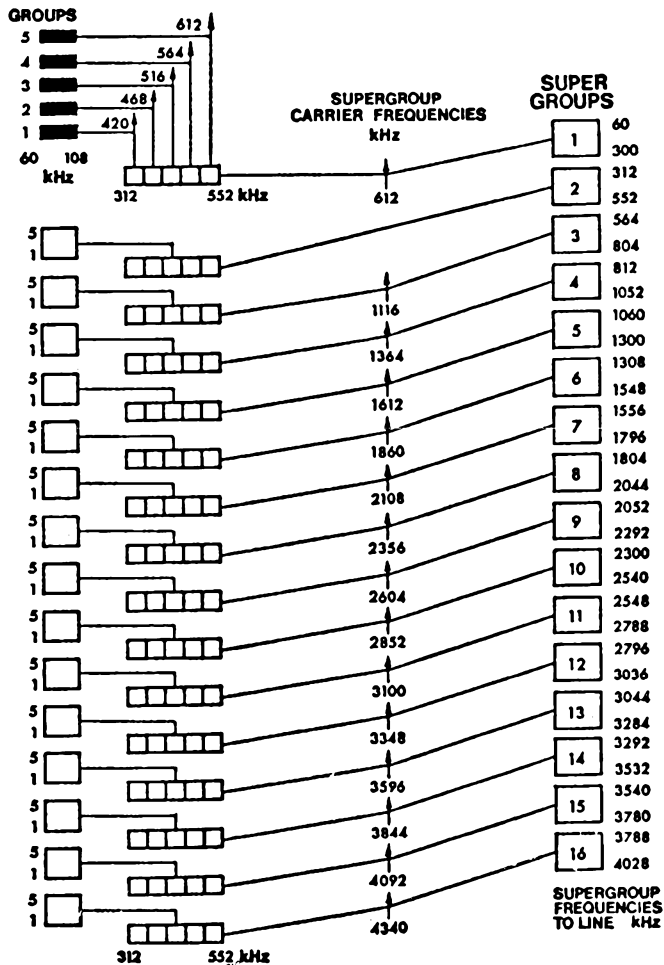
De ruimtedemping wordt gegeven door deze formule:

$$20 \log \left( \frac{\lambda}{4\pi l} \right) \text{ in dB.}$$

Deze kunnen we dus niet veranderen. Winst valt wel te behalen door een groter zendvermogen te nemen of door de antennes te vergroten. Het richtingseffect neemt dan echter toe.

Behalve deze technische zaken spelen natuurlijk de praktische punten een rol bij de keuze van een radio- of draadverbinding. In het midden van Australië verwachten we geen gewone telefoon, maar een draadloos systeem dat verbonden is met een ver verwijderde centrale.





### Frequentiemultiplex in de telefonie

Internationaal zijn afspraken nodig voor de verzending van boodschappen door middel van telefonie. Het CCITT, Comité Consultatif International de Télégraphie et Téléphonie, heeft daarvoor een standaard in het leven geroepen.

Er wordt gebruik gemaakt van frequentiemultiplex met enkelzijbandsignalen. De draaggolffrequenties zijn veelvoud van 4 kHz. De kleinste FDM-groep omvat 12 kanalen met LSSB. Deze groep kan weer in een groep van 60 kanalen zijn ondergebracht, de supergroep. Vijf supergroepen vormen één mastergroep, en drie mastergroepen één supermastergroep.

In tabelvorm:

Naam	frequenties	bandbreedte	aantal kanalen
groep	60-108 kHz	48 kHz	12
supergroep	312-552	240	60
mastergroep	812-2044	1232	300
supermastergroep	8516-12388	3872	900

We zien dat de bandbreedte niet precies toeneemt met het aantal kanalen, maar iets breder is. Er worden nog zgn. loodsignalen meegezonden op enige vaste frequenties.

Via één kabel kunnen dus veel telefoongesprekken tegelijk "vervoerd" worden met draaggolven om de 4 kHz. Aan ont-

### Nieuwe NL-nummers

NL-7775,	Regio 14,	J. Jager,
NL-7451,	Regio 19,	O. Achterhof,
NL-7452,	Regio 19,	H. Bouman,
NL-7453,	Regio 29,	W. van Dorst,
NL-7454,	Regio 15,	A.J. van Es,
NL-7455,	Regio 29,	D.P.M. Frijters,
NL-7456,	Regio 31,	H. Gisberts,
NL-7457,	Regio 34,	G.J. v.d. Haar sr.,
NL-7458,	Regio 19,	R. Hamminga,
NL-7459,	Regio 48,	J. Hartgers,
NL-7460,	Regio 34,	R.A.M. de Heer Kloots,
NL-7461,	Regio 29,	C.M.A. Hopstaken,
NL-7462,	Regio 10,	J.W. Horstman,
NL-7463,	Regio 08,	J.C. Houttuin,
NL-7464,	Regio 31,	R. Janssen-Brokmann,
NL-7465,	Regio 01,	H.J.C. Kaal,
NL-7466,	Regio 48,	M.G.W. Kastermans,
NL-7467,	Regio 37,	J. van Katwijk,
NL-7468,	Regio 14,	J.T. van Klei,
NL-7469,	Regio 07,	A.A.M. Krooswijk,
NL-7470,	Regio 29,	M.M. de Lint,
NL-7471,	Regio 01,	G.F. van Noord,
NL-7472,	Regio 02,	Th. J. Potter,
NL-7473,	Regio 21,	H. Prange,
NL-7474,	Regio 32,	H. Snijder,
NL-9449,	Regio 35,	F.W. Ohlenroth,
NL-9450,	Regio 19,	M.M. van Os,

vangstzijde zullen de telefoongesprekken weer door filtering van elkaar gescheiden moeten worden.

Overigens is het geen sinecure. Er kunnen verscheidene eigenaardigheden optreden. Overspraak tussen meerdere kanalen, niet-lineaire vervorming die zich uit in intermodulatie en kruismodulatie. Ook moet de leiding voor het gehele frequentiegebied een vlakke frequentie karakteristiek bezitten. Dit is van nature niet het geval, men zal dan ook egalisatie toepassen. De meegezonden loodsignalen maken het mogelijk de kwaliteit te beoordelen.

De kanalen zijn verder nog gescheiden door "guard bands". Deze zijn nodig omdat de filters niet ideaal zijn; door nu wat frequentieruimte vrij te houden is overspraak tussen twee naburige kanalen in de hand te houden.

De laatste jaren worden telefoonlijnen ook gebruikt voor de transmissie van digitale informatie (data). Toch geeft dat problemen, want in dit geval gaat de fasekarakteristiek van de verbinding een rol spelen. Ook zullen de bit patronen laagfrequent componenten bevatten die door de transmissieketen slecht of niet worden doorgelezen, want de bandbreedte voor spraak is vastgelegd op 3,1 kHz, vanaf 0,3 tot 3,4 kHz. Aan ontvangtzijde kan de draaggolf voor de demodulatie iets verschillen van die aan zenzijde, dit levert bij binaire signalen moeilijkheden, want de vorm van de bits wordt aangetast.

Dit maakt de telefoonleidingen minder geschikt voor datatransmissie, de maximale seinsnelheid is lager dan theoretisch mogelijk zou zijn bij een kleine foutkans. De PTT kan de verbinding aanpassen voor de verzending van digitale informatie, maar deze lijnen moeten apart gehoord worden.

Postbus 82,	Bergum
Nieuwe Weg 7,	Hoogezand
Fam. Bronsweg 83,	Wagenborgen
Norbartlaan 5,	Roosendaal
Nieuwstraat 1,	Bussum
Veluwestraat 6,	Heyningen
Valkenkampstraat 19,	Oostrum-Venray
Schovenhorsterveldweg 12,	Putten (Gld.)
Hortensialaan 66-A,	Groningen
Kruisweg 13,	Voorst
Postbus 102,	't Harde
Pijnboomstraat 10,	Oudenbosch
Van Halstraat 6,	Olst
Verl. Slotlaan 18,	Zeist
Roermandseweg 25,	Tegelen
Nijverheidsstraat 8,	Schagen
Heydenstraat 76,	Zutphen
Dr. de Visserstraat 14-A,	Rotterdam
Pallas 24,	Hoogezand
Orion 110,	Oosterhout (NB)
Oudemolensedijk 16,	Fijnaart
A. Schelfhoutstraat 5,	Schagen
Zegge 157,	Uithoorn
Sladijk 4,	Aalten
Berenderweg 23,	Dwingeloo
Correctie van de lijst op blz. 614, november 1983	
Correctie van de lijst op blz. 614, november 1983	

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153) - 87588.

## Activiteitenkalender

1 jan.: EUCW Straight Key Day  
 1 jan.: Happy New Year contest  
 2-10 jan.: ZL Scout Jamboree  
 21-22 jan.: AGCW-DL QRP winter contest  
 21-22 jan.: HA DX Contest  
 27-29 jan.: CQ WW DX 160 CW contest  
 28 jan.: UBA Trophy CW  
 28-29 jan.: French contest CW  
 1 feb.-31 mei: DARC RTTY Kunst contest  
 4 feb.: YU DX contest  
 11-12 feb.: **PACC contest**  
 De gegevens van al deze activiteiten vindt u in dit nummer,

## Een gelukkig 1984

wordt u allen hierbij toegewenst door uw Traffic Manager. Dit geluk bestaat bij radioamateurs behalve uit gezondheid en succes in een heleboel opzichten, ook in goede condities, fijne of zeldzame QSO's, geslaagde experimenten en nog enkele zaken die u zelf in mag vullen. Dit jaar moeten we daar aan toevoegen: géén nieuwe poststaking.

## De post

liet ons goed in de steek. Daardoor miste u het Traffic Nieuws in het decembernummer van Electron. Het dook onder in een immense stapel post ergens in Nederland en is sinds enkele dagen weer boven water.

U miste daardoor o.a. DX-verwachtingen, regels van contests zoals de TOPS 80 meter contest, EA DX contests en vooral van de ARRL 10 meter contest. Andere informatie die in dit nummer van Electron had moeten komen is nog steeds niet binnen.

## De PA-beker-contests

Door de poststaking kwam een groot aantal logs te laat binnen. Geen zorgen daarover. De inzendtermijn is met enige tijd verlengd. Het gevolg zal hoogstwaarschijnlijk zijn dat u de uitslag een maand later krijgt dan gebruikelijk.

## VERON DX Honor Roll

In aanvulling op hetgeen in het oktober-Electron werd meegedeeld het volgende: Voor wat de 80 t/m 10 lijst betreft, kan men deelnemen met MIXED, of met alleen SSB (+) of met alleen CW (+ +). Alleen die 315 landen tellen die op pagina 169 t/m 172 van het nieuwste VERON Vademecum staan vermeld.

Mochten er later landen bij komen of vervallen, dan zal dat onder het kopje "DXCC" in het Traffic Nieuws worden gepubliceerd. Wie toch precies wil weten wat de "Deleted Countries" inhouden, kan de nieuwste DXCC-landenlijst aanvragen bij de ARRL, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA. Een groot formaat enveloppe met daarop het eigen adres (een SAE) moet worden bijgesloten, plus porto voor antwoord, bijv. 2 of 3 IRCs.

De stand per 31 december '83 is aan de beurt. Uw score op de manier, aangegeven in het oktobernummer van Electron wordt vóór of op 15 januari verwacht bij PAoALO, C. Valkhof, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE Renkum. Wat later binnen komt kan helaas niet meer mee doen.

## De uitzendingen van PAoAA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3,600, 14,100, 144,800 en 432,800 MHz volgens onderstaand schema Nederlandse tijd.

20.00 uur: Berichten, Nederlandse tekst.  
 20.15 uur: DX-berichten, Engelse tekst.  
 20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.  
 21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.  
 21.30 uur: RTTY berichten-bulletin.  
 22.00 uur: Herhaling Nederlandse berichten.  
 22.15 uur: Herhaling DX-berichten (Engels).  
 22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 m wordt geluisterd.

Morse vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 23.30 uur.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711) -82101. Het telefoonnummer van de 1st operator, PAoYZ, is (02522) - 10063.

Morse-oefeningen van PAoAA. Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op, dat, zo mogelijk, elke vrijdag van 18.15 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morse-lessen.

De morse-lessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder-meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus

PAoAA", die voor f 3,— bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

## De PACC-contest

**Datum en periode:** 11 en 12 februari 1984 vanaf zaterdag 1400 UTC tot zondag 1700 UTC.

**Banden en mode:** 1,8 tot 29,7 MHz, CW en/of SSB. (geen cross-band/mode).

Voorgesteld wordt de volgende bandsegmenten te gebruiken: CW: 3510-3570, 7010-7040, 14025-14070, 21025-21070, 28025-28070, SSB: 3600-3650, 3700-3750, 7050-7100, 14150-14250, 21200-21300, 28500-28700.

**Categorieën:** A: Single operator alleen CW, B: single operator alleen SSB, C: single operator mixed mode CW/SSB. D: multioperator/single transmitter CW en/of SSB. E: multioperator/multitransmitter CW en/of SSB. Voor de Categorie A-B-C doet U al het contestwerk zelf zonder hulp van anderen. Categorie D: een signaal in de lucht uit een en dezelfde zender, maar meerdere operators zijn toegestaan. Categorie E: meerdere operators en per band een zender tegelijk zijn toegestaan, dus max. 6 zenders tegelijk. Deze zenders mogen niet verder dan 25 meter van elkaar verwijderd zijn.

**Uitwisselen:** PA-PB-PI-stations geven RS(T) plus provincieafkorting, afhankelijk van de provincie waarin men is; GR, FR, DR, OV, GD, UT YP, NH, ZH, ZL, NB of LB. Dus een PA-PB-PI-station geeft bijv. 59(9)NB en een buitenlands station bijv. 59(9)161.

**Punten:** Een QSO levert 1 punt op (zowel voor binnen- als buitenlandse QSO's), mits van beide zijden bevestigd met 'R', 'CFM', 'QSL' of 'OK'.

**Multiplier:** De multiplier bestaat uit het aantal gewerkte DXCC-landen (zie Vademecum of ARRL - landenlijst) inclusief Nederland en gerekend per band.

De calldistricten CE, JA, LU, PY, VE, W, VK, VO, ZL en UA9/o tellen apart voor de multiplier-berekening.

**Eindscore:** Is het produkt van de som QSO-punten en de som-multiplier-allebanden.

**Logs:** Indelen volgens het afgedrukte voorbeeld en de multiplier alleen in de betreffende kolom invullen als hij nieuw is, anders een streepje (-) plaatsen. Op het log, maar liefst op een aparte summary-sheet (samenvatting van het gehele gebeuren) de eindscore berekenen en een verklaring ondertekenen dat U zich heeft gehouden aan fair-play en aan de contest-regels.

**SWL's:** Voor de luisterstations, zie informatie in NL-Post.

**Prijzen:** Ere-wimpels met call ontvangen de eerste 3 OM's in de single-klassementen, eveneens de hoogste 3 in de multi-klassementen (mits in de multisectie tenminste 300 QSO's zijn gemaakt).

Alle overige PACC-Contest deelnemers



die meer dan 100 QSO's hebben gemaakt ontvangen een herinneringslint.

**Afdelingsbeker:** Een sieraad in het afdelingslokaal, als wisselbeker beschikbaar gesteld door Stiveco-Groningen en in 1983 gewonnen door de afdeling Groningen wordt nu ook weer in de strijd geworpen. Mobiliseer zoveel mogelijk stations in Uw afdeling voor de PACC-Contest, afdeling op het log of summary vermelden (geen regio-nr.). De punten van alle deelnemers in één afdeling (mits vermeld op log of summary) worden opgeteld, eendracht maakt macht.

**Sluitingsdatum:** Logs vóór 15 maart 1984 zenden aan F. Th. Oosthoek, PAoINA, Fred. Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom.

Score = (3+1+1+2)x8 = 7x8 = 56 punten

#### Log-voorbeeld PACC-Contest

Naam: Jan Hoek  
Adres: Burg. Dalenbergstraat 11  
1486 MT Westgraftdijk  
Provincie: NH  
Datum 11/12-2-1984

#### Voor Uw gemak:

UK1A-Z = UA1 (Europees Rusland)  
UK2A, C,I,L,O,S,W = UC2  
UK2B, P = UP2  
UK2F = UA2  
UK2G, Q = UQ2  
UK2R, T = UR2  
UK3A-Z = UA3 (Europees Rusland)  
UK4A-Z = UA4 (Europees Rusland)  
UK5A-N en UK5P-Z = UB5  
UK50 = UO5  
UK6A, E, H-J, L, P, U-Z = UA6 (Eur. Rusl.)  
UK6D, C,K, = UD6  
UK6F, O,Q,V = UF6  
UK7A-P = UL7  
UK8B, H,E,W,Y, = UH8  
UK8A, C,D,F,G,I,L,O,T,U,V,Z, = UI8  
UK8J, K,R,S, = UJ8  
UK8M, N,P,Q, = UM8  
UK9A-Z = UA9  
UKoA-Z = UAo.

Call: PAoJNH  
Afdeling: Zaandam A46  
Deelname: single CW

GMT Call	Ver-zonden	Ont-vangen	10	15	20	40	80	160	Pnt
09.15 PAoJHM	599NH	599FR				PA			1
09.20 ON6NL	599NH	599089				ON			1
10.00 JH3WKE	559NH	559015		JA3					1
10.15 K9VV	579NH	589027			W9				1
10.17 AB9F	599NH	599003							1
10.34 GM3KLA	599NH	599061	GM						1
10.37 UK9ADT	599NH	599126	UA9						1
10.40 HS1ABD	599NH	599017	HS						1
			3	1	1	2			8

Ik verklaar mij gehouden te hebben aan de contest-regels en fairplay.

Ondertekening,

#### Wat cijfermateriaal uit 1983

Aantal Nederlandse deelnemers 324, waarvan 191 (59%) met gebruik van de speciale prefix.

Aantal ingezonden logs 221, waarvan 141 (64%) met de speciale prefix.

Aantallen QSO's van loginzenders, excl. checklogs;

	1982	1983	Toe-name
CW single op.	11374	19224	69 %
SSB single op.	7139	13829	94 %
Multi-op. single TX	4101	7467	82 %
Multi-op. multi TX	2784	5310	91 %
Mixed-mode single TX	--	5274	--
Totaal:	25398	51104	101 %

Een verdubbeling dus van het aantal verbindingen, wat zeker te danken is aan de speciale prefix. Jammer genoeg was dit bedoeld als eenmalige gunst, maar het succes is bij de PTT behoorlijk benadrukt geworden.

Voor 1984 dus *geen speciale prefix*.

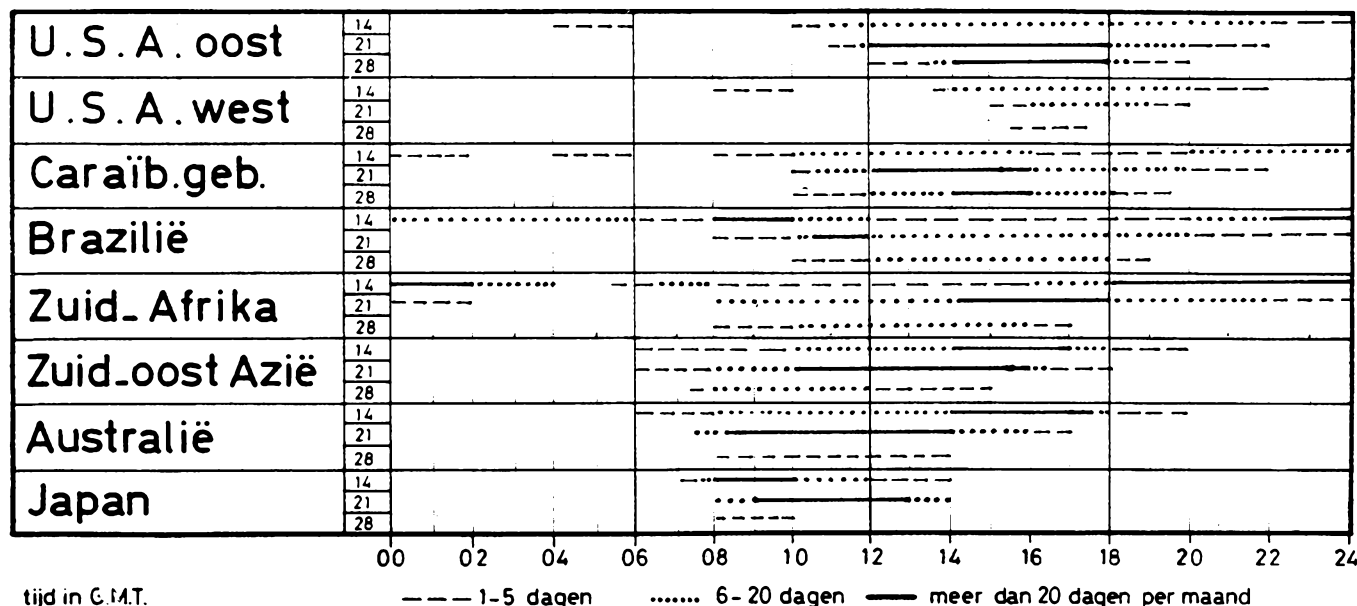
Toch moet er extra ervaring opgedaan zijn die goed te gebruiken is voor dit jaar.

Voor veel stations waarvoor het de eerste keer was, is het PACC-weekend toch erg positief geweest. Het is ook een fijn gevoel om eens de koning te zijn op de band.

Lees ook nog eens het stukje 'mijn eerste contest' door PA3ATN in Electron, april 1983.

De enquête tijdens de HF-Dag gaf het volgende beeld: het merendeel wil onderling QSO ook mee laten tellen, tevens de provincies als vermenigvuldiger en *alle* stations van een afdelig tellen mee voor het afdelingsklassement. Voor 1985 is de voorkeur voor contestperiode van zaterdag 1200 tot zondag 1200 UTC.

#### DX - VERWACHTINGEN januari





### Nog enkele opmerkingen

Voor dit jaar is er tijdens de PACC-Contest geen carnaval en geen YU-Contest en de RSGB-Contest op 160 meter wordt niet als hinderlijk ervaren.

PA's zijn op 11 en 12 februari fel begeerde stations. Doe mee!!! De PACC-Contest en in het bijzonder de PA-stations zijn in het buitenland ongelooflijk populair, niets dan lovende woorden. Gelijktijdig met de logs werden 42 PACC- en 21 WAP-certificaten aangevraagd, waarmee aangetoond wordt hoe belangrijk het is een log op te sturen.

PAo/NA

### De ARRL 10 m contest

vond plaats op 10 en 11 december. Als u, ondanks het ontbreken van de regels in het decembernummer van Electron, toch mee deed, stuur dan uw log voor 12 januari naar ARRL, 10 meter contest, 225 Main street, Newington, CT 06111, USA. Een dubbelchecklijst (dupe sheet) moet worden meegestuurd als u meer dan 500 QSO's maakte. Let op het aantal punten per QSO: 2 per fone QSO, 4 per CW QSO, 8 per novice QSO. Novices zijn te herkennen aan /N of /T achter de call. Verder geldt hetzelfde reglement als vorig jaar.

### IARU Region 1 Velddag

Met betrekking tot deze in september j.l. gehouden SSB velddag werden logs ontvangen van PA3ACA en PA3BDK. Ze behaalden resp. 73.745 en 1131 punten. Het resultaat is doorgezonden naar OZ9NT, de "Region 1 HF Field Day Manager 1983". Checklogs kwamen van PA3CLD en PAoTV/IN3.

PAoFKP

### Nieuw DXCC land?

Zodra er acceptabele radioactiviteiten zal worden bedreven, zal de ARRL, Peter I Island tot nieuw DXCC-land verklaren. Het 24 kilometer lange en 8 kilometer brede eiland ligt op 68°. Zuid, 90°. 35' West, is in de regel geheel met ijs bedekt en wordt omringd door ijsbergen. Sinds 1931 wordt het als Noors bezit beschouwd.

### ZL Scout Jamboree

Van 2 tot 10 januari 1984 houden ongeveer 10.000 padvindsters uit Nieuw Zeeland, Australië en de Pacific hun Scout Jamboree in Nieuw Zeeland. Onder andere staat allerhande radioamateur-activiteiten op het programma.

Het station ZL2JAM zal daarbij een belangrijke plaats innemen. Behalve SSB

en CW staan ook RTTY, SSTV en Oscar op het programma. Luister eens naar ZL-2JAM op de Scout-frequentie 3740, 7090, 14290, 21360 en 28990.

### ARRL DX Contest 1983

CW Single opr.	score	QSOs	mult.	band
PAoVDV	142.380	452	105	AB
PAoLOU	89.856	288	104	AB
PA2JDB	41.712	176	79	AB
PA3BLU	28.545	173	55	AB
PAoINA	27.999	153	61	AB
PA3ADM	17.595	115	51	AB
PA3AMA	11.454	83	46	AB
PAoCF	9.120	76	40	AB
PA2DXY	4.248	51	28	AB
PAoPN	3.720	40	31	AB
PAoSOL	1.968	41	16	AB
PAoDIN	1.080	20	18	AB
PAoCLN	6.399	79	27	40
PAoADT	9.657	87	37	QRP

Multi-single	score	QSOs	mult.
PAoGN	522.123	1081	161

Fone Single opr.	score	QSOs	mult.	band
PAoKDM	7.752	68	38	AB

Multi-single	score	QSOs	mult.
PAoTUK	47.244	254	62
PAoGN	30.720	160	64

Checklogs: PAoCF, PAoPHK, PAoTV, PAoUV, PA3BSV, PA3CNY, PA3CPG, PI1GOE, PI1IRC.

Prijzuitreiking aan de winnaars der PA-contests, door Kees Murre, PA2CHM. Dit gebeurde tijdens de HF-meeting 1983. Winnaar van de CW-beker was Harm Vollema, PAoLVB (links), terwijl Geert Heemstra, PAoGIN (midden) de Fone-beker mee naar huis mocht nemen. (Foto PA3ABP).



De multi operator stations waren als volgt bemand:

PAoTUK:  
PAoAAS, PAoBOE, PAoTUK, PBoABE.  
PAoGN (CW):  
PAoERA, PAoGIN, PA3ABA, PA3BFM.  
PAoGN (Fone):  
PAoERA, PAoGIN.

Opvallend is het verschil in deelname tussen de CW en Fone contests.

De data voor 1984 zijn:

CW: 18-19 februari.

Fone: 3-4 maart.

### CQ 160 m Contest 1983

	Punten	QSO's
PAoLOU	16.718	130
PAoWKI	3.108	53
PAoMRN	75	5

### Nogmaals CQ WW 1982

Tijdens de CQ WW CW 1982 werd op de multi-single stations PA3AQL en PAoIP de sleutel bediend door: PA3AQL, PA3AAE, PA3AUW en PAoPCB resp. PA2AWU, PA2OHH, PA3BHS, PAoALE, PAoJMH, PAoKBN en PAoKDV.

Op het multi-multi station PAoZA waren dit: PAoNZH, PAoMS, PAoMSM, PAoPFW, PA3AFF, PA3AUC, PA3BAS en ON6NL.

De operators van PA3BFM werden niet in de uitslag vermeld.

Checklogs kwamen van PA3ADI, PA3BNI, PAoLRK, PAoRRS, PAoUV en PI1PT.

Voor de fone CQ WW 1982 stuurden



John Devoldere, ON4UN, tijdens zijn succesvolle lezing over 80 meter DX op de HF-Meeting 1983. Ghis' is Penny, ON5NT, de Traffic Manager van onze Belgische zustervereniging UBA, kijkt toe.  
(Foto PA3ABP).

PAoLEG, PAoLRK, PAoRRS, PAoTV, PA2SWL, PA3ADI, PA3ASC en PI1IRC een checklog.

De uitslagen van beide contests voor Nederland stonden in de oktober- en november-nummers van Electron. Wat een deelname!

## PA-toppers

(Per 15 nov. 1983)

PAoATY	361	PA3AWZ	127
PA3AFF	335	PAoWRS	127
ON6NL	263	PA2CHM	113
PAoKHS	233	PAoBOR	107
PAoIJM	217	PA2FOR	101
PAoDIN	208	PAoEFI	92
PAoDUO	203	PI1GOE	91
PA3ATY	201	PA3CPG	89
PAoLIS	183	PA3BXC/3A2	87
PAoNVE	157	PAoTA	75
PA3ADM	155	PAoADT	62
PA3AIR	153	PA3ARQ	53
PAoSKP	139	PAoLSK	50
PAoUHS	132		

Achter de calls vindt u de aantallen gewerkte en door QSL bevestigde verbindingen met Nederlandse amateurs sinds 1 januari 1977. Joop, PAoATY, is nog steeds koploper, maar Piet, PA3AFF nader! Ook enkele anderen hebben een flinke sprong gemaakt.

## Morse-oefeningen en CWSC

De volgende activiteiten zijn afkomstig van het DARC district Nordrhein. 's Zaterdag van 15:00 tot 15:15 UTC zendt DLoXX morseoefeningen uit met een

snelheid van ongeveer 12 wpm (woorden per minuut) op 3510 kHz en 144,020 MHz. Deze laatste frequentie zal als regel niet neembaar zijn in het overgrote deel van Nederland. In juli en augustus zijn geen uitzendingen.

Op de eerst zaterdag van de maand verzorgt DLoXX morse-uitzendingen met snelheden van 10 tot 40 wpm, in stappen van 5 wpm. De uitzending van elke snelheid duurt 3 minuten. De aankondigingen beginnen om 1455 UTC in het Duits en in het Engels. Als u kans ziet in een uitzending van 3 minuten niet meer dan één fout per minuut te maken, kunt u het CWSC-Diplom aanvragen. Daarvoor moet de originele, met de hand geschreven tekst worden ingestuurd aan Diethelm Burberg, DJ2YE, Postfach 10050, D-4020, Mettmann 1, West Duitsland. Voor hogere snelheden dan 10 wpm worden stickers uitgegeven: 15, 20, tot 40 wpm. Vanaf 30 wpm mag op een schrijfmachine worden opgenomen. In geen geval mag gebruik worden gemaakt van hulpmiddelen als recorders of decoders. U moet bij de aanvraag uitdrukkelijk verklaren dat geen hulpmiddelen zijn gebruikt.

Kosten van het certificaat: 5 DM (of 8 IRCs). SWL's behoeven slechts 1 DM in Duitse postzegels bij te sluiten. Bij naderhand aanvragen van stickers voor het CW-Speed-Certificaat moet een SAE (aan u zelf gerichte envelop) en 2 IRCs of 1 DM worden bijgevoegd. Overmaken op Postchekkonto Köln 233755-506 ten name van Diethelm Burberg, Mettmann, mag ook. (Inzenden van IRC's is in dit geval relatief wel erg duur. Bij het postkantoor betaalt u per IRC f 1,75. Rekent u even mee?)

## Noviomagum Certificaat

In juli en augustus 1978 werd hierover het een en ander gepubliceerd. Van de regel dat publikatie der regels van een lokaal certificaat slechts één maal gebeurt, zullen we ditmaal afwijken in verband met gerezen misverstanden over het certificaat, dat wordt uitgegeven door de afdeling Nijmegen van de VERON.

De regels in beknopte vorm: Op de HF-banden zijn 10, op 144 MHz en hoger 30 punten nodig. QSO's met leden van de afdeling Nijmegen of met amateurs uit de stad Nijmegen tellen, per band. QSL-kaarten dragen een stempel dat aangeeft dat de kaart geldig is voor het certificaat. Elk QSO telt voor één punt, vermenigvuldigd met

3: QSO's met PI4NYM en QSO's op 144 MHz of hoger over een afstand groter dan 100 km van Nijmegen (CL20),

2: QSO's op 432 MHz of hoger, QSO's met D-amateurs (geldt alleen voor Nederland), QSO's op de HF-banden (geldt alleen voor contacten van buiten Europa),

1,5: QSO's op 144 MHz of hoger op een afstand tussen 50 en 100 km van Nijmegen (CL20).

Verdere regels: Geen beperkingen in datum, band of mode. Ook voor SWL's. Geen QSL's inzenden. Een loglijst inzenden, medeondertekend door twee gelicentieerde amateurs of een bestuurslid. Kosten f 5,—.

Aanvragen aan Award Manager, Postbus 1538, 6501 BM Nijmegen.

## DARC RTTY Kunst contest 1984

In deze wel zeer bijzondere contest kunt u als RTTY enthousiast iets met uw creativiteit doen. Dat moet dan gebeuren tussen 1 februari en 31 mei 1984.

Telex kunstwerken moeten zijn gemaakt op een telex met een standaard keyboard en moeten zijn ontworpen door de inzender of een gezinslid. Inzendingen moeten geschikt zijn om via amateur-radio te worden overgebracht.

Telexbanden mogen maximaal een loopduur hebben van 45 minuten bij 45,45 Baud en mogen geen lussen bevatten. Elke regel mag maximum 68 tekens hebben, inclusief spaties. Banden moeten compatibel zijn met machines die wel of geen "downshift on space" hebben. Tussen elke twee regels moeten minimaal drie functies voorkomen. Gewoonlijk zullen dat zijn: Terug-wagen, nieuwe regel en letter- of cijfershift.

Elke inzending moet voor het eerst zijn uitgezonden via amateur-radio na 1 februari 1984, en moet vergezeld zijn van minstens één met de hand geschreven of ingevulde ontvangstbevestiging, waarop de titel van het kunstwerk en de roepna-





men van ontvangend en zendend station voorkomen.

De band- en telexafdrukken van elke inzending moeten naam en roepnaam benevens het adres van de auteur bevatten.

Elke inzending moet omvatten: een vijfeenheden ponsband (17,4 mm breed) en vijf telexafdrukken. De inzender stelt een en ander ter beschikking voor eventuele publicatie en duplicering.

Het aantal inzendingen per deelnemer is onbeperkt. Elke inzending moet een korte titel hebben. Inzendadres: European RTTY Art Contest Committee, c/o Klaus Zielski, DF7FB, P.O. Box 1147, D-6455 Erlensee, West Duitsland. Inzenden vóór 31 mei 1984. Inzendingen worden het eigendom van de DARC en kunnen niet geretourneerd worden. Er zullen drie prijswinnaars worden aangewezen. Daarnaast eventueel eervolle vermeldingen.

## UBA Trophy 1984

Onze Belgische zustervereniging UBA nodigt ons uit deel te nemen aan deze in januari en februari te houden contest.

CW: 28 jan., 0600 UTC - 29 jan., 1800 UTC;

SSB: 25 feb., 0600 UTC - 26 feb., 1800 UTC.

Banden: 10, 15, 20, 40, 80.

Drie klassen: A. Single opr 40 + 80, max. 16 uur meedoen. Ook voor SWL's. B. Single opr, alle banden, max. 26 uur meedoen. Ook voor SWL's. C. Multi opr/single Tx.

Uitwisselen RS(T) + volgnummer, te beginnen met 001. Belgische stations geven hun provincie-afkorting.

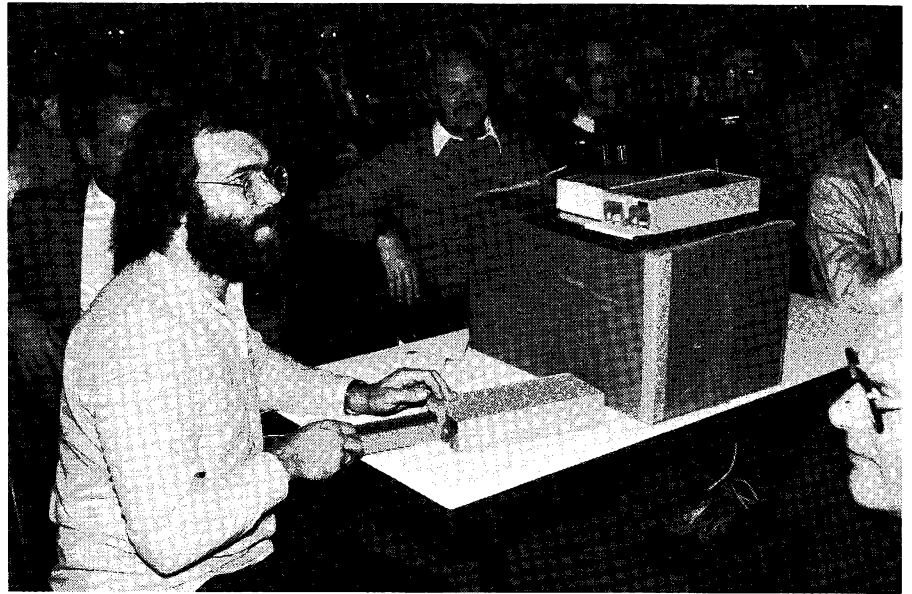
Punten: QSO's met ON-stations en Belgische militairen in Duitsland geven 10 punten, terwijl QSO's met stations in Franstalige landen 1 punt opbrengen. Totaal 68, waaronder ook bijv. VE2. Door de organisatoren wordt hiervoor verwezen naar de REF regels.

Multiplijer: Per band de 9 Belgische provincies + BSD (Belgische strijdkrachten in Duitsland). Totaal dus maximum 10 per band.

Per band moeten afzonderlijke logbladen worden gebruikt. VERON logbladen zijn uitstekend geschikt.

Logs + summariesheet + getekende verklaring dat men zich aan de contest en machtigingsregels heeft gehouden, uiterlijk 1 maart (CW) of 1 april (SSB) aan UBA HF Contest Committee, Galicia Jan, ON6JG, Oude Gendarmeriestraat 62, B-3100 Heist op den Berg, België.

Het is mogelijk in deze contest het "Worked All Belgian Provinces" te behalen. Maak hiervoor een lijst met de gegevens van de QSO's met stations uit alle 9 Belgische provincies, stuur deze met het log mee en 3 US dollars of 10 IRC's. Na con-



Gerben, PAoGAM, vertelde op de HF-meeting in Apeldoorn over zijn belevenissen op Market Reef, OJo.  
(Foto PA3ABP).

trole van het log zal de aanvraag doorgestuurd worden naar de Award Manager.

## EUCW Straight Key Day

Dit is geen contest, maar een ontmoetingsdag waarbij uitsluitend "gewone" seinsleutels worden gebruikt: 1 januari 1984, 0600-1800 UTC op 3550-3570, 7020-7040 en 14050-14070 kHz. Roepen: CQ SKD.

Stuur uiterlijk 15 januari een lijst met gewerkte stations plus uw stem voor de beste seinhand aan SM7GXP, Lennart Fälth, Ragsvegen 12, S-288 00 Vinslov, Zweden.

In de resultatenlijst van de 25 juni 1983 gehouden Straight Key Day komt PAoPHK voor als enige Nederlander met 13 QSO's.

## Happy New Year Contest

Deze door AGCW-DL georganiseerde CW contest wordt gehouden op nieuwjaarsdag, 0900-1200 UTC op 80, 40 en 20 meter. Voorkeurfrequenties 3560, 7030 en 14060 kHz. Alleen amateurs en SWL's in Europa kunnen deelnemen.

Vier klassen, I. max. input 500 W; II. max. 100 W; III. max. 10 W; IV. SWL.

Uitwisselen; RST + volgnummer, te beginnen met 001. AGCW-leden geven bovendien hun lidmaatschapsnummer. Bij overgaan op een andere band moet doorgenummerd worden.

Ieder QSO geeft 1 punt. Eén QSO per station per band. Ieder gewerkt AGCW-lid levert 1 multiplijerpunt.

Logs en de bekende getekende verklaring moeten uiterlijk 31 januari worden gestuurd aan Werner Henning, DF5DD,

Mastholter Strasze 16, D-4780 Lippstadt, West Duitsland. Wie een SASE meestuurt ontvangt de resultatenlijst.

## HA DX contest

Het is de bedoeling om in deze CW contest, die gehouden wordt van 21 januari 2200 UTC tot 22 januari 2200 UTC, alleen te werken met HA stations en met stations buiten Europa.

Frequenties: 3500-3590, 7000-7035, 14000-14090, 21000-21090 en 28000-28090 kHz.

Drie secties: single operator/single band, single operator/multi band en multi operator/multi band. Clubstations vallen in deze laatste klasse.

Uitwisselen: RST + serienummer, te beginnen met 001. Hongaarse stations geven RST plus een provincieafkorting: BA, BE, BP, BN, BO, CS, FE, GY, HA, HE, KO, NO, PE, SA, SO, SZ, TO, VA, VE, ZA.

Punten: Ieder QSO met HA station telt voor 6 punten. QSO's met andere (buiten-Europese) deelnemers geven 3 punten. Dit alles per band.

Multiplijer: Gewerkte HA provincies, per band.

Logs (per band), summary sheet en getekende verklaring moeten binnen zes weken worden gezonden aan: The Hungarian League of Budapest, P.O. Box 2, Budapest H-1552, Hongarije.

## French contest

Hierin wordt uitsluitend gewerkt met Franssprekende landen: 96 Franse departemens, DA1/DA2 en FC, 5 "outremer" departements: FG, FM, FR, FY,



FP, 9 "outré-mer" territorien: FH, FK, FO, FU, FW, FB8W, FB8X, FB8Y, FB8Z, de overige "DUF-landen" en de overige Franstalige landen: HB, ON, HH, LX, OD, VE2, 3B, 4U, 9U, 9Q, 9X.

Het Franse feest vindt plaats: CW 28 en 29 januari, Fone 25, 26 februari. In beide gevallen 48 uur lang. Single operators mogen niet meer dan 36 uur meedoen.

Uitwisselen: RS(T) § volgnummer. Punten: 3 punten per QSO.

Multiplijer: 1 punt per bovengenoemd land, per band.

Logs + summary sheet moeten naar REF Contest Committee, Square Trudaine 2, 75009 Paris, Frankrijk.

### AGCW-DL Handtastenparty

Deze korte 80 meter CW contest waarin uitsluitend met op-en-neer seinsleutels wordt gewerkt, wordt gehouden op zaterdag 4 februari.

Europese amateurs en SWL's kunnen meedoen.

Frequenties: 3530-3560 kHz.

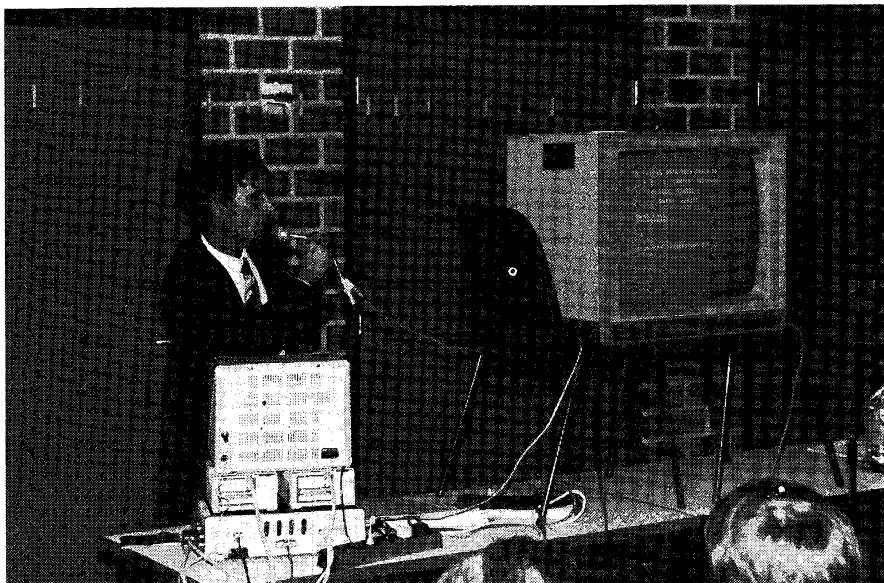
Uitwisselen: RST, nummer, naam en leeftijd. (X)YL's mogen xx geven in plaats van hun leeftijd.

Eén punt per QSO. Wie minstens 20 QSO's heeft gemaakt mag één andere amateur voordragen als "a good CW-OP". Deze laatste ontvangt dan 10 punten extra.

Logs plus de verklaring dat men zich aan de regels heeft gehouden en een hand-sleutel heeft gebruikt, moeten voor eind februari binnen zijn bij Friedrich Fabri, DF10Y, Mallinckrodtstrasse 52, D-4790 Paderborn, West Duitsland. Wie een SASE meezendt krijgt de resultatenlijst thuis gestuurd.

*PE1AYI demonstreerde op de HF-meeting de mogelijkheden die het gebruik van een computer bij contesten biedt.*

*(Foto PA3ABP).*



### CQ WW 160 m CW contest

Dit is ongetwijfeld de populairste 160 meter contest die we kennen: Vrijdag 27 januari 2200 UTC tot zondag 29 januari 1600 UTC.

Werken met iedereen. Uitwisselen van RST + volgnummer. USA en Canada zenden hun staat of provincie.

Punten: 2 punten voor QSO met eigen land en 10 punten voor QSO met USA en Canada.

Multiplijer: Het aantal gewerkte DXCC landen, USA staten en Canadese provincies. Logs moeten binnen een maand naar CQ 160 m Contest, 76 North Broadway, Hicksville NY 11801, USA.

Eventuele correcties en de data voor het fone gedeelte kunt u volgende maand verwachten.

### AGCW-DL QRP wintercontest

Alleen CW op 21 januari 1500 UTC tot 22 januari 1500 UTC. Ook SWL's kunnen meedoen.

Frequenties: alle banden van 160 tot 10 meter.

Vijf klassen. A: minder dan 3,5 watt input, single op., B: minder dan 10 watt input, single op., C: minder dan 10 watt input, multi op., D: QRO stations met meer dan 10 watt input, die uitsluitend werken met QRP stations, E: SWL's. Klasse C stations mogen 24 uur werken, de andere moeten één rustpauze van 9 uur houden.

Uitwisselen: RST, volgnummer en input. Kristal-gestuurde stations kunnen daaraan nog "X" en QRO stations "QRO" toevoegen.

Punten: QSO met eigen land 1 punt, met de rest van Europa 2 punten, met buiten-Europa 3 punten.

Multiplijer: Aantal gewerkte DXCC landen, waarbij de calle areas van JA, PY, VE, W en ZS apart tellen + aantal QSO's buiten Europa.

Voor de totale score worden de resultaten, behaald op de diverse banden, opgeteld. De score van een kristal-gestuurd station wordt verdubbeld.

Er mag op een bepaalde band slechts in één klasse worden gewerkt. Op een bepaalde band mag of VFO- of kristal-gestuurd worden gewerkt; niet beide. Een kristal-gestuurd station mag niet meer dan 3 kristallen per band gebruiken. Aparte logs voor elke band.

Logs en summary sheet moeten binnen zes weken na de contest zijn ontvangen door Siegfried Hari, DK9FN, Spessartstrasse 80, D-6453 Seligenstadt, West Duitsland.

De resultatenlijst krijgt u thuis gestuurd als u met uw log een IRC meestuurt.

### YU DX contest

Deze CW contest vindt plaats op zaterdag 4 februari 2100 UTC tot zondag 5 februari 2100 UTC op 80 en 40. Frequenties: 3520-3590 en 7010-7040.

QSO met iedereen, maar in het bijzonder met YU stations.

Uitwisselen: RST + serienummer. Doorlopend nummeren bij overgang naar een andere band.

Punten: QSO's op 3,5 MHz leveren de volgende puntentallen: met YU stations 10, met andere Europese stations 3, met buiten-Europese stations 5 punten. Op 7 MHz zijn deze aantallen resp. 5, 2 en 4 punten.

Multiplijer: De som van gewerkte DXCC landen en YU prefixen, per band.

Dubbel-QSO's moeten duidelijk als zodanig zijn aangegeven en mogen uiteraard niet worden meegeteld. Meer dan 3% niet aangegeven dubbel-QSO's betekent diskwalificatie.

Logs + summary sheet + de bekende verklaring moeten voor 15 maart naar Savez Radio Amatera Jugoslavije, YU DX C, P.O. Box 48, 11001 Beograd, Yugoslavia. Er is behalve de normale single operator klasse ook een multi/single klasse en een SWL klasse.

### DX-ing

Wanneer je amtsshalve je oor veel op de HF-banden te luisteren legt, dan hoor je van alles en nog wat.

Momenteel zijn klachten over slechte DX-condities aan de orde van de dag.

De Malpelo dx-peditie zou vanuit PA heel moeilijk te werken zijn geweest; met XU1SS moet je bar veel geluk hebben, maar bovenal veel vrije tijd en geduld.



Een SSB-contact begin oktober met BY1PK was maar voor een enkele PA weggelegd. Verder zou in de diverse netten het werkelijke DX maar dun gezaaid en vrij zelden aanwezig zijn.

Zijn de DX-condities nu werkelijk zo slecht als wel wordt beweerd? Of wordt er geklaagd met gezonde botten?

Of de klagers recht van spreken, dan wel gelijk hebben, is niet zo makkelijk vast te stellen dachten we. Een ieder legt zo z'n eigen beoordelingsnormen aan. Een PA, die voor het DXCC-award aan 't werk is, vindt meestal wel iets van z'n gading. Ook wanneer de condities het laten afweten. Maar de OM die al 250 landen bevestigd heeft gekregen, is heel wat minder gauw tevreden over de condities. En waarschijnlijk sneller geneigd en bereid tot een wat meer kritische beoordeling.

Om tot een meer objectieve beoordeling te geraken, zouden we bv. de "accountants" onder de DX-ers kunnen inschakelen. Deze OM plegen van hun log een compleet dag-/kasboek te maken.

Van alle van belang zijnde zaken wordt aantekening gehouden.

Niet alleen datum, tijd en rapport wordt genoteerd, maar ook dingen als het weer, de windrichting, afstand in kilometers, of over het lange pad dan wel direct werd gewerkt etc. etc. Door zulke gegevens te verzamelen en te evalueren, zouden we inzicht kunnen krijgen in de DX-condities en het verloop ervan in bv. de laatste 10 jaar.

Een andere, juistere methode om tot ons doel: inzicht in het verloop van de DX-condities en het al dan niet terecht klagen over de huidige condities, te geraken, is het bestuderen van de Solar-Flux metingen over de laatste jaren.

Arie Bles, VK2AVA, geeft ons al vele jaren de SF-metingen door en Gerrit, PAoGO, verwerkte deze gegevens in een grafiek. Zeer illustratief, maar helaas te

uitgebreid voor plaatsing in Electron. Daarom werden de maandgemiddelden teruggebracht tot jaarcijfers. Deze vindt U hieronder grafisch weergegeven.

Duidelijk is, dat we de, wat DX-condities betreft, de vette jaren '79, '80 en '81 achter de rug hebben en dat we de toestand van de jaren '75, '76 en '77 met rasse schreden naderen. Toen was het ook niet best op de HF-band en in de meeste shacks werden toentertijd geen heldendaden verricht. Echt "dood" waren de banden echter nauwelijks en dat zullen ze ook in de komende jaren wel niet zijn. Daarom: Niet bij de pakken neerzitten maar DX-Press lezen en de voorspellingen in Electron zorgvuldig in de gaten houden. Er valt heus nog wel wat te werken. Minder veelvuldig en met meer moeite, dat wel!

Het 14.220 net.

Jim Smith leidt dit net, momenteel alleen op zaterdag. Starttijd 0700Z. Het inchecken gebeurt om beurten. De ene week begint hij met VK, de andere met USA. Dan met b.v. de Pacific etc. Gedurende zijn leiding van het net vanuit P.N.G., hebben zich maar liefst 270 DXCC-landen gemeld. Men had en heeft veel last van moedwillige QRM op het net.

VK9WCY.

Heeft u dit station gewerkt, dan is het wachten nu op de QSL-kaart. Nog even geduld. De kaart wordt in het prachtige Norfolk-groen gedrukt. De verzending laat niet lang meer op zich wachten.

OX5JM.

Heeft u Joe gewerkt, stuur de kaart aan KL7GNP. Dezelfde OM die de Pribiloff-kaarten beantwoordt. Werkte u hem nog niet, geen nood. Joe blijft nog op Groenland tot eind januari '84.

Kure Island.

N2EDQ/KH7, Jay, blijft tot eind juni '84

actief op het eiland. Te vinden, vrijwel elke dag, op 14310 om 0300Z. Zijn QSL-manager is de alom bekende KH6JEB.

Clipperton-FOoXX.

In maart of april mogen we FOoXX in de lucht verwachten.

De zaak schijnt, op een paar dubbeltjes na, te zijn geregeld. Tien operators zijn bekend en met een paar wordt nog onderhandeld. Men zal op 10 - 160 meter werken en de tijd eerlijk tussen CW en SSB verdelen.

Je kunt er in zes talen terecht!

Macao.

Binnenkort zal de prefix XX9 van kracht worden in plaats van het vertrouwde CR9 voor Macao.

RTTY.

John Hill, VK3WZ, (Johan van de Heuvel) is elke dag van 0700 tot 0800z op 14080 met RTTY in de lucht. Hij zou bijzonder graag met PA werken.

QSL-en.

Een paar suggesties:

Geef altijd op een QSL-kaart de datum en tijd nauwkeurig in UTC. Maak het de beantwoorder makkelijk en laat hem niet uren in z'n log zoeken naar uw call.

Als u bij het invullen van uw kaart een fout maakt: verscheur de kaart!

Geen doorhalingen of wijzigingen op uw kaart. Deze maken de kaart voor Awards of Certificaten ongeldig. Niet in alle gevallen, maar zeker is dit het geval bij enkele bijzonder interessante diploma's.

Een meer persoonlijke noot doet soms wonderen. Het vermelden van: Nice show boys! You did a wonderfull job overthere! Of b.v.: I need ur QSL for my DXCC. Pse QSL. Of: Glad u found my call in that terrific pile-up. Pse QSL. Baat het niet, dan schaadt het niet.

PAoALO

## Van her en der

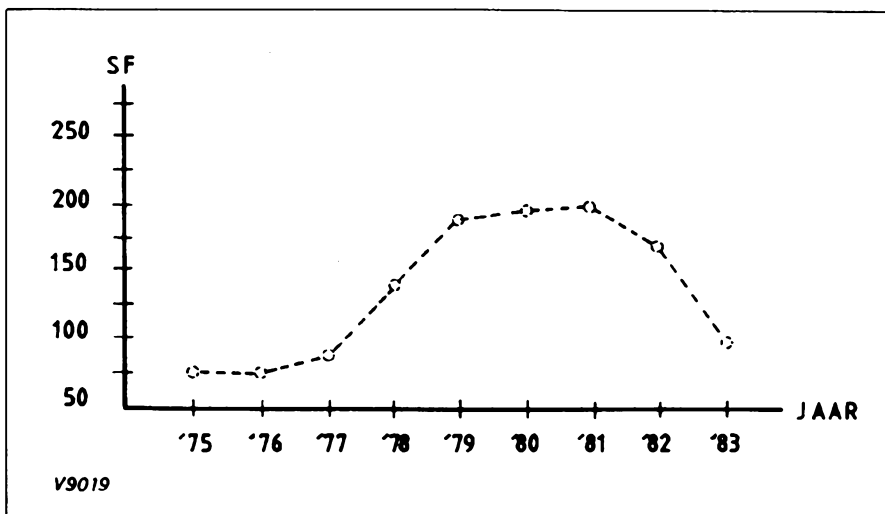
- Volgens IARU statistieken telt de wereld momenteel zo'n 1,8 miljoen radiozendamateurs, die het met z'n allen moeten doen met 1,4 miljoen amateurstations.

- St. Kitts en Nevis zijn sinds 19 september 1983 onafhankelijk. Verwacht wordt dat VP2K veranderd gaat worden in J9.

- DPoAA zal van december '83 tot februari '84 de call zijn van DF3LK. QTH niet ergens in Duitsland, maar Akta Bay, Antarctica. CW (14010-14025), SSB (14200-14220), RTTY en SSTV staan op het programma. Tijd bij voorkeur 1800-1900 UTC.

- Op de driejaarlijkse IARU Region 2 conferentie die dit jaar in Cali, Colombia, werd gehouden, was een opvallend sterke Ned.-Antilliaanse delegatie aanwezig: Willy Gravenhorst/PJ2WG,

Solar-flux metingen (SF) in de loop der jaren.



Ismael Lopez Ramirez/PJ2ILR, Mathias Vrolijk/PJ3MV en Irwin Provence/PJ3IDP.

- Dagelijks, tussen 1000 en 1200 UTC, loopt op 14277 kHz het Air Traffic Control Net. Een jaar of vijf geleden is dit net, waarin luchtverkeersleiders elkaar ontmoeten, opgezet door W1BFA en PA0GJA.
- CQ Amateur Radio heeft de prijs van de WPX Award of Excellence Plakette aangepast aan de gestegen kosten. Of u maar \$50 wilt dokken. Daar zijn dan wel porto- en administratiekosten bij inbegrepen.
- PY2AMI is een bakken dat sinds ruim een jaar met niet meer dan 10 watt werkt op 28,3 MHz. De door het bakken uitgezonden tekst luidt: vv vv de PY2AMI pwr 10W ant gp lat 22 45S long 47 16W Americana Sao Paulo.
- Nederlandse amateurs in de politiek kennen we nauwelijks. In Italië is dat anders. IoFCG werd in juli j.l. gekozen als voorzitter van de Italiaanse senaat, te vergelijken met onze Eerste Kamer.
- Is het u ook opgevallen dat publiciteit vooraf in Electron over de in oktober gehouden Jamboree On The Air, dit jaar wel erg matig was? Deze JOTA staat nu al bekend als "De JOTA van de wind". Talloze antennes sneuvelen. De hoofdstations in Nederland waren PA6JAM/J en PA6RSN/J.

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad worden te ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

## Van 15 oktober t.m. 15 november

ALKMAAR: G. Ike, Slotenmakerstraat 73, Alkmaar. D. Kuijk, Dag Hammarskjöldlaan 57, Castricum.

AMERSFOORT: W.H. den Hertog, Hulstlaan 5, Ermelo.

APELDOORN: S. Band, Kam. Onnestraat 16. V.B.J. Cornelissen, Topaasstraat 12. B. Sella (PE1IZW), Bouwmeestershoeve 38. M. van Woudenberg, Roggestraat 48. J. van Zetten, Scheerdersdonk 216.

ARNHEM: J.T.A. Derksen (PA3BIS), DR. Schaeppmanlaan 204. H. Hiemstra, Gentiaanstraat 15.

BREDA: W.N.J. Reyers, Antwerpenstraat 520, Breda (GZL). J.L. Verduyn (PA0FOS), Grootzuideveld 7, Dussen.

CENTRUM: M. Linnenbank, Griftstraat 18-bis, Utrecht. G.v. Rooijen, (PE1JSR), Jachtvalk 58, Nieuwegein.

DELFT: H. Moerman, Molenweg 31, Nootdorp.

DEVENTER: D. van der Knaap, Canadastraat 97, Holten.

Z.O.-DRENTE: R. Stratingh, Prof. Elemastraat 42, Emmen. J. Wappenkamp, Nykampenweg 285, Emmen.

DORDRECHT: M.C. van den Hout, Constantijn Huygenslaan 143, Papendrecht. A.C. Roodnat (PE1JLU), Schoenerstraat 19, Nieuw-Lekkerland.

EINDHOVEN: J. Swijghuisen, Belgiëplein 11.

FRIESLAND: J. Boomsma, Tsjerkebuorren 45, Drachtstercompagnie.

't GOOI: L.J. Pannekoek (PE1JNO), Leidenstraat 47, Almere-Stad. J. Rozema (PE1HMD), Korendragershof 101, Weesp.

GOUDA: P.J.M. Meijer, Rozenplantsoen 15, Moordrecht.

's-GRAVENHAGE: D. Boon, Oosterloostraat 22, Voorburg. A.C.A. ten Brummelaar (PE1HVS), Bokdoornstraat 59, Den Haag. H.J. Klarholz, Goudriaankade 9, Den Haag. L. Koolen (PE1BBS), Burg. Patijnlaan 744, Den Haag. B. Lammers, Hector Berliozstraat 27, Den Haag. H. Schraffrath, Gouverneurlaan 262, Den Haag. M. Wilbers (PE1JNW), Ravelrode 8, Zoetermeer.

GRONINGEN: J.L. Leeflang (PE1JWD), Edelsteenlaan 29, Groningen. F. Mesker, Hoendiep 237, Groningen. D. Raat, Spint 2, Norg (Dr.).

KENNEMERLAND: H. Scholten, Laan van Osnabrück 29, Haarlem.

ZUID-LIMBURG: A.G. Demers, Reinvaartsingel 103, Maastricht. W. Hasselder (PE1JNA), Ruysdaellaan 30, Geleen. A.A.A. Janssen, P/A. Rijksweg Noord 277, Sit-

tard. G.J.M. Moonen (PA3CXD), Achter den Winkel 58, Schaesberg. M. Nab, Burg. Petersstraat 11, Wijlre. E.W. Steijnebrugh (PA3CZS), Burg. v. Laarstraat 83, Wijlre.

DEN HELDER: J.J. Bakker (PA2JJB), Hector Treubstraat 23.

's-HERTOGENBOSCH: J.M.T. van Dijk, Simon Pelgromstraat 42, Den Bosch. E.W. van Kronenburg, Oude Postbaan 29, Liempde. W.A.A. van der Linden, Pieter Borstraat 16, Den Bosch. R. v. Zelst, Kloosterstraat 20, Zaltbommel.

LEIDEN: J.C. Ouwkerk (PD0NTB), W. de Zwijgerlaan 6, Leiden. W. Rodenburg (PA3BEX), Rembrandtlaan 50, Alphen a/d Rijn.

EEMSMOND: D. Hansen (PD0MJQ), Departementsstraat 85, Uithuizen.

MEPPEL: R. Hasper, v. Raalteweg 14, Wanneperveen.

N. en Z.-BEVELAND: A. Beenhakker (PE1JNJ), Pres. Kennedylaan 32, Middelburg.

N.O.-VELUWE: L. de Jonge, Kuyperstraat 70, Nunspeet.

NIJMEGEN: G.J.P. van Rijn, Ambtshuisstraat 27, Druten.

OSS: T.W. Boerakker (PD0NYB), Het Gildt 12, Maasbommel.

ROTTERDAM: R. Polderman, Tatistraat 146, Rotterdam.

TILBURG: J.W.A. L'Abée, Berkenrodelaan 64. R. Voorhaar, Berkenrodelaan 17.

TWENTE: T.G.J. Hommels, Alleeweg 85, Oldenzaal. H.F. Wichers, Westeinde 356, Vriezenveen.

VOORNE-PUTTEN: J.G. v.d. Houten, Oostdijkseweg 55, Goedereede. L. Wasservall (PE1GZD), Discuspadi 1, Helvoetsluis.

WEST-FRIESLAND: E.F. Smit (PA3AUG), P/A. P. Smit, Vogelkerklaan 11, Enkhuizen.

ZAA NSTREEK: F.J.C. Hagens, Kamphuisstraat 33, Zaandam. J.P. Lerat, C.T. Kamphuisstraat 27, Zaandam.

ZEEUWS-VLAANDEREN: R. Merckx, Burg. Geirnaerdstraat 21, St. Jansteen.

ZUTPHEN: J.J.M. v.d. Sluis, Tichelkuilen 115.

ZWOLLE: P.J. Oud, Valeriaanweg 49.

BERGEN op ZOOM: F. Vermeulen, Hogebergdreef 39, Putte.

HELMOND: R. v.d. Crommenacker (PE1JGN), Deel 34, Gemert. H.A.J. Kampen, Fazantstraat 63, Helmond.

VLISSINGEN: L.J.R. Hokke (PD0NMJ), v. Quakkelaarstraat 131.

SCHAGEN: D.M. Mantel (PD0OAN), Havenweg 2, Wieringerwerf.

ROTTERDAM-ZUID: W.A. Bijl, (PA3DCG), Kloosterplantsoen 103, Ridderkerk. T. Leemans, Walchersestraat 67a, Rotterdam. E.N. Nugteren, Develstraat 30, Rotterdam. J. Steenbakkers, Traviataweg 62, Hoogvliet.

**Wij wensen u een goede jaarwisseling en hopen dat 1984 voor u, in alle opzichten, een goed jaar mag worden.**

Onze openingstijden zijn vanaf 1 januari a.s. GEWIJZIGD.  
Dinsdag t/m vrijdag:  
9.00-12.30 en 13.30-18.00 uur.  
Zaterdag: 9.00-17.00 uur.  
Donderdag koopavond: 19.00-21.00 uur.

**J. SCHAART**  
ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

## In Memoriam PAoSIL

Hoewel wij wisten, dat hij ziek was is, toch voor ons onverwacht, heengegaan

**OM J.W.N. Silvius, PAoSIL**

Wim is te Lelystad overleden op 28 november 1983, op de leeftijd van 73 jaar.

Sinds 15 juni 1973 was Wim gelicenseerd zendamateur. Hij had een rijk morseverleden daar hij enkele jaren als marconist werkzaam is geweest aan boord van schepen. Na het overlijden van zijn vrouw, een jaar geleden, voelde Wim zich erg eenzaam. Misschien kwam het daardoor dat hij sindsdien veel vaker te horen was op de diverse amateurbanden. Zijn radiovrienden zullen hem missen. Dat PAoSIL ruste in vrede.

Namens het bestuur van VERON afdeling IJsselmeerpolders,  
PD0LKM, secretaris

# ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor het volgende nummer moeten uiterlijk **zaterdag 31 december** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHO, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **zaterdag 4 februari**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Amstelveen

De bijeenkomsten zijn verschoven naar de *derde dinsdag* van de maand. Dinsdag 17 januari kunt u uw stem kwijt in de jaarvergadering. De bijeenkomsten worden gehouden in het MOC-gebouw, Lindenlaan 75 te Amstelveen.

## Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw "de Kayersheerd", Eerste Wormensweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur.

Op vrijdag 20 januari houden we weer onze gebruikelijke jaarlijkse bestuursverkiezingen, gevolgd door een verkooping.

Luister verder naar de afdelingszender PI4APD: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz en 29.600 MHz.

## Afd. ARAC

Ook dit jaar worden de clubavonden op de laatste dinsdag van de maand gehouden in het clubgebouw "De Pioniers", Woerdsseweg 3 in Groenlo. Aanvang 20.00 uur. Met uitzondering van de maanden juli en december. Op 31 januari houden we onze huishoudelijke vergadering. Op de agenda staan o.a. de bespreking van evt. VR-voorstellen en de bestuursverkiezing. Het bestuur is aftredend en (met uitzondering van de secretaris) herkiesbaar. U weet dus nu wat u te doen staat (graag voor 25 januari: 05450-3108).

## Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

## Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café "de Bonte Oss", Van Rijkersveldstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café "de Harmonie" te Ulvenhout.

## Afd. Delft

De afdeling wenst u allen een voorspoedig 1984, veel plezier met de hobby en gd DX. We starten het nieuwe jaar op 10 januari met de jaarvergadering. Namens het hoofdbestuur zal PAoTO vragen beantwoorden, aansluitend zal de nieuwe Veronfilm worden vertoond. De plaats van samenkomst is weer Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Delfts amateurnet elke dinsdag vanaf 20.30 uur op 145.250 MHz, behalve op de tweede dinsdag van de maand.

## Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten op de tweede, derde en vierde maandag van de maand in wijkgebouw de Ketting, Tinelstraat 3 te Eindhoven. Aanvang 20.00 uur. Op 9 januari lezing met als onderwerp "Tuningunit voor zender of ontvanger." Op 16 januari onderling QSO, QSL-bureau, in- en verkoop, service bureau en introductie nieuwkomers. Op 23 januari jaarvergadering. Alleen toegankelijk voor leden van de Veron afd. Eindhoven. Op 30 januari NL, SWL en knutselclub.

## Afd. Etten-Leur

Het bestuur van de afdeling Etten-Leur wenst u een voorspoedig 1984 toe. Tevens nodigen wij onze leden uit tot het bijwonen van de huishoudelijke vergadering, welke gehouden wordt op dinsdag 10 januari 1984 in "Het Bijlardcentrum" Café Arnouts, Markt 40 te Etten-Leur. Aanvang 20.30 uur. Op deze avond zullen ook de voorstellen voor de 45e VR. behandeld worden. Als u zich kandidaat wilt stellen voor het bestuur, laat dit dan zo gauw mogelijk weten, doch vóór aanvang van de vergadering. Luister voor mededelingen ieder zondagavond om 20.00 uur naar onze afdelingsronde op 145,350 MHz. Rondeleider is Rien Stoop, PE1IMP.

## Afd. 't Gooi

Onze eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar is op dinsdag 10 januari. Dan is de traditionele nieuwjaarsreceptie. Op 24 januari de jaarlijkse ledenvergadering. De aftredende bestuursleden zijn Wim, PAoWST, Otto, PE1BBV, en onze voorzitter Joke, PAoVDV. Alleen de laatste is niet herkiesbaar. Nieuwe bestuurskandidaten kunt u tot het begin van de avond voorstellen. De beide bijeenkomsten zijn in de Nok, Corn. Drebbeelstraat 56 te Hilversum.

## Afd. Gouda

Allereerst wenst het bestuur u allen een voorspoedig nieuwjaar toe en een goede gezondheid. Op 6 januari nodigt het bestuur u uit om onder het genot van een kop koffie en een vernapering het nieuwe jaar in te luiden. Op 27 januari is er dan weer de bekende jaarvergadering, waar u uw eventuele verlangens en grieven naar voren kunt brengen om onze afdeling tot een nog betere en gezellige groep te maken.

## Afd. Groningen

De afdeling wenst u allereerst een voorspoedig 1984. De eerstvolgende vergadering wordt gehouden op vrijdag 6 januari. Er is echter nu een nieuwe locatie: Dit is de Martinihal in het Stadspark te Groningen. Houdt voor verdere mededelingen de Groningen Mollebonenronde op de woensdagen vanaf 19.30 uur op 145.250 MHz in de gaten. Tevens wordt er op deze bewuste vergadering een lezing met dia's georganiseerd door de Veron-DX pressredacteur Gerben Menting, PAoGAM, over een DX-peditie naar Cambodja door JA1KT.

## Afd. Den Haag

Op 4 januari de nieuwjaarsreceptie en tevens QSL-avond. Op 18 januari een lezing over satellieten op de korte golf door NL 9165. Op 1 februari de jaarvergadering. Stukken twee weken van te voren indienen. Bijeenkomsten in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag.

## Afd. Den Helder

Voortaan is de clubavond *slechts eenmaal per maand* ipv. *eenmaal per week* i.v.m. de geringe opkomst. De vaste clubavond zal voortaan zijn de tweede donderdag van de maand. Op 12 januari is er een avond in samenwerking met de Hobby Computer Club waar o.a. Wim Oosterbroek zal laten zien wat je in de shack kunt doen m.b.v. computers. Op 13 februari is de jaarvergadering. Kandidaten voor bestuursfuncties kunnen zich opgeven bij de secre-

taris P.M.A. Joosten, PE1CTR, tel. 02230-41847. De avonden worden gehouden in het clublokaal, Irisstraat 2b te Den Helder.

## Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSMB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

## Afd. Kennemerland

Vrijdag 6 januari houdt de afdeling haar nieuwjaarsreceptie. In de kantine van VEW, einde Ing. Lelylaan te Heemstede vindt dit om 20.00 uur plaats. Neem uw (X)YL of vriend mee, want u krijgt op deze avond de kans om elkaar persoonlijk een goed nieuwjaar toe te wensen. Voor een hapje en een drankje wordt gezorgd.

## Afd. Leiden

Het bestuur van de afd. Leiden wenst U een voorspoedig 1984 toe. Tevens nodigen wij de leden uit tot het bijwonen van de huishoudelijke vergadering, welke gehouden wordt op dinsdag 17 januari 1984 in gebouw "De Een-dracht", Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.15 uur. Tevens zullen de voorstellen voor de 45e V.R. behandeld worden. Wilt U zich kandidaat stellen voor het bestuur, laat dit dan zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk tot tien minuten voor aanvang van de vergadering weten. Voorstellen voor de h.h. vergadering en voor de V.R. dienen voor zaterdag 14 januari schriftelijk te zijn ingediend bij de secretaris. Zie ook de agenda Leids Nieuws.

## Afd. Midden-Limburg

Voor de bijeenkomsten van januari gelieve het convo te raadplegen.

## Afd. Noord-Limburg

Op 6 januari wordt de jaarvergadering gehouden. Aanvang 20.00 uur in hotel Maagdenberg te Venlo.

## Afd. Nijmegen

Op 4 januari houdt de voorzitter zijn jaarrede. Verder deze avond onderling QSO. Op 11 januari de jaarvergadering. Op 18 januari onderling QSO en op 25 januari QSL-avond. Dit alles in ons clubhok aan de Akkerlaan 46a te Nijmegen. Aanvang 20.30 uur.

## Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal "Tivoli", Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur.

## Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Het lokaal is bereikbaar met bus 35, 45 en tramlijn 5. Aanvang 20.00 uur. Het programma voor de maanden januari en februari luidt:

Donderdag 5 januari praatavond en gelegenheid tot het uitwisselen van nieuwjaarswensen. Het eerste kopje koffie gratis.

Donderdag 19 januari algemene ledenvergadering met bestuursverkiezing. Komt u vooral op tijd?

Donderdag 2 februari gelegenheid tot het doen van voorstellen ten behoeven van de VR. Hierna onderling QSO.

Donderdag 16 februari onder voorbehoud lezing door OM Vrolijk, PAoHPV, over direct conversion apparatuur.

## G.B.E. AANBIEDINGEN

TONO MR 150 W 2 m lineair 10/15 in 120/140 out met meter **f 799,-**  
 TONO 2 m-90 G 90 W out **f 569,-**  
 (Beide typen met gasvet 3 SK 97RX voorversterker)  
 Andere types op aanvraag.  
 PS 15 20 amp. voeding **f 495,-**  
 Antennenrotoren „DAIWA“ DR 7500R **f 575,-**



**GIEL BRAUN ELECTRONICS**

**SCHAESBERG**  
 Brugstr. 31 Tel. 045-313742  
 Giro 4306973

## YAESU/SOMMERKAMP

FT 77 100 W out incl. FM-unit, CW-filter en Mike **f 1950,-**  
 FT 208 2 m FM port incl. lader, tasje en helical **f 785,-**  
 FT 290 2 m All-mode incl. lader, helical en Mike **f 1050,-**  
 IC 251 E 2 m all mode basis incl. Mike en voeding **f 2295,-**  
 IC 260 2 m all mode mobiel incl. scanmike **f 1695,-**  
 ICR 70 KG all mode ontvanger nu **f 2295,-**  
 Aktive antenne FRA 7700 nu **f 179,-**



The **microdot II**  
 CW/RTTY/AMTOR/ASCII TERMINAL  
 Prijs is incl. AMTOR

De veelzijdige amateur zend/ontvang communicatie terminal. Niet alleen MORSE EN TELEX, maar nu ook de mogelijkheid van AMTOR. (SITO)mode.

Nu kunt u berichten verwerken waarvoor voorheen véél duurdere apparatuur nodig was.

**TOEKOMST ZEKER** De Microdot II is voorbereid voor SSTV (slow scan TV) en FAX (werkkaarten, satellieten etc.). Deze units zijn in voorbereiding.

Vraag vlug de kleurenfolder aan.



Importeur **f 2899,-**  
 voor de Benelux **Introdactie aanbieding**

## LIMBURGS SPECIAALZAAK VOOR DE LUISTER- EN ZENDAMATEUR

Bel of schrijf voor info.mat. alle gegevens onder voorbehoud. 's Morgens besteld 's middags verzonden.

# **WIE HELPT MIJ**

## **Afd. Rotterdam-Zuid**

De eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar is op woensdag 18 januari 1984, deze avond zal gevuld worden met een lezing van PAOLQ met als onderwerp "Van rooksignaal tot telex" met diaserie.

Vooraf zoals gewoonlijk om 19.30 uur QSL-service.

Bijeenkomsten zullen nu weer gehouden worden in de grote zaal 114, Klimmende Bever Herenwaard 25 in Rotterdam-IJsselmonde.

**LET OP:** De volgende bijeenkomst in februari 1984 begint om 19.30 uur, met de VERON PR film "Het radiozend-amateurisme in Nederland", gevolgd door ± 20.15 uur de uitgestelde lezing van de RCD met het onderwerp "Zenderkeuring".

Deze lezing wordt gehouden op 15 februari 1984.

## **Afd. Schagen**

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Bij wijzigingen raadpleeg de NHD Schager Courant.

## **Afd. Tilburg**

Op 10 januari de maandelijkse bijeenkomst met de uitreiking van de beker van de amateur van het jaar. Tevens uitreiking R39 contestbekers en certificaten door PA3AAP. Aanvang 20.00 uur in het clubgebouw van de gymnastiekvereniging Sint Dionysius, Gasthuisring 30a te Tilburg.

## **Afd. Twente**

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

## **Afd. Vlissingen**

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerensociëteit "Walk-Inn" aan de Min. Lelystraat 2 te Vlissingen. Zaal geopend vanaf 19.30 uur, aanvang vergadering 20.15 uur. Tevens is de eigen locatie de "Bunker" elke zondagmiddag geopend van ca. 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is een inpraatstation op 145.500 MHz aanwezig en bemand. Voor nadere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

## **Afd. Voorne-Putten**

Het programma voor de komende maand ziet er als volgt uit: Donderdag 5 jan. meetinstrumenten, donderdag 12 jan. antennes, dinsdag 17 jan. jaarvergadering, donderdag 19 jan. computers en donderdag 26 jan. meetinstrumenten. Zie voor details mededelingenbord in clublokaal. Plaats van samenkomst Achterdorp 1, Nieuwenhoorn. Aanvang 20.00 uur.

## **Afd. Wageningen**

De eerste woensdag en derde maandag van de maand, kruis die dagen even aan in uw agenda. We ontmoeten elkaar dan in het Rode-Kruisgebouw aan de Tarthorst te Wageningen (op woensdag) en in het Prot. Militair Tehuis in Ede, bereikbaar via de Eikenlaan (op maandag).

## **Afd. Walcheren**

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

## **Afd. Waterland. Vossejacht 30 januari**

Elke eerste maandag van de maand, dus nu op 2 januari, bijeenkomst in Concordia, Koemarkt 49 te Purmerend. Aanvang 20.00 uur. Op 30 januari loopvossejacht. Start postkantoor Purmerend om 20.30 uur.

## **Afd. Zaanstreek**

Elke tweede woensdag van de maand, dus nu op 11 januari, hebben wij afdelingsvergadering. Dit keer de jaarvergadering en bestuursverkiezingen. Verslagen van vossejacht, verslag penningmeester, QSL-manager en secretaris. Dit alles in de zaal van café Atlantic, Zuiderhooftstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20.00 uur. Elke donderdagavond om 19.00 uur cursus C en D. Alle Veronleden zijn welkom in de Speelmanschool, Tjotterlaan 2 te Zaandam. Aanmelden bij cursusleider Coert Berk, telefoon 02997-1663.

## **Afd. Zwolle**

Op dinsdag 24 januari a.s. houdt de afdeling de eerste bijeenkomst van het nieuwe jaar in het wijkcentrum "De Weijerbelt", Campherbeeklaan 82 te Zwolle (Berkum). Aanvang 20.00 uur. Het bestuur verzoekt alle leden van de afdeling Zwolle deze Huishoudelijke Vergadering ex art. 7 Afdelingsreglement te bezoeken, waarop de navolgende onderwerpen verplicht op de agenda staan: Jaarverslag, financieel overzicht, voorstellen en afvaardiging Vereningsraad, verkiezing bestuursleden en kascontrole commissie. Uitsluitend afdelingsleden hebben deze keer toegang.

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op **donderdag 24 december** in het bezit zijn van de **redacteur van deze rubriek, R.W. de Lange, PA2RDL, IJselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 2 februari.**

2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.

3. Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.

4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.

6. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.

7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.

8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. Hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

## **ERAAN**

Goedwerkende antennerotoren 2 stuks, waarvan 1 met doorlopende mastbevestiging, 3 elementen HF antenne aanbiedingen PE1GBK, tel. (08340)-45854.

Verzamelaar zoekt uit begin tijdperk van de radio, luidsprekers, radio-onderdelen, oude pennebuizen o.a. D1-D2-A441-E442 Loewe NF2-NF3 enz., kristal ontv., raam ant., honingraadspeel, eboniet, literatuur o.a. Brans boek, radio wereld enz. Th. Glotze na 19.00 uur tel. (070)-999657.

Wie helpt mij aan een Yaesu FV 301, extern VFO, 2 stuks Yaesu SP 120, externe luidspreker zoals gebruikt werd bij Yaesu FT221R. H. Flint, Klingelbeek 77, 7339 LB Ugcchelen, tel. (055)-338562.

Handboek of kopie van een valve tester TS 7 IV, niet de data krtn, en handboek AN/URR 13 ontv. PE1IOC Vlag-tweede, tel. (05993)-2932.

Dig. frequentie indicator voor MF 10,7 MHz en 452 kHz om aan te sluiten op de oscillator van een bestaande AM-FM ontvanger. A. Boone PAoABY, Rehorstplein 9, Amersfoort, tel. (033)-729311.

Modificatie cq verbeteringen van prescaler 10/50 MHz van 500 MHz freq.teller van PAoEHT gepubliceerd in febr. 1981 PAoHBM, na 17.00 uur tel. (01803)-6935.

Transc. Icom IC 730 A evt. met voeding. O. le Comte PA3BUD, tel. (010)-117584.

Zender Philips SFZ 395, 1,5-30 MHz. J.M.A. Verweerde PAoPAX, Pupillenstraat 95 B. 3023 VR Rotterdam, tel. (010)-256244.

Versatower heavy duty. PA3BTN Lodewijk Stuyt, thuis tel. (08370)-22626 of OQL tel. (008370)-19100.

Beeldbus voor kleuren TV type A 66 144 X, gebruikt doch svp in goede staat, PAoDSH, na 18.00 uur tel. (070)-270204.

## **ERAF**

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.

- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag:
  - f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Amtor/Baudot decoder Mk II f 1150,-. Tono 350 en voeding f 800,-. Prof. monitor f 350,-. Alles samen f 2050,-.

Telex conv. Tu 3 A f 540,-. C scope Metadec metal detector f 1700,-. PEoPCD, na 18.00 uur tel. (01652)-5618.

Compl. minitrix trein, niet gebruikt wegens ernstige familieomstandigheden, nieuwwaarde f 2350,-. Vr.pr. beste bod boven f 1000,-. Event. ruilen tegen scanner of alle banden ontv. tot 30 MHz met WARC, met bijbet. uwerzijds, NL 6881, postbus 2664, 5700 KB Helmond.

Partij voedingen, alleen 13.8 V/3 A f 50,-. 5 A f 70,-. p/s G.H.M. Stams, Ansfriedstraat 18, 6017 CW Thorn, na 19.00 uur tel. (04756)-1328.

Cursus Elektronik testaufgaben I, II, III, PM 3226 manual, morse opdrachten, VRZA zendcursus, lay out v. functie gen. ET/lot 19" kast p.n.o.t.k. tel. (030)-437426.

Video Akai VT 100 met beeldscherm 7x5 1/2 cm en bijbeh. voed./laadapp. met Akai cam. VC 110 S en 6 banden f 750,-. Of ruilen tegen Tono Theta 350, na 19.00 uur tel. (08352)-2596.

DNAT Bentheim deelnemers plaquette 1970 tegen adv.kosten f 3,-. PAoRSM giro 5416643, E.R.L. Kryger, Kollum, tel. (05114)-3070.

Transc. TR 7200 G met VFO 30 G, mob.beugel, doc. en Braun voorversterker f 525,-. Transc. TR 2200 GX met nicads, lader, tas, rubber ant., mob.beugel en MMV 1 v.verst. 9 kan. bezet f 425,-. Samen f 900,-. PE1IFG, na 19.30 uur tel. (050)-420324.

Comm. ontvanger 0-30 MHz f 450,-. 2 m ontvanger f 100,-. Tel. (05946)-3181.

Ontv. R 109/GRC 27-38 MHz., FM, 24 V voedingsspanning, incl. handboek f 145,-. Racal meter MA 350 B, tripcontr. mist, met doc. f 175,-. PE1IOC, tel. (05993)-2932.

Stereo tuner FM opgebouwd uit Gorler bouwstenen in kast met voeding, afst.schaal, etc. f 60,-, heb ook losse units over, Philips tuner-versterker 22 RH 720, 2x40 W met 6 voorkeur tiptoetsen, AM brandbr.regeling, micr.-ingang etc. f 195,-. PAoABY, tel. (033)-729311.

Cassetdeck TC 122, een kanaal is slecht, f 50,-. Versterker 22 RH 580, 2x8 W f 50,-. HF ant. FD 4 80-10 m 1/2 jaar oud f 75,-. Exiter print 12/24 MHz in 144 MHz uit f 40,-. A. Boone PAoABY, Rehorstplein 9, Amersfoort, tel. (033)-729311.

Transc. Yaesu FT 225 RD 2 m all mode f 1800,-. Icom line IC 720 A, PS 15, SP 3, SM 5 compl. als nw., 20 draaiuren p.n.o.t.k. Bearcat 220 comp.scanner f 600,-. Xitex RTTY-CW comp. compl. f 450,-. PBoACT, tel. (010)-620260.

Ontv. Yaesu-Sommerkamp FR 101 FM, AM, SSB, CW, 4 Xtal filters ingebouwde 2 m converter, afstembare presellector f 750,-. Ontv. Thomson 1-30 MHz. Xtal, kan ext. VFO op aanges. worden, 2 Xtal filters, USB-LSB, incl. 4 Xtals in oven f 250,-. PA3BNI, na 18.00 uur tel. (015)-614531.

Vliegtuig-ontvanger Bendix met bedieningskastje en doc. f 175,-. Th. v. Geenen PA3BNI, na 18.00 uur tel. (015)-614531.

Zware voeding, diverse spanningen 5 V/7,5 A tot 28 V/15 A 3 uitgangen, royaal instelbaar, kortsluit bev. Eng. fabr. f 150,-. Zie volg. adv. NL 4942, na 18.00 uur tel. (070)-884427.

Printer Tandy LP VII 80-40 koloms, centronics par. interf. of 7 bits ser. of 8 bits ser. tractor feed met ongev. 1500 vel papier, een jaar oud f 500,-. Zie volg. adv. NL 4942, na 18.00 uur tel. (070)-884427.

Floppy drive BASF 6106 in kast met voeding f 400,-. Teletype Olivetti TE 318 met software voor TRS 80 mod. 1 level II exp. interf. niet nodig f 250,-. NL 4942, na 18.00 uur tel. (070)-884427.

Transc. FT 902 DM met st.mike YD 148 f 2650,-. Converter FTV 901 R met 70 cm unit f 1125,-. Multiscopes YO 901 f 1000,-. Lin FL 2277 B 1200 W pep f 1000,-. Ant.tuner FC 901 f 425,-. Alles z.g.a.n. en i.z.g.s. PA3BVL, tel. (075)-350591.

Transc. 2 m Semco SSB, FM, AM, 15 W f 600,-. J.A. Paalman PA3ABR, Stokkumerweg 59, Markelo, tel. (05476)-2571.



Transc. Kenwood TS 700 S all mode 2 m 10 W met Turner sup. sidetick microfoon, met doc. i.z.g.s. f 1250,-. J.W. Boon PE1DAS, tel. (05120)-31713.

Dig.frequentieteller en marker USA 0-30 MHz met doc. z.g.a.n. f 200,-. J.W. Boon PE1DAS, tel. (05120)-31713.

Wegens overcompleet Lorenz Lo 15 telex met ponsbandlezer- en maker, houten kast f 250,-. Werkend te zien. W.A. Knijf, na 17.00 uur tel. (03402)-33371.

Door omst.h. gehele shack en uitgebr. junkzolder vr.pr. f 2000,-. Inruil Sony ICF 2001 mogelijk PDoGBE Brummen, tel. (05756)-4069.

Comm ontv. FRG 7000, 0,25-30 MHz met FM, squels en 2 m conv. alsmede losse 2 m conv. Microwave, compl. met manual i.z.g.s. f 795,-. J.G. de Vries, na 19.00 uur tel. (05945)-15264.

Camera z/w/w voor bewaking e.d. aan te sluiten op video ingang van TV, met doc. 220 V f 450,-. Tel. (02230)-37495.

Prof. oscilloscoop Tektronix 543 incl. plug in unit 53/54 L tot 30 MHz met doc. f 490,-. Telex Siemens T 37 met ponsbandlezer en maker, lijnstroom voed., conv. vlg. PAoROJ ingeb. voed. en doc. f 250,-. Evt. ruilen voor 2 m conv. of ATV conv. NL 9370, na 18.00 uur tel. (08385)-17433.

Comm ontv. Sommerkamp FRG 7700 met geheugen voor 12 freq. en ant.tuner FRT 7700, alles z.g.a.n. compl. met doc. in doos f 1095,-. NL 9064, na 18.00 uur tel. (05498)-44156.

Paraboolantenne 12 GHz D = 1 m F/D = 0,4 polyester ca. 8 mm dik bij voldoende belangstelling, voor mal. f 475,-. Incl. BTW voorzien van zilverlaag f 80,-. Meer, eventueel ook andere diameters, opgave voor 1 februari J. Saey, Hoogkamp 51, 7152 GK Eibergen.

Transc. Heathkit HW 8 met originele voeding f 350,-. Ponsbandlezer Siemens T 61 à f 50,-. Ant. 3 el. 10 m Hy Gain 103 BA f 100,-. Balun BN 86 f 35,-. Fet voltmeter Trio VT 108 met originele voeding f 250,-. Toongen. 1 MHz f 50,-. PA3AYK, tel. (085)-635305.

Ontv. BC 312 N f 150,-. Tijdschriften Radio Electr. 1953-57 f 50,-. ARRL Ham Radio Operating Guide f 10,-. Losse nr's Electronica Top okt. '76-dec. '79 f 20,-. PA3AYK, tel. (085)-635305.

Transc. Philips Zephyr, omgeb. voor Japanse Xtallen, 5 kan. 145.4 en 4 omz. FLE, MEP, NYM, met ingeb. voorverst. BF 900 prima werkend f 130,-. Marc set omgeb. naar 10 m FM f 50,-. Kathodestr.buis DG 7-12 e. Tel. nw met voet en gegevens f 25,-. PAoKHM, na 18.00 uur tel. (05780)-14817.

Fotomultiplier 931 nw f 15,-. Lorentz telexbandlezer f 20,-. Voeten voor QQE 06/40 f 12,50 p/s voeten voor QB 3/300 e.d. f 20,-. p/s voet voor 4x250 e.d. nw zonder schoorsteen f 40,-. Spoelevormen keramisch 90x45 mm f 10,-. p/s PAoKHM, na 18.00 uur tel. (05780)-14817.

Xtal filter YQ 10,7 voor FM f 30,-. Panoramic analyzer, panorama ontv. spectrum analyzer, SB 12 a bruikbaar van 1-1000 MHz met externe VFO z.g.a.n. met doc. en orig. voed. f 400,-. PAoKHM, na 18.00 uur tel. (05780)-14817.

Transc. Yaesu FT 101 E met CW filter, 12 V aansl., WARC banden, 2 sets res.buizen, 20 W 2 m transverter, compl. met kabels en doc. vr.pr. f 1700,-. O. le Comte PA3BUD, tel. (010)-117584.

Telex Siemens T 37 C f 50,-. Tel. (08851)-3659.

Transc. Icom 251 E zeer weinig gebruikt f 1800,-. PA3BZB It String 20, Beetgumermolen, tel. (05108)-2021.

Over, 50 meter coaxkabel RG 8 U nieuw f 1,70 per meter. PE1GDP, Goudwespmeent 49, Hilversum, tel. (02159)-31025.

Ant. 10 el. J beam 2 m f 100,-. Tuning unit FC 901 f 250,-. Hi mount paddle f 50,-. Mon. voetschakelaar f 10,-. Yaesu tafelmicrofoon YD 148 f 75,-. PA2ETW, tel. (08894)-14670.

SSTV ontvangstconverter, zie Electron jan. '83, compl. gebouwd in kast f 375,-. Nog enkele SSTV printen met schema f 35,-. PAoDSH, na 18.00 uur tel. (070)-270204.

Morse lezer in kast, zet morse sign. direct om in leesbare tekst op monitor, 16 regels elk 64 kar. f 350,-. AFSK gen. voor RTTY, alle tonen, zeer stabiel, dig.sinus opwekking in kast f 225,-. PAoDSH, na 18.00 uur tel. (070)-270204.

Drake R 7 A met filters 2,3 en 1,8 kHz., slechts 3 mnd oud. 1 jaar garantie, vr.pr. f 5100,-. Rudolf Vos, Westinghousestraat 35, 3555 VA Utrecht, tel. (030)-441796.

Uitschuifbare antennemast 9 m alum. f 80,-. Blowers gebr. f 7,50 ASCII paper ponsler ADDO f 50,-. General Electric's ketting printer def. f 100,-. Nicad batt. gebr. doch 100% goed 10 st. f 12,50 morse tutor met toevals gen. f 250,-. PE1FEU, na 18.00 uur tel. (01827)-2865.

Transc. Heathkit SB 104 A,5 bnd., dig.freq. uitlezing, lsp SB 604 met ingeb. voeding HP 1144, bouwdoos noise blanker SBA 104-1, met manuals samen f 1875,-. Nw ca. f 3600,-. PAoGMM, na 18.00 uur tel. (02290)-15375.

Enkele prof. 12 inch video monitoren, z/w/w en groen v.a. f 175,-. ASCII keyboards f 35,-. Power supply 13,8 V/35 A geen zelfbouw en absoluut ongevoelig voor HF f 200,-. B. Tas PA3BRM, tel. (02977)-40415.

Wegens beëindiging hobby, Kenwood zender T 599 S, ontvanger R 599 S, transc. TR 7200 G en VFO 30 G en VFO 30 G, Tech. signaal gen. TE 20, Channel Master rotor met klok, p.n.o.t.k. PA3CMX, tel. (04709)-4793.

Leerboek electr. 1-2-3 Dirksen f 50,-. Cursus electr. monteur PBNA f 150,-. Cursus prak. digitale techniek Dirksen f 200,-. Cursus dig. techn. M.E. Dirksen f 250,-. NL 6949, tel. (033)-633767.

Lin. voor 2 meter met een QQE 06/40, output 120 W. f 450,-. PE1HXP, tel. (01830)-24656.

Generator 4 takt Honda EM 500 met 12 V en 220 V nieuw prijs f 1300,-, voor f 800,-. Geschikt voor velddag en is bijna nooit gebruikt, manual aanwezig PDoNUY, tel. (01859)-3051.

Antennemast geschikt voor HF beam, kantelbaar, hoogte 13 m elektr. uitschuifbaar naar 23 m met motorreductor, rem, relaiskast, bedienbaar vanuit shack en bij de mast, p.n.o.t.k. PA3ALM, tel. (01899)-18766.

Comp.scanner Atron compu 2000, 9 mnd oud, met doc. en garantiebewijs, freq. 60-90 MHz, 108-138 MHz, 140-180 MHz, 380-520 MHz, VHF laag 0,3 mV, luchtvaart 0,5 mV., VHF hoog 0,4 mV., UHF 0,4 mV., vaste prijs f 1000,-. W. van Hal, Spuilaan 47, Oudenburg, tel. (01652)-5725.

Programma's ZX 81 voor zend- en luisteramateurs, worden gel. op cassette met Nederlandse gebruiksaanwijzing f 12,50 incl. o.a. telex rx- morse zenden oefen progr.-EME progr.- weerstanden berek.- gratis info blad, ook ruilen PE1BIF, tel. (01154)-1591.

Overcompleet, Tono 550, nog geen jaar oud, f 850,-. J. Engel, Elfstedenstraat 6 A, 3078 ZC Rotterdam, tel. (010)-327696.

Sets honingraadspoelen 25 m tot 150 m., 5 m tot 50 m, totaal 22 stuks een koop f 250,-. 12 draaispoelmeters een koop f 25,-, b.v.k. rond 18.00 uur tel. (070)-465866.

In nieuwstaat met originele verpakking en manuals, FT 207 porto, 3 nicads, NC 3 voeding, originele lederen etui, verchromde deelbare HB 9 CV ant. f 550,-. Hansen SWR meter FS 5 f 35,-. MFJ morsefilter CWF 2 f 50,-. Eigenbouw antennetuner f 50,-. PA3AQF, na 19.00 uur tel. (030)-786568.

Antennetuner BC 939 A, geschikt voor grote vermogens, 3 rol spoelen en 2 vacuüm condensatoren f 125,-. Hy-mont over side sweeper halfautomatische morsesleutel BK 100 f 35,-. PA3AQF, na 19.00 uur tel. (030)-786568.

Telex T 100 met ponsbandmaker en -lezer, geluidskast voor telex, telex converter MSK 2 met nieuwe tonen, p.n.o.t.k. H. Hebels, PA3CEY, tel. (05910)-17427.

Generator Kawasaki KG 600 z g a.n. 220 V/2,3 A, 12 V/8 A, 510 VA f 600,-. H. Hebels, PA3CEY, tel. (05910)-17427.

Transc. FT 250 met orig. voeding, compl. met schema en toebeh. f 1100,-; printer ASR 33 met interface RS 232 ingeb. f 250,-. Cossor scope 2 kan., zonder kast f 100,-; meetzender, speciaal voor FM f 100,-. Philips monitor met bzn f 150,-. PAoRPL, tel. (030)-439253.

Mob. transc. Kenwood TR 7800, 5-25 W, met scan.mogelijkheden over hele band of memorie's, tevens split-freq. mogelijk, compl. met doc. f 675,-. PDoNOB, na 18.00 uur tel. (070)-945256.

Facsimile app., Mufax recorder D 649-LE 6, 3 snelheden: 90-120-240 omw, incl. fax converter f 850,-. NL-4526, Deurne, tel. (04930)-17858.

Home made computer 2650, geheel compl., ideaal voor telex, DMA, 26 k ram, rom lader, veel software, o.a. O.S., Creed telex 75 met conv., keyboard, 8 track, cass, int., video int., power supply, Philips mon., geheel in kasten f 1500,-. PAoPMP, Wiinis, tel. (02979)-4805.

Transc. ICOM-255E, 2 m, FM, 25W, met doc, nog in gar., mike HM-7, mobilbeugel, aansluitnoeren, raster 5 en 25 kHz f 700,-. PA3ARB, tel. (010)-346486.

## OM IN HET OOG TE HOUDEN



**BARNEVELDSE DRUKKERIJ  
EN UITGEVERIJ B.V.**

NIEUWSTRAAT 15 - BARNEVELD  
TELEFOON 03420-16141 (8 LIJNEN)  
TELEX: BDU 40261

**FOTOGRAFISCHE ZETTERIJ  
OFFSETROTATIE DRUKKERIJ  
HANDELSDRUKKERIJ  
REKLAME-STUDIO**

UITGEEFSTER VAN: DAG-, NIEUWS- EN WEEKBLADEN

7642 BH WIERDEN

1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73

Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

**Dinsdags gesloten.**

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

**INRUIL**

Een in uitstekende staat verkerende

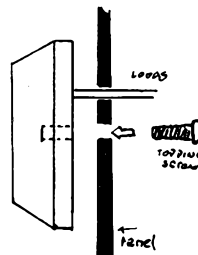
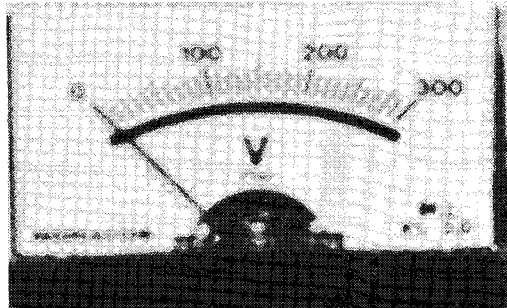
**RACAL 117 E**

inclusief 17 reserve buizen en handboek

**f 1995,-**

ICOM IC-251E  
Brown SE401  
FT200 RPSU  
NECCQ110E

f 1800,-  
f 1650,-  
f 1050,-  
f 1400,-



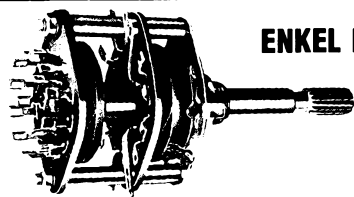
Leverbaar in:

- 0-15 V
- 0-30 V
- 0- 1 A
- 0- 5 A

De prijs?? slechts

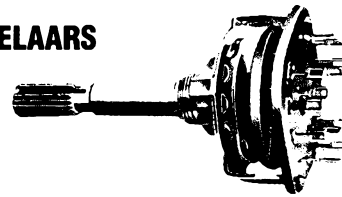
**f 24,95**

Monacor-paneelmeters. Doordat deze meters op het paneel gemonteerd worden en niet erin, is bevestiging uiterst simpel.



**ENKEL EN MULTIDECK SCHAKELAARS**

Van kwaliteit Pertinax. We hebben ongeveer 15 types in voorraad. Prijzen vanaf **f 2,95**



**Nieuw is de VC-10 VHF-converter** van Kenwood.

Voor een luttelbedrag ontsluit zich de VHF wereld voor u (als u tenminste een R-2000 heeft), dit alles voor f 499,-. Een R-2000 heeft u bij ons al voor f 1695,-. Tezamen een unieke combinatie.

Wij wensen onze cliënten een voorspoedig 1984.

**TOT ZIENS IN WIERDEN**

## Kwartzkristallen

Wij fabriceren kwartzkristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 MHz.

**SPECIFICATIES:** Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3<sup>de</sup> overtoone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in **ALLE** behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

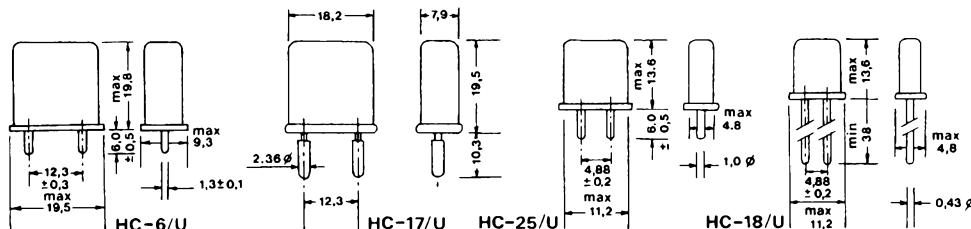
**BESTELGEGEVENS:** Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

**BEKENDE APPARATUUR:** Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

**BETALING:** Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwartz Techniek te Den Haag.

**SPOEDBEHANDELING:** Wilt u de vertraging tgv. de giroafhandeling voorkomen, dan kan óók een gegarandeerde en getekende betaalcheque bij de schriftelijke bestelling worden ingesloten.

**GARANTIE:** Wij garanderen onze kwartzkristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.



**f 22,50**  
incl. BTW en porto

## RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Gironr. 417.63.15



## TRANSISTOR EINDVERSTERKERS

### 145 MHz

1 W in = 20W uit, FM	f 295,-
1,5 W in = 20W uit, FM-SSB	f 295,-
2 W in = 25W uit, FM-SSB	f 325,-
2,5 W in = 30W uit, FM-SSB	f 325,-
3 W in = 35W uit, FM-SSB	f 325,-
10 W in = 45W uit, FM-SSB	f 325,-
10 W in = 80W uit, FM-SSB	f 495,-
10 W in = 90W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 595,-
15 W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 595,-
2 W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 995,-
3 W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 1085,-
10 W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 1095,-
30 W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 750,-
Voorversterker 15 dB gain, uitschakelbaar	f 75,-
Ingebouwd in versterkers t/m 80W	

3 -30 MHz 5W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 675,-
27-30 MHz 0,5W in = 30W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 325,-

### 432 MHz

3 W in = 40W uit, FM SSB	f 750,-
10W in = 45W uit, FM SSB	f 495,-
16W in = 100W uit, FM SSB 28V	f 895,-
3 W in = 100W uit, FM SSB 28V	f 1095,-

### 432 MHz

16W in = 100W uit, FM-SSB-ATV, 28V  
Deelpakket zonder behuizing

### Bouwset

f 450,-

**TOLSTAR electronics**

Bestellingen uitsluitend bij vooruitbetaling of onder rembours  
Postrekening 1395699 t.n.v. M. Th. C. van Oeffelen, PA2MTC  
Koekoeksweg 16, 8171 VH VAASSEN, tel. 05788-2933 (ook 's avonds)  
Dealers: H. Lammertink, Wierden/Haje Electr., Berg en Terblijt/  
Der Weduwe Elektro, Hulst/ Jan Tabak, Oldebroek

# OPRUIMING

aanvang  
**DONDERDAG 5 JANUARI**  
**1984**

*Erg veel moois...*

*voor weinig geld!*

**J. SCHAART**

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708 - Postgiro 109831



*Met dit „zomerse plaatje”  
wensen wij al onze cliënten  
en relaties een  
voorspoedig 1984.*

## J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een bijlet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

**Aanbieding van de maand:** Universeel-meter ICE 680 R analoog met spiegelschaal.  
Eén van de beste uit de test van ELO van f 129,- nu **f 99,-**

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 - TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° - AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.25 - 101.5 - 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 24,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50

### Kristallfilters:

QF9B met zijbandkristallen 9MHz SSB	f 163,75
QMF 10,7-12 ± 7,5 KC-6db: ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10,7-19 ± 7,5 KC-3 db: ± 25 KC-90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
ASAHI filter SSB 10,7 MC ± 2,4 KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107,75
QF 9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 KHz-60 dB:	
z uit = 1,5 KOhm	f 29,75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 KOhm	f 29,75
CF5455J MURATA keramisch filter ± 4½ KHz bij-70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M-½ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MCCW	f 178,25



### Ringkernen

#### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,25

#### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte: 30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55
3 nieuwe maten:		
N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.	f 5,95	f 6,95
	f 8,75	f 9,95

#### GUNNPLEXER - volgoontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
S042P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.  
Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz 667)  
alle onderdelen, print, kristal f 33,75

Transverter 70 cm en 2 meter: Alle onderdelen voorradig

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP	f 182,25
longlife-stiften hiervoor	f 10,75
100 gram harskernsolder	f 9,85
desoldeer-litze	f 3,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-  
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.  
Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad dynamisch bereik 114 dB (signaal) dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB derde order intercept + 7 dBm IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm Dynamisch bereik Audio 60 dB.  
losse print f 26,75  
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen	f 299,75
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).	
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info	f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen	f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter COPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl.	f 149,75
3 kristallen en Varco	f 118,-
MEMORY KEYSER COPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info	f 118,-

### Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50  
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50  
TONNA, SONIM en FRITSCHEL draadantennes.

### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 380,-

### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75  
Junkers seinsleutel f 145,-

### Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen f 29,95  
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

### RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

### RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12½ cm, inkl. alle onderdelen.  
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.  
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.  
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,-  
Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje tralo, onderdelen f 34,50

### RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,-

### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ cq di 2-74 onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

### 2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85  
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

### COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting Emphanol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75  
PIEP-AAN/PIEP-UIT schakelaar, schakelt 450 Watt op afstand 220 V f 59,75  
Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,  
donderdagavonds van 19.00 tot 21.00 uur.  
zaterdag tot 5 uur.

's maandags gesloten.

**TELEX** *hy-gain*

TELEX COMMUNICATIONS, INC.

**STORMSCHADE? DE HELE MAAND  
JANUARI bij afhalen 10% KORTING!**

**hy-gain THUNDERBIRDS**

For 20, 15 and 10 meters

3-Element Triband Beam

**TH3JR**

**NEW**

**HY-GAIN  
TH3Mk3**

**HY-GAIN  
TH5DX**

2-Element Triband Beam

**HY-GAIN  
TH2Mk3**

**HY-GAIN  
HQ-2**

**HY-GAIN  
12AVQ**

**HY-GAIN  
18V**

**HY-GAIN 14RMQ**  
Roof Mounting Kit

**HY-GAIN  
14AVQ**

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING

**J. SCHAART**

**ELECTRONICA B.V.**

**LET OP!**

Onze openingstijden zijn v.a.  
1 januari a.s. gewijzigd.

dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur  
zaterdag 9.00-17.00 uur  
donderdag koopavond 19.00-21.00 uur

Cleijn Duinplein 6-8, 224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

**HY-GAIN  
18AVT**

# Take command in communications!

**COM-IN 64**

The ultimate communications interface!

ComputerWorld's COM-IN 64 communications interface turns your Commodore 64 Personal Computer into an advanced (radio)communications terminal for BAUDOT, MORSE, ASCII, SSTV, Word-processor, Modem and Tone generator.

Plug in the interface, switch on your Commodore and the system is in operation! Over sixty commands are recognised by the COM-IN 64 program to ensure maximum operation convenience.

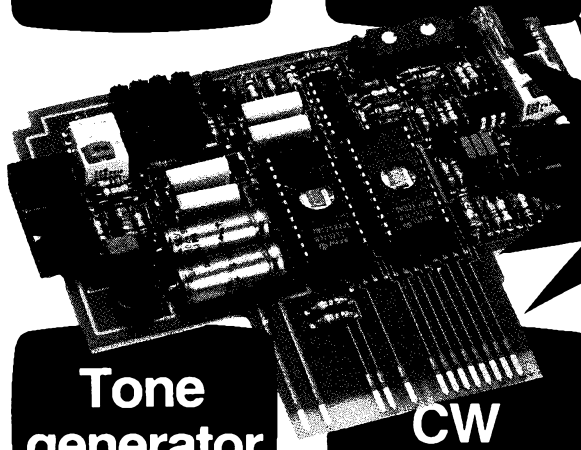
## Major features of the COM-IN 64 program:

- Written in fast and efficient 6502 machine language.
- Baudrates 45, 50, 75, 110 and 300, each adjustable with fine tuning system.
- Maximum Baudrate approx. 1500 in word processing mode.
- Fully autom. Morse speed, 5 to 99 words per minute.
- Split screen. Compose and edit text while receiving.
- 12 K byte text buffer in memory.
- Three active cursors. Receive, transmit and keyboard.
- Store received and transmitted messages on diskette.
- Disk-based mailbox system.
- User definable WRU.
- Create brag tapes on disk or cassette files.
- Transmit disk or cassette files.
- Hard copy available with a printer.
- Automatic word-wrapped carriage return and line feed. On transmit selectable.
- Unshift on space selectable.
- Seven 80 character message buffers with display, print and write options.
- Load and save message buffers on tape or disk.
- Software controlled CW sidetone, ASCII and BAUDOT AFSK.
- 14 tones selectable for adjustment purposes. (4 for modem adjusting).
- Sync idle, slow mode and word by word mode.
- Auto transmit receive switch for telephone line.
- Replay received message with resend command.
- Four CW identification options.

RTTY

Modem Mailbox

SSTV



f 595,-  
(incl. BTW)

Tone generator

CW

Word processor

- CW FSK identification for RTTY.
- RYRY generator (baudot RTTY test signal).
- Quick brown fox generator.
- Several callsign generators available.
- Received text word-wrapped at end of screen lines.
- Keyboard selectable normal reverse tones for all modes except for CW transmit mode.
- Direct mode for fast break-in operations.
- 24 hour real time clock displayed on status line. (CIA TOD clock with automatic 50/60 cps selection).
- Send current time with QTR command.
- Random mode sends 5 character groups for morse practice.
- Loop mode for printer adjustments or beacon-like operation.
- Keyer mode allows connection of manual Morse paddle.
- Unique large TIMES SQUARE character display option.
- Ignore carriage return on receive option.
- User definable switch facility.

- Page mode allows reception of RTTY pictures etc.
- Byte mode allows transmitting program files.
- Modem mode with automatic Bell/CCITT selection.

## Further details:

ComputerWorld's COM-IN 64 program is supplied with self supported power supply, cables and connectors. In the extensive user manual you'll find the complete schematic and 2 program listings for QHT locator and LOGBOOK.

## En zo kunt u bestellen:

Telefonisch of schriftelijk bij onze vestiging in Hilversum. Het bedrag dient u over te maken op onze rekening bij de ABN, nr. 55.01.10.992 of PGD nr. 1466042 t.n.v. Radcom Electronics B.V. Uiteraard kunt u COM-IN 64 ook tegen kontante betaling afhalen bij onze vestigingen in Hilversum en Rotterdam, of onder rembours (kost f 15,- extra) per post laten bezorgen.

**computer world**

**HARD & SOFTWARE SOLUTIONS**

**Hilvertsweg 99, 1214 JB HILVERSUM. Tel. 035-12633.  
Keerweer 12, 3012 KB ROTTERDAM. Tel. 010-137823.**

# ELECTRON



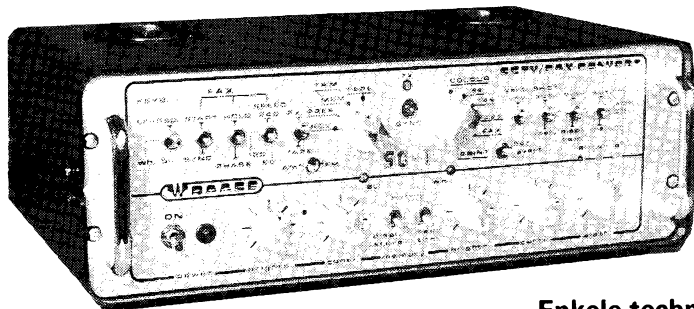
**WRAASE**

# SSTV-FAX

**WRAASE**

## NIEUW: SC-1 Het universele beeld communicatie systeem

FAX en SSTV (zwart/wit en kleur), zenden en ontvangen, alles in één apparaat. SSTV nu in ATV kwaliteit, 256 x 256 beeldpunten in 64 grijswaardes.



De SC-1, de nieuwste ontwikkeling van Volker Wraase (DL2RZ) is ontstaan vanuit de toenemende interesse van de zendamateur naar het uitwisselen van zeer gedetailleerde beelden, zowel in kleur als zwart/wit. Door gebruikmaking van de modernste technieken is een universeel beeld communicatie systeem ontstaan dat absoluut uniek genoemd mag worden.

### Enkele technische gegevens:

<b>SSTV zwart/wit:</b>	8 sec.: 6 beeldgeheugens (128 x 128 beeldpunten)
	16 sec.: 4 beeldgeheugens (256 x 128 beeldpunten)
	32 sec.: 2 beeldgeheugens (256 x 256 beeldpunten)

SSTV kleur: Beeldopname met zwart/wit camera voorzien van drie kleurenfilter; opslag van RGB beeld in drie geheugens; uitzending van volledig kleurbeeld met 256 x 256 beeldpunten. Tijdens de uitzending is het tweede geheugen beschikbaar voor voorbereiding van een nieuw kleurenbeeld.

Aansluitnorm: SCART-plug op KTV ontvanger of monitor. AANSLUITMOGELIJKHEID voor: keyboard, lichtgriffel, videocamera, monitor, bandrecorder.

### FACSIMILE

AM/FM demodulatie omschakelbaar.  
Ontvangst: 480, 240, 180, 120, 60 omw./min.  
Zenden: 240 omw./min.

Schrijfrichting zowel voor zenden als ontvangen omschakelbaar (zodat de beelden niet op de kop staan).

Automatisch start, stop en infasen (300/450 Hz).  
Ingebouwde, zeer stabiele kristalgenerator met synchroon-toon uitgang voor opname met een stereobandrecorder.

Ideaal voor de ontvangst van weersatelliet beelden. De beide geheugens lopen synchroon, zodat weerbeelden constant vergeleken kunnen worden.

## ALLE BEELDEN VAN DE SC-1 ZIJN IN 64 GRIJSWAARDES

Het resultaat is een zeer natuurlijke beeldweergave zonder de bij vroegere apparaten optredende storende contour effecten.

### PRINTER INTERFACE PI-1

Als optie leverbaar, de printerinterface kaart PI-1. Beelden, die in het geheugen opgeslagen zijn, kunnen worden uitgeprint op een Seikosha GP 250X printer.

Zo kunt u samen met uw QSL-kaart het tegenstation een hard copy zenden van de verbinding in SSTV.

**Prijs: SC-1 f 3995,- KB1 keyboard f 795,- PI-1 printerinterface f 735,-**

### SC 422 A

SSTV converter voor zenden en ontvangen in kleur en zwart/wit. Oplossend vermogen 256 punten per beeldlijn 16 grijswaardes. Geheugencapaciteit: 3 zwart/wit beelden of 1 kleurbeeld.

Aansluiting voor keyboard en licht griffel, 3 video monitor uitgangen en 1 camera ingang.

NU STERK IN PRIJS VERLAAGD f 1995,-

### OCCASIONS!

Ingeruild op nieuwe SSTV apparatuur:

1 SC 422 (RX en TX converter zwart/wit, 2 geheugens)

f 850,-

1 SC 422 met keyboard KB 422

f 1195,-

**importeur:**

### SC 140 (voor de luisteramateur)

Ontvangst converterprint compleet gemonteerd en afgeregeld voor de luisteramateur. Kan eenvoudig in een passende behuizing gemonteerd worden. Uitgebreide handleiding en schema beschrijving wordt bijgeleverd.

Prijs: SC 140 f 695,-, bijpassende voeding: f 160,-

### SC 160

Compleet gemonteerde en afgeregelde print voor het zenden en ontvangen van SSTV beelden. Digitaal beeldgeheugen: 64 Kbit met 16 K-RAM bouwstenen; 16 grijswaardes. Omschakeling van positief naar negatief beeld; beeldbreedte regeling voor Amerikaanse naar Europese norm; retour zenden van ontvangen beelden; aansluitmogelijkheid voor lichtgriffel.

PRIJS: SC 160 f 1255,-, bijpassende voeding f 160,-

# DOEVEN ELEKTRONIKA

\* hobby elektronika  
\* computer shop  
\* communicatie app.

Schutstraat 58  
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679  
Telex: 42775

Bank nr.: 57.42.31.633  
Giro: 966249

## OP SLOT

't Is nooit te vermijden. Al maak je van te voren melding van het feit dat de deur voor een week dicht gaat, er zijn helaas altijd mensen die op zo'n moment voor niets naar Aalsmeer komen. Al deze mensen bieden wij hierbij onze excuses aan en hen beloven we volgend jaar al in augustus bekend te maken dat we de 1e week van januari 1985 echt gesloten zijn.

## TELLEN

Volgens de administratie klopt het allemaal weer. Er waren mensen die zich afvroegen wat wij zoal in die telweek hebben uitgevoerd. Eigenlijk alles waar we in 1983 niet aan toe waren gekomen. Oom Albert heeft van zijn 1e vrije zaterdag sinds jaren genoten (hij was er aan toe zoals u misschien gemerkt heeft). Verder is onze TD tot de ontdekking gekomen dat de SPARE PARTS afdeling nodig vernieuwing behoeft. De showroom is schoon en we hebben een klein feestje gebouwd, in klein comitee hebben we genoten van een meer dan uitstekende fles champagne (de TD bloost er nog van). Kortom u merkt het al, we kunnen er weer tegen.

## SPECIALE AANBIEDINGEN

Wat opvalt is het aantal telefoontjes aangaande een mogelijke uitverkoop. Aardig is dat wij er geen houden. Wat wel bij tijd en wijle gebeurt is dat er het een en ander op onze aanbiedingenplank terecht komt. Nu wordt QRM ca. 4 weken voor het verschijnen geschreven dus begrijpt u dat wij in QRM geen overzicht kunnen geven van deze aanbiedingen. Kom eens langs of bel Oom Albert voor informatie.

## NIEUWE LIJN

Daarmee bedoelen we de IC-271, IC-471 en IC-751. Een lijn voor VHF, UHF en de HF banden. Uitstekend ogende lijn, met moderne electronica uitgerust en voorzien van alle, momenteel, mogelijke toeters en bellen. De IC-751 hebben we vorige maand uitgebreid aan u voorgesteld, echter pagina 5 is slechts 1 A4 groot. Om de IC-751 goed voor te kunnen stellen hebben we meer ruimte nodig. Op verzoek sturen we u gaarne de, bij deze nieuwe lijn behorende, FULL COLOR folder toe. Een soortgelijke folder is ook beschikbaar voor de IC-271 en IC-471.

## IC-02E

Her en der in het land wordt er al gespeeld met onze wonderbare PORTO. Optimaal PORTO-BIEL werken blijkt nu niet alleen een reclamekreet te zijn. In ons bedrijf lopen, zoals bij meer van dit soort bedrijven, geboren en getogen hobyisten rond. Eén maakt het bij ons wel heel sterk. Staat ons bij in drukke tijden, fotografeert, computert, repareert en kan nog verkopen ook. Nu heeft hij de 2e IC-02E die het land is binnengekomen ingepikt en is daarmee aan het spelen geslagen en sindsdien heeft hij een LCD blik in zijn ogen. Het aardige is, volgens hem, dat je door een simpele modificatie ook de rondlopende WEERSATEL-LIETEN kunt ontvangen (Ja ook die op 137.620 MHz).

Trouwens niet alleen hij is enthousiast. PA3 BMV, ons aller OME-telex-JOOP, heeft hier en daar eens gemeten en gekieteld en een alleraardigst meet-rapport opgesteld. Naar verluidt wordt dit één dezer dagen gepubliceerd in (in de hoop dat de CENSUUR op vakantie is) CQ-PA. Misschien, als u hem een rol telexpapier stuurt, kunt u van hem een kopietje krijgen.

## TONO

Of – de weg van JAPAN naar EUROPA is lang –. We hebben al eerder het één en ander aan vernieuwingen aangekondigd bij TONO. De nieuwe TONO 5000, de TONO 7700 en de TONO 9100. Alle uitgerust met b.v. TOR. Voor het schrijven van deze QRM ontvingen wij een telex van Mr. CPU waarin hij ons informeert over het uitblijven van de modellen. Oorzaak: De componenten markt in JAPAN (trouwens bijna overal) is bijzonder schaars. ALLE fabrikanten hebben problemen met het krijgen van de benodigde electronische componenten zoals transistoren en IC's. Mr. CPU schreef ons dat dit wordt veroorzaakt door de nog steeds toenemende vraag naar VIDEO's en KTV's. Nog even geduld dus. JAPAN verwacht na januari weer op koers te zijn. Om u nog even lekker te maken een foto van de TONO 5000.

## TONO (vervolg)

Voor de TONO 9000 is het NEDERLANDSE Manual beschikbaar. Heeft u een TONO 9000 en moeite met het Engels van de handleiding bel dan even Oom Albert of onze Monique.



de TONO 5000 met TOR



de K 271E

## PRIJZEN

Verzuchte een handelaar te... „het lijkt wel of de BTW gekoppeld is aan de Yen”.

Inderdaad er is het één en ander veranderd op het prijzenfront. Gelukkig iets minder dan we bang voor waren maar evengoed vervelend voor u en ons.

De koffie is gelukkig nog steeds gratis. Onze ijzeren koffiejuif schenkt ze van maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 17.30 uur, zaterdag 10.00 tot 16.00 uur en vrijdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.

# AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

– ASV/ATD –



# STANDARD ... een klasse apart



## C-110 W

- Synthesizer portofoon voor 2 meter
- Output van 2W naar 150 mW schakelbaar
- Repeater shift, 1750 Hz en S meter

## C-78 (70 cm)

- All mode transceiver (C-78 alleen FM)
- Vijf memories automatic scan
- Noise blanker + clarifier CW en SSB
- Output 1 Watt

## C-58 (2 m)

## C-4800 E (70 cm)

## C-5800 E (2 m)

- All mode transceiver
- Output 25 W naar 1 Watt schakelbaar
- 10 memories noise blanker automatic scan

## C 7900 (70 cm)

- extreem kleine mobieltransceivers voor FM

## C 8900 (2 m)

- Output 10 Watt zes memories
- Hoge gevoeligheid door GAAS-MES-FET

# J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een bijjet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

**Aanbieding van de maand:** HAM-MASTER - 2020 25 Watt synthesized FM. Transceiver f 695,-

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 - TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSPRAAK GESLOTEN).



## HAM INTERNATIONAL

de amateurafdeling van Aqua Nauta Communicatie b.v. is verhuisd.

### NIEUW ADRES:

Herculesplein 337  
3485 AA Utrecht  
030 - 518515 - 518415

(onder het FC Utrecht stadion Galgenwaard)

**U komt bij ons: met de auto,** afslag stadion van rijksweg A27  
volop gratis parkeergelegenheid  
**met de bus,** vanaf Centraal Station lijn 3

Graag bedanken wij iedereen die op 10 januari bij de opening van onze nieuwe zaak blijk van belangstelling heeft gegeven.

Had u nog geen tijd? U bent altijd welkom om eens vrijblijvend rond te kijken in onze geheel vernieuwde zaak.

**Op onze inruilafdeling** diverse 2 meter en HF zend-ontvangers voor interessante prijzen:

o.a. R 70 - FT 707 - TS 120 - PET 2001 telex- en morse computer - B40

<b>In onze COMPUTERSHOP</b>	COMMODE 64	?
	RECORDER	?
	DISKDRIVE	?



## HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

Verkoopafdeling van Aqua Nauta Communicatie b.v.  
Herculesplein 337, tel. 030-518515 - 518415  
3485 AA Utrecht (onder het FC Utrecht stadion)

Als u ons belt sturen wij u folders en technische documentatie toe.



# IC-02E

# ICOM NEWS

Een PORTOFOON voor de 2 meter band volgens een geheel nieuw concept. Optimaal gebruiksvriendelijk door KEYPAD, LCD-DISPLAY, GEHEUGENS, SCAN MOGELIJKHEIDEN, 5 WATT (13.2 volt), MODULAIRE EINDTRAP. Alle IC-2E en IC-4E toebehoren zijn toepasbaar bij de nieuwe IC-02E PORTOFOON.

## IC-02E

Een SYNTHESIZED HANDHELD TRANSCEIVER. Deze kleine, licht gewicht, portofoon is optimaal te gebruiken zowel buitenshuis – auto / fiets / te voet – als in de SHACK. Gebruikers-vriendelijk dankzij KEYPAD voor frequentie programmering, LCD-display, 10 geheugens, SCAN-mode, MODULAIRE (5 Watt bij 13,2 Volt) EINDTRAP, Standaard 12,5 KHz raster.

## ALGEMEEN

144 - 146 MHz in 12,5 of 25 KHz stappen. (RECEIVE ONLY als optie uitbreidbaar van 140 - 154 MHz). Frequentie programmeerbaar via KEYPAD evenals DUPLEX OFFSET en RASTER. MULTI-MODE LCD-DISPLAY waarin zichtbaar Frequentie, Shift (+/-), S/RF-meter, LOCK- / SCAN- / TRANSMIT-indicatie, ingestelde geheugen kanaal. PLL-SYNTHESIZER met een frequentie stabiliteit van 0.002% tussen -10 tot + 60 graden Celsius. Voedingsspanning DC 5.5 Volt t/m 15 Volt. Opgenomen vermogen bij 8.4 Volt zenden: HIGH (3 Watt) – 1.05 A. LOW (0.5 Watt) – 0.45 A. Tijdens ontvangen: Maximaal audio – 140 mA. Squelched – 35 mA.

## ZENDER

Vermogen: HIGH 3 Watt bij 8.4 Volt (5 Watt bij 13.2 Volt). LOW 0.5 Watt bij 8.4 tot 13.2 Volt. MODULATIE FM ofwel F3E 16K0 (16F3) door een variabele reactantie modulator. Maximale deviatie ca. 5 KHz. Spurious output beter dan - 60 dB onderdrukt. DUPLEX frequentie vrij programmeerbaar binnen de toegestane frequentieband.

## ONTVANGER

Dubbele Conversie Superheterodyne ontvanger met een 1e Mf op 16.9 Mhz en 2e Mf op 455 KHz. Gevoeligheid: 0.25 uV bij 12 dB SINAD of beter dan 0.3 uV voor 20 dB Noise Quieting. Squelch gevoeligheid 0.1 uV. Selectiviteit: + 7.5 KHz op - 6 dB.  
+ 15 KHz op - 60 dB.  
Audio-output: 500 mW (8 Ohm bij 10% vervorming).

## ACCESSOIRES

Alle tot nu toe gebruikelijke accessoires van o.a. de IC-2E en IC-4E zijn bruikbaar. Binnenkort zijn ook een HIGH-POWER NICAD-PACK en een speciale, door ICOM ontwikkelde, HEAD-SET met VOX leverbaar.



IC-02E



# AMGOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

# keuringsmedewerker

De afdeling Kust- en Scheepsradio (KSR) van het Directoraat Radiozaken van de Centrale Directie der PTT is belast met de organisatie van het maritiem mobiele radioverkeer, het toezicht op de uitrusting van schepen m.b.t. communicatie en elektronische navigatie-apparatuur, de totstandkoming van internationale voorschriften alsmede met de controle op de naleving hiervan. Binnen het bureel dat de nautisch technische beleidsvorming en de typekeuringen verzorgt, is plaats voor een eerste medewerker (m/v) bij de groep Typekeuringen, met als standplaats Zoetermeer.

## Uw werkterrein

U draagt zorg voor de typekeuringen op grond van technische en operationele specificaties, van de door het bedrijfsleven ter keuring aangeboden communicatie-apparatuur en van elektronische navigatie-apparatuur. Verder stelt u keuringsrapporten op en wordt uw inbreng verwacht bij het opstellen van keuringseisen en meetmethoden.

De werkzaamheden worden in samenwerking met een tweede keuringsmedewerker verricht onder leiding van de groepschef.

## Onze wensen

Wij vragen het diploma Elektronica technicus

NERG, of kennis op eenzelfde niveau. Tevens heeft u ervaring met (scheeps-)radiocommunicatie- en elektronische navigatie-apparatuur, beschikt u over een kritische instelling, het vermogen tot analytisch denken en goede contactuele eigenschappen.

U heeft goede kennis van de Engelse en Duitse taal en een passieve kennis van de Franse taal. Verder bent u in het bezit van het rijbewijs BE. Bekendheid met technische en operationele aspecten van de maritieme radioverkeersdienst strekt tot de aanbeveling.

## Wat wij bieden

Aan deze functie is een minimum salaris verbonden van f 2905,- en een maximum van f 3726,- bruto per maand. Jaarlijks heeft u recht op 7½% vakantietoelage en ten minste 23 vakantiedagen.

## De sollicitatie

Voor nadere inlichtingen kunt u zich wenden tot ing. W.J. Helwig, chef Nautisch/Technische Beleidsvorming, telefoon (070) 75 72 25.

Uw schriftelijke sollicitatie kunt u binnen 10 dagen na verschijningsdatum van dit blad ongefrankeerd richten aan:

Personeelsdienst Centrale Directie der PTT

Postbus 30000

2500 GA 's-Gravenhage

ptt

ptt centrale directie

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 39  
NUMMER 2  
FEBRUARI 1984

### Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKO), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

### Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Driit (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJJ); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); P. Jongbloed (PE1BRY); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZoz).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1984: f 57,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 27,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:  
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

### Redactie-secretaris

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedaauwtuin 3  
2317 MR Leiden



### Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

### Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

T.a.v. de heer E. G. Brons  
Postbus 67 3770 AB Barneveld

## Jubileum de heer H.J. Jesse

*Omdat de toespraak die de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, Drs. J.F. Scherpenhuizen hield ter gelegenheid van het jubileum van de heer H.J. Jesse voor het radiozendamatourisme en de VERON belangrijke punten bevatte publiceren wij deze toespraak hieronder in z'n geheel.*

### Dames en heren,

Het doet mij veel genoegen om vanmiddag met u het heugelijke feit te herdenken dat de heer Jesse als eerste Nederlander er in slaagde een radioverbinding met Amerika tot stand te brengen. Het is goed dat in een jaar dat door de Verenigde Naties is uitgeroepen tot *Wereld Telecommunicatiejaar* nog eens wordt teruggekeken naar eigenwijze vogels die de voorhoede hebben gevormd in het zogenaamde openbreken van de Korte Golf-radiofrequenties en daarmee de weg openen voor wereldwijde radiocommunicatie.

Dit lokt mij uit een vergelijking te maken met Sikorsky, u weet wel de man die de helikopter heeft uitgevonden. Toen Sikorsky zijn eerste helikopter construeerde, waren er deskundigen die bezwezen dat de vleugels te klein waren om zijn constructie van de grond te tillen.

Sikorsky toonde aan dat dezelfde berekening er toe leidde dat een familielid van de bijen, de zogenaamde hommelmel, een nogal dik wezen met kleine vleugeltjes, aan hetzelfde euvel leed en dus niet kon vliegen. Het feit dat dit beestje in de zomer vrolijk rondartelend tussen de bloemen kan worden aangetroffen ontlokte Sikorsky de opmerking dat als eigenwijsheid voor een hommelmel kennelijk voldoende is om toch te kunnen vliegen dit uitgangspunt voor hem voldoende argument inhiel om door te zetten. U weet inmiddels hoe het afgelopen is. U ziet dat een gezonde portie eigenwijsheid en eiegenereidheid tot opmerkelijke resultaten kan leiden.

Een dergelijk initiatief ondernomen door de heer Jesse en enige collega's leidde in de nacht van 26 op 27 december 1923, naar ik me heb laten vertellen, tot het eerste radiotelegrafisch contact met een Amerikaans radiostation. Een opmerkelijk succes omdat uw groep enthousiaste radio-amateurs dit slechts onder zeer moeilijke omstandigheden kon realiseren. Alles van de zender moest zelf worden gemaakt omdat er in die tijd geen onderdelen verkrijgbaar waren. U had echter één probleem: deze hobby was wettelijk niet toegestaan. Het gevolg was dan ook dat van de kant van de overheid er noodgedwongen wel moest worden opgetreden.

Dit kon ook vrij snel plaatsvinden, omdat de heer Jesse nooit enige moeite had gedaan zijn activiteiten te verbergen. Op aandringen van het staatsbedrijf der PTT werd op 12 maart 1924 een proces-verbaal opgemaakt door de politie van Leiden, welke ter plaatse werd bijgestaan door een ambtenaar van de PTT. In het proces-verbaal stond vermeld dat de heer Jesse in strijd heeft gehandeld met artikel 20 in verband met overtreding van artikel 3 van de Telegraaf- en Telefoonwet van 1904. Immers de experimenten van de heer Jesse werden uitgevoerd zonder dat hij een machtiging had van de minister. Ik zal niet in verdere details vervallen: uiteindelijk werd door de Haagse

### Inhoud:

Jubileum de heer H.J. Jesse.....	61
Reflecties door PAoSE .....	63
Sked met ON4AXA IMM. . . . .	
een belevenis .....	67
Bouwbeschrijving HF	
SWR-indicator .....	69
Praktische transeiverbouw	
(deel 3) .....	70
Het berekenen en construeren	
van antennemasten (2) .....	73
Schrijven over Hellschrijven .....	77
Het inschakelen van (zend)buizen ....	80
CQ-PK .....	81
Huldiging van de heer H. J. Jesse .....	82
De Kerstpuzzel 1983 .....	83
Mededelingen servicebureau .....	87



Tijdens de receptie voor OM Jesse, PCII/PAoCII, toonde Diny Maartense, de spil van het VERON Servicebureau, het eerste exemplaar van de in boekvorm gebundelde Reflecties door PAoSE, dat aan de auteur (rechts) werd aangeboden. Links PAoCJN, de samensteller van het boek. (foto: PAoJNH).

Rechtbank - die deze zaak moest behandelen - beslist dat er wel sprake was van een overtreding van de Telegraaf- en Telefoonwet. De uitspraak luidde: Wel schuldig, echter zonder strafoplegging; voor die tijd was zo'n uitspraak een zeldzaamheid voor de rechtbank.

Mede door deze gebeurtenis mag worden verondersteld dat het radio-zendamateurisme in een stroomversnelling begon te raken. Groepen enthousiaste radio-zendateurs begonnen zich te verenigen, zowel internationaal als nationaal. In 1920 werd de eerste amateurvereniging NVIR opgericht, welke in 1945 met het samengaan van enkele verenigingen is opgegaan in de VERON. Ook internationaal kregen deze hobbyisten erkenning en wel door de oprichting in Parijs van de Internationale Amateur Radio Unie. Het zal u wel duidelijk zijn dat de overheid na deze rechterlijke uitspraak wel in een zeer moeilijk pakket zat. Deze gebeurtenis was dan ook mede aanleiding voor de PTT om na te gaan of toch wettelijk ruimte kon worden gegeven aan de radio-zendateurs. Na vele besprekingen konden na lang wachten, eind 1929 de eerste zendmachtigingen - 32 stuks - worden uitgereikt.

Momenteel zijn er omstreeks 13.500 radio-zendateurs en het eind is nog steeds niet in zicht. Ondanks de economische teruggang worden steeds nieuwe mensen geboeid door het radio-zendamateurisme. De tijden zijn echter wel veranderd. Moest vroeger de amateur zelf elk onderdeel van zijn zender ma-

ken, nu kan hij kant en klaar en in alle maten en soorten een zender kopen in de winkel.

Maar ondanks dat blijven er nog genoeg aspecten over die het radio-zendamateurisme rechtvaardigen. Nieuwe ontwikkelingen veroorzaakt door de opkomst van micro-elektronica worden door de radio-zendateurs aangegrepen om bijzondere experimenten te ondernemen. Ook de overheid is er zich van bewust dat het fenomeen radio-amateur nog steeds een plaats toekomt. Dit moge blijken uit de opstelling van de Nederlandse PTT in de WARC '79. Het ligt op de weg van de amateurverenigingen samen met de overheid de nieuwe ontwikkelingen in te passen met behoud van de oorspronkelijke doelstelling. Een compliment in de richting van de VERON over de inhoudelijk kwalitatief hoogwaardige inbreng die de VERON hierin heeft is zeker op zijn plaats.

De hedendaagse ontwikkelingen in het amateurradiogebeuren maken het steeds meer noodzakelijk dat de overheid duidelijk is in het aangeven van welke rechten, maar ook welke plichten de machtighouder, c.q. radiozend-amateur heeft.

Zoals u ongetwijfeld al gemerkt heeft is als aanzet daartoe reeds de Telegraaf- en Telefoonwet van 1904 gewijzigd en wordt bij het gereedkomen van het Radioreglement het geheel van kracht, een en ander met de opzet om adequaat in te kunnen spelen op al deze nieuwe ontwikkelingen. Een van de belangrijkste gevolgen die hieruit kunnen voortvloeien is de aanpak van de handel in zendapparatuur. Met juist het benaderen van de handel verwacht de overheid dat de handel in illegale zendapparatuur aan banden zal worden gelegd. Echter wordt het hier-

bij van groot belang de aanwezigheid van zenders bij de radiozendateurs preciezer te regelen. Het is op zichzelf teleurstellend te moeten constateren dat het aantal ingetrokken machtigingen van radiozendateurs vanwege clandestiene activiteiten nog toeneemt. Dit is des te meer een reden om de goedwillende radiozendateurs te beschermen tegen een scherpere controle in het algemeen. De overheid ziet het dan ook als onvermijdelijk om regels te gaan stellen omtrent de aanwezigheid van zendapparatuur bij de radio-zendateur daarbij, zoekend naar mogelijkheden in overleg met u, tegelijkertijd maximale beweegruimte te laten.

Maar nu weer terug naar datgene waarvoor wij allen aanwezig zijn. Het is 60 jaar geleden dat de heer Jesse zijn laatste radio-uitzending in illegale omstandigheden heeft moeten doen. Echter deze prestatie kon alleen verricht worden omdat de heer Jesse in zijn tijd beschikte over ruime kennis van de radiowetenschap.

Wordt de nu vereiste kennis voor het verkrijgen van een zendmachtiging daarbij vergeleken, dan moet ongetwijfeld geconcludeerd worden dat de heer Jesse met - alle 50 goed - was geslaagd.

Het doet mij dan ook zeer veel genoegen om aan de heer Jesse op voordracht van de VERON en de voorzitter van de Examencommissie voor radiozendateurs, u de radiozendmachtiging voor de categorie A te mogen overhandigen.

## Onze voorpagina

### PAoCII

Op 9 december vorig jaar heeft de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, Drs. J.F. Scherpenhuizen tijdens een feestelijke bijeenkomst een volledige zendmachtiging uitgereikt aan de heer H.J. Jesse.

Rechts de Staatssecretaris tijdens de overhandiging van de machtiging. Links de heer en mevrouw Jesse.

De roepnaam die de heer Jesse bij de machtiging ontving is PAoCII.

De toespraak die de Staatssecretaris bij deze gelegenheid hield is in z'n geheel in het hoofdartikel te lezen.

(Foto: Foto NIVEN, PDoLAA)

# REFLECTIES DOOR PAOSE

Deze honderdzes-en-vijftigste aflevering van *Reflecties door PAOSE* is er weer eens één met een thema: het voorkómen van schade aan radio-apparatuur als gevolg van te hoge spanningen op de antenne of op de voedingsspanning. Daarnaast aangevuld met wat andere zaken. Een aantal interessante onderwerpen, dat voor behandeling in deze rubriek door plaatsgebrek niet in aanmerking komt, wordt gesignaleerd onder het kopje "Mengelwerk".

## Schade door bliksem

Over dit onderwerp - en tevens over de hierna aan de orde komende spanningspieken uit het lichtnet - wil ik twee interessante artikelen noemen. Het eerste is van de hand van Ken Stuart, W3VFN en Gene Collick, W8LEQ met als titel "Protect Your Equipment from Damaging Power-Line Transients" (*QST*, februari 1982). Het tweede vond ik in *Ham Radio* van december 1983; auteur is Bradley Wells, KR7L en de titel luidt "Lightning and electrical transient protection".

Een bliksemingslag naar aarde begint met een zwak lichtende voorontlading (in het Engels "stepped leader") die vanaf de onderzijde van de wolken naar beneden komt. Dit gaat schokkerig in stukjes van zo'n 50 m lang en met een snelheid van circa 120 km/h. Bij de punten waar even wordt gearzeld kunnen vertakkingen optreden. Wanneer de voorontlading op ongeveer 30 m boven de aarde is gekomen wordt de veldsterkte zo groot dat vanaf de grond ook een ontlading ontstaat ("ground streamer"). Die gaat omhoog volgens een pad dat eveneens vertakkingen, vorken, vertoont. Zodra beide ontladingen elkaar ontmoeten volgt langs het gebaande pad de hoofdontlading van aarde naar wolken. Die heeft een snelheid van bijna 100.000 km/h en een stroomsterkte tot circa 20.000 A. Dat geldt althans voor 50% van de bliksems. Zo'n 10% bereikt meer dan 65 kA en 2% zelfs meer dan 140 kA!

Dit spel van vóór- en hoofdontlading herhaalt zich na ongeveer 50 ms met lagere stroomsterkte. Totaal kunnen zo drie of vier ontladingen optreden met steeds kleinere intensiteit. Die ontladingen dringen steeds dieper in de wolken door om nieuwe ladingsconcentraties aan te boren. De energie in een gemiddelde bliksemontlading kan een waarde van één miljoen joule bereiken! Daarbij wordt een lading van tien coulomb getransporteerd over een potentiaalverschil van honderd miljoen volt. Dit gebeurt in minder dan 300 milliseconden en komt overeen met een vermogen van vele megawatt. Een en ander gaat gepaard met geweldige elektromagnetische velden. Het uitgestraalde veld vertoont componenten met frequenties van enige kHz tot in het gigahertz-gebied. De krachtige retourontla-

ding van aarde naar de wolken straalt in hoofdzaak rond 5 kHz. Een inslag op een kilometer afstand kan gemakkelijk een elektrische veldsterkte van 100 volt per meter opwekken. Daardoor kunnen via de antenne gevaarlijke energieën de aangesloten zender of ontvanger bereiken. Bij een bovengronds net kunnen bliksemontladingen ook via dat net gevaarlijke overspanningen doen binnenkomen. Maar zulke netten zijn in ons land zeldzaam geworden, dit in tegenstelling tot Amerika en andere landen.

Tegen bliksemingslag is weinig te doen, behalve maatregelen als het deugdelijk aarden van bijvoorbeeld een antenne-mast. Het beste is bij (dreigend) onweer de antenne-aansluitingen los te maken van de apparatuur.

## Statische ladingen

Behalve voor bliksemingslag kan ook door andere oorzaken een gevaarlijk hoge spanning op de antenne ontstaan. We spreken dan van statische lading en die kan bijvoorbeeld ontstaan door harde wind bij zeer lage vochtigheid of door stuifneeuw. Buizenradio's konden daar aardig goed tegen. Maar onze moderne toestellen met halfgeleiders vormen een ander verhaal. Soms raakt de ingangstransistor of -FET geheel defect. Dat is dan een duidelijke zaak. Soms echter is de schade maar gedeeltelijk en dat is veel gemener want de ontvanger werkt dan nog wel maar minder goed dan voorheen. En het kan een hele tijd duren voordat de gebruiker dat in de gaten krijgt.

Openlucht-vonkbruggen als beveiliging zijn hier waardeloos. De eigenschappen bij doorslag variëren met luchtdruk en vochtigheid. Zelfs bij optimale omstandigheden is hun reactie te traag en bovendien is de restspanning bij doorslag nog te hoog om schade te voorkomen. Om doorslag te bereiken is normaal drie tot vijf kilovolt nodig en in werking blijft er dan nog zo'n 50... 80 V over. Wat we nodig hebben is een ding dat werkt binnen nanoseconden en hoge spanningspieken effectief afsnijdt. Zulke toestelletjes bestaan; het zijn vonkbruggen die opgesloten zijn in een hermetisch gesloten buisje dat gevuld is met Krypton 85, een gas waarvan de doorslageigenschappen goed bekend zijn. In het artikel van Bradley Wells worden twee van die beveiligingen genoemd: de "Alpha Delta Transi-Trap" en de "Drake Surge Shunt".

In fig. 1 kunt u er hopenlijk nog iets van herkennen na de noodzakelijke herhaalde reproducties. Ze worden opgenomen in de coaxiale kabel naar de antenne en voorzien van een eigen aardverbinding. Eventueel kunnen ze buiten worden gemonteerd. De overspanningen worden zo direct afgeleid naar aarde zonder dat daarvoor de aardaansluiting

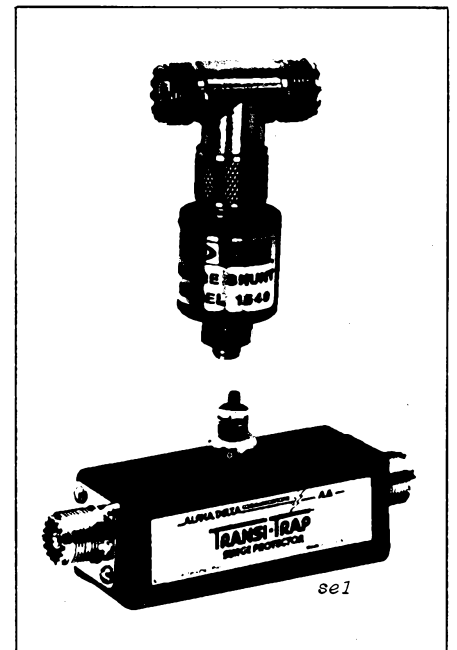
van het aangesloten toestel wordt gebruikt.

Of deze vorm van edelgasveiligheid ook in Nederland te koop is weet ik niet. Wel herinner ik me nog een soortgelijk apparaatje dat in vroeger jaren opgeld deed bij de toen gebruikelijke ontvangantennes voor omroepdozen; dat was een draad tussen de schoorstenen of naar een paal achter in de tuin. De beveiliging zag eruit als een keramische isolator in de vorm van een kegel met een aansluiting voor de antenne aan de top. De voet zat op een beugel die aan het raamkozijn werd bevestigd op de plaats waar de antennedraad naar binnen werd gevoerd. Vanaf de voet ging een aparte draad direct naar een daarvoor ter plaatse gemaakte aarde. Als de installateur het tenminste netjes had gedaan... Binnen de keramische isolator zat ook zo'n buisje, gevuld met een edelgas en een vonkbrug.

## Spanningspieken op het lichtnet

Op het lichtnet kunnen verbazend hoge piekspanningen voorkomen. Tot enkele kilovolt toe! Zulke verschijnselen - deftig ook wel transiënten genoemd - kunnen ontstaan bij het afschakelen van een kortsluiting, hetgeen uiteraard niet zo vaak voorkomt. Maar ook bij het schakelen van een inductieve belasting, zoals de elektromotor van de lift op de pomp van de centrale verwarming. En dat komt wel vaak voor. Die spanningspieken zijn soms een ramp voor informatieverwer-

Fig. 1. Overspanningsbeveiligingen die in de kabel naar de antenne worden opgenomen. Hoewel gemaakt voor plaatsing binnenshuis, kunnen ze ook buiten worden gebruikt, mits in een beschermend huisje.



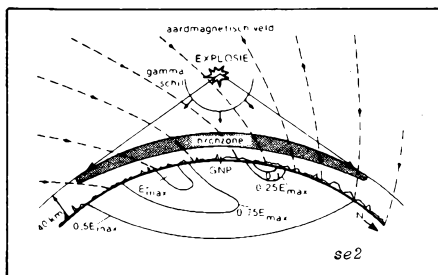


Fig. 2. Bij een nucleaire explosie op grote hoogte ontstaat er in de zogenaamde bron-zone een zeer sterk elektrisch en magnetisch veld, dat electromagnetic pulse, oftewel EMP, wordt genoemd. Dit kan allerlei elektronische apparatuur, vooral die met halfgeleiders, buiten werking stellen (tekening uit een voordracht van Ing. P.A.A. Sevot op 4 november 1982 in de afdeling Elektrotechniek van THD).

kende apparatuur: computers en de daarop aangesloten randapparatuur, zoals bijvoorbeeld beeldschermen. De nullen en enen raken erdoor in de war en informatieverwerking gaat over in informatievernietiging. Een heel actueel probleem. Maar ook andere elektronische apparatuur kan eronder lijden. Zoals in de vorm van gesneuvelde halfgeleiders. Een goed middel om zulke transiënten te dempen zijn de zogenaamde varistors. Ze zien eruit als een grote maat keramische condensator. Een varistor heeft bij de normale bedrijfsspanning een zeer hoge weerstand, enkele megohms. Maar bij het optreden van een spanningspiek neemt de weerstand sterk af. Dat gebeurt binnen enkele nanoseconden. De spanningspiek wordt daardoor via de varistor onschadelijk gemaakt. Ze zijn er voor werkspanningen van 10 tot 1500 volt. De continu toelaatbare belasting bedraagt een 1/2... 5 watt en tijdens de pieken kan tot 600 joule aan energie worden opgenomen. Voor beveiliging tegen via het lichtnet binnenkomende spanningspieken dienen we zowel van de fasegeleider als van de "nul" een varistor naar aarde aan te brengen. Dat kan in het te beveiligen toestel, maar ook in het stopcontact, officieel wandcontactdoos genoemd. Zulke varistors zijn ook in ons land te koop van verschillende fabrikanten. Overigens biedt een netfilter, dat soms al aanwezig is voor het tegenhouden van stoorspanningen vanuit het net of naar het net (bij een zender of stoorspanningen veroorzakend apparaat), ook reeds enige bescherming tegen steil verlopende piekspanningen.

## EMP

Dit is de gebruikelijke afkorting voor een verschijnsel dat uit de vakliteratuur al vele jaren bekend is maar de laatste tijd ook via de meer populaire pers en andere media bekendheid heeft gekregen.

Het is de afkorting van electromagnetic pulse, soms ook wel NEMP genoemd en dat betekent dan nucleair elektromagnetic pulse. Het verschijnsel doet zich voor wanneer een nucleaire explosie plaatsvindt op zeer grote hoogte, enkele honderden kilometers. Van de meer bekende effecten, zoals krachtige drukgolven en straling, treedt dan vrijwel niets op. Verwondingen of materiële schade, zoals bekend van kernexplosies op of dicht boven het aardoppervlak, zullen bij zo'n "hoge explosie" niet worden veroorzaakt. Er ontstaat echter wel een zeer sterk elektromagnetisch veld dat, afhankelijk van de explosiehoogte, over een zeer groot gedeelte van het aardoppervlak wordt uitgestraald. Bij een explosie op bijvoorbeeld 400 km hoogte heeft dit gebied de vorm van een cirkel met een diameter van ongeveer 4500 km. Dit impulsvormige verschijnsel (EMP) speelt zich in minder dan een milliseconde af. Alleen elektronische apparatuur met halfgeleiders kan door de EMP onklaar raken. En dat kan - om een paar voorbeelden te noemen - apparatuur in telefooncentrales zijn of beveiligingsapparatuur in elektrische centrales. Het gevolg is dat de elektriciteitsvoorziening kan uitvallen terwijl telefoon- en telexverbindingen eveneens onklaar raken. Complete ontreding dus en het betreffende gebied is daarmee rijp voor een militaire aanval met meer conventionele middelen. Dit is geen fabeltje; bij proeven met nucleaire explosies in het gebied van de Indische Oceaan raakten op Hawaii telefooncentrales defect! De verklaring van het ontstaan van EMP is nogal gecompliceerd. Verreweg de duidelijkste die ik ben tegengekomen is die welke Ing. P. A. A. Sevot van het Fysisch Laboratorium TNO gaf in een voordracht van het NERG op 4 november 1982. De tekst van die lezing is opgenomen in het tijdschrift van het Nederlands Elektronica- en Radiogenootschap, deel 48, nr. 2 van 1983 ("De effecten van EMP op elektronische

Fig. 3. Beveiliging van de op een gestabiliseerd voedingsapparaat aangesloten belasting tegen te hoge spanning. Zodra de zenerspanning wordt overschreden gaat door D1 een grote stroom lopen die zekering F1 doet smelten. Een wat te lage zenerspanning kan worden verhoogd door met D1 één of meer siliciumdioden D2 in serie te schakelen, zoals aangegeven in (b).

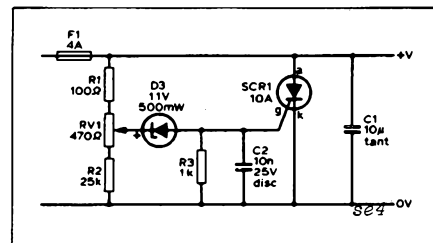
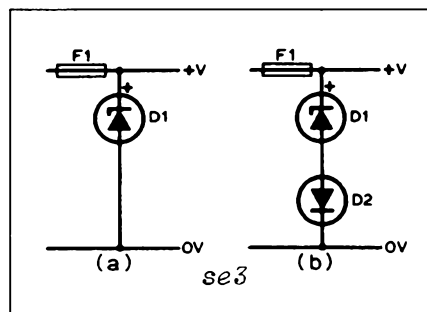


Fig. 4. Overspanningsbeveiliging met een thyristor. De aangegeven waarden zijn van toepassing op een voeding voor 3 A bij 12 V.

systemen"). De kortste stijgtijd van het elektromagnetisch veld treedt op in het punt op aarde dat zich recht onder het explosiepunt bevindt (GNP in fig. 1); die bedraagt 5 ns. De langste duur vinden we aan de rand van de zogenaamde bron-zone met 200 ns.

De piekwaarden van het elektrisch en magnetisch veld bedragen respectievelijk 50 kV/m en 133 A/m. De extreme waarden treden op verschillende plaatsen op. Maar omdat niet bekend is waar een explosie zich zal voordoen moet met alle drie extremen (stijgtijd, elektrische en magnetische veldsterkte) rekening worden gehouden. Het bestand maken tegen EMP van bestaande installaties is een ingrijpende en kostbare operatie. Moderne openbare voorzieningen, die van groot belang zijn voor de samenleving, worden tegenwoordig meestal van huisuit EMP-bestendig gemaakt. Ook hier zijn het vooral weer de halfgeleiders die de zwakke plekken vormen. Buizenapparatuur is heel behoorlijk immuun voor EMP.

Op 6 september 1976 vloog Sovjetpiloot Victor Belenko zijn MIG-25 naar Japan. Het toestel werd aldaar uiteraard gretig onderzocht door defensiespecialisten. Zij waren verbaasd dat de elektronische boordapparatuur vrijwel geheel met buizen was uitgerust. Dit werd toegeschreven aan het feit dat de ontwikkeling van de elektronica in de Sovjet-Unie kennelijk nog niet ver genoeg was gevorderd om betrouwbare apparatuur met halfgeleiders mogelijk te maken. Pas later brak het besef door dat die buizen wel eens iets te maken konden hebben met immuniteit tegen EMP!

Wat heeft u als radio-amateur nu te maken met zulke griezelige zaken? Dat hangt ervan af. Als u de overtuiging hebt dat er in situaties waarin de wereld wordt geconfronteerd met EMP nog plaats is voor amateur(nood)verkeer, zult u ervoor moeten zorgen dat uw apparatuur tegen EMP bestand is. In Amerika, waar amateur-radioverkeer in geval van rampen en geaccepteerde, ja veelal hoogst noodzakelijke noodvoorziening vormt, wordt dan ook aangeraden om oude buizenapparatuur niet weg te gooien en ervoor te zorgen dat die in goede conditie blijft.

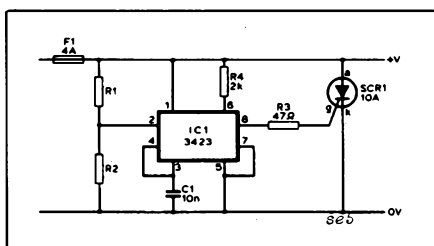
## Ook in de auto loert gevaar

Piekspanningen op de voeding komen ook in de auto voor; een zaak om op te letten bij gebruik aan boord van elektronische apparatuur. Er worden hoge stromen geschakeld. Bij starten wel 300 A en dat kan aanleiding zijn voor tot spanningspieken van ruim 200 volt (negatief) op het boordnet. Maar ten opzichte van de situatie thuis heeft de auto twee voordelen. Inductie op de voeding door bliksemontladingen komt vrijwel niet voor. En de accu vormt een natuurlijke piekspanningsbegrenzer. Een mobiele radio moet dan wel rechtstreeks op de accu worden aangesloten, zowel met de plus als de min. Dit heeft overigens ook voordelen voor onderdrukking van storingen uit de generator. Als de set en antenne niet van de massa van de wagen zijn geïsoleerd is het verstandig om in beide draden vanaf de accu een zekering op te nemen. In een Amerikaans blad las ik namelijk laatst van een merkwaardig geval. Een amateur constateerde dat na het starten van de motor de radio "dood" was. Bij onderzoek bleek een aantal printsporen te zijn verbrand en ook verder waren er aanwijzingen voor een grote stroom op plaatsen waar die niet hoort. De oorzaak was de volgende. Van de min aansluiting van de accu gaan twee kabels naar massa; één naar de carrosserie en de ander naar het motorblok. Die laatste is bedoeld als verbinding met geringe weerstand voor de retourstroom van de startmotor. Bij de ongelukkige amateur was deze laatste kabel losgeraakt. En de retourstroom had nu kennelijk een weg naar de min van de accu gevonden via de radio en de aansluitkabel naar de min van de set. Een zekering in die leiding had de schade kunnen voorkomen.

## Beveiliging van een gestabiliseerde voeding

Wanneer in een gestabiliseerd voedingsapparaat de serietransistor of -IC kortgesloten raakt loopt de uitgangsspanning op tot de waarde van de ongeregelde spanning. En die kan zo hoog zijn dat het aangesloten toestel defect raakt. Een af-

Fig. 5. Overspanningsbeveiliging met de speciaal daarvoor ontworpen geïntegreerde schakeling MC3423. Ook hier gelden de waarden voor een 12 V, 3 A voeding.



gezaagd onderwerp misschien, maar toch belangrijk genoeg om er nog eens aandacht aan te schenken. Een aantal mogelijkheden voor een betrouwbare beveiliging tegen te hoge uitgangsspanning is aangegeven door Les May, G4HHS, in *Radio Communication* van maart 1983 ("A note on overvoltage protection"). Fig. 3 geeft een simpele oplossing. Zenerdiode D1 komt in geleiding bij een spanning die iets hoger ligt dan de nominale uitgangsspanning. Bij overspanning komt hij in geleiding en de diode moet dan voldoende stroom kunnen doorlaten om de zekering F1 te laten doorbranden. Het is soms moeilijk om een vermogenszenerdiode voor de gewenste spanning te pakken te krijgen. De zenerspanning kan eventueel worden verhoogd door er één of meer silicium-vermogensgelijkerichters D2 mee in serie te schakelen. Per diode geeft dat een verhoging van ongeveer 0,6 V. Vermogensthyristors zijn gemakkelijker te krijgen dan vermogenszeners. Fig. 4 geeft de schakeling van een beveiliging volgens hetzelfde principe als fig. 3 - kortsluiten van de uitgang, gevolgd door smelten van de zekering - met zo'n thyristor. De spanning waarop de beveiliging werkt kan met RV1 worden ingesteld. C2 veroorzaakt een geringe vertraging in de werking waardoor wordt voorkomen dat de beveiliging op kortstondige piekjes al in werking komt. C1 moet voorkomen dat de schakeling aanspreekt door het inschakelen van de transceiver of de voeding. De aangegeven waarde van 10 microfarad is een goede waarde om mee te beginnen.

Er zijn ook speciale IC's voor overspanningsbeveiliging, zoals de Motorola MC3424. In fig. 5 ziet u een schakeling met dat IC. Spanningsdeler R1/R2 bepaalt de spanning waarop het IC de thyristor ontsteekt. Daarvoor geldt  $V_{trig} = 2,6 (1 + R1/R2)$ . De fabrikant beveelt aan R2 kleiner dan 10 kohm te nemen. In de praktijk kiezen we voor een R1 een instelweerstand. C1 bepaalt de vertraging in de werking die ook hier weer nodig is om onmiddellijke actie te voorkomen. R3 begrenst de gatestroom van de thyristor. De minimumwaarde is 14 ohm voor een 12 V voeding, oplopend tot ongeveer 80 ohm bij een 35 V voeding. Hogere waarden mogen ook, zolang er maar voldoende stroom naar de thyristor vloeit voor een betrouwbare werking. In de praktijk blijkt 47 ohm een goede waarde bij een voeding voor 12 V. R4 hangt af van de trigger spanning; hij moet groter zijn dan  $V_{trig}/10$  mA. Uiteraard moet in de schakelingen van fig. 4 en 5 de thyristor aanzienlijk meer stroom kunnen voeren dan de nominale waarde van de zekering; twee keer zo veel is een goed uitgangspunt. Na het smelten van de zekering kan er een tegenspanning optreden over de thyristor. Een stevige diode in sperrichting, parallel op de aansluitingen

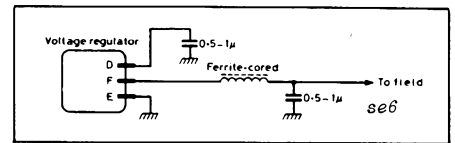


Fig. 6. Onderdrukking van storing vanuit de leiding van de F-klem van de spanningsregelaar naar de dynamo of generator in een auto. De spoel heeft een zelfinductie van circa 300 microhenry.

van de transceiver, vormt dan ook een aanbevelenswaardige extra veiligheid.

## Ontstoring van spanningsregelaar

De spanningsregelaar van dynamo of wisselspanningsgenerator in de automobiel kan soms hinderlijke storing veroorzaken in een mobiele radio, zowel bij zenden als ontvangen. De handboeken zeggen helaas dat het absoluut verboden is om een ontstoringcondensator te schakelen van de "F-draad" (tussen veldwikkeling en regelaar) naar aarde. In *Radio Communication* van september 1983 geeft ZL2AJL aan wat er dan wel mag en kan worden gedaan. Hij kan het weten want er worden zeer veel commerciële mobiele radio's gebruikt in Nieuw-Zeeland, ook in de band 1,6... 6 MHz die in Europa voor dat doel niet voorkomt, en waarin storing door de spanningsregelaar vooral hinderlijk is. In fig. 7 ziet u de remedie voor storingen die via de F-draad worden verspreid. De spoel is ongeveer 300 microhenry. De ontstooronderdelen moeten zo dicht mogelijk bij de reguleerder worden geplaatst. Soms kunnen ze in het doosje ervan worden gemonteerd. ZL2AJL merkt ook nog op dat sommige wisselstroomgeneratoren niet voldoende kunnen worden ontstoord met uitwendige condensatoren. De oplossing is de machine te demonteren en 0,1 microfarad-condensatoren direct parallel op de dioden te schakelen. Aanbevolen typen zijn Philips' "lolly"-typen, platte dingen met 250 V werkspanning. Ze moeten beslist stevig worden vastgelijmd anders breken ze af. Deze technieken zijn in Nieuw-Zeeland bij honderden auto's met succes toegepast zonder nadelige gevolgen voor de elektrische installatie van de wagen.

## Extra kleurcodering voor temperatuurcoëfficiënt van metaalfilmweerstand

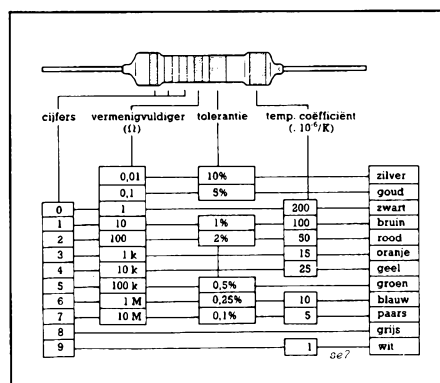
Deze informatie is ontleend aan de Philips' publicatie *Nieuws over onderdelen voor elektronica* van januari 1983. Bij de laatste bijeenkomst van de IEC-commissie is men het eens geworden over de kleurcodering voor de temperatuurcoëffi-

ciënt van vaste weerstanden. Deze kleur-codering wordt nu ook ingevoerd voor alle Philips' metaalfilmweerstanden uit de reeksen MR 25, MR 30, MPR 24 en MPR 34. De temperatuurcoëfficiënt wordt aangegeven door een zesde band, zoals verklaard in fig. 7.

## Deksel bevestigen op printplaatdoosje

In deze rubriek van november 1983 kwam dit onderwerp reeds ter sprake. Daarop kwam een aanvullende reactie van OM Bakker, NL-4520. Hij doet het zoals geschetst in fig. 8. Aan de kant van het doosje waar het deksel moet komen wordt circa 1 mm onder de rand een stripje printplaat gemonteerd waarop het deksel komt te rusten. Voor de boutjes wordt eerst een gat door-en-door geboord met een boortje van 1... 1,5 mm. In het deksel wordt dit vervolgens opgeboord tot 3 mm en voorzien van een ver-zinking voor het te gebruiken boutje. Het gat in de strip wordt opgeboord tot 2,4 mm en voorzien van schroefdraad met een M3-tap. Dat gaat heel goed met een zogenaamde "universele tap". Het aandraaien van de boutjes moet wel met beleid gebeuren om de schroefdraad niet kapot te maken. OM Bakker houdt het aantrekkoppel aan dat hij bereikt door een radioschroevendraaiertje stevig tussen duim en wijsvinger te houden. Een soortgelijke methode gebruikt OM Bakker ook voor een ontvanger met buizen met aparte platen van 2 mm dik aluminium voor h.f.-deel en VFO, m.f.-versterker en detectie en l.f. De platen zijn vastgezet met verzonken M3-boutjes op 10x10x2 mm aluminium-hoeklijnen en een boutafstand van 50 mm. De voor-, zij-, achterwanden en bodembeplating zijn op dezelfde manier aangebracht, evenals de afschermingschotten van de verschillende compartimenten. Het is een heel werk maar het voordeel is dat het geheel op vele manieren in- en uit elkaar kan en een grote inbouwdiepte mogelijk is. OM Bakker bedoelt hiermee waar-

Fig. 7. Op moderne metaalfilmweerstanden wordt de temperatuurcoëfficiënt aangegeven door een zesde band.



schijnlijk de "chassis"-hoogte; die draagt 95 mm hetgeen een groot afgeschermd volume oplevert. Het frontpaneel vertoont uiteraard een zeer groot aantal boutkoppens. Die zijn door een afdekplaat onzichtbaar gemaakt. De plaat bedekt ook een aantal reservegaten ten behoeve van later aan te brengen uitbreidingen en modificaties.

Al met al een aantal zeer gezonde principes, vooral ten aanzien van de afscherming van de trappen in de ontvanger. Bij de huidige trend van "alles op één print" ontbreekt daar nog al eens wat aan met alle ellende die daarvan het gevolg is: genereren, fluitjes en signalen die buiten m.f.-filters "omwaaien".

## Mengelwerk

● U kent toch wel de slimme manier om een variabele oscillator te stabiliseren volgens PAOKSB? In Engeland bekend geworden als de "huff and puff"-methode. Een aantal manieren om de werking nog te verfijnen is aangegeven door W. Trapman jr. in *Wireless World* van september 1982 onder de titel "Digital frequency stabilization of a VFO" (tnx PAoGVK). De zaak wordt er overigens wel een stuk gecompliceerder door en verliest daarmee een stuk van de charme die de oorspronkelijke methode van PAOKSB juist wel biedt. Ook vindt ik het slordig dat de auteur PAOKSB niet noemt als de bedenker van de stabilisator.

● Een "onzichtbare antenne" kan een oplossing zijn voor de amateur die wordt geplaagd door een antenneverbod. Doug DeMaw, W1FB, doet een aantal oplossingen aan de hand in *QST* van februari 1983 onder de titel "Antennas for those who can't have antennas!" Bij toeval kwam ik iets soortgelijks tegen in *QST* van maart 1978. Fred Schnell, W6OZF, beschrijft daarin hoe hij een verticale antenne voor de banden 10, 15, 20 en 40 m maakte in de vorm van een 5,42 m lange vlaggemast. Er zitten drie traps in en het geheel is gecamoufleerd door het onder te brengen in tweeduims PVC-pijp. ("The Flagpole Deluxe").

● Een zeer interessant artikel over de antennes die op de OSCAR 10 amateur-satelliet worden gebruikt is te vinden in *cq-DL* van november 1983, geschreven door de bekende antenne-expert Günter Schwarzbech, DL1BU, met als titel: "Streifzug durch den Antennewald; VHF-UHF-Antennen". In hetzelfde nummer van *cq-DL* vertelt DL1JK over de eerste ervaringen met het gebruik van OSCAR 10 ("Betriebserfahrungen mit AMSAT-OSCAR 10") en de "vader" van de satelliet, DJ4ZC, over de spannende gebeurtenissen tijdens de eerste twee maanden na de lancering; dat leest als een spannende roman! ("Weltraumflug mit Hindernissen - die ersten zwei Monate im Leben von AMSAT-OSCAR 10").

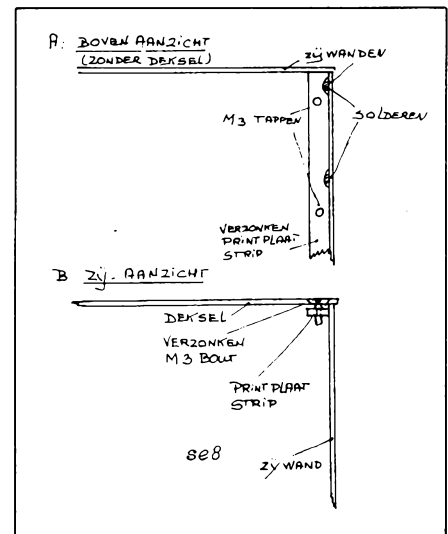


Fig. 8. Zo bevestigt OM Bakker het deksel op een doosje van printplaat (tekening van OM Bakker).

● Sedert kort beschikt het beroemde Engelse blad *Wireless World* weer over een eigen ontwerplaboratorium. Het eerste product is een snellader voor nikkel-cadmium-accu's die de gebruikelijke typen cellen laadt in ongeveer een uur, zonder dat schade ontstaat. (*Wireless World*, November 1983: "Fast NiCd charger").

● "Een zender!", sprak de politiechef tot zichzelf. "Op een schuur. Hier wordt de ether clandestien misbruikt; dat is duidelijk" (Uit *Bewogen aanhalingen*, uitgave De Bezige Bij).

● "Het geeft niet wat men schrijft, zolang men maar schrijft". (idem).

● De internationale uitvindingsbeurs in Genève, die volgens traditie steeds in de herfst plaatsvindt, is dit jaar verzet naar het voorjaar. De twaalfde "Salon International des Inventions de Genève" vindt nu plaats van 6 t.m. 15 april a.s. in het nieuwe tentoonstellingsgebouw aldaar. Het belooft wederom een zeer grote expositie te worden waar de diverse uitvinders hun ideeën en producten met groot enthousiasme aan de man zullen trachten te brengen. Nadere informatie bij het secretariaat van de "Salon": 8, rue du 31-December, CH - 1207 Geneva.

● De Hoofdafdeling Huishoudapparatuur, Radio/TV van Siemens Nederland N.V. is naar een ander pand binnen het Siemens-Binckhorstcomplex in Den Haag verhuisd. Het nieuwe adres luidt: Saturnusstraat 1, 2516 AD Den Haag. Klantenservice en onderdelenverkoop zijn nu in één ruimte ondergebracht met een aparte ingang: Saturnusstraat 3.





# Nogmaals de schrijfwijze van datums en tijden

W.H. Kerstens, PAoUHS, Oosterbeek

Het uitlokken van verwarring is een goede zaak want het geeft stof tot denken. Niet goed is de verwarring als gevolg van publicaties in dit blad waarbij de schrijver zich toch niet zo goed heeft gedocumenteerd als wel zou hebben moeten...

## Schrijfwijze van datums in cijfers

Dat is de titel van de nederlandse norm NEN-ISO 2014 van oktober 1981. De norm wordt uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut, Postbus 5059, 2600 GB Delft.

De nederlandse NEN-norm is een rechtstreekse overname van de internationale norm ISO 2014-1976 van de International Organisation for Standardization (ISO).

Het toepassingsgebied van de norm geldt *alleen* voor datums die *geheel in cijfers* worden uitgedrukt.

De datum moet in onderstaande volgorde worden geschreven: jaar - maand - dag.

Een datum in cijfers moet uitsluitend in arabische cijfers worden uitgedrukt, dat wil zeggen door het gebruik van de cijfers 0, 1, 2, 3 en t/m 9 enz, indien gewenst, het koppelteken.

Een datum in cijfers moet bestaan uit:

- vier cijfers om het jaar voor te stellen.

*NB.* Twee cijfers mogen worden gebruikt als door het weglaten van de eeuw onmogelijk verwarring kan ontstaan; vier cijfers moeten echter worden gebruikt in het bijzonder in correspondentie en voor documentatie-doeleinden om duidelijk aan te geven dat de afdalende volgorde is gebruikt.

- twee cijfers om de maand voor te stellen;

- twee cijfers om de dag voor te stellen.

Indien in een datum in cijfers een scheidingsteken wordt gebruikt, mag uitsluitend een koppelteken of een spatie worden gebruikt tussen jaar en maand, en tussen maand en dag.

### Voorbeelden

De 1ste juli 1983 moet op één van de volgende manieren worden geschreven:

- 19830701
- 1983-07-01
- 1983 07 01

In het *Vademecum 7e* druk is op bladzijde 45 en bladzijde 175 nog een keuzemogelijkheid aangegeven om voor de schrijfwijze van de maand romeinse cijfers te gebruiken. Deze schrijfwijze valt daarmee buiten de norm doch is op praktische gronden aangegeven. Door het gebruik van romeinse cijfers wordt de lezer gedwongen nog eens na te denken wat er met de datum aan de hand is...

Een van de voornaamste voordelen van de genormaliseerde schrijfwijze is de mogelijkheid, de afdalende volgorde uit te breiden met cijfers voor uur, minuut en seconde.

## Schrijfwijze van de tijd in cijfers

Het toepassingsgebied van de norm ISO 3307-1975 geldt *alleen* voor tijden van de dag die *geheel in cijfers* worden uitgedrukt. De tijd van de dag moet in aflopende volgorde in één van de onderstaande combinaties worden geschreven.

1. uren;
2. uren en een decimaal deel van een uur;
3. uren en minuten;
4. uren, minuten en een decimaal deel van een minuut;
5. uren, minuten en seconden;
6. uren, minuten, seconden en een decimaal deel van een seconde.

Als een tijdsdeel in decimalen wordt uitgedrukt dan mogen daarachter geen kleinere tijdsdelen volgen.

Bijvoorbeeld achter de aanduiding in cijfers van 'drie en een half uur' moet de aanduiding van minuten en seconden achterwege blijven.

Scheidingstekens (zie hierna) zijn niet verplicht, maar mogen niet worden gebruikt in systemen voor data-processing. Echter ter wille van de duidelijkheid mag een dubbele punt (:) gebruikt worden om de uren, minuten en seconden van elkaar te scheiden.

## Schrijfwijze van uren, minuten en seconden

In het 24 uren tijdsysteem wordt het uur aangeduid door middel van een 2-cijferig getal van 00, 01, 02 tot en met 23.

Indien een decimaal deel van een uur wordt aangegeven dan moet dit plaatsvinden door middel van een komma (,) of in de engelse taal door middel van een punt (.) met daarachter een aantal cijfers voor de gewenste nauwkeurigheid.

De minuut en de seconde worden aangeduid met een 2-cijferig getal oplopend van 00, 01, 02, 03 tot en met 59.

Indien een decimaal deel van een minuut of een seconde wordt aangegeven, volgt dit dezelfde schrijfwijze als voor het decimaal deel van het uur. Zie hiervoor.

Middernacht wordt door middel van uren, minuten en seconden aangeduid als 000000. Dit is de aanvang van een nieuwe dag. De seconde die vooraf gaat aan middernacht wordt aangegeven met 235959. Dit is de laatste seconde van de voorgaande dag.

## UTC

UTC is de vervanger van GMT.

Als de tijd wordt uitgedrukt in Universal Time Coordinated = UTC = tijdzone Z - zie *Vademecum 7e* druk, blz. 258 en 259 - dan volgt zonder spatie achter het laatste cijfer van de tijdaanduiding de hoofdletter Z.

### Voorbeelden

De nederlandse zomertijd: 12 minuten en

36 seconden over 11 uur, wordt als volgt geschreven.

	Met decimale punt of komma als enige scheiding	Met andere scheidingstekens
1. in uren	11	11
2. in decimale uren	11,21 of 11.21	11,21 11.21
3. in uren en minuten	1112	11:12
4. in uren en decimale minuten	1112,6 of 1112.6	11:12,6 11:12.6
5. in uren, minuten en seconden	111236	11:12:36
6. in uren, minuten en decimale seconden	111236,0 of 111236.0	11:12:36,0 11:12:36.0

De nederlandse zomertijd in het voorbeeld kan ook worden uitgedrukt in UTC.

11 uur nederlandse zomertijd is 9 uur UTC. De schrijfwijze in UTC is als volgt: 091236Z of 09:12:36Z

## Combinatie van datum en tijd

De schrijfwijze hiervan is in aflopende volgorde als volgt: jaar maand dag uur minuut seconde.

### Voorbeelden

In nederlandse zomertijd:

- 19830701111236
- 1983-07-01-11:12:36
- 1983 07 01 11:12:36
- 1983-07-01-11:12.6

De schrijfwijze in UTC is:

- 19830701091236Z
- 1983-07-01-09:12:36Z
- 1983 07 01 09:12:36Z
- 1983-07-01-09:12.6Z

De gegeven voorbeelden maken duidelijk dat de schrijfwijze van datums en tijden in cijfers wel bekend moet zijn bij de samensteller en de ontvanger van de informatie. Bijvoorbeeld op de QSL-kaart.

## Tijdsverschillen

Tenslotte is er een normblad ISO 4031-1978 dat de schrijfwijze voorschrijft van het verschil dat bestaat tussen UTC en de lokale tijd. Dit wordt aangegeven met een 4-cijferig getal voorafgegaan door het plusteken (+ = de tijd loopt vóór op UTC) of het minteken (- = de tijd loopt ná op UTC) dat het verschil van de lokale tijd met UTC aangeeft. Zie weer het *Vademecum 7e* druk, blz. 258 en 259. Het tijdsverschil (Time Differential Factor = TDF) is op UTC (= tijdzone Z) + 0000.

De lokale tijd varieert met UTC over de aardbol tussen -12 uur (westelijk van de Greenwich Meridiaan) tot +13 uur (oostelijk van de Greenwich Meridiaan).

De schrijfwijze van het tijdsverschil volgt geheel rechts en aansluitend op de hiervoor uiteengezette schrijfwijze van de tijd.



# Sked met ON4AXA/MM... een belevenis!

P. Knoeff, PA3BYO, Amsterdam

## Voorbeeld

De lokale nederlandse zomertijd van 2 uur, 9 minuten en 23 seconden na 12 uur 's middags is oostelijk van Greenwich Meridiaan 2 uur in de tijd voor op UTC.

Lokale tijd met UTC-tijdsverschil	Schrijfwijze zonder scheidings-tekens	Schrijfwijze met scheidings-tekens
	140923+0200	14:09:23+02:00

De + geeft aan dat deze zomertijd 2 uur vóór is op UTC.

Afspraak is ook dat voor het omrekenen van de lokale tijd in UTC het tijdsverschil algebraïsch moet worden afgetrokken van de lokale tijd, en dat voor het omrekenen van UTC in de lokale tijd het tijdsverschil algebraïsch bij UTC moet worden opgeteld.

## Voorbeeld

In New York is de lokale tijd 15 uur, 26 minuten en 50 seconden. De TDF = 5 uur westelijk van de Greenwich Meridiaan. De tijd in UTC = 15:26:50 - 05:00 = 10:26:50Z.

In Amsterdam is de tijd 11:11:11Z. De TDF = 2 uur westelijk van de Greenwich Meridiaan. De lokale tijd is 11:11:11 + 02:00 = 13:11:11.

Diegenen die hun werkzaamheden moeten verrichten onder de heilige druk van een planning worden verwezen naar het normblad NEN-ISO 2015-1978. Dit normblad beschrijft een afgeleide vorm van datering namelijk de normering van de 'Nummering in weken', omdat elk jaar te verdelen is in 52 (werk)weken.

## Literatuur

Normbladen NEN-ISO 2014-1981  
ISO 3307-1975  
ISO 4031-1978

Manual for Use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile-Satellite Services, 1982.

Final Acts of the World Administrative Radio Conference, 1979; RR3-1.

## Nabeschuwing

De schrijvers van alle voorgaande artikelen over dit onderwerp hadden allemaal een klein beetje gelijk...

Omdat de inhoud van deze publicaties als juist werd verondersteld, is de schrijfwijze van de datum en tijd op bladzijde 175 van het Vademecum 7e druk, nu niet juist.

Hier had moeten staan: 1981-19-21-11:23Z.

Dit moet u dus wel even veranderen. De ITU en de Radio Regulations van de WARC 1979 schrijven de hiervoor beschreven genormeerde schrijfwijze eveneens voor. Het wordt daarom ten sterkste aanbevolen dat de ITU-Amateurradiodienst deze schrijfwijze van datums en tijden gebruikt.

In december van 1981 ontving de schrijver van dit relaas zijn A-machtiging. inmiddels zijn er twee jaar verstreken en ik heb ontzettend veel ervaring opgedaan.

Traffic op de HF banden is héél wat anders, zeg! Vooral als je bent opgevoed met twee meter (PE1ASE). Dus: ik een Drake TR7 gekocht en op het dak van de galerijflat een open dipool gespannen van maar liefst 80 meter lengte, van brons-koper Dakotasnoer. Dit geheel werd gevoed met een stukje kippeladder van nog geen 15 meter lengte naar de shack. In het begin werd gebruik gemaakt van geponst lint. Het nadeel hiervan was dat de aders massief zijn. Na twee stormen zie je er niets meer van terug.

Hoe zou die antenne nou werken? De dipool, weliswaar op zo'n dikke 50 meter hoogte maar uiteindelijk op ongeveer vier meter boven het dakoppervlak.

Na een paar maanden kwam ik daar aan de hand van de verkregen rapporten aardig achter. Op 20 meter waren de beste verbindingen NO, NW, ZO en ZW (de antennerichting is noord-zuid). Naarmate de frequentie hoger wordt gaan de lobben meer in de richting noord-zuid. Op 40 en 80 meter heb ik wegens gebrek aan ervaring nog geen idee over de werking van de antenne.

Enige tijd geleden ontmoette ik Fons, ON4AXA en Margaretha (Kee). Zij waren van plan met een truck van Van Gend &

Loos de Atlantische Oceaan over te steken.

Toen ik van de eerste verbazing bekomen was volgde logischerwijze de vraag: „Ook ham-spullen aanwezig, Fons?” „Ja hoor, AMCOM in Aalsmeer levert de ICOM-730” was het spontane antwoord. Dat was voor mij een HAM-klapstuk. Want nu kon ik misschien meteen de zuid-west lob van mijn dipool eens goed uit-testen.

Zo gezegd, zo gedaan. Elke avond een sked'je. Fons ook blij, want nu had hij dus een vast station voor berichtgeving en een beetje sociale zekerheid. Dat heb je echt wel nodig op zo'n expeditie. We hebben dat later ook inderdaad via de pers mogen vernemen.

Elke avond waren we dus present om 2100z op 14.200 kHz. Fons werkte alleen op 20 meter, met een „plane”. De „ground” was de zee...

Al gauw verhuisden we, op aanraden van Jan, PAoDNA, naar 1900z op 14.275 kHz en dat ging inderdaad beter.

Tot mijn grote verbazing lukte het mij altijd die frequentie schoon te krijgen; wèlk land je ook aan de lijn had, ze gingen altijd QSY. En dat terwijl ik zoveel negatieve berichten gehoord en gelezen had over het ontbreken van ham-spirit!

Fons was de eerste twee dagen vanaf New York (het vertrekpunt) niet in de lucht. Zulks in verband met de drukte, natuurlijk.

## Per auto over de Atlantische Oceaan

In de maanden augustus, september en oktober 1983 heeft OM Fons Oerlemans samen met zijn XYL Margaretha een tocht per vrachtauto gemaakt van New York naar Lissabon. Overzee wel te verstaan! Voor dat doel dreef de automotor de schroef aan van het vlot dat u hier afgebeeld ziet.

OM Oerlemans, die in Hilversum woont en de Belgische nationaliteit bezit, kreeg van de Belgische PTT een speciale v-call, ON4AXA, voor deze tocht toegewezen. De expeditie kon worden ondernomen, mede dank zij de medewerking van Van Gend & Loos, Chevron, AMCON en De Telegraaf. Op de foto ziet u het vaartuig tijdens een proefvaart van Hilversum naar Rotterdam.

(Foto: Dagblad De Telegraaf)





De eerste die zich inmeldde was de reeds genoemde OM Jan, PAoDNA. Hij zei, dat de inhoud van mijn oproep hem getroffen had want Jan is een goede bekende van Fons en Kee. Sindsdien waren we onafscheidelijk en we werkten zeer goed samen. Zo heeft Jan een beam en als Fons ongunstig uitviel voor mijn dipool dan nam Jan het onmiddellijk over. Een prachtige gelegenheid om de dode hoeken te testen.

Natuurlijk bleven onze QSO's niet onopgemerkt. Na zo'n 14 dagen meldden zich - voordat de sked begon - steeds meer PA-stations. Even gezellig babbelen over de laatste avonturen van Fons en Kee. Op dat moment dat Fons te horen was, werd het één grote stilte. De Drake aan deze kant spuide zijn berichten en de ontvangsten werden verwerkt. Daarna ging de mike naar Jan. Er was tot dat moment nog steeds niemand in de lucht geweest, maar we zijn er zeker van dat overal intensief werd uitgeluisterd. Elke keer dat Jan QRT meldde, stormden alle stations op ON4AXA/MM af. Over de gehele wereld werd de lucht rood van de RF...

Ik moet bekennen, dat ik daar elke avond een beetje kapot van was. Wát een spirit en wát een discipline.

En dan ons slachtoffer, Fons. Zeer kalm en met enorme tact plukte hij ze eruit. Eerst PA's, zoals PAoLAM/EA (Arthur) en PE2EVO, Karel van het Evoluon. En dan de ON's, zoals ON6PK (Frans) en PZ1BU, Wim uit Paramaribo. Het duurde nooit langer dan zo'n 20 minuten en zo ging dat elke avond door.

Na een aantal dagen verliep het niet zo goed op de varende truck. We hoorden over brandwonden, rubber loste op in de brandstof, over hoge zee, verstopte filters, enz. Reeds aan de intonatie van de stem kon ik horen dat ze het moeilijk hadden. Iedere keer weer: „Alles wel aan boord, Paul”.

Ze hielden zich uiterst kranig en dat ook nog zonder automatische piloot. Een zeer bewonderenswaardig paar.

De hobby was opeens geen hobby meer. Het was een graag gedane dienst. Een soort Scheveningen Radio. Je voelde dat er twee mensen problemen hadden. Je realiseerde je, dat op de oceaan, zonder een enkel schip aan de horizon, 2000 km van de Amerikaanse kust, twee mensen op jou zaten te wachten. Voor een nieuwkomer als ik wel een onvergetelijke ervaring.

Je gaat opeens om de paar dagen het dak op om te kijken of alles nog wel vast zit. Tijdens de uitzending met je hand op je set. Bij erg nat weer, voordat je begint even 2 kV d.c. op je antenne, bang voor lekstromen en meer van dat soort dingen.

Elk woord dat gezegd werd werd op tape vastgelegd.

Naarmate de reis vorderde merkten we

op, dat de 14.275 kHz na 1945z vrij bleef. Het leek net of iedereen wist dat er een MM station z'n positie moest doorgeven.

Het was zelfs zo sterk dat op een avond omstreeks 18.30 twee Amerikanen die met elkaar in QSO waren elkaar wisten te informeren dat over een kwartier Amsterdam in de lucht zou komen voor een /MM-station. Daar was ik nogal stil van.

Om het verhaal niet al te lang te maken: Fons en Kee zijn veilig in Lissabon aangekomen. Drie dagen voor de aankomst daar heb ik ze in de steek gelaten want wij gingen toen een poosje naar het bui-

tenland. Maar Jan, PAoDNA, heeft ze veilig via de ether naar de haven begeleid.

Iedereen hartelijk dank voor de fijne medewerking in de afgelopen maanden, vooral op die momenten, dat mijn signaal te zwak was.

En voor 1984 ook weer een fantastische ham spirit toegewenst van de mission control van ON4AXA/MM.

Speciale dank aan Jan Derksen, PAoDNA en mijn XYL Christine.

Best 73

Paul, PA3BYO

## 25 jaar geleden

Op de voorpagina van het februari-nummer 1959 zien we de "geboorte" van het eerste nummer van DX-'press. Aan de wieg stonden PAoFX, PAoLOU en PAoJK. De foto was gemaakt op het Centraal Bureau in Den Haag waar de administratieve bezigheden, die aan een dergelijke wekelijkse nieuwsvoorziening vast zaten, plaats vonden.

Slaan we Electron open, dan zien we op de eerste redactionele pagina dat de PTT gunstig beslist heeft op een verzoek, eertijds door de VERON ingediend bij de Directeur Generaal om een gedeelte van de 70 MHz band voor amateur gebruik ter beschikking te stellen gedurende het Internationale Geofysisch jaar (1958). Nu werd, volgens de bekende voorwaarden, deze "machtiging" voor het nemen van proeven verlengd tot 31 december 1959, mits officiële diensten hiervan geen hinder ondervonden. „Het gedrag van onderdelen op de VHF- en UHF-banden" was een artikel van PAoBL, OM C.D. de Leeuw. In zijn uiteenzetting werd getracht een inzicht te geven over het gedrag van radio-onderdelen zoals condensatoren, weerstanden e.d. op hogere frequenties. Een voorbeeld werd gegeven door ontkopeling van voedingspunten.

"Hi-Fi voor 15 Watt output" was een beschrijving van een complete versterker door PAoGG, OM F. Priem. In het schema werd gebruik gemaakt van Amerikaanse buizen, doch de meesten waren zondermeer door buizen van Eu-

ropese makelijk te vervangen. Deze kwaliteits versterker, die voor veel doeleinden te gebruiken was, had ingangen voor radio, T.V., bandrecorder. Een stuklijst met de gebruikte onderdelen en verschillende bouw aanwijzingen maakte ook deze schakeling zeker reproduceerbaar.

Van PAoZZ, OM J. Bleeker, zien we verschillende artikelen in dit nummer, te weten een "Nulindicator met automatisch geregelde gevoeligheid", een "Zak buisvoltmeter met twee stroomloze meetgebieden voor hoge en lage spanningen" en een toelichting op het werken van aluminium plaat, waar in het materiaal een ets behandeling krijgt zodat, zoals hij vertelde, men een "Handelstoestel" verkreeg met een dof glanzend uiterlijk.

In de rubriek NL-post zien we de stand van de ontvangst en bouw van de huidige televisie situatie cq gebruik zijnde T.V. antenne-torens; d.m.v. een duidelijk kaartje werden toestel bezitters geattendeerd op de bij hen in de buurt opererende antenne's.

Tenslotte vernamen we van het QSL-bureau dat de kaarten voor het buitenland voorzien dienden te zijn van een zgn. QSL-zegel in de linker bovenhoek.

Bestellingen waren te doen bij het Centraal Bureau; de prijs bedroeg f 1,— per 100 stuks, franco thuis. Zo ziet U, toen kon U voor een cent de wereld rond.

PE1ADA



# Praktische transceiverbouw (deel 3)

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

In dit deel treft u de beschrijving aan van een VFO voor 10, 15, 20, 40 en 80 meter die gebruikt kan worden samen met de in deel 1 besproken Plessey print, of met een ander willekeurig ontwerp. Voor de nieuwe WARC-banden is deze VFO niet te gebruiken, maar hij kan vrij gemakkelijk worden uitgebreid. Voor elke band dient dan een extra kristaloscillator en een bandpass-versterker te worden toegevoegd.

In eerste instantie is literatuur bestudeerd omtrent VFO's die op genoemde banden kunnen worden gebruikt. In een ARRL handboek staat een transceiver-ontwerp met een middenfrequentie van 9 MHz, uitgerust met een meng-VFO. Deze VFO loopt van 5 tot 6 MHz; met behulp van twee kristallen van 21,5 en 25 MHz kunnen de banden van 10 t/m 80 meter worden bestreken (10 meter alleen 28-29 MHz). In Radio Bulletin van juni 1982 staat een ontwerp van PAoKX van een soortgelijke VFO. In Electron van december 1975 (pag. 673) wordt een fasevergrendelde VFO van PAoKSB besproken. In dit ontwerp loopt de hoofdosillator van 5 tot 5,5 MHz, wordt op alle banden bovenmenging toegepast, en worden de benodigde hoge kristalfrequenties afgeleid van een 1 MHz kristal. In Electron van oktober 1976 beschrijft PAoKSB een rechtstreeks op de diverse frequenties werkende VFO (pag. 587) waarbij onder-zowel als bovenmenging wordt toegepast. Dan is er ook nog het artikel van PAoSU in Electron van oktober 1978 (pag. 602) waarbij afwisselend onder- en bovenmenging wordt toegepast. Gezien de eenvoud van de schakeling heeft de VFO en PAoKSB in Electron van oktober 1976 de voorkeur, maar om een zoveel mogelijk ne-

Band	Hoogste freq.	+	IF	=	osc. freq.	+	VFO freq.	=	kristalfreq.
160 m	1,85	+	9,0	=	10,85	+	37,0	=	47,85 MHz
80 m	3,80	+	9,0	=	12,80	+	37,0	=	49,80 MHz
40 m	7,10	+	9,0	=	16,10	+	37,0	=	53,10 MHz
30 m	10,15	+	9,0	=	19,15	+	37,0	=	56,15 MHz
20 m	14,35	+	9,0	=	23,35	+	37,0	=	60,35 MHz
17 m	18,16	+	9,0	=	27,16	+	37,0	=	64,16 MHz
15 m	21,45	+	9,0	=	30,45	+	37,0	=	67,45 MHz
12 m	24,99	+	9,0	=	33,99	+	37,0	=	70,99 MHz

Tabel 1. Voorbeelden voor het bepalen van de kristalfrequenties van de kristaloscillatoren op de diverse banden.

venprodukten-vrij geheel te krijgen wilde ik voor alle frequenties bovenmenging toepassen. Dit heeft ook voordelen bij het eventueel inbouwen van een digitale frequentieaflezing, en bovendien blijft nu de mode USB/LSB altijd gehandhaafd; keert men de mengfrequentie om, dan keert ook de USB/LSB mode om.

Ik meldde in een eerder artikel al dat in de Plessey-ontvanger op meerdere platen piepjes te horen waren. Nu is dit op de HF-banden, gezien de drukte en de QRM, niet zo'n probleem, maar deze piepjes zijn meestal een voorbode van de nodige ongewenste signalen die zich rond het hoofdsignaal bevinden met als gevolg dat op meerdere plaatsen in de band sprake is van onjuiste ontvangst, daarnaast is dan tevens het zendsignaal niet 'schoon'.

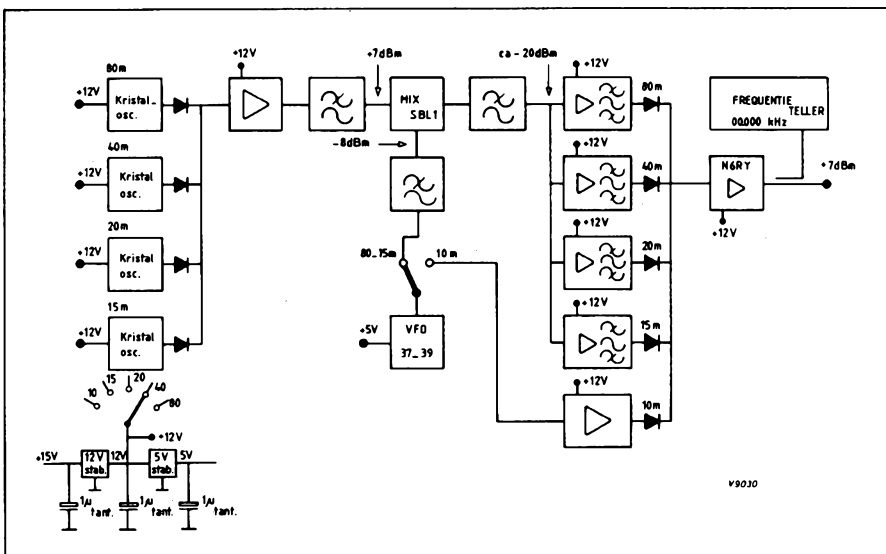
In figuur 10 staat het blokschema van de all-band meng-VFO met bovenmenging op alle banden. De hoofdosillator heeft een frequentiebereik van 37 tot 39 MHz, zodat de 10 meterband in één keer bestreken kan worden, en we geen kristallen nodig hebben, en de harmonischen van de VFO en die van de kristaloscillatoren boven de amateurbanden uitkomen.

Bovendien is de keuze van kristalfrequenties in de hulposcillatoren nu niet zo kritisch meer; meestal is een spreiding van meer dan 1,5 MHz mogelijk. Het bleek overigens niet eenvoudig om de VFO van 37-39 Mhz stabiel te krijgen.

Op de 10-meterband werkt de VFO direct op de juiste frequentie. Het uitgangsniveau van de VFO is te laag om de toegepaste breedbandversterker (van N6RY) voldoende uit te sturen. Daarom is nog een extra versterkertrap toegevoegd die alleen in de stand „10 meter“ van spanning wordt voorzien. Datzelfde geldt voor de „bandpass“-versterkers en de kristaloscillatoren; zij worden alleen van spanning voorzien op de banden waar ze gebruikt worden. De kristaloscillatorversterker en de breedbandversterker worden altijd van spanning voorzien.

De spanningen +5 V en +12 V worden verkregen uit drie-poots stabilisatoren uit de  $\mu$ A 7800-serie (7805/7812). De frequentie van de kristaloscillatoren ligt altijd boven de VFO-frequentie en is als volgt te bepalen. We nemen als voorbeeld 80 meter; die loopt van 3,5 tot 3,8 MHz, bij bovenmenging moeten we een oscillatorfrequentie hebben die varieert van 9 MHz + (3,5 - 3,8 MHz) = 12,5 - 12,8 MHz. Bij een VFO van 37-39 MHz krijgen we de kristalfrequenties 37 + 12,8 = 49,8 MHz, of 39 + 12,5 = 51,5 MHz. We hebben dus een kristal nodig tussen 49,8 en 51,5 MHz. De kristalfrequenties van de overige banden worden op dezelfde manier bepaald; zie voor een overzicht tabel 1. De in deze tabel gegeven frequentie is de laagst bruikbare; gemiddeld kan men 1,5 MHz bij deze waarde optellen als het andere uiterste. Na de kristaloscillator volgt een breedbandversterker en een laagdoorlaatfilter. Als mengtrap wordt een SBL-1 gebruikt die van een zeer laag oscillatorniveau moet worden voorzien om de kans op intermodulatie zo klein mogelijk te houden. Na de mengtrap volgt weer een laagdoorlaatfilter waarna het signaal verdwijnt in een selectieve versterker. Tenslotte wordt het signaal op het juiste niveau gebracht (5 mW/+7 dBm) met behulp van een N6RY versterker. Het frequentieteller-ontwerp is afkomstig van DF2FQ (UKW-Berichte No. 3, 1980) en is uitgebreid met twee displays waarbij de

Fig. 10. Blokschema van de all-band meng-VFO. Voor de 10-meterband is geen band-passversterker nodig; hier werkt de VFO direct op de juiste frequentie. Wel is in dit geval een extra versterkertrap nodig. Alle versterkertrappen worden alleen dan van stroom voorzien wanneer ze gebruikt worden. De stabilisatoren zijn afkomstig uit de  $\mu$ A 7800-serie.



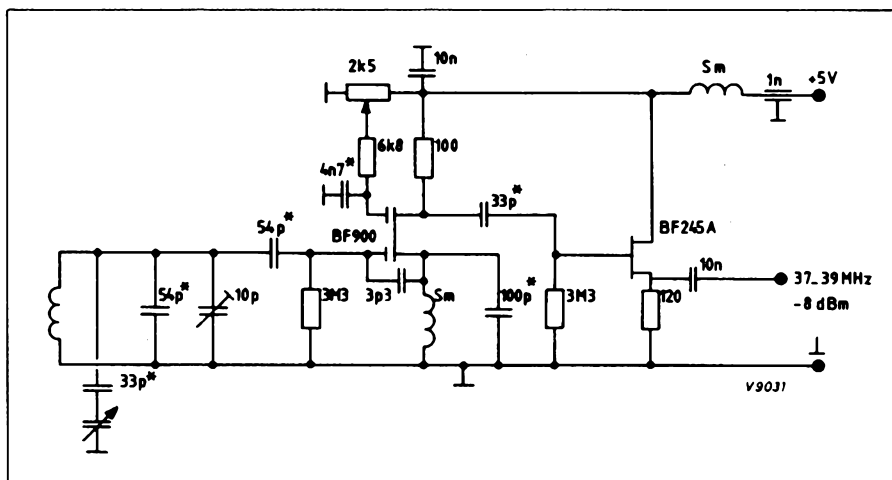


Fig. 11. De variabele oscillator van 37 - 39 MHz. De met een sterretje gemerkte condensatoren zijn polystyreen typen. Zie voor verdere details de tekst.

100 Hz uitlezing niet is uitgevoerd. De SN 7490 is nog voorzien van een tweetraps-voorversterker uit UKW-Berichte No. 4 van 1980, pag. 213, (2x2N918). Uiteraard is elk goed teller-ontwerp bruikbaar.

Nu nog het een en ander over de opbouw. De VFO van 37-39 MHz is weer opgebouwd rondom de BF900; zie fig. 11. De spoelvorm is gemaakt van keramisch materiaal. De doorsnede is 12 mm en de vorm is bewikkeld met vijf windingen verzilverd draad van 1 mm dik. De variabele condensator is een dubbel gelagerd type van ca. 100 pF. De gemerkte condensatoren zijn polystyreen typen. De 10 pF trimmer is een tronser luchttrimmer. De schakeling is opgebouwd in een stevig doosje, de FET's en hun componenten worden gemonteerd op keramische steunen (geen printje). De 2k5 instelpotmeter wordt zó afgeregeld dat het uitgangsniveau van de VFO over het gehele gebied constant is. Er wordt gebruik gemaakt van een vertraging met verspande tandwielen. Let er op dat de uitgaande as in dezelfde lijn ligt met de as van de afstemcondensator, anders kunnen hier spanningen in optreden. De op deze wijze opgebouwde VFO heeft een hoge stabiliteit, al is er wel geruime tijd voor nodig om deze stabiliteit te bereiken.

De kristaloscillatoren zijn opgebouwd rond de BF245; zie fig. 12. In de schakeling staat L1 afgestemd op de gewenste oscillatorfrequentie, deze spoel heeft 7 windingen op 7 mm wikkeldiameter met draaddikte 0,8 mm. De uitkoppellink heeft 1 winding. De kristallen zijn bij mij grotendeels afkomstig uit de rommel-doos. Hiertoe heb ik een proefschakelingetje gebouwd met een BF245; met een griddipper en een frequentieteller zijn de juiste kristallen uitgezocht. De hierbij gebruikte schakeling is dezelfde als die uit fig. 12. De kristallen die ik uiteindelijk

ben gaan gebruiken zijn 5e overtone typen, die nu op de derde overtone werken. Gebruik beslist een overtone schakeling en niet een kristaloscillator die x maal vermenigvuldigt in frequentie om op de juiste frequentie te komen.

Na de kristaloscillator volgt een buffertrap met een 2N3866; met behulp van de 1 kohm instelpotmeter kan het niveau bij de mixer op 5 mW worden ingesteld.

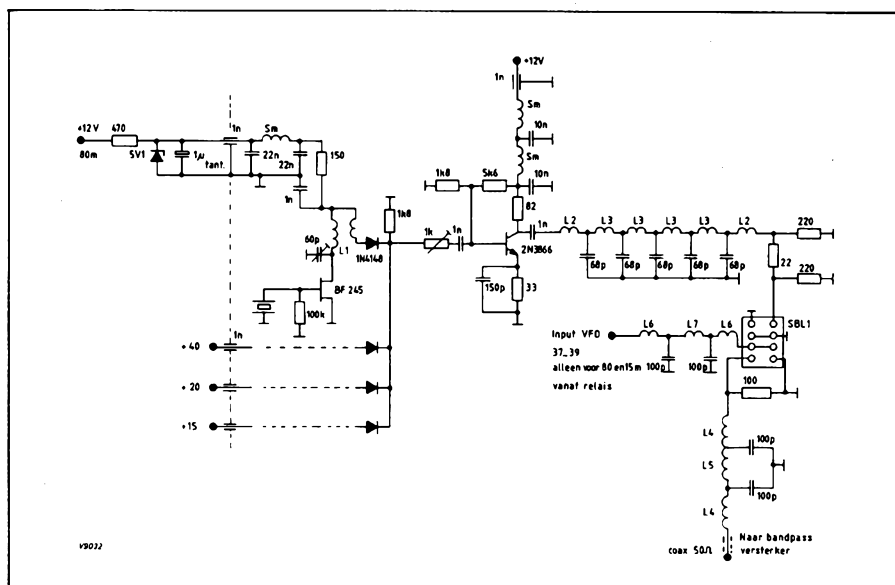
Na de 2N3866 volgt een laagdoorlaatfilter met daarop volgend een ohmse demping (4 dB) voor een optimale aanpassing van het oscillatorsignaal op de SBL1. Dit filter bevat vrij veel spoelen omdat het de harmonischen over een groot frequentiegebied voldoende sterk moet kunnen onderdrukken. Het goed onderdrukken van kristalfrequenties en het toepassen van een VFO van 37-39 MHz zijn nodig om geen mengen van de

harmonischen en dergelijke te krijgen, want dit zou op zijn beurt weer kunnen leiden tot het optreden van ongewenste produkten rond het VFO-uitgangssignaal.

Na de SBL1 volgt weer een laagdoorlaatfilter om de spiegelrequentie (kristaloscillator + VFO) en de hogere harmonischen weg te werken. De spoelen L<sub>2</sub> t/m L<sub>7</sub> in fig. 12 hebben een wikkeldiameter van 4,5 mm en zijn gewikkeld van geëmailleerd koperdraad met een dikte van 0,8 mm.

Het signaal dat uit de SBL1 komt wordt versterkt en gefilterd met behulp van een BF900 en een overkritisch gekoppeld bandfilter; zie fig. 13. Deze koppeling komt voor de lagere banden tot stand door middel van een trimmer van 6 pF, en voor de hogere met een in elkaar gedraaid stukje montage draad. De koppelingen moeten zó worden afgeregeld, dat het uitgangsniveau over de hele band vrijwel constant is. Met behulp van de 50 kohm instelpotmeter kan op elke band het juiste oscillatorniveau worden ingesteld. De bandpassversterkertrap voor 15 meter is voorzien van een autotrafo omdat op deze band een uitgangsniveau van 5 mW niet gehaald wordt, o.a. wegens het afvallen van de N6RY versterker. Deze trafo is gemaakt met behulp van een klein varkensneusje dat bewikkeld is met 6 windingen, waarbij de aftakking in het midden zit. In de stand „10 meter” is na de VFO een extra versterkertrap met BSX20 geschakeld. Met behulp van een 150 (?) ohm weerstand wordt het juiste uitgangsniveau bepaald; eventueel met behulp van een instelpotmeter van 470 ohm. De hierop volgende N6RY versterker is uitgerust met 2N2219 torren. De tweede harmonische wordt

Fig. 12. De kristaloscillatoren met laagdoorlaatfilters. Het aantal windingen van L<sub>1</sub> t/m L<sub>7</sub> bedraagt respectievelijk 7, 4, 8, 8, 13, 9 en 13. Zie ook de tekst. De juiste kristalfrequenties zijn uitgezocht door een proefschakelingetje rond de BF245, die het hart van de schakeling vormt, te bouwen. Alleen de oscillator voor 80 meter is getekend.





Band	Aantal windingen	Parallel-C	Linkwindingen
80 m	16½	82 pF	2½
40 m	14½	68 pF	2
20 m	12½	47 pF	2
15 m	10½	39 pF	2

Tabel 2. Gegevens voor het samenstellen van de bandpassfilters.

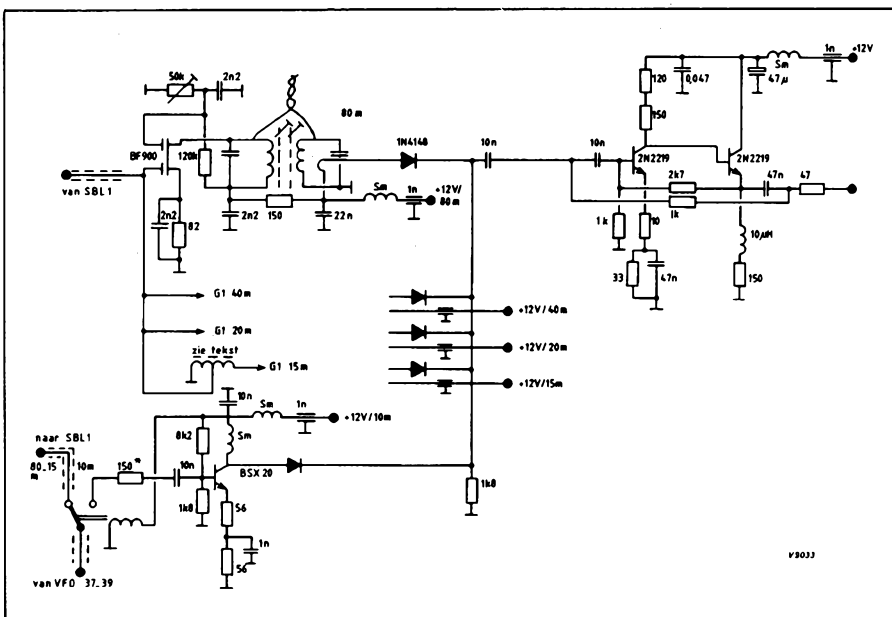


Fig. 13. De bandpassversterkers en de breedbandversterker volgens N6RY. Alleen de bandpassversterker voor 80 meter is volledig getekend. De koppeling geschiedt, afhankelijk van de band, door middel van een trimmer of montage draad dat enige malen in elkaar wordt gedraaid. De met een sterretje gemerkte weerstand wordt door experimenteren bepaald; zie tekst.

ongeveer 40 dB onderdrukt. De bandpassfilters zijn gewikkeld op 6 mm spoelvormen met kern, draaddikte 0,3 mm, de afstand van de spoelen is 16 mm, hart tot hart. De verdere specificaties van deze spoelen zijn ondergebracht in tabel 2.

De hier beschreven VFO is alleen uitgerust met de „oude” banden. Een eventueel probleem bij het toevoegen van andere banden is het laagdoorlaatfilter na de kristaloscillator en versterker. Bij de 12 meterband zal het signaal te veel gedempt worden en bij de 160 meter band wordt naar verwachting de tweede harmonische te weinig onderdrukt... Een andere moeilijkheid blijft het feit dat de VFO van 37-39 MHz moeilijk stabiel te krijgen is. Bij mij blijkt de VFO vrij lang te moeten aanstaan voordat hij goed stabiel is. Ik ben van plan een stabilisatiecircuit aan de schakeling toe te voegen om dit probleem op te lossen. De in de diverse schema's gebruikte smoorspoelen hebben waarden tussen 220 en 1000 µH (rommeldoos!).

Dit artikel werd voor publikatie in *Electron* bewerkt door OM L.C.P.M. Stuijt, PA3BTN.



## DUTCH QSL BUREAU

Postbus 330, 6800 AH Arnhem

### Overpeinzing van onze vertegenwoordiger van het QSL-bureau

Eind december alweer, het moment en een geschikte gelegenheid om even bij het bijna voorbijgegaan jaar 1983 stil te staan. Voor het DQB te Arnhem was het een jaar om tevreden over te zijn. Rond de anderhalf miljoen QSL-kaarten gingen er door de handen! Aan het noemen van zo'n getal aan het begin van het jaar, was men zeer waarschijnlijk schouderophalend voorbij gegaan. Niemand van ons verwachtte, dat de magische één miljoen, in 1982 gehaald, op zodanige manier zou worden overschreden. Anderhalf miljoen is bepaald geen kleinigheid! Rekent u maar even uit wat dat

per uur of minuut betekent. Een geweldig karwei voor de medewerkers op het DQB. Het uitpakken, sorteren (ontcijferen helaas), inpakken, de administratie voeren etc. Dag in dag uit. Met plezier en toewijding blijkbaar. Dat mocht men opmaken uit de vele blikken van waardering in de loop van het jaar, maar vooral in deze tijd van heinde en ver ontvangen. Veelal gebeurt het werk zittend, maar men staat voor niets! Natuurlijk waren er missers. Hoe kan het anders. Deze tot een minimum te beperken is steeds de bedoeling geweest en dat zal het blijven. Onze excuses voor de begane vergissingen gaan vergezeld van ons voornemen het nog beter te doen.

Voor positieve op- en aanmerkingen houden we ons beleefd aanbevolen. Vragen betreffende de QSL-service worden gaarne beantwoord en persoonlijk bezocht wordt bijzonder op prijs gesteld.

Wij, leden van VERON en VRZA, actieve luister- en zendamateurs, zijn veel dank verschuldigd aan de RQM's. Zij hebben, veelal bijgestaan door familie en vrienden, in 1983 in hun vrije tijd een knap stuk werk verricht. En het is mede aan hun inzet te danken, dat het DQB te Arnhem zo vlot en voordelig kon werken.

Nu we het toch over QSL-kaarten heb-

ben, wist u dat veranderingen, aanvullingen of doorhalingen op QSL-kaarten, deze waardeloos of ongeldig maken? U hoeft met zo'n kaart bv. *niet* bij de ARRL aan te komen! Een QSL-kaart met wijzigingen of veranderingen wordt onherroepelijk ter zijde gelegd en niet meegeteld. Een tip voor de RQM's en het DQB: nooit iets anders met de kaarten doen dan distribueren. Treft u onduidelijkheden aan, dan is het alleen de afzender die de zaak in het reine kan brengen.

Wist u, dat aanvullingen op de zendmachtigingen regelmatig in *ELECTRON* te vinden zijn? Zij kunnen makkelijk worden verwijderd en zij passen, gehalveerd, precies in het door de PTT uitgegeven callbook.

Gaat u zo te werk, dan blijft u, wat Nederland betreft, uitstekend op de hoogte en kan veel gevraagd achterwege blijven. Doen OM! PAoALO

Met ingang van 17 december 1983 vond er in regio 33 een RQM wisseling plaats. De oude RQM, OM J. van Dalen, PDoCFW in Colijnsplaat werd afgelost door:

C.N. Vermaire, NL-8884  
W. de Goedestraat 15  
4431 BM 's-Gravenpolder



# Het berekenen en construeren van antennemasten (2)

W. Vos, PE1IAW, Veendam, tel. (05987)-14229

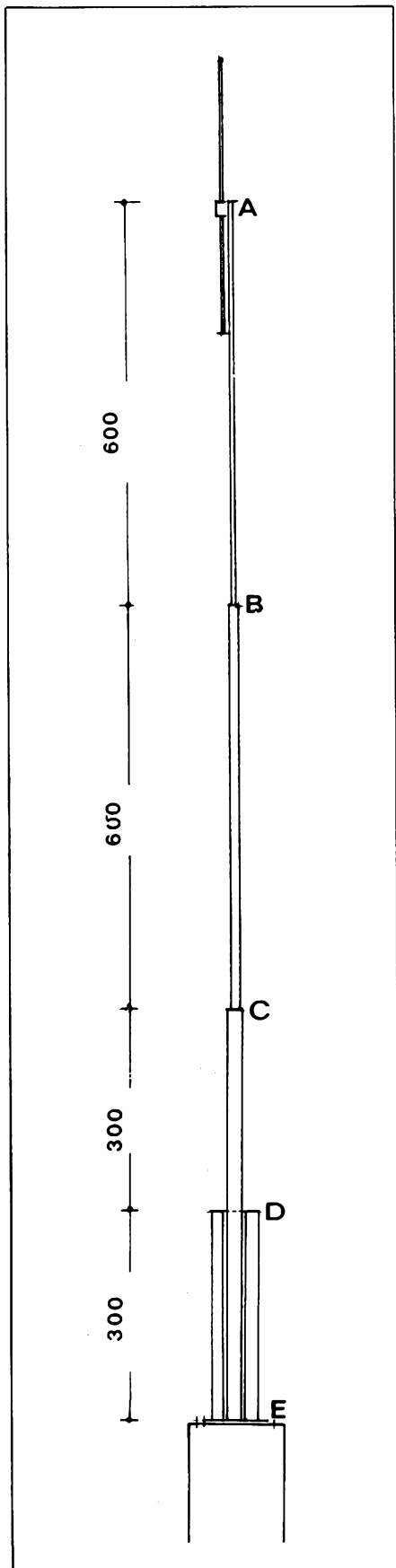


Fig. 1. De antennemast uit het rekenvoorbeeld bestaat uit drie delen van elk 6 meter. Het kantelpunt bevindt zich op 3 meter boven de betonfundering.

## 4. Constructieberekening van de mast

Na alle theorie, ten tonele gevoerd in deel 1 van dit artikel, zijn we dan nu zo ver dat we de mast kunnen berekenen.

Hiervoor hebben we enkele formules uit de sterkteleer nodig, die we zonder meer kunnen toepassen.

We gaan weer uit van een mast van 18 meter hoogte (zie het rekenvoorbeeld in hoofdstuk 3, blz. 18). We denken deze mast opgebouwd uit drie delen van elk 6 meter. Het draaipunt van deze kantelmast nemen we op 3 meter boven de voet. Zie hiervoor de tekening fig. 1.

De uitwijking aan de top houden we op 30 cm ten opzichte van de normaalstand. Het spreekt vanzelf, dat aan de top een rotor zal worden aangebracht met maximaal vier antennes aan het draaibare gedeelte. Hiervoor moeten we rekenen op een windbelasting van 400 N aan de top van de mast.

Voor de sterkteberekening denken we de mast horizontaal, als een zogenoemde eenzijdig ingeklemde ligger. De uitwijking noemen we bij dergelijke horizontaal gedachte constructies de *zakking*, aangeduid met de letter *f*.

Voor het berekenen van de gewenste profieldoorsnede maken we gebruik van de zakkingsformules:

$$f = \frac{M \cdot l^2}{2E \cdot I} \quad f = \frac{F \cdot l^3}{3E \cdot I} \quad f = \frac{q \cdot l^4}{8E \cdot I}$$

Hierin is:

- l* = de lengte
- f* = de zakking
- F* = de puntlast
- q* = de stuwdruk
- M* = het buigend moment
- E* = de elasticiteitsmodulus
- I* = het traagheidsmoment

Om het gewenste buisprofiel te bepalen moeten we het traagheidsmoment (*I*) berekenen met bovenstaande formules. Als we voor (*f*) een bepaalde waarde aannemen kunnen we (*I*) berekenen door in de formules *f* en *I* te verwisselen.

$$I = \frac{M \cdot l^2}{2E \cdot f} \quad I = \frac{F \cdot l^3}{3E \cdot f} \quad I = \frac{q \cdot l^4}{8E \cdot f}$$

We mogen hier superpositie toepassen. Door de bekende factoren in de formules te substitueren worden ze beter hanteerbaar. De zakking (uitwijking) hebben we in hoofdstuk 3, in het daar gegeven rekenvoorbeeld (blz. 19) gesteld op 30 cm aan de top (punt A in fig. 1) ten opzichte van de voet (punt E).

De zakking  $f_B$  t.o.v. E is 20 cm, derhalve is  $f_A$  ten opzichte van B 10 cm en hetzelfde is het geval bij  $f_B$  ten opzichte van C. De elasticiteitsmodulus voor staal is  $21 \cdot 10^6$  N/cm<sup>4</sup>. Deze gegevens ingevuld geeft de volgende formulevormen:

$$I = 0,00238 \cdot M \cdot l^2$$

$$I = 0,00159 \cdot F \cdot l^3$$

$$I = 0,000595 \cdot q \cdot l^4$$

Hierin is:

- I* = het traagheidsmoment in N/cm<sup>4</sup>
- M* = het buigend moment in N.m
- F* = de puntlast in N
- q* = de gelijkmatig verdeelde belasting (windlast) in N/m<sup>2</sup>
- l* = de lengte van een mastgedeelte in m

In het begin van dit hoofdstuk hebben we aangenomen dat aan de top een kracht (*F*) van 400 N optreedt. De windlast (*q*) op de mast vinden we door het in kolom 2 van tabel 1 (blz. 16) vermelde getal te vermenigvuldigen met 0,4 en 1,56 (zie het slot van hoofdstuk 3, blz. 19).

### Berekening van het gedeelte A-B

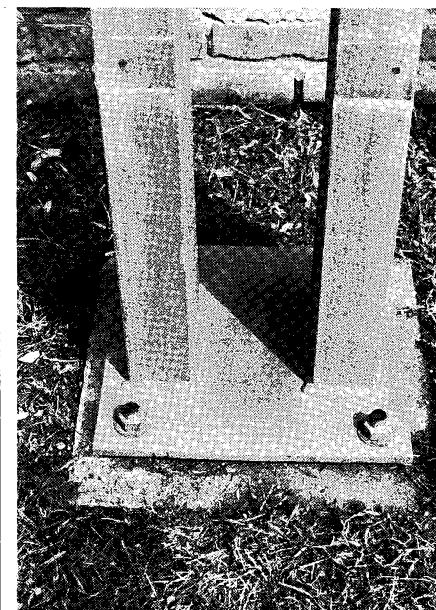
$$l = 6,00 \text{ m} \quad F = 400 \text{ N} \quad q = 0,4 \times 1,56 \times D \times 830 \text{ N/m}^2$$

Als we voor *D* (buisdiameter) 100 mm = 0,1 m nemen vinden we voor *q* = 52 N/m<sup>2</sup>.

$$I = 0,00159 \cdot 400 \cdot 6^3 + 0,000595 \cdot 52 \cdot 6^4 = 137,376 + 40,098 = 177,474 \text{ cm}^4$$

Wij raadplegen nu in de vakliteratuur wat er beschikbaar is. In de tabellen voor ronde buizen is o.a. voor elk voorkomend exemplaar de buiten- en binnendiameter gegeven en het bijbehorende traagheidsmoment (*I*). In een dergelijke tabel vinden we voor buis met een buitendiameter van 101,6 mm en een wanddikte (*t*) van 5 mm een *I* van 177 cm<sup>4</sup>.

De voetplaat waarop de beide kolommen zijn gelast waartussen de antennemast wordt bevestigd. Met vier bouten is de voetplaat aan de betonfundering vast gezet. In tegenstelling tot de mast uit het rekenvoorbeeld wordt voor de kolommen gebruik gemaakt van balken met U-profiel, zgn. UNP-balken.





### Berekening van het gedeelte B-C

$l = 6,00 \text{ m}$   $F = 400 \text{ N}$   $q = 0,4 \times 1,56 \times D \times 750 \text{ N/m}^2$ .

Bij een buisdiameter van  $D = 130 \text{ mm}$  wordt  $q = 61 \text{ N/m}^2$ .  $M_B = 400 \times 6 + 52 \times 6 \times 3 = 3336 \text{ Nm}$ .

$I = 0,00159.400.6^3 + 0,000595.61.6^4 + 0,00238.3336.6^2 = 137,376 + 47,038 + 285,828 = 470,242 \text{ cm}^4$ .

We nemen buis met  $D = 133 \text{ mm}$  met een wanddikte ( $t$ ) van  $6,3 \text{ mm}$  en  $I = 504 \text{ cm}^4$ .

### Berekening van het gedeelte C-E

$l = 6,00 \text{ m}$   $F = 400 \text{ N}$   $q = 0,4 \times 1,56 \times D \times 710 \text{ N/m}^2$ .

Bij een  $D = 170 \text{ mm}$  wordt  $q = 75 \text{ N/m}^2$ .  $M_C = 400 \times 12 + 52 \times 6 \times 9 + 61 \times 6 \times 3 = 8706 \text{ Nm}$ .

$I = 0,00159.400.6^3 + 0,000595.75.6^4 + 0,00238.8706.6^2 = 137,376 + 57,834 + 745,930 = 941,140 \text{ cm}^4$ .

We nemen buis met een diameter van  $168,3 \text{ mm}$ , een wanddikte ( $t$ ) van  $5,6 \text{ mm}$  en een traagheidsmoment ( $I$ ) van  $948 \text{ cm}^4$ .

### Berekening van het gedeelte D-E

$l = 3,00 \text{ m}$   $F = 400 \text{ N}$   $q = 0,4 \times 1,56 \times D \times 710 \text{ N/m}^2$ .

Met  $D = 140 \text{ mm}$  wordt  $q = 62 \text{ N/m}^2$ .  $M_D = 400 \times 15 + 52 \times 6 \times 12 + 61 \times 6 \times 6 + 62 \times 3 \times 1,5 = 6000 + 3744 + 2196 + 279 = 12219 \text{ Nm}$ .

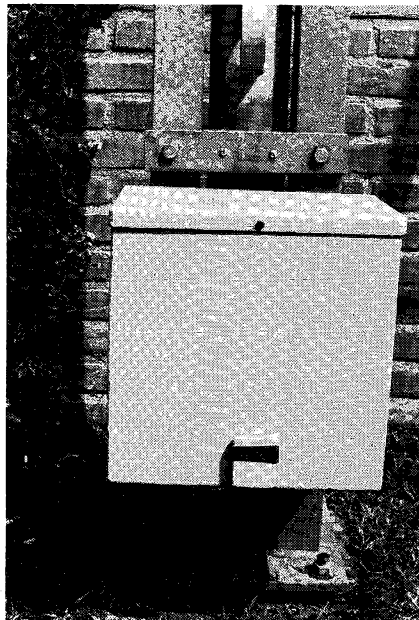
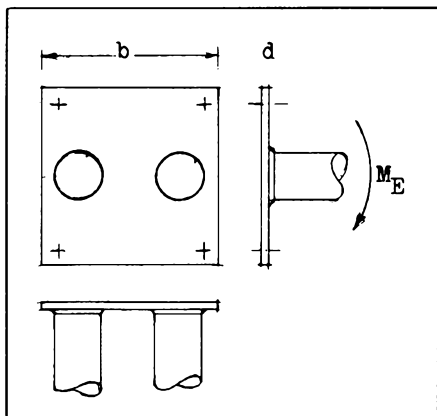
$I = (0,00159.400.3^3 + 0,000595.75.3^4 + 0,00238.12219.3^2) \cdot 2 = 2(17,172 + 3,615 + 261,731) = 282,518 \times 2 = 565,036 \text{ cm}^4$ .

Omdat  $f = 5$  i.p.v.  $10 \text{ cm}$  moeten de formules met  $2$  worden vermenigvuldigd.

De kolom D-E wordt dubbel uitgevoerd zodat het traagheidsmoment per profiel  $565,036 : 2 = 282,518 \text{ cm}^4$  wordt.

We nemen dan  $2$  buizen met  $D = 127$  en  $t = 4 \text{ mm}$ ,  $I = 293 \text{ cm}^4$  of  $2$  stuks UNP 120 met  $I = 364 \text{ cm}^4$ .

Fig. 2. De voetplaat met daarop gelast de beide kolommen waartussen de antennemast kan kantelen.



Het contragewicht en de koppelstrip waarmede de mast geborgd wordt.

### Berekening van de voetplaat

Gezien de afmetingen (diameters) van de kolombuizen en het ondereind van de mast nemen we een voetplaat van  $60 \times 60 \text{ cm}$  (zie fig. 2).

De dikte berekenen we door het weerstandsmoment ( $W$ ) te berekenen met de formule  $W = \frac{M_E}{\sigma_v}$

$\sigma_v = 24 \text{ kN}$  voor staal 37.

Hier is  $M_E = 400 \times 18 + 52 \times 6 \times 15 + 61 \times 6 \times 9 + 75 \times 6 \times 3 = 16524 \text{ Nm}$ .

Dus  $W = \frac{1652400}{24000} = 68,85 \text{ cm}^3$ .

Voor een plaat met rechthoekige doorsnede is  $W = 1/6b \cdot d^2 \text{ cm}^3$ ;  $b = 60 \text{ cm}$  dus  $10 \cdot d^2 = 68,85$ ;  $d^2 = 6,885$  en  $d = 2,62 \text{ cm}$ .

### Berekening van de bouten

Zie fig. 3.

We nemen vier bouten met boutafstand  $50 \text{ cm}$ .

Dan geldt  $F_t \times 50 = M_E$ ; hier dus  $50 \times F_t = 1652400$ .

Hierin is  $F_t$  de trekkracht welke door  $2$  bouten wordt opgenomen; per bout krijgen we:

$\frac{1652400}{2 \times 50} = 16524 \text{ N}$ .

Een bout M12 kan een trekkracht van  $20100 \text{ N}$  opnemen.

### Berekening van de betonfundering

Zie fig. 4.

De soortelijke massa van gewapend beton is  $2,5 \text{ T/m}^3$ . Gaan we uit van een kubus met zijden  $a$  dan is het gewicht  $G = a^3 \times 25000 \text{ N}$ .

Nu is  $G \times 1/2a = M_E$  of  $25000 \times 1/2a^4 = 16524$ .

$a^4 = \frac{16524}{12500}$ , dus  $a = 1,07 \text{ m}$ .

Een betonfundering van  $110 \times 110 \times 110 \text{ cm}^3$  voldoet. De drukspanning op het grondvlak wordt dan:

$\frac{25000 \times 1,10^3}{1,10^2} = 27500 \text{ N/m}^2$ .

Dit is  $2,75 \text{ N/cm}^2$ , zodat de plaatselijk toelaatbare gronddruk niet zal worden overschreden.

De benodigde hoeveelheden grondstoffen voor de betonnen funderingsvoet kunnen als volgt worden berekend.

Voor  $1$  kubieke meter beton in de verhouding van  $1$  deel portlandcement,  $2$  delen zand en  $3$  delen grind is, in verband met de z.g. "inklinking",  $1,5$  kubieke meter grondstoffen nodig.

Uit de mengselverhouding van  $1:2:3$  volgt dat voor  $1,5 \text{ m}^3$  beton nodig is:

$1/6 \times 1500 = 250$  liter portlandcement,

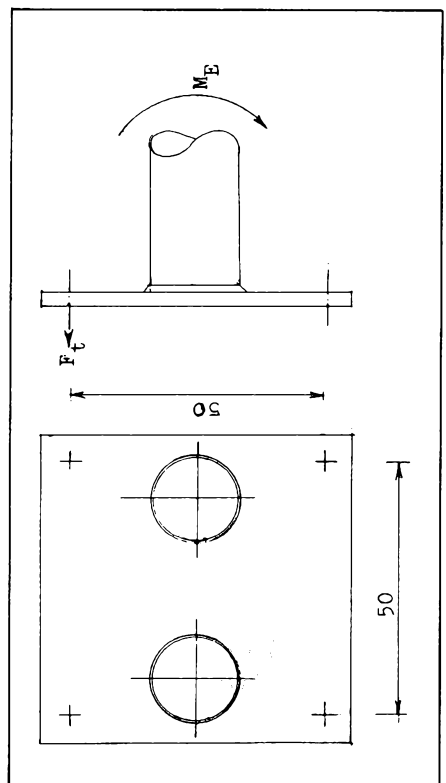
$2/6 \times 1500 = 500$  liter zand,

$3/6 \times 1500 = 750$  liter grind.

Afhankelijk van het in het zand en grind aanwezige water is, met een watercementfactor van  $0,5$ , nodig  $125$  liter water.

Het hoeft geen betoog dat voor  $1,3 \text{ m}^3$  beton de hoeveelheden met  $1,3$  moeten worden vermenigvuldigd. Om te voorkomen dat het water, nodig voor de verharding, in de omringende grond trekt moe-

Fig. 3. Met vier bouten wordt de voetplaat op de betonfundering vastgezet.





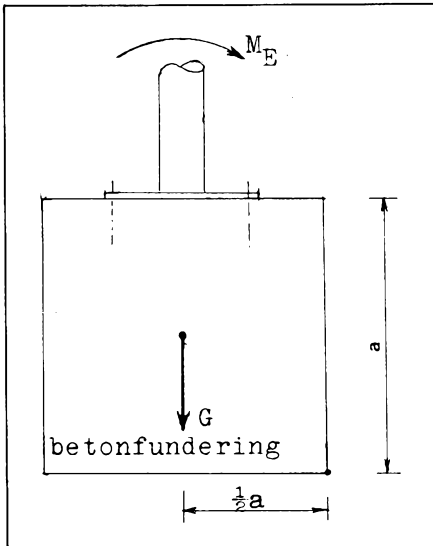


Fig. 4. Voor het dragen van de antennemast is een betonfundering nodig; in het beschreven voorbeeld heeft de fundering een inhoud van 1,3 m<sup>3</sup>.

ten de wanden en de bodem van het gegraven gat worden afgedekt met bijvoorbeeld landbouwplastic of dakleer.

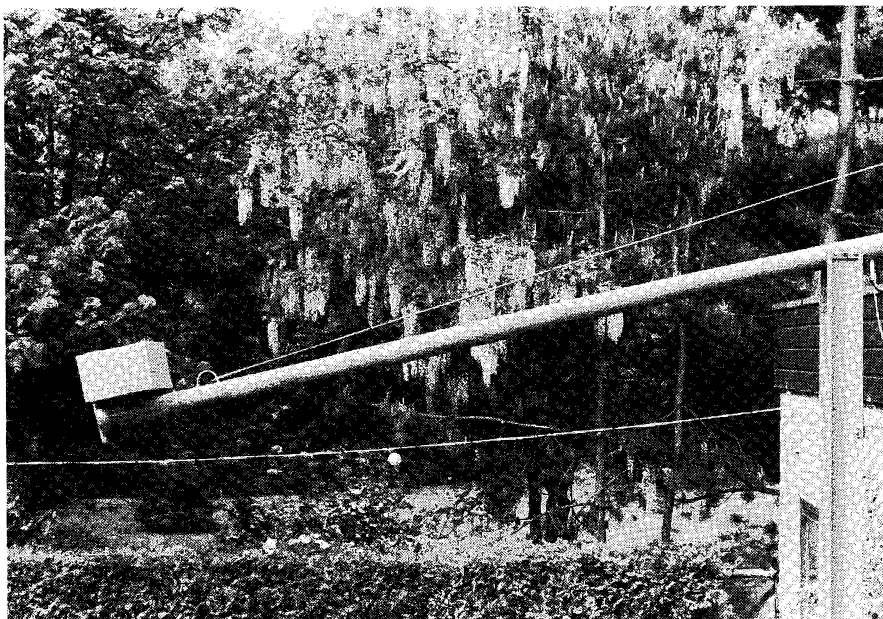
Voor een goede verdichting van het beton en om ontmenging te voorkomen is het raadzaam om tijdens het storten van de beton regelmatig met een stok in het mengsel te porren.

Na 3 dagen is de beton voldoende hard om er op te lopen en na 3 weken is de sterkte zodanig dat de voetplaat met steunkolommen er op geplaatst kan worden.

#### Berekening van de koppelstrip

Om de mast te kunnen kantelen moet

*De gekantelde antennemast met contragewicht en trekkabel waarmede voorkomen wordt dat de mast in neergelaten stand doorbuigt.*



aan de onderzijde een afneembare strip worden aangebracht, welke met twee bouten aan de kolom wordt bevestigd (fig. 5). Deze strip plaatsen we op 50 cm van de voetplaat.

De kracht  $F$  op de plaat is te berekenen met  $F \times 2,50 = M_D$ .

$$2,5 F = 12219 \text{ Nm}$$

$$F = 4887,6 \text{ N}$$

Het buigend moment in de strip is  $M = \frac{1}{2} \cdot F \cdot L$ .

$$M = \frac{1}{2} \cdot 4887,6 \times 15 = 36657,5 \text{ Ncm.}$$

Het weerstandsmoment van de strip is

$$W = \frac{M}{\sigma_v} = \frac{36657,5}{24000} = 1,53 \text{ cm}^3;$$

dit is gelijk aan  $\frac{1}{6} \cdot b \cdot d^2$ . Nemen we voor de breedte van de strip  $b = 60 \text{ mm}$  dan vinden we  $\frac{1}{6} \cdot 6 \cdot d^2 = 1,53$ .

$d^2 = 1,53$  en  $d = 1,24 \text{ cm}$ ; dikte 13 mm voldoet.

De koppelstrip wordt met twee bouten vastgezet. De trekkracht per bout is  $\frac{1}{2} F = 2443,8 \text{ N}$ . Voor bouten M8 is de toelaatbare trekkracht 4400 N, zodat deze sterk genoeg zijn.

#### Het draaipunt

Voor het draaipunt is een as met een diameter van 16 mm wel voldoende. Toch rekenen we het nog even na.

De doorsnede  $O = \pi r^2 = 2,01 \text{ cm}^2$ .

$$\sigma = \frac{F}{O} = \frac{4887,6}{2,01} = 2431,6 \text{ N/cm}^2$$

en dat is beduidend kleiner dan 24000 N/cm<sup>2</sup>.

#### Berekening van het contragewicht

In horizontale stand is het gewicht van het gedeelte A-D (fig. 6):  $6 \times 11,9 + 6 \times 19,8 + 3 \times 22,4 = 257,4 \text{ N}$ .

Het gedeelte D-E weegt  $3 \times 22,4 = 67,2 \text{ N}$ .

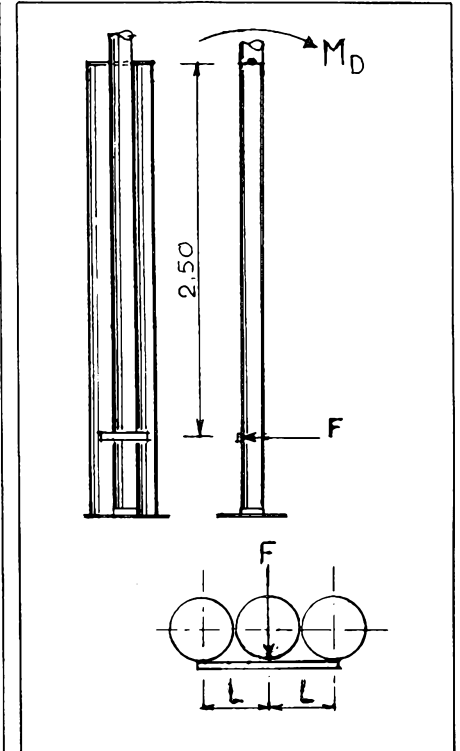


Fig. 5. De mast wordt geborgd door middel van een afneembare strip die met twee bouten aan de kolommen wordt bevestigd.

Nu berekenen we het contragewicht uit  $67,2 \times 1,5 + G \times 3 = 257,4 \times 7,5$ .

$$3 \cdot G = 1930,5 - 100,8 = 1829,7$$

$$G = 609,9 \text{ N ofwel } 61 \text{ kg.}$$

De soortelijke massa van staal is 78,7 N/dm<sup>3</sup>. We hebben een blok staal nodig van  $609,9/78,7 = 7,75 \text{ dm}^3$ .

Als we de breedte 15 cm nemen en de hoogte 30 cm, dan wordt de dikte 17 cm.

#### Berekening van de trekkabel

In horizontale stand zal de mast doorbuigen door o.a. zijn eigengewicht, het contragewicht, de rotor en de antennes. Om deze doorbuiging op te vangen kunnen we een staaldraad aanbrengen vanaf het ondereind tot bijvoorbeeld 3 meter van de top van de mast, via een, loodrecht op de mast gelaste buis ter plaatse van het draaipunt. In fig. 7 is dit getekend. Voor deze bij het draaipunt aangebrachte buis nemen we een stuk ter lengte van 1 meter, met een diameter van 25 mm. We kunnen de dikte van de te gebruiken staaldraad als volgt berekenen:

$$F_v = \frac{1930,5 \times 7,5}{12} + 200 = 1406,6 \text{ N.}$$

De hoek  $\alpha$  is ongeveer 5°.

$$F_s = \frac{F_v}{\sin \alpha} = \frac{1406,6}{0,08} = 17582,5 \text{ N.}$$

De doorsnede van de staaldraad is

$$A = \frac{17582,5}{24000} = 0,7 \text{ cm}^2.$$

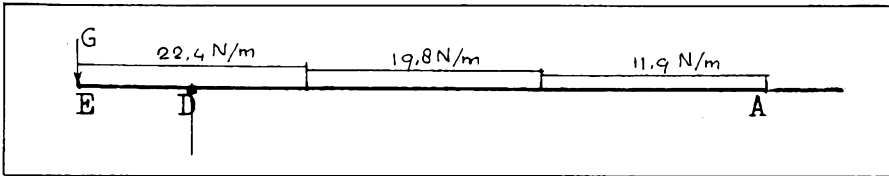


Fig. 6. De driedelige antennemast in neergelaten stand. Links komt er een contragewicht aan, dat voor evenwicht moet zorgen. De mast kan draaien om de in punt D aangebrachte as.

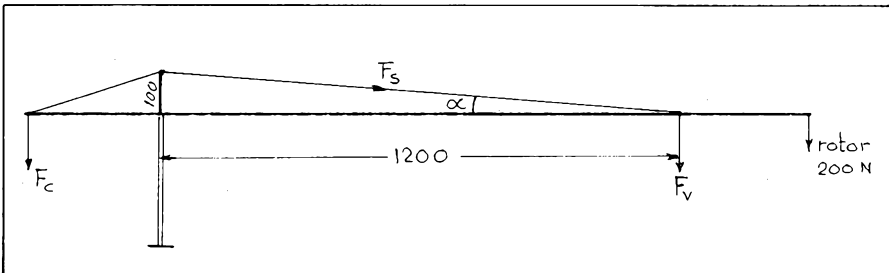


Fig. 7. Om doorbuigen van de mast in neergelaten stand te voorkomen wordt een trekkabel aangebracht vanaf het ondereind (links) tot circa drie meter van de top van de mast.

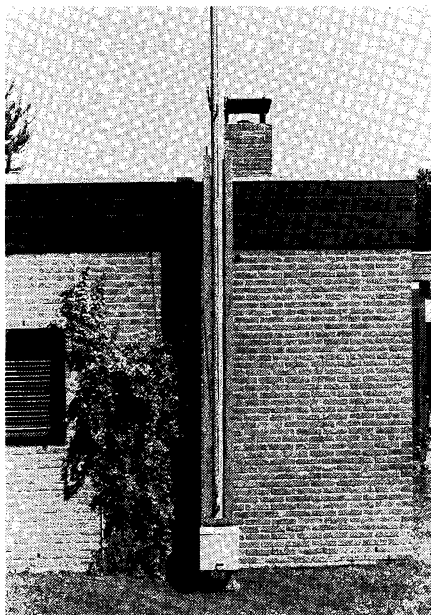
$A = \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot d^2$ , zodat de diameter wordt  $0,94 \text{ cm} = 9,4 \text{ mm}$ . We nemen staal-draad met een diameter van 10 mm.

## 5. Nabeschuiving

In de praktijk zal, wat de uitvoering betreft, wel eens afgeweken worden van hetgeen in theorie is berekend. Zo kan ik mij voorstellen dat men voor de kolombuizen materiaal van dezelfde diameter neemt als voor het onderste gedeelte van de mast.

Persoonlijk geef ik de voorkeur aan een kolom bestaande uit twee stuks UNP, eveneens onderling door strippen gekoppeld. Hierbij is de opmerking te maken, dat de bij dit artikel afgedrukte foto's van

Gedeelte van de antennemast van voetpunt tot het draaipunt, juist boven de dakrand.



mijn eigenbouw-mast niet overeen komen met de mast uit het gegeven rekenvoorbeeld. Mijn mast is gemaakt van beschikbaar materiaal.

Het behoeft geen betoog, dat de roterende mast, van ongeveer 6 meter, gelagerd moet worden. De afstand tussen rotor en lager kunnen we 2 meter nemen.

Aan de hand van het rekenvoorbeeld kan men vanzelfsprekend ook een mast ontwerpen van een andere lengte of met een andere uitwijking aan de top. Wat de verbinding van de kolom aan de voetplaat betreft wil ik nog opmerken, dat het laswerk zeer degelijk uitgevoerd moet worden. Gezien de dikte van de voetplaat kan men het beste eerst een basislas leggen.

Als de oppervlakte van de voetplaat groter wordt genomen kan met een dunnere plaat worden volstaan. Dit is te berekenen volgens het voorbeeld. De bouten voor de bevestiging van de voetplaat dienen voldoende diep in de betonvoet te worden verankerd. Gevoelsmatig is de (berekende) diameter van de bouten wat klein. Desnoods nemen we M16.

In plaats van een contragewicht aan te brengen kan men een comfortabele maar duurdere oplossing toepassen, namelijk door gebruik te maken van een lier.

Misschien is daar voordelig aan te komen door eens bij een slopersbedrijf te kijken.

Verder wil ik nog opmerken dat men in plaats van zelf een mast te construeren ook met succes een beschadigde lichtmast kan gebruiken. Deze zijn soms (vooral in de wintertijd) voordelig te koop bij het plaatselijke of provinciale elektriciteitsbedrijf. Door het bovenste recht te buigen en er nog een stuk buis op te lassen verkrijgt men een pracht van een mast. Uitgaande van een dergelijke mast

kan men aan de hand van het in dit artikel gegeven rekenvoorbeeld een controleberekening uitvoeren. De dienst van bouw- en woningtoezicht zal dan zeker geen bezwaar meer maken.

Tot slot wil ik nog opmerken dat de berekeningen die hier als voorbeeld gegeven zijn tegenwoordig veelal uitgevoerd worden door computers.

Veel succes en de beste 73,

Wiert, PE1IAW

(Tekeningen en foto's van de schrijver)

## Dag voor de Amateur 1984

Daar op dit moment (begin januari) nog niet alle sprekers bekend zijn die een lezing zullen houden op de Dag voor de Amateur 1984 op 31 maart a.s. in het Turfschip te Breda zal een volledig overzicht in het volgende nummer van Electron verschijnen.

Wat wel bekend is, is een forum-discussie die 's middags zal worden gehouden.

In dit forum hebben zitting leden van de Tweede Kamer, PTT vertegenwoordigers en leden van de VERON.

Het is de bedoeling dat leden van de VERON vragen kunnen stellen aan dit forum. Deze vragen kunnen betrekking hebben op alle facetten van het radiozendamatuerisme.

Die leden die vragen hebben kunnen deze reeds schriftelijk indienen vóór 1 maart a.s.

Deze vragen moeten gestuurd worden naar het VERON Centraal Bureau, t.a.v. PR Commissie, Postbus 1166, 6801 BD ARNHEM. Tevens zoeken de organisatoren enkele zendamateurs die in staat zijn met hun apparatuur een demonstratie te verzorgen over het werken via OSCAR 10.

Zendamateurs die beelden van Meteosat 2 kunnen ontvangen worden eveneens uitgenodigd met hun apparatuur aanwezig te willen zijn. Aanmeldingen kunt u eveneens aan bovenstaand adres richten.

Niek Rodenburg, PAoKWY  
Voorzitter P.R. Commissie



# Schrijven over Hellschrijven

C.L.A. Grauwelman, PA3AFD, Eindhoven

Onder het motto "PA3AFD schrijft over Hellschrijven" wil ik graag wat ervaringen, veranderingen en aanvullingen doorgeven die ik met het experimenteren in deze fascinerende communicatiemethode heb verzameld. U kunt het hierna volgende beschouwen als geschreven in aansluiting op eerder in Electron verschenen artikelen. Het betreft de artikelen van

- M.J. Schouten, PAoMJS: „Schrijftoestel voor ontvangst van Hell- of Morse signalen" (Electron, mei 1982), en:
- E.H. Leefsma, PAoKTV: „Hell-zendertje voor zelf-nabouwen" (Electron, december 1982).

En om het meteen maar te zeggen: het zijn slechts suggesties, die geen enkele afbreuk doen aan het pionierswerk van beide bovengenoemde auteurs, die mede de weg wijzen naar Hellschrijven zonder Wehrmachtsfeldfernsehreiber.

## Inleiding

In een van de vorige nummers van Electron is een schakelingetje, gepubliceerd over een ASCII-Hellconverteer met de 2513 charactergenerator en daarin vinden we een uitgangssignaal gemerkt: SO-puls uit naar Fifo. Deze puls wordt

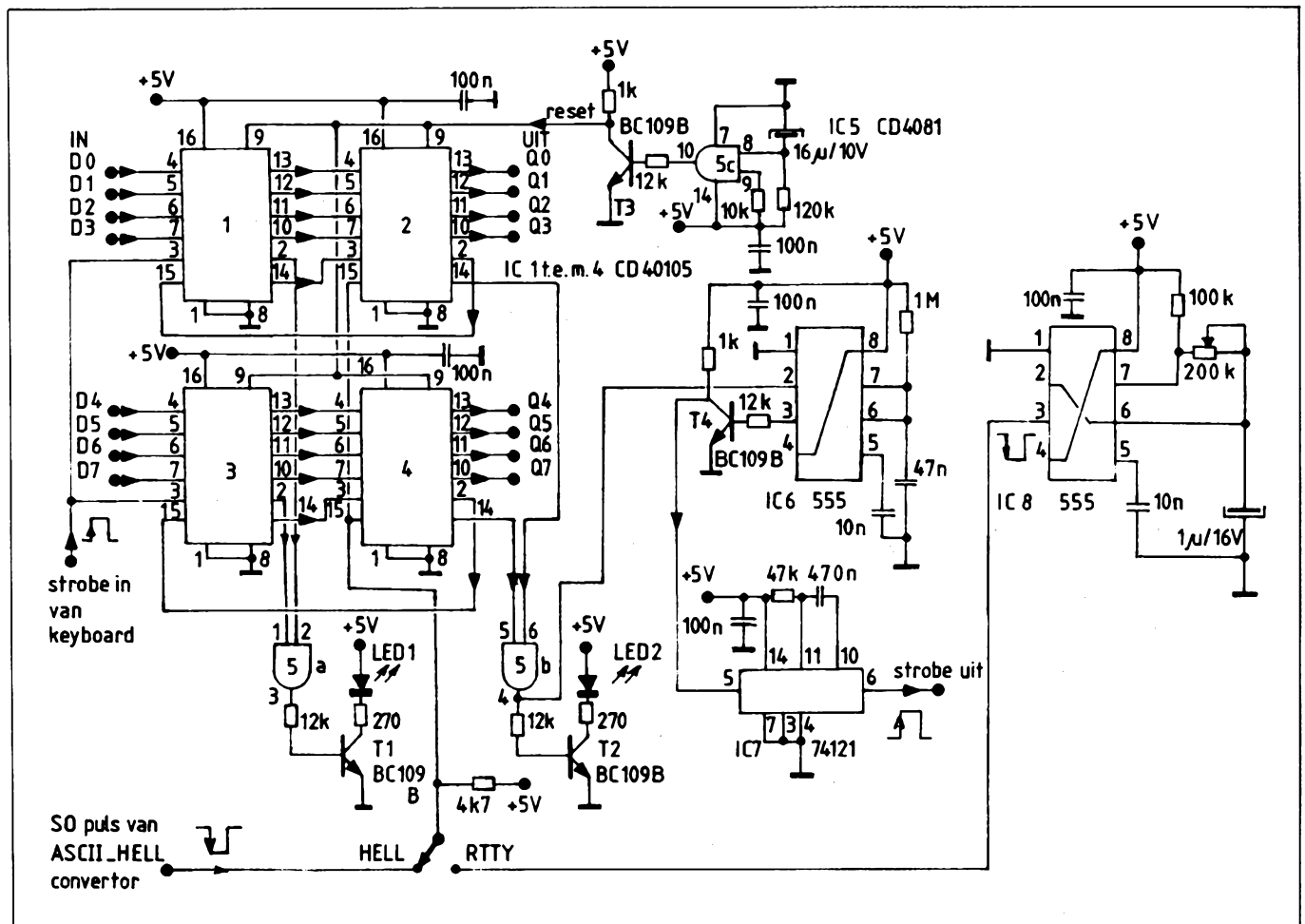
gegenereerd vanuit N9 met behulp van een timer 555 en een BC109B en is voor de werking van de schakeling zélf niet nodig. De LED die ook achter N9 is geschakeld, geeft aan dat de volgende letter kan worden aangeslagen op het toetsenbord. Maar om het gemak te dienen en ook om ervoor te zorgen, dat bij het tegnstation alle woorden aanéén op het papier komen, heb ik een Fifo (first in, first out) buffertje gemaakt, dat ervoor zorgt, dat alle tekens in het juiste tempo uitgezonden worden, ook als we onregelmatig of te snel zouden aanslaan.

In de hier gegeven schakeling is de capaciteit 32 tekens, maar in principe kan elk veelvoud van 16 worden toegepast. Uiteraard kan de buffer alleen tekens afgeven als er "voorraad" is, we moeten dus intikken boven de systeemsnelheid van 2½ tekens per seconde, dus 150 aanslagen per minuut. Maar niet continu, want dan raakt de buffer vol en neemt niets meer aan op de ingang. Van tijd tot tijd dus even ophouden, een LED geeft dat aan en U kunt in de tussentijd rustig even de inmiddels koudgeworden koffie verder opdrinken.

Nog een goede raad tussendoor, óók voor RTTY-beoefenaars: probeer eens bij Uw secretaresse, nichtje, verloofde,

vrouw, tante of opoe (naargelang U heeft) het lesboek van hun tikcursus te lenen om het daarna vergeten terug te geven. De eerste 15 hoofdstukjes daarvan zijn geknipt voor ons doel: met een klein beetje moeite is daaruit te leren hoe met alle beschikbare vingers én "blind" te tikken. De rest, dat is 90% van het boek, hebben we niet nodig want daarin worden allerlei zaken zoals briefhoofden, papierindeling enzovoort behandeld en daar doen we met Hell en RTTY niet aan. Terugkomend op de buffer: er worden hier COS/MOS Fifo registers type CD40105B van RCA toegepast. Deze zijn goed verkrijgbaar en de prijs is ca. f 4,—per stuk. De voedingsspanning mag tussen 3 en 18 V liggen, elk IC heeft plaats voor 4x16 bits (4 wide, 16 long). Willen we dus 32 tekens ASCII bufferen, dan moeten we 2 IC's parallel zetten (8 bits breed) en nog eens 2 stuks daarmee in serie (32 tekens lang). Dit in-serie-schakelen is in principe onbeperkt voort te zetten, de IC's geven de informatie zélf aan elkaar door. Alléén aan de in- en uitgang van het "blok" moeten we pulsen aanbieden om de bits erin, respectievelijk eruit te krijgen. De IC's hebben een reset-aansluiting, waarmee alle inhoud "weggegooid" wordt; om te zorgen dat

Fig. 1. Fifo bufferschakeling voor 32 tekens.



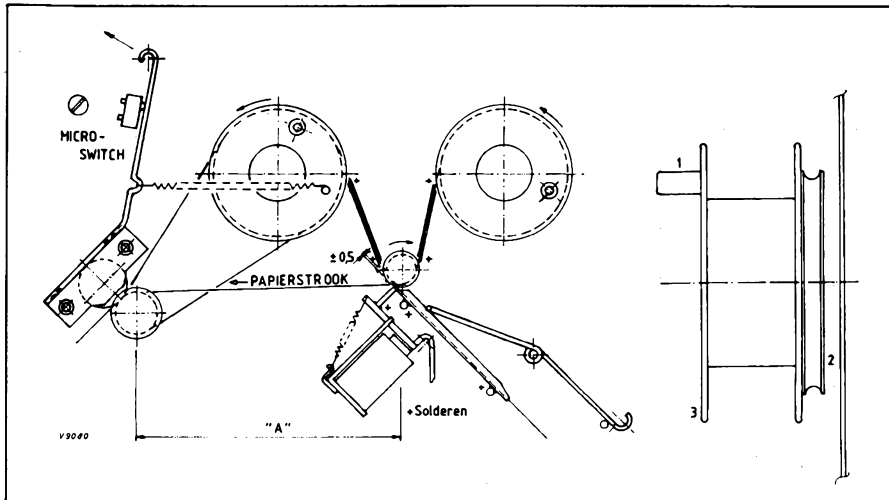


Fig. 2. Inktlint met aandrijving. 1 = opwikkelslingertje; 2 = aandrijfsnaarwiel; 3 = inktlinthaspel.

bij inschakelen de buffers leeg zijn is een automatische resetschakeling toegevoegd.

Hebt U een parallel-uitgang keyboard voor video-display RTTY in gebruik, dan is de Fifo-buffer daarvoor natuurlijk ook uitstekend bruikbaar.

In fig. 1 is de schakeling getekend, de voedingsspanning is 5 V.

De punten 4,5,6, en 7 van de IC's 1 en 3 zijn de data-ingangen, waarop dus maximaal 8 bits kunnen worden aangeboden ( $D_0 - D_7$ ), eventueel niet gebruikte ingangen worden aan aarde gelegd.

Op de parallel geschakelde punten 3 (shift-in) komt de strobe van het keyboard. De punten 2 (data-in-ready) die normaal hoog zijn, gaan even naar laag. De data schuiven nu door naar het eind van de buffer, waarop punten 14 (data-out-ready) hoog worden.

Deze bedienen nu weer de shift-in punten 3 van de IC's 2 en 4 en het eerste teken schuift verder door naar de uitgangen van deze IC's. Dit zijn de punten 13, 12, 11 en 10 ( $Q_0 - Q_7$ ).

Door de toestanden op de data-in-ready en data-out-ready punten van de IC's 1 en 3, respectievelijk 2 en 4 in twee andpoorten te combineren, kunnen we een tweetal LED's aansturen.

LED 1 is normaal aan en gaat uit als de buffer vol is, LED 2 is normaal uit en gaat aan als er data aangeboden worden.

Poort IC5c met transistor T3 geven bij inschakelen van de voedingsspanning een korte hoog-puls op de reset-ingangen 9 van alle geheugen-IC's, waardoor deze volledig leeg zijn geworden.

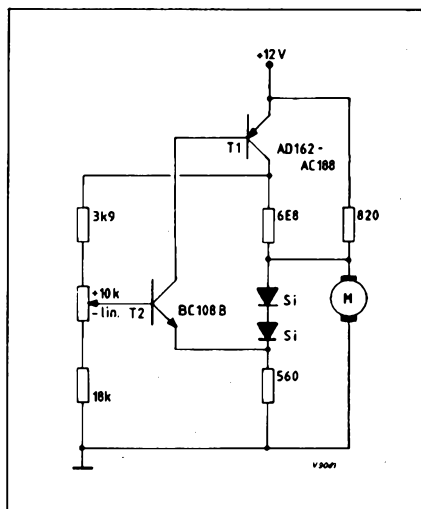
Om de tekens voor Hell-toepassing uit de buffer te halen, moet een SO (shift-out) puls op de ingangen 15 van IC 2 en 4 worden aangeboden en dat is de SO-puls uit de ASCII-Hell converter die in het voorgaande al werd genoemd. Via een omschakelaar Hell-RTTY komt de puls binnen. Gebruiken we de Fifo voor RTTY, dan komt de schakelaar in de andere stand te staan en worden de SO-

pulsen door IC8 opgewekt, de snelheid is instelbaar met de instelpotmeter van 200 k en hangt natuurlijk af van de Baudrate waarin we werken en van de maximale systeem snelheid en onze eigen tikvaardigheid. Een bijkomend voordeel is dat het hinderlijke wegvallen van tekens bij ASCII-Baudot omzeters (er moeten immers letter- en figure shifts worden tussengevoegd bij overgangen van letters naar figures en omgekeerd) dat optreedt bij te snel tikken weggewerkt kan worden door een juiste snelheidskeuze met behulp van de instelpotmeter.

We krijgen dus zowel met Hell als RTTY een regelmatige uitgifte van tekens, mits we maar zorgen dat er voorraad in de Fifo is en dat LED 1 blijft branden.

Met al dat gedoe is de strobe, die aan de ingang van de buffer aanwezig was, niet meer aanwezig. Een nieuwe strobe wordt vanuit de data-output-ready uitgangen via IC5b door IC6 en IC7 genereerd en staat op punt 6 van IC7 tegelijk met de uitgegeven bits ter beschikking. Van hieruit gaan we dus weer naar de ingang "strobe in van Keyboard" van de ASCII-

Fig. 3. Motorsnelheidsregeling.



Hell convertor, of naar een videoconvertor cq. microprocessor bij RTTY-toepassingen.

Het vergroten van de buffercapaciteit kan gedaan worden door steeds 2 stuks CD40105 in serie met de reeds bestaande te zetten, shift-in (3) komt aan data-output-ready (14) van de voorganger, data-in-ready (2) aan shift-out (15) en van de eerste en laatste IC's combineren we weer de data-input-ready resp. data-output-ready signalen via andpoorten zoals in fig. 1.

De code van een teken blijft op de uitgangen Q aanwezig totdat een SO-puls wordt aangeboden en daarmee is dus tevens gerealiseerd wat Ernst, PAOKTV, op blz. 645, Electron, december 1982, vermeldde: Het is belangrijk dat dezelfde code blijft staan tot het teken afgewerkt is.

De opbouw van de schakeling is niet kritisch, ik heb zelf gaatjesboard gebruikt met draadverbindingen.

*Nu nog wat mogelijkheden voor de serpentine-schrijver van PAOMJS:*

## Gebruik als Morseschrijver

Wanneer we de Hell-helix vervangen door een andere, die slechts één gesloten winding heeft om het asje, ongeveer in het midden, is de zaak klaar om morsetekens als punten en strepen op het papier te schrijven, zonder dynamo en inktrol te demonteren. Door de as wat te verschuiven op de dynamo-as kunnen ook meerdere sporen worden geregistreerd.

## Inkt

Ik weet niet, of er in serpentine-rolletjes nog kwaliteitsverschillen zijn, maar dit "wegwerp"-papier heeft een nare eigenschap: de inkt zuigt erg in, waardoor het schrift naderhand onduidelijker gaat worden. Uiteraard is het niet gemaakt om op te schrijven, dus hierover gaan klagen in de feestneuzenwinkel heeft geen zin. Toch is het mogelijk een beter resultaat te krijgen, door i.p.v. een inktrol een schrijfmachinelint te gebruiken. Dat doen we net als in eenschrijfmachine, dus van het volle haspeltje naar het lege, waarbij het lint tussen papier en helix wordt doorgevoerd. Het lege rolletje moet worden aangedreven door een recorder-riempje vanaf de papiertransportrol. In fig. 2 is dit getekend. De linkse rol heeft aan de achterzijde een opgelijmde snaarschijf en in de papierrol is een groefje gemaakt.

Een volle inktlintrol gaat ongeveer anderhalf uur mee, dan moet met de hand de zaak weer even teruggedraaid worden. Door op de flenzen van de haspeltjes een paar pennetjes te bevestigen, is dit zonder vuile vingers te krijgen gemakkelijk te doen. Een verdere perfectionering is

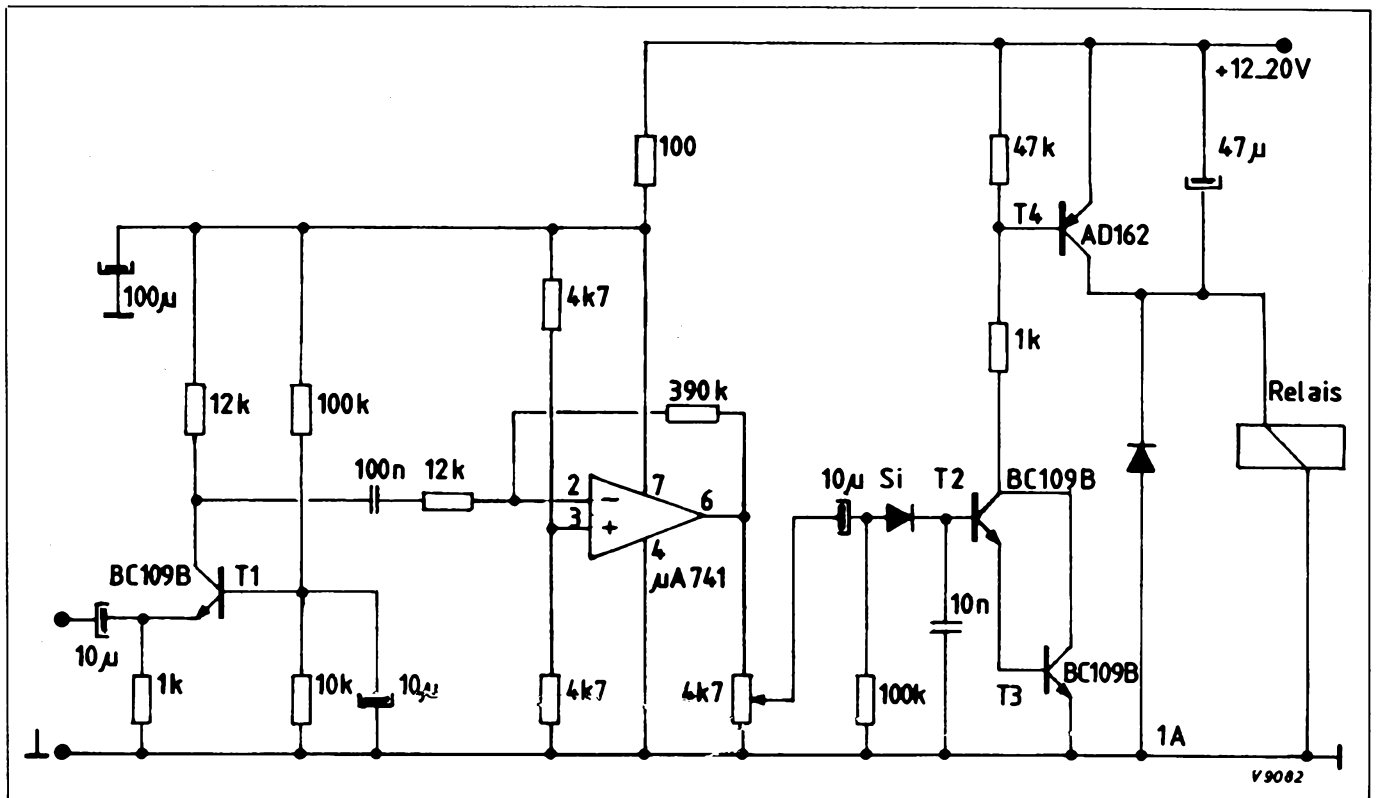
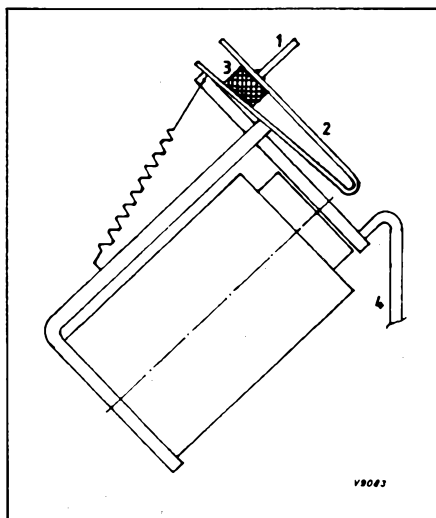


Fig. 4. Sturing van de relais-spoel.

mogelijk door een omschakelmechaniek toe te passen zoals in een schrijfmachine te vinden is.

Een aanvankelijk probleem trad op wanneer het anker van het relais wat lang aangetrokken bleef bij morse-identificatie of storende draaggolven: het inktlint werd door de schroefbeweging van de helix naar één kant opgefrommeld. Door aan beide zijden van de helix nauwsluitende geleiders te maken van latoenkoper, kan het lint niet meer weggedrukt

Fig. 5. Verend element in het schrijfmecanisme  
1 = printplaat; 2 = messing stripje; 3 = rubber;  
4 = aanslag.



worden en blijft het goed op zijn plaats lopen.

Er zijn diverse soorten lint in de handel, een beetje "vette" soort geeft uitstekende resultaten.

### Stopvoorziening

Als we het papiertransport stilzetten door de hefboom met aandrukrol naar links te zetten, wordt het papier onder de helix door het voortdurende gehamer van het relais na korte tijd stukgeslagen en moet er weer geplakt worden... Dit is te voorkomen door een schakelaartje (micro-switch is érg mooi) zodanig naast de hefboom te monteren, dat dit wordt bediend bij het afzetten van het papiertransport. We schakelen dan daarmee de stroom door de relaisspoel uit en hebben geen last meer van dit euvel.

### Papiertransport

Afhankelijk van de constructie van de papierbegeleiding en het aandrukken van het papier vóór de helix, moet de rubber aandrukrol met een zekere kracht op de transportrol drukken om een regelmatig, niet haperend transport te verkrijgen. Dit leidt tot een behoorlijke radiale belasting op de as van de transportrol.

Deze belasting kan aanzienlijk worden verminderd door de rol te omplakken met polijstpapier nr. 400. We knippen een strookje van ca. anderhalf maal de om-

trek van de rol en een breedte van 10 mm, smeren rug hiervan en de rol in het bisonkit en lijmen het polijstpapier met een overlap om de rol. Daarna de overlap scheef doorsnijden (beide lagen) en goed aandrukken.

De aandrukkracht kan nu op een veel lagere waarde worden ingesteld zodat "slip" niet meer aanwezig is (Herinnert U zich de carborundum aandrijfrol op de voorband van Solex bromfietsen?)

### Motorsnelheidsregeling

Om de snelheid van gelijkstroommotortjes goed te kunnen regelen, is een schakeling, zoals die wordt toegepast in cassette-recorders voor het instellen van de juiste bandsnelheid goed te gebruiken. In laatstgenoemde toepassing is de instelpotmeter ergens op de printplaten te vinden, als we die eruit halen en vervangen door een op de buitenkant gemonteerde potmeter met as en knop, eventueel met een gecalibreerd schaal-tje, kunnen we de bandsnelheid met ca. 30% verhogen of verlagen. Daarmee is een langere looptijd te verkrijgen voor cassettes, waarop we Hell-, RTTY- of morsesignalen vastleggen.

Oók erg goed te gebruiken door morse-studerenden, wanneer een cassette is opgenomen met bijv. een snelheid van 8 wpm kunt U traploos de snelheid opvoeren tot 13 wpm.

In de Hell-serpentineschrijver is deze schakeling toe te passen voor de aandrij-



# Het inschakelen van (zend)buizen

H.L. Rutgers, PAoSU, Eindhoven.

ving van de papiertransportrol, de eventuele hulpmotor voor de helix-dynamo en een opwikkelmotortje voor beschreven papier aan de linkerkant van de machine.

Het schema is getekend in fig. 3.

## Sturing van de relaispoel

Een limiter-schakeling in de bekrachtigingsschakeling zorgt ervoor, dat de relaisstroom onafhankelijk is van het aangeboden LF signaal uit de ontvanger. U vindt een schema in fig. 4, een 741 ompomp wordt als limiter geschakeld. Afhankelijk van de eigenschappen van het relais kan het aanbeveling verdienen, wat te experimenteren met de waarde van de condensator achter de diode-detector, we variëren daarmee de R-C tijd van de detectieschakeling; de waarde van 10 nF gaf bij mij goede resultaten. Met de instelpotmeter aan de uitgang van de 741 wordt éénmalig het juiste niveau ingesteld.

## Relaisinstelling

De juiste instelling van het relais t.o.v. de helix is erg belangrijk voor het verkrijgen van goed schrift, de instelling is nogal kritisch. Om dit wat te vergemakkelijken heb ik het dubbelzijdige stukje printplaat niet rechtstreeks op het kantelstuk (anker) van het relais gesoldeerd, maar via een dubbelgevouwen stripje messingplaat.

Door hiertussen een stukje rubber (vlakgummi) te lijmen ontstaat als het ware een verend element in de overbrenging en is de instelling van het relais gemakkelijker gemaakt. Fig. 5 geeft een en ander weer.

Zo, dat waren wat dingetjes die hier in de shack werden uitgevogeld. Ik hoop, dat U er iets van kunt gebruiken en wens U veel plezier in de Hellschrijverij.

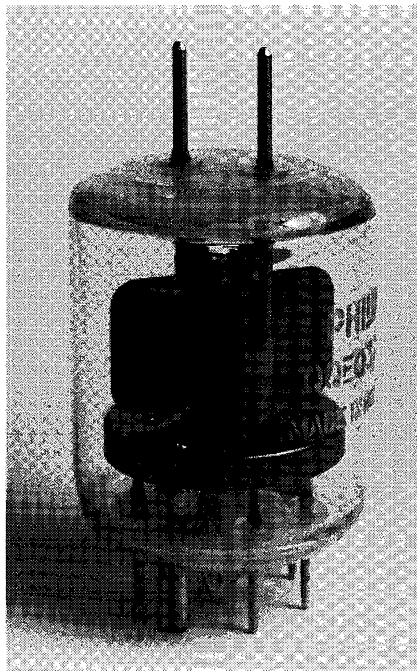
73,

PA3AFD

● De afdeling Delft, regio 09, wil in het kader van de Willem van Oranje herdenkingen een zgn. Delfts Award uitgeven. De uitreiking zal onder auspiciën van de burgemeester van Delft geschieden. Looptijd 1 maart 1984 tot 1 januari 1985 met een uitloop van drie maanden. Te verzamelen zijn 25 punten: per Delfts station op 2 m 1 punt via sticker op QSL kaart, verbindingen op 70 cm en de HF banden tellen dubbel. De kosten voor het certificaat zullen f 7,50 bedragen. De regiomanager in dezen is PE1HQF.

In buizen-radio's wordt de gloeispanning van de buizen tegelijk met de hoogspanning ingeschakeld. De kathodes zijn nog lang niet warm voordat de snel opkomende hoogspanning er al is. Nu horen we vaak dat bij zendbuizen de gloeispanning geruime tijd aan moet staan voordat de hoogspanning aangezet mag worden. Hoe zit dat nou?

Zendbuizen met een direct verhitte kathode (die dingen die zoveel licht geven en vaak met een koolanode uitgevoerd zijn) kunnen in dit opzicht „onvoorzichtig” behandeld worden. Dat geldt ook voor een buis als de QQE 06/40 of een QE 08/200. Daar zitten „opgespoten barium kathodes” in net als in een gewone radiobuis zoals een EL84. De hoogspanning op die buizen is ook niet zo hoog.



De QQE 06/40 van Philips

Wat is namelijk het geval: In iedere buis zit een zogenaamd „getter” (in een EL84 is dat die zilverachtige laag tegen de kop van de buis, die wit wordt bij lekkage). Dat getter zorgt er voor dat het vacuüm in de buis op peil blijft. Zo'n getter bestaat uit barium. Barium oxideert heel gemakkelijk, zodat zuurstof snel gebonden wordt. Wanneer bijv. een anode (te) heet gestookt wordt komt er altijd een beetje gas uit. Dat gas wordt dan opgenomen door het getter. Een kathode moet wanneer hij heet is veel elektronen kunnen emitteren. Daarvoor wordt in een indirect verhitte kathode (opgespoten barium-kathode of een Lemmens-kathode [ook wel afgekort als L-kathode]) barium gebruikt. Barium is een materiaal dat zeer goed emitteert. Barium in het getter en in de kathode dus! Wanneer een buis in werking is, is de kathode heet, en zal hij niet als getter kunnen werken. Wanneer een

buis koud (niet in werking) is, zal de kathode net als het getter ook gasresten uit de buis opnemen. Op het moment dat de gloeispanning ingeschakeld wordt, worden die gassen uit de heet wordende kathode gestookt. Het duurt even voordat het (koude) getter die heeft opgenomen. Bij buizen die met geringe hoogspanning werken en/of waarbij de afstand tussen de roosters onderling en vooral de afstand tussen het eerste rooster en de kathode groot is zal er door het uit de kathode vrijkomende gas tijdens opwarmen geen spanningsoverslag optreden. Bij buizen met anodespanningen van enkele kilovolts wordt dat anders. Nog erger is het bij de zg. planaire buizen (zoals een 2C39 en de 4X150) waarbij het eerste rooster een gaasje is, vlak boven de vlakke L-kathode. Als er bovendien ook nog hoge spanningen in de buis voorkomen (1000 V of zo) dan is de kans op doorslag levensgroot. Zo'n doorslag slaat een stuk uit de kathode en/of het eerste rooster, met kans op blijvende kortsluiting. Het hoeft geen betoog dat de kwaliteit van de buis in ieder geval stevig achteruit gaat. Het afknippen van de buis (hoge negatieve voorspanning) tijdens opwarmen helpt dus niet. Het kan de kans op doorslag zelfs vergroten.

Bovendien is een planaire buis, zoals een 2C39 of een 4X150, met een L-kathode uitgevoerd omdat de stroomdichtheid van de kathode hoog moet zijn wil de buis goed werken. Er komt uit de kleine kathode een grote stroom. Wanneer de kathode nog niet helemaal goed opgewarmd is zal hij die grote stroom niet kunnen leveren zonder beschadigd te worden.

Een buis die lang „koud gelegen heeft” kan zelfs een „vergiftigde” kathode hebben. Dan zit er veel gas in de kathode en kan de emissie zelfs achteruit gaan. Het is dan zaak de gloeispanning geruime tijd (een uur) voor gebruik in te schakelen. In ernstige gevallen is het zelfs dienstig de gloeispanning een kwartiertje met 10% te verhogen.

● Noordelijk Amateur Treffen.

Het 8e Noordelijk Amateur Treffen (N.A.T.) zal plaatsvinden op 17 maart a.s. Het teken waaronder dit gebeuren gaat is: "H.F. Amateur banden". Wij zijn de laatste jaren uit ons jasje gegroeid en om de groeiende mogelijkheden te kunnen plaatsen is de locatie "Martinihal" Groningen.

Dus 17 maart 1984, alvast noteren. Nadere informatie in de komende Electron.

Namens de organisatie,  
Will, PE1BRN

Het PK-Comité is aan het vergrijzen. De situatie is zelfs zo ernstig dat in het ledenbestand géén kandidaten meer gevonden kunnen worden, bereid en in staat om -gezien hun hoge leeftijd - nog een bestuursfunctie te vervullen, vandaar de oproep. Bij voldoende reacties willen ondergetekenden aan de nog resterende bestuursleden van het PK-Comité voorstellen de ballotage-normen te verruimen.

## Aan welke vorm denken wij

Oprichting van een soortgelijke organisatie als bijvoorbeeld de culturele groep „NINES” (nazaten Indische Nederlanders en sympathisanten). Echter in beperkter zin, met als enig doel uitsluitend de „radio-historie van voormalig Nederlands Oost-Indië”.

In feite heeft het huidige PK-bestuur hiertoe reeds een aanzet gegeven, aangezien zij de laatste 2 jaar ter verduidelijking voor buitenstaanders als ondertitel „Studiegenootschap radio-historie voormalig N.O.Indië” voert.

## Wie nodigen wij hiertoe uit

Nederlandse zendamateurs, waarvan

- de vader in Indië ook zendamateur was;
- de vader in Indië bijvoorbeeld als technicus, marconist, PTT-employé etc. werkzaam was;
- de ouders (en wellicht ook zichzelf) in Indië geboren zijn, dan wel gedurende langere tijd als uitgezonden kracht in Indië hebben gewerkt.

Uit bovenstaande blijkt duidelijk de betrokkenheid van de nieuwe leden die wij willen aantrekken.

## Reden

De sfeer, de maaltijd, het gesprek etc. op onze bijeenkomsten vereisen nu eenmaal een bepaalde band, anders zou het immers niet nodig zijn iets dergelijks separaat van soortgelijke evenementen in Nederland te organiseren.

## Hoe op deze oproep te reageren

Heeft u naar aanleiding van bovenstaande interesse, meldt u zich dan onder vermelding van uw curriculum vitae bij één van onderstaande personen. Wij zullen dan proberen aan de toevoeging „studiegenootschap radio-historie voormalig N.O.Indië” méér inhoud te geven, teneinde de door achtereenvolgende PK-besturen gedurende de periode 1968-1983 verrichtte werkzaamheden te continueren cq uit te breiden. Voor verdere vragen en suggesties zijn wij natuurlijk altijd QRV.

PAoHLA - D.G. Veltcamp Helbach  
Waldeck Pyrmontkade 931  
2518 JW 's-Gravenhage  
Tel. 070-455307

PAoLEV - E.L. Evers  
Pekingdreef 60  
3564 JR Utrecht  
Tel. 030-615502



# IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

## Het meten van veldsterkte

Als gevolg van de technische vooruitgang wordt ook de apparatuur om te meten verbeterd. Zo ook de meetapparatuur voor het meten van de sterkte van radiogolven, de zogenaamde veldsterktemeter.

Als ons dan geluiden bereiken waarin te beluisteren is dat de nieuwe veldsterktemeter B véél meer aanwijst dan de oude veldsterktemeter A, dan verbaast ons dat niet.

Er dienen zich echter wel een paar vragen aan.

1. Meet men nu iets dat er altijd wel is geweest, maar niet of onvoldoende afgelezen kon worden?  
En zo ja, welke referentie gebruikt men dan voor de nieuwe aanwijzing?
2. Bekend is dat de veldsterkte van radiogolven alleen in de ideale vrije ruimte homogeen is.  
Aangezien deze vrije ruimte alleen op geruime hoogte boven het aardoppervlak aanwezig is - en daar hoeft men (nog) niet te meten als gevolg van immuniteitsproblemen - betekent dit dat

de veldsterkte met twee voeten op de grond gemeten, zelden homogeen is. De radiogolven worden door allerlei obstakels weerkaatst, van richting veranderd, verdicht en verdund zoals dat ook bij de ontvangst van TV- en FM-signalen zeer hinderlijk kan zijn. Of nog erger: bij het vossenjagen in bijvoorbeeld de 2 meterband. De vraag is dus: als geen homogene veldsterkte wordt gemeten wat is dan bepalend voor de uitslag van de meter. Een verplaatsing van één meter naar links of naar rechts kan dan veel invloed hebben op de aanwijzing!

3. Radiogolven kan men onder meer ontvangen door middel van een geleidende gesloten lus, in het algemeen een spoel. Op zijn beurt straalt die spoel 50% van het vermogen weer uit.

Als die spoel nou toevallig wordt gevormd door een lokale dakgoot, de bovenleiding van de tram of de CV-installatie met al die buizen, welke veldsterkte wordt er dan eigenlijk gemeten?

De genoemde voorbeelden houden de mogelijkheid in dat er lokaal een grotere veldsterkte wordt gemeten dan er theoretisch door de antenne wordt uitgestraald. Waarmee maar gezegd wil zijn dat normering van een immuniteits-norm maar één kant van de medaille is. De andere kant is veel moeilijker. En dat is de vaststelling of de lokale veldsterkte, gerelateerd aan de theoretische veldsterkte van de radiogolf, zich onder of boven die norm bevindt.

In dat verband wordt nog eens herhaald dat onderscheid gemaakt moet worden tussen hoofd- en bijwerking. Zie Electron oktober 1983, blz. 541.

Degene die de radiogolf uitzendt kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor verstoringen van de veldsterkte door lokale oorzaken als gevolg van de bijwerking van bijvoorbeeld de hierboven genoemde obstakels.

- Van PAoAKG ontvingen we het volgende:

Ik, PAoAKG inviteer voor 1984 de radiozendateurs om bij mij op één van mijn weilanden de vakantie door te brengen met tent of caravan. Wij liggen ongeveer 325 m. boven N.A.P. en er zijn zodoende goede DX mogelijkheden aanwezig.

Dit weiland ligt zeer eenzaam en is slechts te bereiken via een Nederlandse weg van de gemeente Simpelveld-Bocholtz. Het weiland zelf ligt echter op Duits grondgebied en is zodoende niet onderhevig aan de Nederlandse kampeerwetten.

Indien men de antennemast 2 meter van zijn tent af in de grond slaat, is dit eventueel wederom Nederlands gebied en men behoeft zodoende ook geen Duitse roepnaam aan te vragen.

In de zomer zal op dit terrein ook een contest worden gehouden. Nadere gegevens hierover zijn mij nog niet bekend.

Inlichtingen: Frans van Moll, PAoAKG, Koolhoverweg 33, 6351 JC Bocholtz/NL.

# Huldiging van de heer H.J. Jesse



De jubilaris (links) met een gast, PAoNOL. (foto: Foto NIVEN, PDoLAA).

Vrijdag 9 december 1983 was voor het radiozendateurisme een gedenkwaardige dag.

Op die dag bood het VERON hoofdbestuur een receptie aan de heer H.J. Jesse ter gelegenheid van het feit dat in december 1983 herdacht werd dat de heer Jesse 60 jaar geleden de eerste transatlantische kortegolf radioverbinding met Amerika tot stand bracht.

Circa 120 genodigden hadden gevolg gegeven aan de uitnodiging. Onder de genodigden bevonden zich de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, Drs. J.F. Scherpenhuizen, de voltallige top van de Radiocontroledienst van de PTT uit Groningen onder leiding van Ir. S.H.L. Herman, genodigden van de PTT uit Nederhorst den Berg, het VERON hoofdbestuur, vele Old Timers, het bestuur van de afd. Leiden waartoe jubilaris behoort en vele familieleden en relaties van de heer Jesse.

Om circa 15.00 uur arriveerden de eerste gasten in Hotel Bel Air in 's-Gravenhage waar de receptie werd gehouden.

Om 16.30 uur waren reeds 120 genodigden aanwezig. Velen zagen oude bekenden en haalden herinneringen op uit de oude tijd.

Het officiële gedeelte begon met een welkomstwoord van onze algemeen voorzitter, Jan Hordijk PAoAJE, speciaal gericht aan de Staatssecretaris, de vertegenwoordigers van de PTT, de pers, de familieleden van de heer Jesse en officials en leden van de VERON.

De voorzitter begon met de vermelding dat het een toeval is dat wij juist in het Wereld Communicatie Jaar 1983 herdenken dat het zestig jaar geleden is dat het

radioverkeer tussen Europa en de Verenigde Staten op gang kwam, waarbij de heer Jesse de eerste verbinding vanuit Nederland met Noord-Amerika voor zijn rekening nam.

Een voor die tijd baanbrekende technische prestatie waarvoor de heer Jesse echter - zij het zonder strafoplegging - werd veroordeeld, omdat hij geen amateurzendmachtiging had, die overigens ook nog niet bestond.

De amateurmachtiging is er sedert 1929 wel en vele amateurs hebben sedertdien de moeite genomen zich te bekwamen voor het vereiste examen, zodat er op dit ogenblik meer dan 13.000 gelicenseerde zendamateurs zijn die legaal kunnen uitzenden op de hun toegewezen amateurbanden.

De voorzitter vervolgde met de opmerking dat de VERON zich zorgen maakt over de opstelling van de overheid ten opzichte van - de eveneens vaak zendamateurs genoemde - grote groep van radiopiraten, die actief is op middengolf, FM-band en TV-kanalen en waarvan het overgrote deel geen kennis van radiotechniek heeft en die in zijn algemeenheid zeker niet geïnteresseerd is in experimenteel onderzoek.

Dat de overheid maatregelen beraamt om deze piraterij effectiever te kunnen bestrijden, is vanzelfsprekend.

Minder vanzelfsprekend is het als de groep van gelicenseerde radiozendamateurs door deze maatregelen ook gedupeerd zou worden, indien de mogelijkheden om te experimenteren aanzienlijk zouden worden beperkt, omdat ook voor de gelicenseerde radiozendamateurs het in bezit hebben van bepaalde zendappa-

atuur aan banden zou worden gelegd.

De VERON komt in dit verband vooral op voor de groep rasexperimenteerders van een soort als de heer Jesse, die voortdurend nieuwe technieken testen en ongebaande wegen begaan, doch nooit de publiciteit halen, anders dan in vaktijdschriften.

Het is jammer dat - wil je in dit land nog iets bereiken - je minstens een ministerie moet bezetten of gaan demonstreren op het Binnenhof.

Dat echter ligt niet in de aard van de radiozendamateurs. Vandaar dat de VERON juist bij deze gelegenheid een dringend beroep op de overheid doet de experimenteermogelijkheden van de gelicenseerde zendamateurs te ontzien en deze groep van behoorlijk geschoolde mensen, die zich voor het overgrote deel ook zeer gedisciplineerd gedraagt, op basis van hun machtiging onder bepaalde voorwaarden een aantal rechten toe te kennen.

De VERON zal zich - evenals in het verleden het geval is - voortdurend inzetten voor het handhaven van de goede gebruiken in de ether en de beste tradities van het gelicenseerde radiozendateurisme.

Met deze woorden verklaarde Jan Hordijk de bijeenkomst voor geopend en vervolgens kreeg de heer L.J. van der Toolen, PAoNP oud-voorzitter en erelid van de VERON het woord.

PAoNP schetste in een uitstekend betoog de ontwikkeling van het radiozendateurisme in Nederland van vóór 1920 en de activiteiten van de heer Jesse in het bijzonder.

In Electron, het decembernummer van

De voorzitter van de VERON, Jan Hordijk, PAoAJE tijdens zijn welkomstwoord. (foto: Foto NIVEN, PDoLAA).





# De Kerstpuzzel 1983

vorig jaar kunt u een en ander nog eens nalezen.

Na de heer Van der Toolen kreeg de Staatssecretaris, de heer J.F. Scherpenhuizen het woord.

Zijn toespraak kunt u in het hoofdartikel van deze Electron lezen.

Na het overhandigen van de zendmachtiging door de Staatssecretaris aan de heer Jesse kreeg de heer Jesse, nu PAoCII, het woord. In zijn dankwoord aan o.a. de Staatssecretaris en de VERON bedankte de heer Jesse voor de aan hem uitgereikte zendmachtiging en de aangeboden receptie.

Om circa 20.00 uur gingen de laatste gasten huiswaarts.

*N.J. Rodenburg, PAoKWY,  
VERON PR Commissie*

**I**  **Amateur  
Radio**

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendingadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het eerstvolgende nummer van Electron bij het redactie-secretariaat in Leiden wordt verwacht:

**zaterdag 4 februari**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daarop volgende nummer is:

**zaterdag 3 maart**

Het wordt eentonig maar daarom niet minder prettig om elk jaar weer opnieuw te schrijven dat het succes van de Kerstpuzzel in Electron weer groter was dan het jaar daarvoor.

Inderdaad: het is ook nu weer het geval. Ontvingen we de vorige keer 568 oplossingen, ditmaal waren het er 582, dus opnieuw een record.

Van de inzendingen waren er deze keer slechts 25 fout. Hieruit mogen we concluderen dat de opgave niet te moeilijk was. Sommigen schreven dat ook bij hun oplossing. Niettemin waren de reacties positief en het doornemen van een jaargang van Electron is voor velen een "feest der herkenning". Het ontlokte menig compliment zowel aan het adres van de redactie als aan dat van de schrijvers van de vele technische artikelen: de grondslag van onze puzzel en de ruggegraat van de jaargang 1983. Onze dank voor deze blijken van waardering evenals voor de vele goede wensen voor 1984.

Zoals we reeds gewend zijn kwamen de inzendingen niet alleen uit het eigen land maar ook van ver over onze grenzen; teveel om ze apart te noemen.

Tot slot van deze inleiding volgt hier de volledige oplossing:

1-J; 2-A; 3-C; 4-K; 5-B; 6-I; 7-G; 8-H; 9-E; 10-L; 11-D; 12-F.

## De prijswinnaars

Zelfs bij de inzendingen troffen we nog prijstoezeggingen aan. Verder kwamen er brieven van afdelingen binnen met kerstpuzzelprijzen, die niet meer in het decembernummer konden worden opgenomen. De lijst van prijzen is dus inderdaad langer dan in december werd vermeld. De toezeggingen zijn alle zeer welkom en de prijzen zijn als volgt terecht gekomen:

**B. Sebens**, Winschoten, het boek "Test Equipment" (afdeling Breda); **M. van Engelen**, NL-7071/R21, Eibergen, een VERON stropdas (afdeling Breda); **R. Schiffelers**, NL-8694, Bunde (L.), waardebon f 25,00, SB (afdeling 't Gooi); **B.R.M. Puylaert**, Hengelo (O.), soldeerbout (afdeling Groningen); **P. Op de Beek**, PDoGAO, Ulestraten, soldeerbout (afdeling Groningen); **A.P.F. v.d. Berg**, PE1IFH, Delfzijl, het boek "DX-ing on 80 meter" (afdeling Hoeksewaard); **Mej. W. Kieboom**, Venlo, waardebon f 10,-, SB (afdeling Zaanstreek); **J.H. Bergsma**, PE1JSC, Damwoude, waardebon f 15,- (afdeling Zaanstreek); **J.C. Reyn**, NL-09207, Lutjebroek, geldprijs f 25,- (afdeling Dordrecht); **R. van Sluis**, Beek, waardebon f 15,- SB (afdeling Den Haag); **R.H. Flokstra**, PE1ICX, Zwolle, waardebon f 15,- SB (afdeling Den Haag); **A.J. Koster**, PDoNIZ, Doorn, waardebon f 30,- SB (afdeling Wa-

geningen); **H.F. Clauzing**, PAoCFS, Den Haag, waardebon f 30,- SB (afdeling Eemsmond); **K. Kos**, PDoNQY, Huizen, waardebon f 30,- SB (afdeling Eemsmond); **Free Abbing**, PE1DUG, Leens, geldprijs f 25,- (afdeling Zeeuwsch Vlaanderen); **Jack Ruben**, PAoMOP, Emmen, 2 x 2N3927 met datasheet (afdeling Gorinchem); **G.A.J. Schoorlemmer**, PE1JPV, Raalte, een pakket met speciale artikelen uit Friesland, ter waarde van ca. f 40,- (afdeling Friesland); **H. Filint**, PAoHFT, Ugchelen, VERON-trafo 24 V - 5 A (afdeling Rotterdam); **V. Zwaferink**, PA3ANQ, Almelo, cadeaubon f 20,- V&D (afdeling Amstelveen); **P. Verhoeven**, PA3CNP, Tilburg, cadeaubon f 20,- V&D (afdeling Amstelveen); **C.P. Groeneveld**, PA3CYS, Cappel aan den IJssel, geldprijs f 15,- (afdeling Delft); **P.M.G. van der Leeden**, PA3BUI, Bergen (NH), geldprijs f 10,- (afdeling Delft); **F.H.M. Rehms**, NL-8549, Edam, waardebon f 25,- (afdeling Emmen); **C. Polderman**, NL-8548, Burgh-Haamstede, postcheque f 30,- (afdeling Zuid-Limburg). **Jan van der Kaaij**, PDoLCB, Amsterdam, geldprijs f 25,- (afdeling Rotterdam-Zuid); **W.H. Winkelman**, PA3AWQ, 's-Gravenmoer, waardebon f 25,-, SB (afdeling Noorden Zuid-Beveland); **C.P.H. Sjerp**, PA3BTP, Hilversum, waardebon f 25,-, SB (afdeling Kennemerland); **G.J. van Snick**, PA3CPB, Zwolle, boekebon f 25,- (afdeling ARAC); **G.K. Fortuin**, PE1FXP, Dedemsvaart, tegoedbon f 25,- (afdeling Nijmegen); **H. Perton**, NL-6531, Veendam, waardebon f 25, SB (afdeling Doetinchem); **H. den Adel**, PAoDAR, Rotterdam, waardebon f 25,- SB (afdeling Helmond); **J.J. Siebenga**, PDoLOJ, Oud-Heusden, waardebon f 25,- SB (afdeling Zwolle); **P.W. Koolj**, PE1FJK, Rotterdam, assortiment halfgeleiders ter waarde van f 35,- (afdeling Husingo); **A. Bouwmeester**, PDoMUY, De Lier, assortiment halfgeleiders ter waarde van f 35,- (Stichting voor experimenteel en recreatief radiozendamatuerisme Sterraza); **Fransois van Haaff**, PAoCGA, Hengelo, het boek "Zenden als hobby" (afdeling Voorne Putten e.o.); **H.P. van Dijk**, PE1IFQ, Nijkerk, cadeaubon f 35,- (afdeling Alkmaar); **A. Vos**, Apeldoorn, soldeerbout (afdeling 's-Hertogenbosch); **H. Antonides**, PAoGDZ, Eindhoven, waardebon f 10,- SB (HB VERON); **P.C. Hoefsloot**, PA3BIY, Nootdorp, waardebon f 10,- SB (HB VERON); **R.D. Bakker**, PAoRDT, Middelburg, waardebon f 10,- SB (HB VERON); **J. Noorden**, Beek en Donk, waardebon f 10,- SB (HB VERON); **M.E. Dommering**, PE1HMY, Eindhoven, waardebon f 10,- SB (HB VERON); **R. Thien**, PE1GBS, Deventer, waardebon f 15,- SB (HB VERON); **J. van Bruggen**, PA3AZA, Enschede, waardebon f 15,- SB (HB VERON); **M. Bos**, PA-

## YAESU MUSEN

EEN NAAM OM IN UW GEHEUGEN TE GRIFFEN

FABRIKANT VAN DE BEROEMDE **GELIJKNAMIGE EN BETROUWBARE AMATEUR EN COMMERCIËLE COMMUNICATIE APPARATUUR** IN JAPAN.

**LAAT U NIET IN DE LUREN LEGGEN** door aanbod van een identiek doch van een andere naam voorzien apparaat.

**ALLEEN YAESU MUSEN APPARATUUR VOORZIEN VAN DE ORIGINELE NAAM** BIEDT U TOPKWALITEIT EN GOEDE GARANTIEMOGELIJKHEDEN.

BEZINTEER U BEGINT.

1984 IS GESTART.

MET OF ZONDER RADIO, DAT MOET U ZELF BESLISSEN. MAAR ALS U TOCH WAT WILT NEEM DAN HET BESTE EN BETROUWBAARSTE WAT ER IS.

EN DAN STAAT DE ORIGINELE APPARATUUR VAN

## YAESU MUSEN

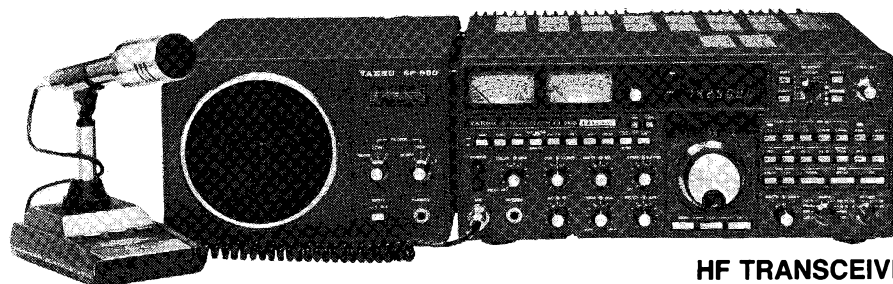
TOCH WEL HEEL ERG VOORAAN IN DE RIJ.

Het is alleen ontzettend jammer dat wij met onze vergoedingen voor de nieuw aan te komen voorraden drastisch omhoog moeten gaan. De waarde van de valuta waarin wij moeten betalen schiet nl. als een pijl omhoog.

En dan tevens die ene procent meer B.T.W. die wij ook door moeten berekenen.

**MAAR ER IS VOOR DE SNELLE VOGEL NOG WEL EEN LICHTPUNTJE**

Diverse apparatuur van eerdere zending kan nog voor een interessante vergoeding weg. Doch deze voorraad is beperkt.



HF TRANSCEIVER

### FT-980

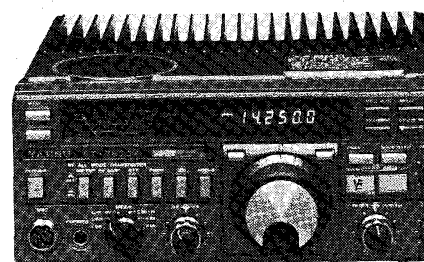
ZIE OPMERKING IN  
KOLOM DRIE



HF TRANSCEIVER

### FT-102

(met aantrekkelijke vergoeding)



HF AUTOMATISCHE  
ANTENNETUNER

### FC-757 AT



### FT-726 R

TRANSCEIVER MET  
2 m, 70 cm, 10/12/15 m  
en satelliet duplexer  
IN ÉÉN APPARAAT



de zeer succesvolle

### FT-290 R

VHF TRANSCEIVER



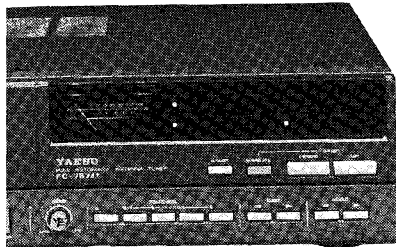
CUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

en alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN Telex 73443 YAN NL

HF TRANSCEIVER

## FT-757 GX

ZIE OPMERKING  
IN KOLOM DRIE



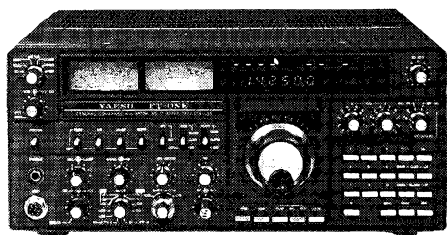
HF TRANSCEIVER

## FT-77



## FRG-7700

communicatie ontvanger met  
EXCLUSIEVE  
MOGELIJKHEDEN EN  
ACCESSOIRES



HF TRANSCEIVER

## FT-ONE

in speciale aanbieding

### VOOR DE TOR ENTHOUSIASTELINGEN

vanwege het speciale karakter van QSK van de FT-ONE, FT-980 en de FT-757 GX moet de mogelijkheid groot zijn om zonder veel „verbouwingen” betrouwbaar AMTOR te kunnen plegen met deze apparatuur waarbij dan ook nog te vermelden is dat de FT-757 GX in staat moet zijn om 100 watt continue te leveren.

Dit alles hopen we in de komende tijd eens uit te kunnen zoeken en dan hoort u daar meer van.

### BIJZONDERE AANBIEDINGEN

FT-708 R f 760.- (f 7.75)

70 cm UHF handpraterij

SC-1 f 270.- (f 11.25)

station console voor voeding van FT-480R/FT-780R combinatie

#### NETVOEDINGEN:

FP-80 A max. 5 amp f 155.- (f 7.75)

FP-8 max. 8 amp. f 275.- (f 13.25)

(zeer zwaar uitgevoerd met ingebouwde luidspreker)

FV-101 DM DIGITALE VFO f 305.- (11.25)

voor FT-101 Z/ZD (laatste uitvoering)

we zijn er tijdelijk doorheen doch proberen om er nog meer te krijgen

DMS UNIT (geheugen) voor FT-107 f 255.- (f 5.25)

### ATTENTIE A.U.B.

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W.

Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.

Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank: ABN Huizen, nr. 55 47 10 382

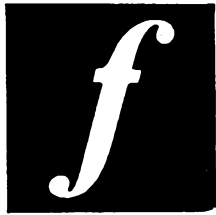
Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag.

Zaterdag tot 16.00 uur. Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen? Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze tijden kunt u uw boodschap op de band inpraten.

Voor informatie en folders: graag een briefkaart.

Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.  
73de Ing. Joep Sterke, PAoUM



# VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs		
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>			
<b>VERON UITGAVEN</b>			
525		Leerboek voor de zendamateur, inclusief bijlage (A-B-C techniek)	57,50
551		Digitale techniek en operationele versterkers (bijlage leerboek radio zendamateur)	4,00
507		Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983	10,00
259		Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers	20,00
505		Examens D-machtiging t/m voor jr. 1982	10,00
266		Handleiding soundercursus PAA AA	3,50
480		Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes	10,00
481		Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B)	37,50
482		Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A)	37,50
253		Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00
263		Catalogus Bibliotheek + aanvulling	7,50
280		RTTY voor beginners	8,50
249		Kanaal 3700, relaas van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	7,50
217		Vonkenboer, 350 pag. verhalen over "MORSE"	30,00
472		Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publicaties	7,50
516		Grofraster TV handboek	15,00
517		Wegwijzer Radio Luisteramateur	8,50
540		Franklin, C., Schakelingen voor en door amateurs	10,00
545		Immuniseringen	8,00
539		Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50
576		Rollema, D., (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	10,00
579		Rollema, D. (PAoSE), Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateur. Samengebracht door C. Franklin, PAoCJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron	27,50
578		F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen	25,00
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>			
219		Solid State Design	32,50
221		Radio Amateur Handbook (1984)	55,00
220		FM & Repeaters	22,50
222		Antennabook, 14th. edition	27,50
224		Single Sideband for the radioamateur	in herdruk
225		Electronic Databook	20,00
226		Hints and Kinks	20,00
468		Integrated Circuits	9,00
469		Solid State Basics	in herdruk
495		Antenna Anthology	22,50
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>			
273		Amateur Radio Techniques, 7e druk	30,00
274		VHF-UHF Manual, 4e druk	52,50
275		TVI Manual	12,50
277		Test Equipment, 2e druk	30,00
497		Operating Manual, 2e druk	27,50
278		Teletypewriter handbook, 2e druk	52,50
496		Amateur Radio Awards	22,50
542		Moxon, HF Antennas for all locations	42,50
541		Radio Communications Handbook	65,00
		paperback, 5e ed.	25,00
581		G-GRP Club Circuit Book	25,00
<b>Overige uitgaven Nederlandstalig</b>			
291		Starenburg, Ontvangers	31,00
483		Vastenhoude, DX-Hobby	34,75
484		Birichel, Geïntegreerde schakelingen	24,50
486		Auerbach, Antennes voor de zendamateur	47,00
489		Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	23,25
503		Schaap, Zenden als hobby	39,50
549		T. Deforce, De Zendamateur in aktie	31,00
Engelstalig			
218		ON4UN, DX-ing on 80 meter	22,50
577		Branegan, Satellite tracking software for the radio amateur	27,50
289		International VHF-FM Guide (1981)	2,50
510		ORR, Beam Antennabook	25,00
543		ORR, VHF Handbook Radio Amateurs	37,50
518		RTTY, The easy Way	8,00
544		BATC, Amateur Television Handbook	15,00
546		Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	25,00
511		International Callbook, 1984, (USA Listings)	62,50
512		International Callbook, 1984, (Foreign Listings)	60,00
582		ON4UN Sunrise/Sunset Tables	30,00
<b>Duitstalig</b>			
290		Rothammel, Das Antennenbuch in herdruk	
506		Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2)	52,50
547		Weiner, UHF Unterlage, Teil 3	45,00
548		Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik	25,00
552		DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung	25,00
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>			
195		VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl	15,00
196		VERON Clubstropdas, donkerblauw	17,50
254		VERON insigne, (speldje)	7,50
252		Pennenband Electron	15,00
238		Losse nrs. Electron, voorzover voorradig	7,00
255		Logboek formaat A4 inh. 70 pag.	12,50
256		NL-Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257		P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299		QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit	75,00
264		VERON VHF Contest Logsheets	5,00
504		VERON ATV Contest Logsheets	4,00
554		VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks	15,00
281		QTH Locator kaart West-Europa, gevouwen	5,00
282		Idem, op rol	8,50
283		Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen	5,50
284		Idem, op rol	9,00
286		World Prefix Map, form. 101-71,1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen	8,00
513		World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	12,00
514		QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen	12,50
515		Idem, op rol	14,50
465		QTH Locator kaart Nederland, gevouwen	7,00
466		Idem, op rol	10,50
247		SSTV Testcassette	10,00
524		Apple II programma's, Testcassette	10,00
564		Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer	25,00
575		PTT Roepnamenlijst Radio Zendamateurs (bijgewerkt t/m 15 oktober 1982)	14,00
		Afgehaald bij afdelingen	11,50
580		Veron Sticker: I love Amateur Radio	2,00
		Kleur blauw-wit-rood: formaat 18 x 6 cm	
<b>Bouwpakketten e.d.</b>			
522		Morseleper, (PAoKLS), compleet	15,00
523		2 meter converter (PAoMS), beschrijving, print, transistoren, kristal en spoelvormpjes	67,50
508		Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger	7,50
509		SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen)	200,00
461		Kristalset SP81, 2 meter ontvanger	17,50
519		Print SP-81, 2 meter	20,00
474		VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	299,00
502		Beschrijving VERON 20 en 80 meter ontvanger	5,50
561		Beschrijving vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	7,50
562		Print vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	15,00
563		Bouwpakket vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort), compleet	125,00
532		Printen frequentieteller, VERON	50,00
531		VERON frequentieteller. Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	150,00
298		Beschrijving VERON frequentieteller	7,50
533		VERON RTTY „E82” converter, (PAoEDV). (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn. potm. + EXAR 2206)	125,00
558		Print RTTY „E82” converter	50,00
534		Beschrijving VERON RTTY „E82” converter	7,50
530		Versterker SD 1428 (2 meter P.A. 50 watt) (PEoGJG + PAoKWY). Beschrijving + print + Transistor (SD 1428) + trimmers + micacondensatoren	175,00
529		Beschrijving SD 142 versterker	5,50
555		Print SD 1428 versterker	35,00
535		PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving	20,00
536		Beschrijving PS 81 voeding	2,50
559		Print NL-9980 meter ontvanger	17,50
560		Beschrijving NL-9980 meter ontvanger	7,50
565		Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet	25,00
<b>Onderdelen e.d.</b>			
244		CA 3028A, integrated circuit	5,00
501		TBA 460, (Siemens)	15,00
526		Ringkern SP-81, Alsthom, per stuk	7,00
233		Miniatuur-boorset met toebehoren	62,50
234		Standaard voor miniatuur-boorset	27,50
229		Flexibale assen	27,50
228		Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st.	15,00
490		Soldeerbout, 15 watt	27,50
491		Soldeerbout, 25 watt	25,00
492		Harskernsoldeer, 100 gram	10,00
241		Breedbandsmoorspoelen, 10 st.	9,00
242		Ferrietkraal, 10 stuks	2,00
232		Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st.	9,00
243		Balunkern, (varkensneusje), klein, 10 st.	9,00
258		Ferrocube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st.	8,50
570		Ferrocube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st.	5,00
527		Ferrocube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st.	10,50
528		Ferrocube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st.	7,00
538		Ferrocube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p. st.	8,00
556		Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100 pF)	17,50
557		Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF)	25,00
520		Voedingstrafo, speciale aanbidding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A	27,50
537		Voedingstrafo, speciale aanbidding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	65,00
456		MRF 475	10,00
236		Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks	17,50
245		Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 /20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks	12,50
246		Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 st.	5,00
230		IJK-kristal (1 MHz)	25,00
213		SBL1 Shotky diode-mixer	32,50
460		UHF SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, 10 stuks	8,00
462		Doorvoercapacitors 100 of 1000 pF, 10 st.	9,00
463		BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor	10,00
201		Philips transistoren aktie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFQ 34)	27,50
200		Antennemateriaal. Eerst folder/bestellijst aanvragen	
		o.a. „VERON” 2 meter 10 elem. beam (PAoMS)	140,00
		5 elements 2 meter (DL6WU) beam	30,00
		10 elements 2 meter (DL6WU) beam	135,00
		15 elements 2 meter (DL6WU) beam	195,00
		5 elements 70 cm (DL6WU) beam	35,00
		12 elements 70 cm (DL6WU) beam	60,00
		19 elements 70 cm (DL6WU) beam	80,00
		Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.	
592		2 mtr. G.P. Antenne	45,00
		vracht f 7,50	

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een \* aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 n.v.v. St. Service bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Bestelnr., artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt.

Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-834710;

op werkdagen: 's ochtends van 9.00 tot 13.00 uur; 's avonds op maandag en donderdag van 19.30 tot 22.00 uur.

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.



8046, Spakenburg, waardebbon f 15,- SB (HB VERON); T.A. Teeuwisse, PA3AMA, Rotterdam, waardebbon f 25,- SB (HB VERON); E.T. Smink, PAoVP, Amersfoort, waardebbon f 25,- SB (HB VERON); R.S. Hermanides, PA3BOE, Bilthoven, waardebbon f 30,- SB (HB VERON); P.C. Westen, Delden (Ov.), waardebbon f 30,- SB (HB VERON); G.J. Veneberg, PAoGJV, Vriezenveen, waardebbon f 40,- SB (HB VERON); J.C. le Clercq, Boskoop, waardebbon f 25,- SB (afdeling Waterland); G. Freuling, PDoMQZ, Stadskanaal, boekebon f 25,- (afdeling Vlissingen); Leo Touw, PA3CAE, Breda, QTH afstandstabel (ETGD); A.J. Platteeuw, PE1JBH, Hoek, waardebbon f 25,- SB (afdeling Bergen op Zoom); J.A. Parsenier, Domburg, mini-voeding Klaasing Electronics (afdeling Den Helder); Sandra Hoogeveen, Nieuw Vennep, klos soldertin (afdeling Apeldoorn); F. Lourenburg, PA3BQU, Haarlem, copie van de Leidse Fles (afdeling Leiden); S. v.d. Woude, PA3BYU, Gorredijk, bouw pakket 70 cm peildoos, met handleiding (afdeling Tilburg); D. Udo, PAoDUO, Winsen, kan voor f 30,- besteden bij de eigen VERON afdeling (afdeling Amersfoort); Jos Rijke, PE1HUW, Wageningen, RSGB uitgave: VHF-UHF manual (afdeling Amsterdam); J.C. Schijff, PA2JSZ, Zaandam, waardebbon f 25,- SB (afdeling Twente); D.J. Hoogma, PAoDIN, Nijmegen, waardebbon f 25,- SB (afdeling Hoogeveen).

U ziet het: een respectabele lijst van prijswinnaars. Alle afdelingen die aan ons verzoek om een prijs beschikbaar te stellen gevolg hebben gegeven zeggen wij hierbij hartelijk dank. Eveneens dank aan het VERON hoofdbestuur en aan de Stichting Sterraza voor de beschikbaar gestelde prijzen.

De redactie zorgt ervoor dat de gevers vóór het verschijnen van dit nummer van Electron de beschikking hebben over namen en adressen van de prijswinnaars. Wij rekenen er beslist op, dat de prijzen zo snel mogelijk na 1 februari worden afgezonden. Dat hangt natuurlijk mede af van de activiteit van de diverse functionarissen in de afdelingen. Voor hun goede zorgen in deze zijn we zeer erkentelijk. Mede namens de winnaars dank!

*Redactie ELECTRON*

● De afdeling Noord-Limburg A 61 heeft een nieuwe afdelingscall met de roepletters PI4NLB. Elke zondagmorgen van 11.00 - 12.00 GMT zijn zij te beluisteren op 145.350 MHz in FM met mededelingen en afdelingsberichten. In de toekomst komen we ook op de andere banden uit.

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens is. De redactie behoudt zich het recht voor inzendingen te bekorten of niet te plaatsen.

### Over Regionnummers en andere QSL-wensen

Het komt nogal vaak voor, dat de Regionnummers niet op de kaarten staan. Het is toch een kleine moeite om tijdens het QSO aan uw tegenstation het Regionnummer te vragen. Vergeet u ook niet uw eigen Regionnummer tegen een buitenlands station te zeggen ("please write after mij call R(e-gio)....").

Als u dat namelijk niet doet geeft dit voor het QSL-Bureau en/of de QSL-managers extra werk en dat zal zeer zeker vertraging betekenen. Het komt nogal eens voor dat ik QSL-kaarten te verwerken krijg die absoluut onleesbaar zijn, zodat deze retour gaan met vermelding: "Sorry, onleesbaar". Dat is niet prettig voor degene die ze terug krijgt, maar ook niet leuk voor de amateur voor wie de QSL-kaart bestemd was. Hij zat misschien wel op die kaart te wachten voor bijvoorbeeld een award!

Het blijkt dat veel OM een verkeerd Regionnummer opgeven. Of wordt het niet goed verstaan? Er komen bij mij veel QSL-kaar-

ten met R-09 aanduiding binnen die thuis horen in o.a. Amsterdam (R-04), Groningen (R-19), Goes (R-33) en zo nog veel meer.

Daar kan het DQB niets aan doen want daar werkt men uitsluitend volgens de op de kaarten aangegeven R-nummers.

Heel belangrijk is: als u gaat verhuizen naar een andere Regio, laat dit dan zowel uw oude als de nieuwe regionale QSL-manager weten. De adressen staan op bladzijde 26 van het zojuist verschenen januari-nummer.

Geef aan uw regionale QSL-manager ook door wanneer u een andere call hebt gekregen, bijvoorbeeld eerst PD0, nu PE1, enz. Dat geldt natuurlijk ook voor luisteramateurs.

Let a.u.b. op de volgende punten:

1. Schrijf duidelijk; de call in hoofdletters, met duidelijk verschil tussen de I en de J, de U en de V.
2. Zet het Regionnummer in de rechterbovenhoek en achter de call van degenen voor wie de kaart bestemd is.
3. Bij het inleveren: QSL voor Nederland op Regionnummer sorteren en voor het buitenland op prefixvolgorde.

Ik ben van mening dat alle QSL-managers u er dankbaar voor zullen zijn!

Nog een tip: Laat u nieuwe kaarten drukken? Let dan op de afmeting, gebruik licht gekleurd papier (dus niet die donkerrode of gifgroene kaarten, daarop is het schrift haast onleesbaar). En zet u er dan meteen uw eigen Regionnummer op?

73,

*Henri de Jong, PA-3249,  
Reg. QSL-manager R-09, Delft*

## Mededelingen van het Servicebureau

### 2 meter Ground-Plane antenne

Gain 3,5 dB, SWR beter dan 1,1 op 145 MHz, aansluit-impedantie 52 Ohm. Nadere beschrijving in een volgend nummer van Electron.

Bouwpakket: Bestelnummer 592, prijs f 45,— excl. vracht, vracht f 7,50.

### G-QRP Club: Circuit Handbook

In dit werk worden de schakelingen van 94 apparaten beschreven; drie categorieën: transceivers, station equipment en circuit ideas. Recensie in een volgend nummer van Electron.

Bestelnummer 581; prijs f 25,—.

### J. Devoldere, ON4UN: World-wide sunrise/sunsettables, uitgave 1984

In dit boekje van 129 pagina's worden voor 24 dagen in het jaar de betreffende tijden opgegeven, en dit voor 500 geografische gebieden. Het beperkt zich niet tot vermelding van één locatie per land; zo worden voor de USA tientallen locaties gegeven, Indonesië 3, 6 VU-locaties, etc. Onder de huidige zonnevlek-omstandigheden, nu de lagere frequenties een belangrijker rol gaan spelen, kunnen de gegevens uit dit boek van groot nut zijn. Bestelnummer 582; prijs f 30,—. (Dit zijn Engelstalige uitgaven).

Samengesteld door Frans Priem. PAoGG. Vragen via PI3HLM, R7, 145775 KHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede.

Na een afwezigheid van enkele maanden, benut om de klokken gelijk te zetten en koers te bepalen voor de rubriek, nemen we nu de draad weer op met een nieuw project.

Alvorens hier verder op in te gaan is het wellicht dienstig ook weer eens uiteen te zetten tot welke amateurs ik mij richt en wat de doelstelling van het geheel is.

Om te beginnen richt ik mij niet tot de allerprilste amateurs, dat zijn dan diegenen, die nog niet weten aan welke kant een soldeerbout heet is. Daar komt men trouwens zeer spoedig achter en die eerste les vergeet men nooit meer! Ging het met alles in onze hobby maar zo eenvoudig.

Enige kennis in het praktische vlak is wel vereist. Theoretische kennis is niet zo belangrijk, dat komt vaak vanzelf wel omdat men gaat nadenken over het hoe en waarom.

In onze hobby is het helaas zo, dat er veel fout kan gaan en de kans op een goed resultaat beslist niet verkregen wordt door maar lukraak aan te modderen.

Een belangrijke factor is ook om nooit bouwprojecten aan te pakken, die ver uit-

gaan boven eigen kennen en kunnen. Dat laatste is ook de reden, dat er hier en daar zoveel onafgebouwde projecten rondslingeren. Zonde van het bestede geld en de gedane moeite.

Overweeg voordat u iets begint of u het wel aan kan en of het ook uw werkelijke interesse heeft. Nu behoeft u dat ook weer niet zo somber te zien, want het doel van mijn stukjes is om u daarbij ter zijde te staan. Een goed idee is ook om samen met anderen eenzelfde project aan te pakken. Zo leert de één van de andere en beleeft men samen veel plezier.

Het met elkaar in elkaar knutselen van eenvoudige bouw pakketjes geeft vaak reden genoeg ter verdieping van de kennis van zaken.

Het nieuwe bouwproject gaat ook in deze richting. Het geheel is samengesteld uit eenvoudige en ook minder eenvoudige eenheden, die na voltooiing met elkaar verbonden, een werkend geheel opleveren.

Nu we toch zo in het algemeen wat bezig zijn, is het wellicht van belang ook nog eens mijn visie naar voren te brengen wat betreft de belevenis van onze hobby

op het gevaar af weer eens een knuppeltje in het hoenderhok te gooien.

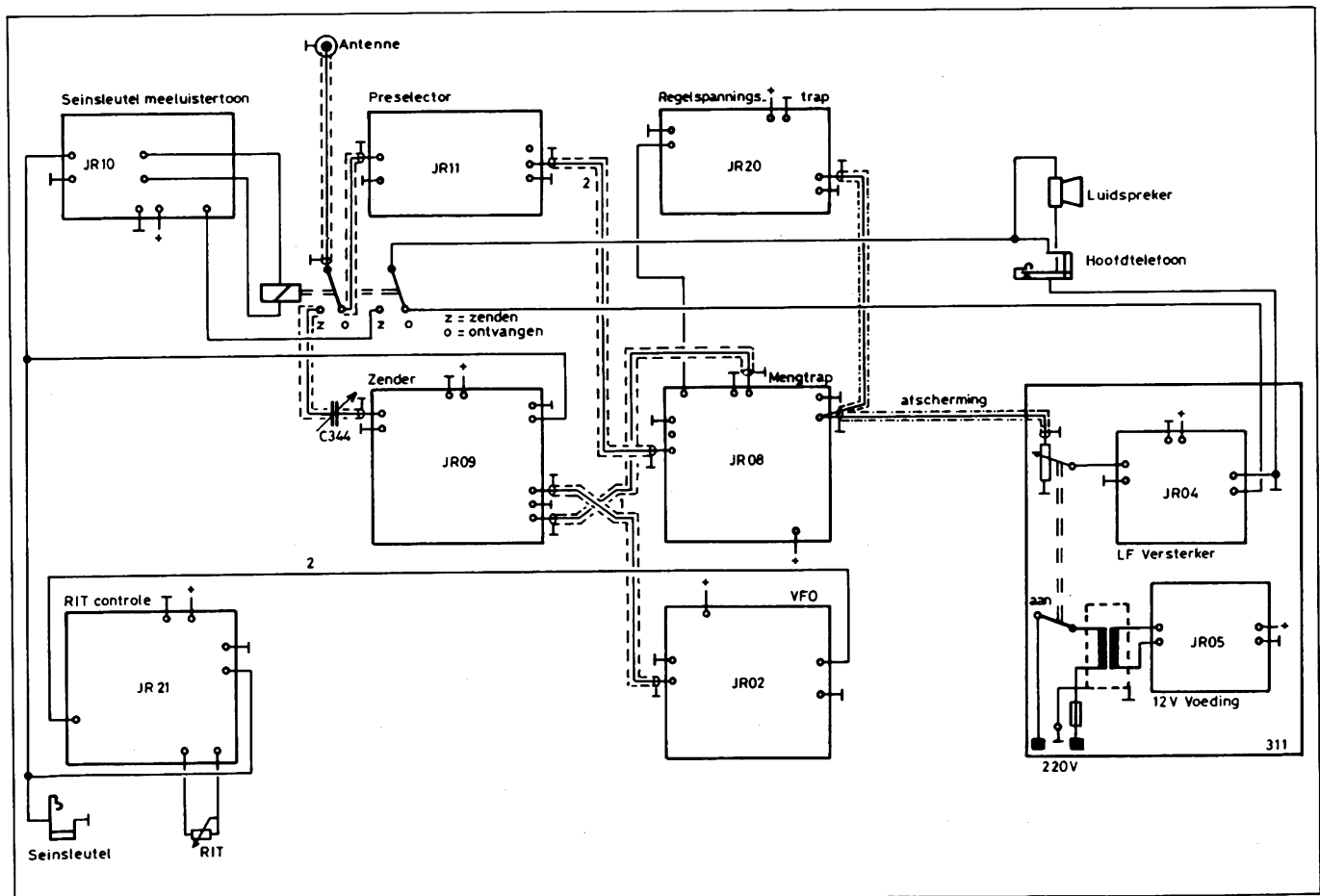
Diverse malen is mij tijdens het vorige bouwproject verweten, niets te doen voor de beginnende amateurs. Zo op het gehoor een onterecht verwijt, want het omgekeerde is het geval. Toch niet zo onverklaarbaar indien men wat doordenkt en iets verder op de zaak ingaat.

Meningvuldige zich amateur noemende radio enthousiasteling komt heden ten dage via de "D" vergunning de hobby binnen en wordt daar geconfronteerd, meestal geheel onvoorbereid, met een groot aantal moeilijke en onbegrepen zaken.

Voor hem is de "D" het begin van alles en wil hij hiervan uit zich verder in de hobby verdiepen. Daar wringt hem meteen de schoen! Ongeweten denkt hij op een beginners amateurband te zijn beland waar hij met gelijk geïnteresseerden verder kan gaan.

Wat is nu helaas de werkelijkheid? Op een beginners band is hij wel degelijk aangeland, maar dat is slechts in die zin waar, dat men daar beginners aantreft. Wat men vaak niet weet, is dat de 2 meter band, want daar gaat het om, helemaal niet zo gemakkelijk is in technisch opzicht. Zeker niet voor beginnende amateurs, die er zin in hebben zich ver-

Fig. 1. Blokschema 80 m telegrafie zend/ontvanger, het nieuwe bouwproject verkrijgbaar in moduluvorm bij het VERON Service Bureau.



der in de hobby te verdiepen en zelf wat willen bouwen. Grote teleurstellingen zullen zonder mankeren hun deel worden.

Waarom dan beginners op die twee meter band te laten beginnen? Dat is het resultaat als politici zich met onze hobby bemoeien, die meenden een groot aantal radio enthousiastelingen via een eenvoudig examen in gereguleerde banen te moeten leiden. In beginsel niet zo een slecht idee, maar of de knutselende hobbyisten onder hen er mee worden geëindigd is een tweede!

Beter ware het, indien er ook mogelijkheid bestond op 80 meter te beginnen via een eenvoudig examen. We treffen deze mogelijkheid bijvoorbeeld in Amerika aan met de zogenaamde "Novice-License". Wat theorie, telegrafie met 5 woorden per minuut is alles wat men nodig heeft om op een aantal hoofdfrequentbanden (80, 40 en 15 meter) met telegrafie te mogen werken gedurende één jaar.

Zo leert men en bekwaamt men zich en komt op eenvoudige wijze de hobby binnen. Wijs worden door vallen en opstaan met de noodzaak erachter zich verder te bekwaamen om blijvend mee te doen!

Zeere vele, nu doorgewinterde amateurs, zijn zo de hobby binnengekomen, via die 80 meter band, die in technisch opzicht zeer geschikt is voor beginners.

Zelf ben ik ook zo begonnen en kwam via 80, 40, 20, en 15 meter pas na zes jaar op twee. Zelfs toen had ik nog meer dan een half jaar nodig om met hulp van anderen op 2 QRV te worden! Alsnog bedankt Gerard, PA0BP. Ja alles zelfbouw natuurlijk, want daar hebben we het over. Samenvattend is dit alles nu de reden, dat ik beginners via 80 meter projecten de hobby binnenleid. De niet "A" gelicenseerden via ontvangers, de PA's via eenvoudige zender of zendontvangschakelingen. De rest komt in de loop van de tijd wel. Al naar gelang uw eigen interesse en bekwaamheden. Een best idee is ook nog om zich in te zetten, wat van de morse tekens te weten te komen. Zo gaat de toegangsdeur tot de hobby steeds verder open en voelt men zich er hoe langer hoe meer bij betrokken.

Heus de hobby bestaat lang niet alleen uit het maken van wat op de "D" frequenties destijds "koffie praatjes" heeten. Des te verder u doordringt in die, in den beginne, voor menigeen zo geheimzinnige wereld van de zend-amateurs, des te meer wordt u dat gewaar.

Zelf ben ik zo ook een knutselende zend-amateur geworden, een DX'er, die er groot plezier in heeft verbindingen te maken met andere zend-amateurs in vreemde, verre landen.

Zelfbouwen is voor mij geen doel, maar middel om zo tot steeds betere resultaten te komen. Dat is dan voor mij de beloning van alle knutselarij, alsmede om aan te tonen, dat het met eenvoudige en niet te dure apparatuur ook prima gaat.

Na deze ontboezemingen wordt het nu wel eens tijd wat meer te vertellen over het *nieuwe bouwproject*. Dit wordt dan een 80 meter telegrafie zend-ontvanger, zie figuur 1, waarvan het ook mogelijk is om alleen de ontvanger te bouwen. Hiermee kan dan ook enkel zijband telefonie (SSB) worden ontvangen. De hele zaak kan zonder extra moeite ook worden opgezet voor de 40, 30 of 20 meter amateurband. Wellicht voor menige PA een mooie gelegenheid om zo ook QRV te worden op 30 meter (10 MHz) omdat deze band op vele zendontvangers ontbreekt. Zo kan van het één het ander komen en leren zij ook weer eens hoe plezierig het is om met eigenbouw spullen een QSO te maken.

Het project zal bestaan uit een *negental printjes*, die via het *VERON Service Bureau* kunnen worden aangeschaft. Ook zal het mogelijk zijn daar onderdelen pakketten te bestellen. Dit voor diegenen, die er moeite mee hebben al die zaken zelf te verzamelen of hier en daar aan te schaffen.

Om het nog mooier te maken is er over de bouw van de ontworpen variabele frequentie oscillator (VFO) een video film gemaakt. Wellicht laat ik die zien tijdens de Dag voor de Amateur op 31 maart a.s. te Breda. Mij is er ook één beloofd over de bouw van de ontvanger mengtrap. U

ziet het, de zaak wordt ditmaal welhaast professioneel aangepakt. Het ontvangedeelte bestaat uit een VFO trap, een voedingstrap, laagfrequenttrap, hoogfrequent bandfiltertrap, mengtrap en een regelspanningstrap, alles in moduulvorm. Om de zaal ook geschikt te maken voor zenden komt er dan nog een zendtrap, seinsleuteltrap met zendontvangschakelaar met meeluistertoon en een ontvang-fijnverstemmingstrap (RIT) bij.

Alles bij elkaar voldoende om verantwoord in de "lucht" te komen en mee te kunnen blazen in het orkest van de gelicenseerde zendamateurs. Aan uitbreidingen en verfijningen wordt nog gewerkt. Ik heb er inmiddels al vier! Het hier getekende blok-schema toont u hoe alles aan elkaar wordt gebreed. Zo kunnen we dan met elkaar tot het einde van dit jaar bezig zijn.

Mijn eigen bouwervaringen en hopelijk ook die van anderen, dat laatste wordt ten eerste aangemoedigd, deel ik van maand tot maand mede in de bouwbeschrijvingen. Laten wij er naar streven er met elkaar een werkelijk gezamenlijk bouwproject van te maken. Zo leren wij van elkaar.

Doet u mee? U zult er geen spijt van krijgen!

Hartelijke groeten van

Frans Priem PA0GG

### In Memoriam PE1JII

Met leedwezen geven wij kennis van het overlijden op 14 december 1983 van

**OM J.Th. Nassenstein, PE1JII**

te Uithoorn. Hij bereikte de leeftijd van 60 jaar.  
Wij verliezen in hem een bevriend zendamateur.

Bestuur en leden van de  
VERON afd. Amstelveen

### In Memoriam PAoCMB

Met leedwezen geven wij kennis van het overlijden van

**OM Cornelis Bos, PAoCMB**

te Hilversum, in de leeftijd van 63 jaar.

Onze gevoelens van diep medeleven gaan uit naar zijn vrouw en kinderen.

Namens de VERON-afdeling 't Gooi,  
Th.P. Munnik, PAoTMU

Bijdragen voor deze rubriek en adres- en callwijzigingen van DYLC-leden zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen.

## Rondes

Woensdag: 21.00 Ned. tijd op 145.325 MHz. Netcontrol Yolande, PA3BKP.

Donderdag: 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz.

Zaterdag: 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Netcontrol PA3ADR of PAoHIL.

Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom in de ronde..

## Uitslag Koffiecontest 1983

De strijd is weer gestreden en de winnaars zijn bekend.

YL's	24-4-83	21-8-83	Tot. pnt.
1 PA3CEB	2464	2720	5184
2 PDoNED	2370	2220	4590
3 PA3CUZ/ PE1IMH	2256	2288	4544
4 PA3BKP	1755	2580	4335
5 PA3DCA/ PDoLIQ	1287	2106	3393
6 PA3BLA	1020	1716	2736
7 PE1JVO/ PDoMOU	999	1404	2403
8 PA3BOR	715	770	1485
9 PDoMGN	—	1300	1300
10 PDoLVD	830	456	1286
11 PBoABZ	870	354	1224
12 PE1DUE	840	—	840
13 PE1JNH	—	650	650
14 PA3CIS	266	371	637
15 PDoKFS	228	306	534
16 PDoMDE	204	210	414
17 PA3ADR	200	—	200
OM's			
1 PA3CCT	1935	2336	4271
2 PA3CFO/a	1694	2240	3934
3 PE1HPL	975	1428	2403
4 PE1EEK	960	700	1660
5 PDoLCM	828	630	1458
6 PE1GNT/p	792	567	1359
7 PDoGFI	803	—	803
8 PDoMLX	620	—	620
9 PDoHFB	—	400	400
10 PE1INW	376	—	376
11 PAoFEI	—	259	259
SWL's			
1 NL-8951	2450	2450	
2 NL-8661	2240	2240	

Checklog: PE1HGV, PE1HLL, PE1AAP, PDoNRZ, PA3CPB.

De prijzen zullen uitgereikt worden op de eerst volgende Dag voor de Amateur.

Veronica, PE1DUE

## Uitslag DX-YL to North American YL contest 1983

DJoEK	936
PA3CEB	175
PA3ADR	68
PAoHIL	25

## Uitslag contest Howdy Days 1983

PA3ADR	72
PA3CEB	43
DJoEK	24 (PAoULA)
PAoHIL	19

## YL-OM Contest 1984

De YL-OM contest voor telefonie wordt gehouden op zaterdag 11 februari vanaf 1800 GMT tot zondag 12 februari 1800 GMT.

Voor telegrafie: zaterdag 25 februari 1800 GMT tot 26 februari 1800 GMT.

Deelname: alle gelicenseerde zendamateurs. Aanroepen: OM's roepen CQ-YL en YL's roepen CQ-OM. Mode: alle banden. Niet toegestaan duplex, net en repeaterverbindingen. Een station mag eenmaal geteld worden in de contest. Uitwisselen: Call, QSO-nummer, RS(T), ARRL-sectie of land. Vermeld moet worden: tijd, band, datum en vermogen. Score: a. telefonie en telegrafie worden als aparte contesten geteld. b. ieder station is 1 punt. c. Multiplier: het aantal QSO's vermenigvuldigen met het aantal verschillende ARRL-secties en landen die gewerkt zijn. d. deelname met 150 watt of minder bij telegrafie resp. 300 watt of minder bij telefonie, gedurende de contest, mag onder punt c verkregen punten vermenigvuldigen met 1.25. Logs moeten voor 14 maart verzonden zijn naar Marilyn Backus WB 9TDR, 3930 N. Firestone DR, Hoffman Estates, IL 60195.

## BYLARA Contest

De Engelse YL Club organiseert voor de eerste keer een contest. Deelname: Alle gelicenseerde amateurs.

Datum: donderdag 1 maart 1984 1900 GMT tot 2200 GMT. Zaterdag 3 maart 1100 GMT tot 1400 GMT. Alleen een van deze werk periode telt voor de contest. Je mag gedurende beide perioden werken en dan inzenden de contest waarin het hoogste aantal werd behaald. Moden: een keuze maken of VHF 2 meter of HF 80 - en 40 meter, aanbevolen frequenties: 3.690 en 7.088 MHz. Aanroepen: CQ BYLARA Contest. YL's werken YL's en OM's.

OM's werken alleen YL's. Uitwisselen: Call, RST, serienummer, of BYLARA lid of niet. Score: 5 pnt voor BYLARA-lid, 3 pnt voor geen BYLARA lid.

1 pnt voor OM. Logs moeten voor 14 maart ontvangen zijn door Mrs. Denise Wood, GM4COO, 13 Scotland Drive, DUNFERMLINE, Fife. KY12 7SY Engeland.

## Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voor zover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc, een kopje tegen betaling te verkrijgen.

## VHF Communications

3-1983. V-mos transistor in power amplifiers for 144 MHz. Input filters for receive applications in the 144 MHz range. A VXO with pulling range of approximately 200 KHz at 144 MHz. Wideband directional coupler for VSWR measurements on receiver systems. A 2m/70cm SSB transmitter with high spurious rejection. (part 1) A 13 cm fully transistorized transverter. A helical antenna for the 23 cm band.

## CQ-PA

11 november 1983. Zonneruis.

## Funkschau

23/1983. Grundsaltungen der Analog/Digital Umsetzung.

24/1983. Analog/Digital Umsetzung. deel 3. 25/1983. Analog/Digital Umsetzung. deel 4.

## Short wave magazine

December 1983. Low pass filtering for attenuating RF amplifier harmonics. (part 1). Three element quad for 2 m.

## Beam

nr. 6 December 1983. Wendelantennen. LC Messgerät mit direkter Anzeige. Verbesserungen am Transceiver FT101.

## Amateur Radio

Oktober 1983. Panoramic adaptor.

## Elektuur

Januari 1984. Windrichtingsmeter.

## Dubus

3/1983. Application of microwave Ga-As FET's. Multiplier from 70 cm to 13, 9 and 6 cm.

Radio and Electronics World.

December 1983. Poor man's spectrum analyzer. (part 2). Data file; principles of op-amp applications. (part 1).

## Hobbit

nr. 12 December 1983. Bouwontwerp voor huistelefonie installatie.





Oorspronkelijk gepubliceerd in ORBIT magazine no 15 van september/oktober 1983. Vertaling door Jack van Tuijn, PA0JJT.

### Een bekend expert doet een en ander uit de doeken

Er zijn verschillende manieren om de beweging van een satelliet te berekenen als die zich in een homogeen zwaartekrachtsveld beweegt. Deze houden allemaal in dat er drie tweede orde differentiaal vergelijkingen moeten worden opgelost. Deze leveren een model op van de zwaartekracht op de satelliet. De versnelling, de tweede variabele waarmee de positie wordt aangegeven, is een functie van de huidige positie. De integratie van de versnelling over een bepaalde tijdsperiode levert de verandering van de versnelling op. De integratie van de snelheid over de tijd geeft de verandering van positie. De positie verandering gaat terug in het proces omdat als de positie verandert, ook de invloed van de zwaartekracht op de versnelling verandert. Hierdoor worden ook de toekomstige snelheid en dus de positie beïnvloed.

Je kunt de baan van een satelliet volgen door deze drie vergelijkingen domweg door een computer te laten oplossen. Om dit te kunnen doen moet je natuurlijk wel de begingegevens hebben. In dit geval de positie en snelheid in de drie dimensies op een bepaald tijdstip (epoch). De drie dimensies zijn in eenvoudige woorden: de hoogte, de diepte en de breedte (van een doos). Voor satellieten worden zes constanten gebruikt beter bekend als de „orbital elements”. Deze zes getallen geven aan wanneer de satelliet in welke richting en met welke snelheid beweegt. Hieruit zijn dan de toekomstige posities en snelheden te berekenen. In de rechthoekige coördinaten stelsels worden ze de state vector genoemd.

### Two-Body motion

Ook al werkt deze methode goed en wordt ze veel gebruikt als meer krachten hun invloed laten gelden zoals b.v. een raket motor of de remmende werking van de atmosfeer wil dat nog niet zeggen dat ze een goed beeld geeft van de vorm en de afmetingen van de baan. Bovendien is de bewerking van de getallen op een computer erg langzaam en levert een steeds groter wordende fout op vooral als over langere perioden wordt gerekend. Een andere methode, de klassieke kepler element methode, zet de state vector om in een andere set van zes getallen. Baan voorspellingen gebaseerd op de kepler methode zijn in het algemeen veel

sneller en nauwkeuriger dan de botte numerieke simulatie. Echter, let erop dat deze methode alleen goed geschikt is voor het speciale geval van de beweging van twee lichamen met inachtneming van het volgende:

1). Het centrale lichaam (de aarde) moet groot zijn ten opzichte van de satelliet. Hiermee zullen we dus met onze kunstmaantjes weinig problemen hebben. Bij gebruik voor de maan, die 1/80 van de massa van de aarde is, is correctie van de theorie nodig.

2). Het centrale lichaam is een perfecte bol en de zwaartekracht op elk punt rond het lichaam (in de ruimte) wijst recht naar het midden van het lichaam. De grootte van de kracht is alleen afhankelijk van de afstand tot het middelpunt. Zoals we zullen zien is dit slechts een grove benadering van de aarde.

3). Andere versturende krachten (zoals andere planeten, de atmosfeer of raket motoren) mogen niet aanwezig zijn.

De baan van een satelliet in een zg. two-body-motion volgt een stukje van een kegel, d.w.z. een cirkel, een ellips, een parabool, hyperbool of een rechte lijn. Behalve de rechte lijn (die alleen maar een theoretische eindwaarde is) liggen alle baanvlakken in een vast bepaald vlak waarin het middelpunt van de centrale massa ook ligt. De belangrijkste baan voor onze doeleinden is de ellips. De klassieke kepler elementen zijn alleen voor dit geval goed gedefinieerd. Omdat in werkelijkheid een satellietbaan nooit perfect cirkelvormig is, is dat geen beperking waar we last van hebben. Een satelliet in een elliptische baan blijft niet op constante afstand van het centrale lichaam. Het punt waar ze het dichtst bij elkaar komen wordt het *perigeum* genoemd en het punt waar de afstand het grootst is het *apogeum* (dit voor banen rond de aarde).

De Kepler baan elementen.

Hier volgt een lijst van de klassieke kepler elementen en hun definities:

P.S. Hier zijn met opzet de Engelse termen gebruikt.

EPOCH TIME, T: Dit is strikt genomen geen „baan gegeven”.

Maar een tijdstip is nodig in een set elementen om aan te geven wanneer de andere getallen gelden. In principe mag dat tijdstip worden gekozen door degenen die de set samenstelt. In de praktijk wordt meestal het midden van de radar of andere waarnemings opening genomen. De epoch wordt gegeven in een decimale vorm.

MEAN MOTION, N: Het aantal omlopen dat de satelliet rond het centrale lichaam (de aarde) maakt in 1 dag. Het omge-

keerde van N is de PERIOD, P: de tijd nodig om 1 omloop om de aarde te maken. Nu de mean motion bekend is kan de z.g. SEMI MAJOR AXIS, SMA worden berekend. Dit is de halve lengte van de rechte lijn die getrokken kan worden tussen apogeum en perigeum. Soms wordt in plaats van de mean motion ook wel de PERIOD of de SMA gegeven.

MEAN ANOMALY, M: Is een indicatie van de plaats van de satelliet in zijn baan op het tijdstip T. Beter aangeduid: het is een hoeveelheid tijd (sinds het perigeum) uitgedrukt in een hoekverdraaiing waarbij de totale omloop 360 graden is. Bijvoorbeeld een M van 180 graden geeft aan dat de satelliet recht tegenover het perigeum (=apogeum) is. Omdat de mean anomaly een positieve constante is (behalve vertraging effecten) loopt de mean anomaly lineair op met de tijd. Hierbij moet worden opgemerkt dat bij ellipsvormige banen de satellieten *niet* bewegen met een constante snelheid. Ook de hoek aangegeven door „M” komt niet overeen met enige meetbare hoek. Echter als de „M” bekend is en ook de excentriciteit kan de TRUE ANOMALY worden berekend.

De true anomaly is de hoek (gezien vanaf het middelpunt van de aarde) tussen het perigeum punt en de positie van de satelliet (gemeten in de draairichting van de satelliet).

Omgekeerde berekeningen zijn natuurlijk ook mogelijk.

ECCENTRICITY, e: De aanduiding van de „onrondheidfactor” van de baan. Als  $e=0$  hebben we te doen met een perfecte cirkel. Waarden tussen 0 en 1 geeft een ellips aan en bij  $e=1$  hebben we te maken met een parabool. Bij  $e$  groter dan 1 spreken we van een hyperbool.

Nu hebben we de vorm en de afmetingen van de baan bepaald. In de volgende stap geven we aan hoe de ei-vormige baan-ellips draait in zijn baanvlak gezien vanuit een extern punt.

ARGUMENT OF PERIGEE, w: De hoek gezien vanuit het middelpunt van de aarde, gemeten in het baanvlak in de draairichting van de satelliet, tussen de evenaar en het perigeum punt. Een waarde tussen 0 en 180 graden geeft aan dat het perigeum ligt boven het zuidelijk halfrond en een „w” tussen 180 en 360 betekent dat het perigeum ligt boven „onze” helft van de aarde.

Nu moet de baan nog worden aangeduid vanuit een punt in de ruimte. Hier zijn nog twee getallen voor nodig:

INCLINATION, i: De hoek tussen het baanvlak en de evenaar. Een inclinatie van 0 betekent dat de satelliet altijd boven de evenaar vliegt (b.v. geostationaire



sats) en 90 graden betekent een baan recht over de polen.

**RIGHT ASCENSION OF ASCENDING NODE, RAAN:** De hoek gemeten over de evenaar tussen „the First Point of Aries” (een referentie punt in de ruimte) en het punt in het baanvlak waar de satelliet de evenaar op zijn noordwaartse vlucht passeert. „The First Point of Aries” is gedefinieerd als het punt waarboven de zon voor het eerst de evenaar passeert in noordelijke richting sinds het begin van de lente (lentepunt). Right ascension (rechte klimming) is nodig omdat normale geografische lengte metingen zouden afhangen van de stand van de aarde en dit getal heeft als referentie een punt in de ruimte.

## De afwijkingen

Wanneer je aanneemt dat er een perfecte „two body motion” geldt, dus geen rekening houdt met zaken als de aanwezigheid van de zwaartekracht van zon en maan, de afwijking van de bolvorm van de aarde en de remmende werking van de atmosfeer, dan zouden alle elementen behalve natuurlijk de mean anomaly constant blijven.

Natuurlijk is de werkelijkheid niet ideaal. Gelukkig zijn de belangrijkste afwijkingen van het ideale bekend en eenvoudig te verwerken in de berekeningen. Hierdoor wordt een goede nauwkeurigheid bereikt.

De belangrijkste factor voor de meeste satellieten is het feit dat de aarde geen ideale bolvorm heeft. Dit heeft tot gevolg dat de RAAN en het arg. of perigee zowel op korte, als op lange termijn afwijkingen vertoont. Bovendien kan, vooral bij laag vliegende satellieten, een aanzienlijke rem-werking van de atmosfeer optreden. De eerste kan gemakkelijk worden afgeleid van de andere elementen maar de tweede kan op zijn best alleen worden geschat. De DRAG FACTOR,  $N \cdot \dot{a}$  geeft aan het verval van de baan en de invloed ervan op de mean motion. Een baan zonder verval heeft een  $N$  die constant blijft. De botsingen van de satelliet met luchtmoleculen onttrekken energie uit de satelliet (bewegings energie) en verhogen de mean motion met een factor  $2 \cdot N \cdot \dot{a}$  omlopen per dag. Maar als de satelliet hierdoor in een lagere baan gaat vliegen, wordt die remmende factor groter. Daarom zijn voorspellingen die werken met slechts 1 verval term op zijn best benaderingen.

Effecten van de verstoringen door zon en maan zijn bij satellieten in lage banen te verwaarlozen. Er zijn betere modellen die

wel rekening houden met deze effecten. Bij de plannen voor geostationaire satellieten zijn deze zeer nuttig.

Voor verder leesvoer over dit onderwerp verwijs ik naar het artikel van Tom Clark, W3IWI in Orbit Magazine nummer 6 met de titel „Basic Orbits”. Dit beschrijft Tom's beroemde baanvoorspellings programma in BASIC dat inmiddels voor vele soorten personal computers bestaat. Copieën aanvragen bij het Service Buro. Daar is ook weer in voorraad het boekje

van John Branegan: „Satellite Tracking Software”.

Voor degenen die er nog meer over willen weten zijn er nog diverse geschriften op astronomisch niveau. O.a. het boekje uitgegeven bij de uitgeverij Dover met de titel „Fundamentals of astrodynamics”. Hierin staat een hoofdstuk over het genereren van kepler sets die door de oorspronkelijke schrijver werden gebruikt om de baan van OSCAR 10 te bepalen na het werken van de raketmotor.

# UHF-VHF

## Activiteitenkalender februari - maart

- 2 febr.: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)  
5 febr.: 144 MHz C.W. contest (RSGB)  
7 febr.: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)  
19 febr.: 432 MHz contest (RSGB)  
19 febr.: GARTG' - RTTY contest 2 m - 70 cm (08.00 - 12.00)  
1 maart: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)  
3-4 mrt.: VHF - UHF - SHF contest (14.00 - 14.00)  
6 maart: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)  
10-11 mrt.: NATV contest (18.00 - 12.00)

' GARTG is German Amateur Radio Teleprinter Group.

### Alle tijden in GMT.

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PA0DUO

## VHF nieuws

Rond 4 december was het dan zover: **Owen Garriot, W5LFL**, was vanuit de Space Shuttle Columbia actief. Hoewel hij geen rapporten uitwisselde heeft bijna geheel Europa naar hem geroepen. Juist in dit soort situaties valt een groot deel van onze zendamateurs als puur slechte operators door de mand. Het gevolg was dan ook een enorme puinhoop, waar verder maar niet al te veel woorden aan vuilgemaakt moeten worden.

Ook was er rond die datum een tropo opening naar het westen. Toevallig vond tijdens deze opening een Engelse "fixed" contest plaats, zodat er vanuit G

een prima activiteit was. Gewerkt werd bijvoorbeeld met G3NJV (XJ), G6LEU (XK), GU6EFB (YJ), G3XEU (YK), GW4ULG (YL), GW6ZUQ (YL), G4UFQ (YM) en vele anderen. Daarnaast waren er wat Scandinavische stations te werken, zoals LA1JQ (FT), SM7MRJ (GP), SM7NJK (GQ) en SM7NKP (HR).

Op 10 en 11 december waren er twee aurora openingen. Tijdens de eerste waren bijvoorbeeld GM4FSW (XR), LA9CM (FT), LA5MT (GU), UQ2GMD (LR), UR2RQT (MS) en OH2MQ (MU) te werken, tijdens de tweede GM6LXN (YS), LA1WDA (ET), LA2CBA (FT) en SM5KWU (IT).

Rond 29 december was er weer goede tropo, en kon er met onder meer G6XYL (XK), TO6HRP (YI), GU6DDE (YJ), GU6PGS (YJ) en G6EED (YK) worden gewerkt. Eerder in de week had trouwens LA0DT/mm (CO) een aantal stations nog aan nieuw vakje geholpen.

Best 73's en GD DX van:  
Dolf, PE1AAP

## UHF-NIEUWS

Tijdens de activiteits contest in Scandinavië (op de 1e van december) was OZ2OE(EP) actief.

De volgende dag ging de band richting Engeland open. Zo konden op 70 cm QSO's gemaakt worden met:

G3AUS(YK), G4NDG(YK), G6ADE(ZN), G6FK(YM), G4CBW(YN), G6GN(YL), G8SRL(ZL). Op 23 cm was ook een grote activiteit in Engeland, mede door een door de RSGB en VERON georganiseerde contest. Met goede signalen waren de volgende stations te werken: G4ERP/P(YL), G6GN(YL), GW8TFI/P(YL), GW8ACG/P(YM), G4TXG(YM), G3JXN(ZL), G3DY(ZM), G6SVJ/P(ZN).

De volgende dag bleven de condities aanhouden, het was zelfs iets beter ge-



worden. Op 70 cm was met GU3KFT(YJ), GU6EFB(YJ), GU3EJL(YJ), GW8J-LY(YL), GW8UCQ(YL), G6VDM(AK) en OZ7IS(GP) te werken. Op 23 cm waren de volgende stations actief: GU3KFT(YJ), GU8FBO(YJ), G4KIY(ZM), G8MCQ(ZK), G6GN(YL), G4CBW(YN), G3JXN(ZL), G3AUS(YK), beide laatste zijn ook op 13 cm gewerkt. Ook was het 13 cm baken GB3LES(ZM) op 2320.955 MHz goed te horen.

Zondag de 4e was de laatste dag met goede condities, naast de bekende G's waren nu ook de nodige OZ's en SM's te werken. De Scandinaviërs waren later in de middag en avond pas te werken. Op 70 cm waren actief: OZ9SL(FP), OZ2OE(EP), OZ7IS(GP), OZ1AXX(FQ), OZ9TM(GP), SM6CFE(HQ), SM7HQD(IR), SM6EBI(HR), SM1M-KY(JR), SMoBYC(IT) en SMoDJW(IS). Ook op 23 cm was de nodige activiteit getuige: OZ9SL(FP), OZ7IS(GP), OZ1AXX(FQ), OZ2OE(EP) en de andere kant uit: F1FYE/P(AI) en GU3KFT(YJ). Op 13 cm leverde OZ9SL(FP) een nieuw vak op.

G3LQR(AM) en DCoDA(DL) werden beide op 9 cm gewerkt. Tevens was het baken DBoJO(DL) op 9 cm goed te horen. PE1CNP(CN) hoorde dit baken met een LPD binnenshuis 6 m ASL, met zo'n 6dB boven de ruis. De rest van de maand waren de condities pet. Ook het aantal CQ roepende Nederlandse stations op 70 cm was deze maand wel erg klein. Toch zijn verbindingen over afstanden van zo'n 400 km iedere dag mogelijk op 70 cm, getuige: DB2VY(DJ) op 18-12 en DC7QH(GM) op 27-12. Het jaar 1983 is gezien de tropo condities een topjaar geweest. Veel nieuwe landen en vakken zijn gewerkt. Laten we hopen dat 1984 hiervoor niet onder zal doen.

73's GD DX

Adriaan, PE1CQQ

## BAKEN NIEUWS

Sinds 2-12 bevindt zich op 3456.150 MHz een baken in DL48a met de call DBoJO. Dit 9 cm baken bevindt zich op hetzelfde QTH van het alom bekende DBoJO 23 cm baken. Het vermogen in de antenne bedraagt ongeveer 2W. De antenne is een open golfpijp in de richting west. Er wordt gewerkt aan een rondstraal antenne. Rapporten over de ontvangst zijn bijzonder welkom bij DCoDA.

PE1CQQ

## De oktobercontest

De laatste jaren zijn er niet veel wedstrijden geweest met goede condities. De oktobercontest was er een van die vele. Daardoor zijn er niet veel verbindingen afgekeurd. De uitslag van de wedstrijd is deze keer erg laat door een enorm tijde-

brek. Aangezien ik sinds september een andere werkgever heb die het nodige voor mij te doen heeft (ook in de avonden) blijft er niet veel tijd over voor andere dingen. Ik had gehoopt het computerprogramma voor de verwerking van de bekercompetitie op tijd klaar te hebben, maar er zaten nog fouten in, waardoor ik er geen goede uitslag uit kon toveren. Daarom de zaak nog maar een keer met de hand gedaan. Dan nog iets anders:

Verscheidene mensen hebben mij opgebeld over de septembercontest omdat hun log niet bij de uitslag stond.

In het VHF-bulletin en in *Electron* stond een lijstje met logs die te laat waren. Te laat is te LAAT!

Als we ons niet aan de termijn van inzenden houden, wordt het een puinhoop, want dan komt de uitslag nog later dan nodig. Sri, maar ik moet er de hand aan houden.

(I.v.m. de poststakingen zijn de logs van de najaarscontest en de telegrafiewedstrijd die tot 15 december zijn binnengekomen verwerkt. De uitslag daarvan komt de volgende keer!!)

Succes met het knutselen in de winterdagen en tot ziens in de maartwedstrijd.

Met de beste wensen voor 1984

73 PA2HJS

### 432 MHz Sectie B

Station	QSO	km	Pnt
1. PA3BPC/p	354	85409	1000
2. PEoMAR/p	330	83719	980
3. PAoGUS/p	293	78212	916
4. PAoPLY/a	336	78211	916
5. PAoGN/p	268	65516	767
6. PAoEZ	180	38832	455
7. PAoCKV/p	151	27420	321
8. PAoPVC/a	163	26344	308
9. PE1CMO	119	26109	306
10. PI5EHV	154	24839	291
11. PI4THT	112	20739	243
12. PA3CNV	85	17299	203
13. PA3BZO	109	17275	202
14. PAoJRS/a	106	16662	195
15. PI4VAD	77	13181	154
16. PE1JCY/p	64	11216	131
17. PE1JDU	40	8116	95
18. PE1DNA/p	45	7097	83
19. PI4APD/a	50	7049	83
20. PI4AZL/a	25	4480	52

### 432 MHz Sectie C

1. PE1IVA/p	148	27337	320
2. PA3CNX	119	22030	258
3. PI4ALK/a	104	20708	242
4. PE1HWO	118	20543	241
5. PE1GHG	123	20372	239
6. PA3BLS/a	86	18098	212
7. PI4WAG/a	116	17520	205
8. PAoWAI	61	14842	174
9. PE1JTC	92	14669	172
10. PA3CEJ/a	88	14102	165
11. PE1IWS	82	12866	151
12. PE1FCQ	57	11788	138
13. PI4SHB/a	71	11670	137
14. PAoCML	51	10507	123
15. PE1DAP	46	7066	83
16. PE1BJB	12	1581	19
17. PE1ITR	10	1485	17

### 432 MHz Sectie D

1. PE1ALA	204	45672	535
2. PAoRDY	179	42343	496
3. PE1HQO	144	35305	413
4. PE1CQQ	115	26679	312
5. PE1IST	110	25772	302
6. PAoDUO	129	24123	282
7. PAoANS	88	20225	237
8. PAoSON	97	16107	189
9. PAoXMA	67	15300	179
10. PAoJNH	67	13163	154
11. PE1JSB	71	11955	140
12. PE1DPX	52	11767	138
13. PAoWMX	60	10930	128
14. PEoALO	61	10012	117
15. PE1AFY	46	7074	83
16. PAoLOU	36	6537	77
17. PAoBN	50	5723	67
18. PAoTAB	29	5722	67
19. PAoFEI	13	1328	16

### 432 MHz Sectie F

1. NL 5184	122	21302	249
2. NL 5305	88	20297	238
3. NL 4483	43	7255	85

### 1296 MHz Sectie B

1. PAoEZ	98	19132	1000
2. PA3BPC/p	90	16584	867
3. PEoMAR/p	87	16561	866
4. PAoGUS/p	66	14566	761
5. PAoCKV/p	61	7317	382
6. PI4THT	29	5020	262
7. PAoJRS/a	36	4817	252
8. PI5EHV	38	3666	192
9. PAoPVC/a	37	3300	172
10. PE1CMO	23	2086	109

### 1296 MHz Sectie C

1. PI4ALK/a	67	12482	652
2. PE1GHG	47	6506	340
3. PE1HWO	48	5976	312
4. PE1DOV	19	2366	124
5. PE1DAP	18	2259	118
6. PE1IVA/p	20	1229	64
7. PE1ITR	8	320	17

### 1296 MHz Sectie D

1. PE1HQO	69	12860	672
2. PE1DPX	55	9709	507
3. PAoMJK	60	7688	402
4. PAoWWM	47	7000	366
5. PE1CQQ	35	5349	280
6. PAoWMX	21	3031	158
7. PAoDUO	23	1598	84
8. PAoTAB	12	1563	82
9. PE1AFY	10	724	38
10. PAoJNH	10	642	34
11. PAoBN	9	425	22

### 2320 MHz Sectie B

1. PAoEZ	40	6327	711
2. PA3BPC/p	37	6203	697
3. PEoMAR/p	30	4753	534
4. PAoGUS/p	14	2096	236
5. PAoJRS/a	14	1481	166

### 2320 MHz Sectie C

1. PI4ALK/a	18	2058	231
2. PE1GHG	17	1516	170
3. PE1DAP	1	6	1

### 2320 MHz Sectie D

1. PE1HQO	21	3037	341
2. PE1DPX	16	2156	242
3. PE1CQQ	15	1576	177
4. PAoWWM	11	1082	122
5. PAoTAB	4	379	43
6. PE1AFY	2	52	6

**3456 MHz Sectie B**

1. PA3BPC/p	9	1023	172
2. PAoJRS/a	8	875	147

**3456 MHz Sectie C**

1. PA2DRV/a	3	314	53
-------------	---	-----	----

**3456 MHz Sectie D**

1. PE1DPX	6	662	112
2. PE1CQQ	4	342	58
3. PAoTAB	2	195	33

**10368 MHz Sectie B**

1. PAoJRS/a	5	764	386
2. PEoMAR/p	7	471	238
3. PAoEZ	6	460	233
4. PA3BPC/p	4	258	130
5. PE1CMO	2	6	3

**10368 MHz Sectie C**

1. PE1GHG	5	193	98
-----------	---	-----	----

**Stand VERON bekercompetitie na 2 wedstrijden****Sectie B**

1. PA3BPC	3866	21. PI4DEC	330
2. PEoMAR	3608	22. PE1JCY	328
3. PAoGUS	2730	23. PI4AZL	310
4. PAoEZ	2399	24. PEoWOR	307
5. PAoGN	1603	25. PI4KST	290
6. PAoJRS	1550	26. PE1TWZ	282
7. PAoPLY	1380	27. PA3BWL	256
8. PAoXMA	936	28. PA3CXZ	191
9. PI4THT	776	29. PI4JUT	167
10. PAoPVC	751	30. PI4VAD	154
11. PI4VLI	724	31. PA3CAC	138
12. PAoCKV	703	32. PE1CJT	114
13. PA3BZO	589	33. PI4ZA	96
14. PA3AJF	534	34. PE1JDU	95
15. PI4AMF	500	35. PE1DNA	83
16. PA3CNV	499	PI4APD	83
17. PI5EHV	483	37. PE1GZI	80
18. PAoJIM	473	38. PE1JQJ	56
19. PE1CMO	418	39. PA3CRT	18
20. PE1TML	362		

**Sectie C**

1. PI4ALK	1316	16. PE1IWS	151
2. PE1GHG	900	17. PE1FCQ	138
3. PE1HWO	838	18. PE1DOV	124
4. PE1IVA	690	19. PAoCML	123
5. PI4WAG	447	20. PE1FZX	119
6. PA3CEJ	436	21. PAoGEW	90
7. PA3BLS	391	22. PE1DFF	88
8. PA3CNX	258	PE1DUE	88
9. PI4SHB	242	24. DD5HC	75
10. PA3CPB	208	25. PA3CUP	49
11. PE1DAP	202	26. PE1ITR	34
12. PI4YRC	195	27. PA3BHK	23
13. PI4VAD	185	28. PE1BJB	19
14. PAoAWI	174	29. PE1FEI	16
15. PE1JTC	172		

**Sectie D**

1. PE1HQO	1426	15. PAoXMA	179
2. PE1DPX	999	16. PE1USB	140
3. PE1CQQ	827	17. PE1AFY	127
4. PE1ALA	535	18. PEoALO	117
5. PAoRDY	496	19. PAoBN	89
6. PAoWWM	488	20. PAoLOU	77
7. PAoMJK	402	21. PAoFEI	16
8. PAoDUO	366		
9. PE1IST	302		
10. PAoWMX	286		
11. PAoANS	237		
12. PAoTAB	225		
13. PAoSON	189		
14. PAoJNH	188		

**Sectie F**

1. NL 5184	379
2. NL 5305	285
3. NL 4483	171

**De Stand**

Allereerst wil ik opmerken dat het de bedoeling was om de nieuwe stand op te nemen in het december-nummer. Echter een actie of beter gezegd het gebrek aan actie bij een deel van onze overheidsdienaren (mooi woord hil!) was er de oorzaak van dat een en ander verschoven is. We hopen dat de informatieverzorging de volgende keer wel ongestoord kan plaatsvinden.

Er is dit keer wel weer het een en ander bijgekomen, zoals UA3LBO op 70 cm via tropo.

Voor de volgende publikatie van de stand kunt U ook meedoen door een kaartje te sturen voor 20 mei aanstaande onder vermelding van gewerkte landen, bevestigde landen, aantal vakken en de best dx. Verbindingen via actieve praatpalen tellen niet mee. De minimale eisen om in de lijst te worden opgenomen zijn: 2 m : 12 landen bevestigd, 70 cm : 8 landen en 23 cm 2 landen.

73

Harry PE1CHQ

**144 MHz**

Call	Landen	QSL	Vakken	Best DX
1. PAoRDY	50	50	409	2295
2. PA3BBI	50	50	322	5460
3. PA2VST	50	50	316	7000
4. PAoFTF	48	48	270	2918
5. PAoXMA	48	45	262	5580
6. PAoHWM	47	46	252	3103
7. PAoWWM	45	44	260	2212
8. PAoKDV	44	42	246	2350
9. PAoERW	42	41	200	2368
10. PA3BRS	44	40	233	2112
11. PA2CHR	40	40	202	2137
12. PAoFRE	41	39	180	1985
13. PE1DAB	40	39	191	2257
14. PE1BNK	39	37	195	2257
15. PE1BTX	38	37	195	2250
16. PA3AMF	40	36	210	2189
17. PAoLPE	37	35	196	2108
18. PA3CAP	37	34	171	5447
19. PEoEMC	35	34	159	2166
20. PA3BSK	41	32	199	2148
21. PAoJOZ	34	32	169	1980
22. PE1AAP	32	32	162	2052
23. PAoLOU	32	30	130	1925
24. PAoPKD	35	29	173	1824
25. PA2JOK	29	27	131	1927
26. PE1CQQ	32	24	151	2153
27. PA3CMC	30	24	131	1857
28. PE1IML	32	22	149	2199
29. PE1HWO	24	19	127	1800
30. PE1ILC	22	19	112	1160
31. PE1DGF	23	16	89	1705
32. PAoPX	18	16	77	1621
33. PE1FOS	18	14	76	2025
34. PDoMAQ	14	13	61	1050

**432 MHz**

Call	Landen	QSL	Vakken	Best DX
1. PAoEZ	32	28	149	1787
2. PEoAGO	31	26	146	1702
3. PAoFRE	27	25	124	1442
4. PAoWWM	26	25	129	1342
5. PE1CQQ	26	23	123	1684
6. PE1ALA	23	23	111	1365
7. PAoRDY	29	21	143	1799
8. PAoERW	24	21	112	1790
9. PAoJOZ	21	20	107	1156
10. PEoEMC	21	20	78	1341

11. PAoLPE	20	18	96	1460
12. PA3BSK	18	17	93	1129
13. PA2DOL	18	17	92	1088
14. PA2JOK	18	17	77	1341
15. PA3BRS	16	16	69	1292
16. PAoWNB	18	15	79	1194
17. PA2CHR	17	14	65	1265
18. PE1DAB	16	14	79	1300
19. PAoJME	15	14	54	1046
20. PAoPX	18	13	66	1316
21. PE1HWO	17	13	79	1050
22. PAoXMA	17	13	72	985
23. PAoEHG	15	13	58	880
24. PE1AAP	14	13	62	1132
25. PE1AKJ	12	11	44	877
26. PAoTAB	13	10	39	1240
27. PAoLOU	11	8	44	915

**1296 MHz**

Call	Landen	QSL	Vakken	Best DX
1. PAoEZ	19	18	88	1261
2. PE1CHQ	17	17	88	1200
3. PAoWWM	17	17	79	1298
4. PEoAGO	17	15	88	1200
5. PAoFRE	16	15	72	1337
6. PE1CQQ	15	15	65	1167
7. PE1AKJ	14	13	61	934
8. PA2DOL	13	12	62	1027
9. PE1ALA	11	10	44	1315
10. PAoEHG	11	9	37	850
11. PAoJOZ	12	8	43	892
12. PAoLPE	9	8	36	678
13. PA3BSK	10	7	36	821
14. PAoTAB	9	7	24	1113
15. PAoJME	9	7	23	867
16. PA2JOK	7	7	22	700
17. PE1HWO	10	5	26	830
18. PE1BTX	3	3	11	475
19. PAoPX	3	3	8	350
20. PAoKDV	2	2	9	425

**2320 MHz**

Call	Landen	QSL	Vakken	Best DX
1. PAoEZ	10	10	38	827
2. PEoAGO	8	8	39	788
3. PE1CQQ	7	6	26	685
4. PE1AKJ	6	6	18	877
5. PAoWWM	6	6	18	542
6. PAoEHG	7	5	25	797
7. PAoJME	5	5	10	262
8. PA2DOL	6	4	16	781
9. PAoTAB	4	3	10	630
10. PAoJGF	3	3	15	444
11. PAoFRE	7	2	20	824
12. PE1ALA	2	2	5	527
13. PAoLPE	2	2	2	130

**3456 MHz**

1. PAoEHG	4	4	10	734
2. PE1CQQ	3	3	11	346
3. PA2DOL	3	3	10	523
4. PAoJGF	3	3	8	367
5. PAoJME	3	3	5	220

**5760 MHz**

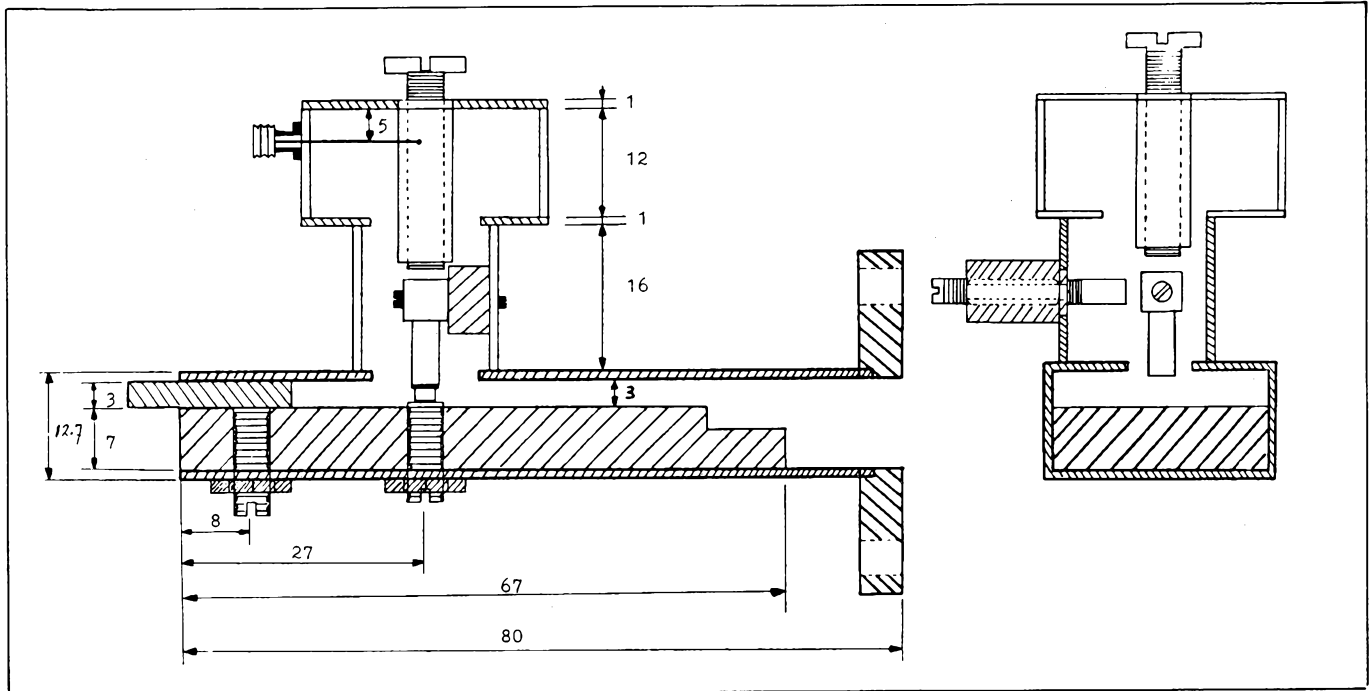
1. PA2DOL	4	4	5	523
2. PAoJME	1	1	1	7

**10 GHz**

1. PAoEZ	2	2	7	262
2. PA2DOL	2	2	7	217
3. PAoEHG	2	2	6	377
4. PAoJME	2	2	4	220
5. PAoJGF	2	2	3	156
6. PAoFRE	1	1	2	15

**24 GHz**

1. PAoJME	1	1	1	1
-----------	---	---	---	---



## 3456 × 3 = 10368

Daar het aantal actieve stations op 9 cm het laatste jaar behoorlijk is gestegen is en deze stijging niet terug te vinden is op 3 cm leek het zinvol om een ontwerp te publiceren om vanuit 9 cm simpel op 3 cm te komen.

Het ontwerp is afkomstig van een commercieel geval dat door PAoEZ afgekeken werd en door ondergetekende bewerkt en nagebouwd is. Deze verdriedovoudiger geeft bij 2 Watt input op 3456 MHz een uitgangsvermogen van ca. 0.5 Watt op 10368 MHz. De gebruikte diode is van Hewlett Packard te weten de 5082-0830. Deze diode is voor ca.  $f$  100,— te verkrijgen mits die *collectief ingekocht* wordt. Ook andere diodes zullen werken in deze schakeling maar hoe goed is onvoorspelbaar. Ook moet U niet denken dat succes verzekerd is als U dit nabouwt want er spelen erg veel factoren een rol die niet te overzien zijn. Hoe dan ook uit de erg vele vermenigvuldigers die ik heb gebouwd voor 3 cm is deze verreweg de beste. Om zelf een goed werkende multiplier te ontwerpen is vaak een onbegonnen werk en vaak zijn er tientallen proefmodellen nodig voor iets goeds uit de bus komt. Daarom kunt U dit als idee gebruiken en naar verwachting zal dit, indien U niet te veel van de maten afwijkt, redelijk goed werken.

Nadeel van dit ontwerp is dat U niet meer bij het ingangscircuit kan komen als het gemonteerd is omdat U dan alles weer uit elkaar moet solderen.

Moeilijke delen aan deze multiplier zijn: het blok messing dat in de golfpijp geschoven wordt om de gereduceerde hoogte golfpijp te maken (hiervoor kunt U het beste een freesbank gebruiken of

een kennis die daarover kan beschikken eens vriendelijk vragen) en verder zijn de kleine bakjes waaruit het geheel bestaat niet zo eenvoudig zelf te maken.

Omdat de diode niet extern van ruststroom voorzien wordt en er geen mogelijkheid is om dit verstandig te doen werd gekozen voor een andere oplossing.

Door met behulp van de universeelmeter de losse diode te meten op weerstand en deze zodanig te meten dat hij zo hoogohmig mogelijk is, kunnen we met behulp van een niet al te hard potlood wat streepjes zetten op de diode totdat de weerstand gedaald is tot ca. 1 à 5 k-ohm. (Let vooral goed op de overgang van het goud naar het keramiek.) Enig experimenteren met deze zelfgemaakte weerstand is wel nodig en kan dus alleen gedaan worden als de rest al klaar is. (4 k-ohm is een goede gok om mee te beginnen.) De vermenigvuldiger bestaat uit het ingangscircuit, opgebouwd uit een verkorte kwart lambda kring die afstembaar is met behulp van een messing bout (lieft fijnmetrische draad) op de ingangsfrequentie 3456 MHz. Met deze bout wordt ook de koppeling geregeld tussen deze kring en het deel waarin de diode komt, wat opgebouwd is uit B en C.

Dit deel wordt met een blokje teflon geïsoleerd opgesteld aan de zijwand van bakje I bevestigd. Op het achteraanzicht is te zien dat naar dit deel ook de afstembout van de idler wordt gekoppeld. Deze idler bestaat uit deel G en een messing bout met M 3 schroefdraad of fijnmetrische draad die nog een deel zonder draad in het bakje I steekt (zie samenstelling).

Het 10 GHz signaal wordt in de golfpijp gekoppeld doordat de diode in een trilholte is geplaatst. De frequentie van

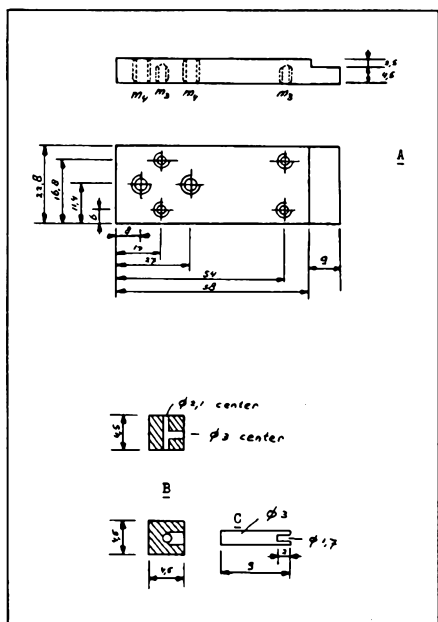
deze trilholte wordt bepaald door de 3 mm dikke kortsluit schuif. De hoogte van de golfpijp is ter plaatse van de diode gereduceerd tot 3 mm, dit is gerealiseerd door een messing blok (A) in de golfpijp te schuiven en met vier M 3 bouten aan de golfpijp vast te zetten. De andere gaten dienen voor de bout waarin de diode komt te zitten en de borgbout van de kortsluit schuif. Het reduceren van de golfpijphoogte heeft als gevolg dat de impedantie van het stuk golfpijp van 3 mm dik ter plaatse lager is dan die bij normale hoogte golfpijp, wat als voordeel heeft dat de impedantieaanpassing van de diode beter is. Achter deze vermenigvuldiger moet natuurlijk nog een filter geplaatst worden. Goede ontwerpen hiervoor kunt U vinden in het VHF-UHF manual van de RSGB of in *Electron* van 1980 blz. 712.

## Onderdelen van de vermenigvuldiger

**A** Messing blok wat in een stuk golfpijp geschoven wordt, om een gereduceerde hoogte golfpijp te maken. Het gatenpatroon in dit blok dient ook in één kant van de golfpijp te worden gemaakt. M 3 bouten zorgen voor de bevestiging aan de golfpijp terwijl de twee M bouten zorgen voor het dragen van de diode en voor het borgen van de kortsluit schuif.

**B** Messing kubus van 4,5 bij 4,5 bij 4,5 mm met twee gaten erin geboord volgens tekening. Hierin wordt het asje C gesoldeerd.

**C** Asje van messing, de diode wordt in het gaatje van 1.7 mm rond geklemd, na-



dat asje C aan blokje B is gesoldeerd. Het beste kan men de diode via de M 4 bout onderlangs inschroeven.

**D** Bovenplaat, van 1 mm dik messing plaat. Deze plaat wordt aan bakje H gesoldeerd (tin binnenin het bakje). In het gat van 6 mm wordt de kwart golf resonator gesoldeerd welke bestaat uit een deel E met daarin een messing bout. (Zorg voor een klemmende bevestiging en indien mogelijk met zilver solderen.)

**E** Asje van messing, dit vormt de kwart golf resonator op 3456 MHz.

**F** Asje van messing, dit is de drager van een messing bout die de idler vormt op 6912 MHz. Het asje wordt aan de zijkant van bakje I gesoldeerd (buitenkant).

**G** Onderplaat van bakje H en bovenplaat van bakje I. Deze plaat wordt aan bakje I gesoldeerd. Uiterste zorg dient U te besteden aan de positionering van deze bovenplaat omdat deze excentrisch gemonteerd moet worden. Daarvoor kunt U het beste bakje H met daarop gesoldeerd deksel D met kring E boven deksel F houden en het geheel zodanig positioneren dat het hart van asje E exact in het verlengde ligt met dat van blok B. Daarvoor moet dus wel eerst blokje B met asje C aan bakje I bevestigd zijn. Daartoe moet een stukje teflon gemonteerd worden met daarin drie M 2 tapgaten. Dit teflon blokje wordt met M 2 boutjes aan bakje I bevestigd en met een M 2 boutje aan blok B gemonteerd. Het blokje teflon moet dus ca. 3 mm dik zijn.

**H** Projectie van bakje H, materiaal 1 mm dik messing. In dit bakje komt een gaatje waardoor een connector naar binnen gaat. Gezien de hoge frequentie is het

aan te bevelen daarvoor een SMA female connector te gebruiken.

**I** Projectie van bakje I, materiaal 1 mm dik messing. De twee kleine gaatjes moeten een diameter van 2.1 mm hebben en het grote gat moet 5 mm diameter zijn. De kleine gaatjes zijn nodig voor twee M 2 boutjes door te steken die het teflon blokje moeten dragen. Het grote gat wordt gebruikt voor het dragen van as G.

Het bakje wordt gesoldeerd aan de golfpijp nadat het exact uitgelijnd is. De diodehouder B met C wordt voorlopig gemonteerd en daarna wordt het hart van C uitgelijnd op het hart van de messing M 4 bout die de diode gaat dragen. Als dit goed uitgelijnd is kunt U het bakje aan de golfpijp solderen.

(In de messing M 4 bout die de diode draagt wordt ook een gat van 1.7 mm rond geboord.)

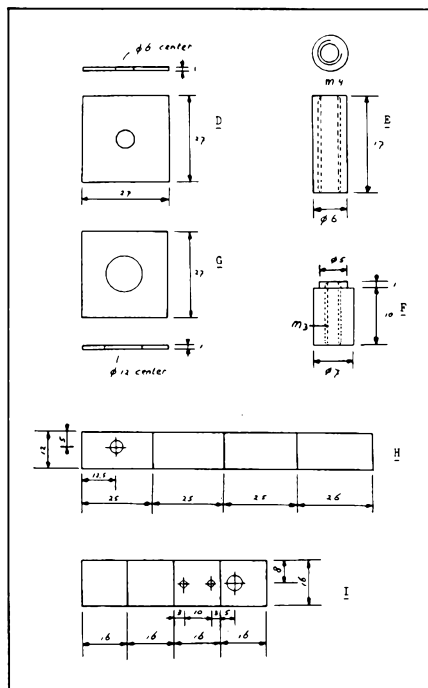
Niet vernoemde delen

- Kortsluit schuif; deze bestaat uit een messing plaat 3 mm dik die even breed is als de breedte van de golfpijp.

- M 4 bout; deze wordt voorzien van een gaatje rond 1.7 mm om te dienen als deel van de diodehouder.

### Montage van de vermenigvuldiger

Als de verschillende delen zover zijn dat het geheel gesoldeerd kan worden dan kunt U het beste de volgende volgorde aanhouden. As E aan bovenplaat D solderen. Bakje H solderen aan plaat D. De SMA connector solderen aan H, met een verzilverde draad van 0.5 mm dik vanaf de connector naar as E verbinding ma-



ken op ca. 5 mm vanaf de koude kant. Blokje B aan asje C solderen en daarna in bakje I monteren met M 2 boutjes. Dit geheel exact uitlijnen op het hart van de M 4 bout van de diodehouder. Bovenbakje H met losse plaat G uitlijnen op hart van B (en dus ook op hart van C en M 4 bout). Daarna plaat G solderen aan I (let op het bovenbakje staat excentrisch boven bakje I). Tenslotte het bovenbakje (met plaat D en as E) aan plaat G solderen (buitenkant solderen).

Daarna kunt U het blok A in de golfpijp schuiven en eventuele uitlijnfoutjes van as C t.o.v. M 4 bout corrigeren. De kortsluit schuif aanbrengen en het geheel is klaar.

### Afregelen kunt U het best als volgt doen:

vermogen aanbieden ca. 0.5 tot 1 Watt en de bout van de kwart golf kring afregelen. Daarna de kortsluitschuif verstellen op maximaal uitgangsvermogen. De volgende stap is het afregelen van het filter op de exacte aanpassing en frequentie. Daarna moet U de idler afregelen op maximaal uitgangsvermogen. Deze hele cyclus dient men enige malen te herhalen. Bij onvoldoende rendement kunt U de zelfgemaakte weerstand op de diode met een potlood wat verlagen of door poetsen weer verhogen.

Het maximale ingangsvermogen is 2 Watt hetgeen ca. 0.5 Watt aan de uitgang zal veroorzaken. Dit ingangsvermogen wordt beperkt door de gebruikte diode en met een betere diode is wellicht nog een grotere sturing mogelijk.

*Het ontwerp is al door diversen nagebouwd maar helaas nog steeds niet in de praktijk geprobeerd. Het is daarom niet ondenkbaar dat er verbeteringen of opmerkingen komen op dit ontwerp.*

Voor resultaten, verbeteringen of opmerkingen van welke aard dan ook wordt Uw reactie erg op prijs gesteld. Ook een mechanische verbetering t.a.v. de constructie is welkom, om te voorkomen dat het geheel uit elkaar gesoldeerd moet worden als er iets niet goed is (zoals ondergetekende ook had).

Tot slot de mededeling dat dit geen beproefd ontwerp is en dat er geen enkele garantie te geven is dat het goed werkt. De kans is echter redelijk groot dat als U de maten goed aanhoudt, er een goed werkende verdrievoudiger ontstaat.

Hopelijk tot spoedig op 10368 MHz, en alle reacties (lieft schriftelijk) zijn zeer welkom.

Als vervolgartikelen op deze vermenigvuldiger komen nog beschrijvingen van een verviervoudiger van 1152 MHz naar 5760 MHz en een verdrievoudiger van 8064 MHz naar 24192 MHz in een der volgende rubrieken in Electron.

73, PAoEHG

Secretariaat: Simon Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Lioessens, tel. (05193)-1906.

## Van de redactie van de NL-Post

In deze februari maand weer een stel artikelen, twee lange, waarbij ik vooral wil wijzen op het artikel van *OM Quast, CN2AQ*, die een interessant verschijnsel te berde brengt. Hij beschrijft de ontvangst van radiosignalen die zeer regelmatig terugkomen en over de band schuiven. Het doet mij denken aan overde-horizon-radar, zoals o.a. beschreven is door *PAoSE* in het *novemnummer van 1982*. Daarin wordt de "specht" ontdeed, misschien heeft het hiermee wat verwantschap. Ook doet het denken aan zogenaamde spread spectrum signalen en frequency hopping. Dit is een methode die o.a. door militairen gebruikt wordt om het afluisteren zo goed als onmogelijk te maken. Wie kan ons helpen? Verder een beschrijving van de spullen en de resultaten van onze nieuwe *SWL Bert, NL-9183*. Een lezenswaardig artikel, maar ik denk dat je met minder geavanceerde spullen ook een heel eind komt. En tenslotte het reglement van de SLP-competitie met daarbij nog wat raadgevingen van de contestmanager. Lees die ook maar eens aandachtig door. Deel 5 van de SLP-competitie is onder voorbehoud, daarover in het meinummer nadere informatie. Deel 6 en 8, in *Electron* kijken!

Van de *VRZA* ontvingen we ook een reglement van hun competitie. Deze wordt volgende maaend gepubliceerd. Gezegd kan al wel worden dat deze loopt van 1 januari 1984 tot 1 december 1984. Alle nu gelogde verbindingen kunnen dus meetellen.

73, Paul, NL-1683

## SLP-competitie 1984

### Algemeen:

Het doel van de SLP-competitie is het bevorderen van de activiteit van luisteramateurs op de HF-banden. Deze competitie werd voor het eerst georganiseerd in 1967, en bestaat uit 8 wedstrijden. Die wedstrijden worden meestal gehouden op data van verschillende internationale contesten van zendamateurs, teneinde een zo groot mogelijk puntenaantal voor de *SWL's* te verkrijgen.

Aan de SLP-competitie is ook een beker verbonden, de "Daan Dekker Memorial".

### Reglement van de 18e SLP-competitie

#### 1. Deelname:

Alle geregistreerde Nederlandse en Belgische luisteramateurs. Men moet dus in het bezit zijn van een NL-, PA- of ONL-nummer.

#### 2. Contestdata:

deel 1: 4/5 februari, deel 2: 3/4 maart, deel 3: 24/25 maart, deel 4: 28/29 april, deel 5: 12/13 mei (o.v.), deel 6: zelfde weekend als de velddag, deel 7: 8/9 september, deel 8: laatste weekend van oktober. Dit deel valt samen met de *CQ WW DX Fone*.

#### 3. Frequenties:

80, 40, 20, 15 en 10 meter. Mode *AM/SSB*

#### 4. Tijden:

Per deel mag u naar keuze 3 uren aan-een of drie maal 1 uur, of eenmaal 2 uur plus 1 uur luisteren, met dien verstande dat u op een heel uur begint.

#### 5. Punten:

U probeert per band zoveel mogelijk *VERSCHILLENDE* prefixen te loggen. Per prefix noteert u op 10, 15 en 20 meter één punt; op 80 en 40 meter binnen Europa twee en buiten Europa vier punten.

Voor iedere band is de vermenigvuldiger (de *zgn. Multiplier*) het aantal gelogde landen. De eindscore is dan de som van de bandtotalen. Een bandtotaal is het aantal punten op die band maal het aantal landen op die band.

#### 6. Logs:

Elke band dient op een apart log te staan. Op elk log moet u uw luisternummer vermelden en een puntenberekening. Daarbij dient dan een overzicht te zijn van de eindscore.

De logindeling moet achtereenvolgens te bevatten: datum-tijd in GMT-call gehoord station-call tegenstation-R.S. + volgno. van het gehoorde station-nieuw landpunten.

Een tegenstation mag niet meer dan tien keer voorkomen op een band. *CQ* en *QRZ* roepende stations mogen niet gelogd worden.

7. Luisteren op meer dan een ontvanger is niet toegestaan.

8. Groepstations mogen maximaal drie ontvangers gebruiken.

9. Foutief invullen van de logs leidt tot diskwalificatie.

10. De logs dienen voor de tweede zaterdag na de contest in het bezit te zijn van de contestmanager.

#### 11. Prijzen:

De hoogst geklasseerde in de totaalstand, waarin de zes beste contesten tellen, ontvangt de "Daan Dekker Memorial", evenals een certificaat. Wint een Nederlandse luisteramateur deze beker,

dan gaat de "U.B.A.-Trophy", naar de hoogst geklasseerde Belgische luisteramateur. Wordt een Belgische luisteramateur winnaar, dan gaat de "U.B.A.-Trophy" naar de hoogst geklasseerde Nederlandse luisteramateur. Bekeruitreiking op de Dag voor de Amateur.

12. Uitslagen: Deze worden gepubliceerd in *Electron*, *CQ-PA* en *CQ-QSO*.

#### 13. Adres contestmanager:

*J. v.d. Does, NL 645  
Bombardonlaan 14  
3438 RR NIEUWEGEIN*

## Nog een paar aanvullingen bij het reglement

De afgelopen jaren heb ik verschillende opmerkingen van luisteramateurs verzameld die zij bij het log schreven. Vaak zijn het tips bestemd voor andere, nieuwe luisteramateurs, om hun score te verhogen.

Zo tellen ten eerste al de verschillende Russische prefixen voor een groot deel als een apart land. Deze lijst kunt u vinden in het *Veron-Vademecum* waar de *ARRL*-landenlijst in afgedrukt staat. Hiermee kunt u uw score in de multiplier aanzienlijk omhoog brengen.

Wat ook handig is, is om een lijstje te maken voor de contest begint met prefixen, zodat u de prefix die u gehoord heeft, daarop kunt doorstrepen. Dit voorkomt terugzoeken in het log, wat weer tijd uitspaart tijdens de contest.

Een goede oefening is ook om voordat de competitie begint een uur te gaan oefenen en eens een log in te vullen. Na dat uur vergelijkt u het log met het reglement of u het allemaal goed gedaan heeft. Punt waar het om gaat is nl. het aantal *VERSCHILLENDE* prefixen. Elk jaar weer moet ik helaas een groot aantal prefixen doorstrepen die al eerder en soms meerdere malen gelogd zijn.

*Frits Brouwer, NL 387*, deed het jarenlang op de volgende manier: hij luisterde per weekend ongeveer 9 uur en verzamelde daarna de drie beste uren, zodat hij een hoog puntenaantal verkreeg. Een andere tip is om aan het begin van een internationale contest voor zendamateurs te starten. Er zijn dan meestal veel stations in de lucht zodat u de score ook aanmerkelijk kunt verhogen.

Verder ga ik niet, want een groot aantal van u heeft ondertussen zel wel uitgevonden hoe er het beste geluisterd kan worden. Alleen voor de nieuwkomers het volgende: laat u niet afschrikken wanneer u de eerste uitslag ziet. Iedereen is een keer begonnen met het meedoen aan deze competitie en elke keer leert u er weer iets meer bij. Ik wens u veel succes met deze 18e SLP-competitie.

73 de Joop, NL 645





## PACC-contest

Gelijktijdig met de contest voor de zendamateurs, worden de luisteramateurs ook in de gelegenheid gesteld, hieraan mee te doen. Het reglement is hetzelfde als dat wat in het Electronnummer van februari 1983 is vermeld.

*J. v. d. Does, NL 645  
Bombardonlaan 14  
3438 RR NIEUWEGEIN  
03402-41689*

## Hallo,

Nu ik zo'n 11 maanden actief ben als NL-9183 (R18) wil ik me met behulp van deze brief voorstellen aan de medelusterauteurs; misschien dat delen hieruit interessant zijn voor de rubriek NL-Post in Electron. (de brief wordt volledig opgenomen, NL-1683). Mijn eerste kennismaking met de radiohobby was de draagbare Sony ICF2001, die ik in de zomer van 1982 tijdens een vakantie had meegenomen in de Zwitserse bergen (met oortelefoon tegen "milieuverontreiniging"). Al snel bleken de beperkingen van deze radio voor het serieus beoefenen van de radiohobby, en op 28 januari 1983 was ik voor het eerst QRV met een Yaesu FRG7700M. Een 10 m lange draad die in de huiskamer langs het plafond gespijkerd was. Verbazingwekkend wat je met zo'n simpele antenne nog kan horen, VO1CV (het eerste station in het log), CT3BBE, 9X5BG, W1XK, JY2RZ op 80 en 20 m.

Begin februari werd deze draad vervangen door een FD3 windom die buiten op gemiddeld 1 m boven een plat houten dak kwam te hangen, zo'n 14 m boven straat. Sindsdien is er nog het een en ander veranderd en het antennepark ziet er nu als volgt uit: de FD3 is gebleven, maar is toch eigenlijk vervangen door een W3/2000 dipool voor 40 en 80 m op 16 m boven de straat, horizontaal gespannen boven het platte houten dak; voor 10, 15 en 20 m is er een FMB23 minibeam van Fritzl gekomen: 2 elementen van 4,75 m op een 2,5 m lange boom, coax gevoed; voor de 2 m een LR1 collinear en een PBM 10 elements parabeam van Jaybeam. De beams en collinear zijn gemonteerd in een topmast van 6 m die draaibaar is opgesteld in het 3 m hoge topdeel van een vrijstaande pyloonmast. Dit topdeel is, steunend op een stalen console, tegen een zijgevel gemonteerd: de beams staan daarmee op ongeveer 15 m boven straatniveau. Als rotor aanvankelijk een CD45, maar deze bleek na 1 nacht al onaanvaardbare speling te vertonen en was dus te licht, zeker omdat mijn QTH ongeveer 1500 m van zee ligt, niet ver van de Haagse duinen. De Ham IV met zijn extra

mechanische rem voldoet echter wel goed.

Ter completering van de shack kwamen er nog een FRT7700 antennetuner, FRV7700 converter voor 2 m, DAIWA AF-606k actief filter, een SP102 stations-speaker en werd de FRG7700 van een steiler SSB-filter voorzien.

Sinds 28 januari werden 2211 stations gelogd, 169 DXCC-landen gehoord en 79 landen bevestigd uit 30 zones, het grootste deel direct of via de manager. Als QSL-kaart gebruik ik nu de blauwe standaardkaart van het Service Bureau, voorzien van gestempeld NL- en regionummer, en stempels met naam en adres en gebruikte apparatuur. Via het bureau heb ik nog niet veel teruggekregen. Aan het invullen van de kaart besteed ik veel aandacht: voor de luisteramateur is het tenslotte de enige manier om met de geïnteresseerde amateurs te communiceren. Ik vermeld o.a. dat ik aan het DXCC voor SWL werk, hoeveel landen er bevestigd zijn en dat ik in 1984 mijn licentie hoop te behalen.

In het logboek wordt aangetekend op welke datum een kaart verstuurd is en via welke weg, bureau of direct.

Kaarten die direct verstuurd worden gaan altijd vergezeld van een zelfgeadresseerde antwoordenvolp en vaak van een IRC, soms wel 2.

Actief ben ik zoals misschien uit de gebruikte antennes blijkt op alle banden van 160 tot 10 m en 2 m, maar nog niet de nieuwe WARC-banden. De 2 m apparatuur is in september gekomen, vooral eigenlijk om W5LFL vanuit Spaceshuttle Colombia te kunnen ontvangen. Dit is op 4, 5 en 7 december gelukt en vanzelfsprekend staat dit op een cassettebandje. Hiervan gaat een copie met de QSL-kaart naar Amerika.

Ten behoeve van DX-ing heb ik erg veel aan twee DX-netten die met de regelmaat van de klok in de lucht zijn. Ook voor geïnteresseerden onder de PA's geef ik van deze netten hier de gegevens:

- "rare (real) DX-net" netcontrol JY3ZH, OM Zedan in Amman, frequenties: maandag, woensdag, donderdag, zaterdag 14,200 MHz vanaf 0500 UTC; vrijdag 14,250 MHz vanaf 0500 UTC.
- "every day DX-net" netcontrol DK9KE, OM Werner, frequentie 21,157 MHz, elke dag (!) vanaf 1000 UTC.

Beide netten werken met behulp van lijsten die elke drie kwartier worden opgesteld. Op inbrekers wordt daarom niet gereageerd. Van beide netten wordt ook bij de gewerkte DX horende QSL-infor-

matie bekend gemaakt. Kortom, hapklare kost voor DX-ers!

Wat ikzelf als NL-er zoal aan DX bevestigd heb gekregen wil ik elke maand via de rubriek Bijzondere QSL in Electron bekend maken; aan het blad DX-Press geef ik al een aantal maanden mijn gehoorde en bevestigde DX door. Dit vind ik overigens een publicatie die alle serieuze DX-ers onder de NL's zeer aan te raden is. Alle lof aan PAoGAM die er elke week (PTT-stakingen daargelaten) weer in slaagt veel goede DX-informatie te verzamelen.

Tot slot mijn eerste bijdrage voor de rubriek Bijzondere QSL, zie aldaar.

*73, Bert NL-9183/R18*

## Waarnemingen uit Tanger

PAoSE ontving van OM Quast uit Tanger een lange brief die het beste in NL-Post gepubliceerd kan worden. Hier dus zijn relaas:

Ik weet niet hoe ik het volgende moet schrijven om het aantrekkelijk te maken voor de lezers. Het gaat hier over signalen die zowel binnen als buiten onze amateurbanden te horen zijn. Daarom is het het beste geschikt voor de SWL.

Voor de volgende waarnemingen zijn nodig:

1. een grote kwartsklok met een duidelijke secondewijzer die van te voren precies gelijk moet worden gezet met WWV, MSF of RWM.
2. twee ontvangers die moeten kunnen werken van 2 tot 30 MHz.

In de laatste tientallen jaren stikt het letterlijk van signalen zonder roepletters; ze komen ook in onze banden voor. Er zijn zwabberende draaggolven die tergend langzaam als een slak juist door een QSO lopen. Er zijn ook mooie stabiele draaggolven die vrij vlug door de band hun weg vinden. Velen denken dan: Oh, er draait iemand door een gedeelte van de band om zijn skedpartner erop attent te maken dat hij er is. Wel, in de meeste gevallen kunnen we dat wel vergeten. Maar wel komt dit zelfde signaal weer terug op gezette tijden. Een dezer dagen had ik om 800 GMT afgestemd op 3,700 MHz. Ik was QSL-zegels aan het plakken en handtekeningen aan het zetten op QSL-kaarten. Plotseling komt er een draaggolfje door de band heen sjezen en zoals altijd, we zijn gewend aan dergelijke signalen, besteedde ik er weinig aandacht aan. Maar de ontvanger stond nog steeds op het zelfde plekje afgestemd; de schakelaar om het toestel uit te zetten was te ver verwijderd om dat ook daadwerkelijk te doen.

Weer liet zich hetzelfde signaal horen en ik hield de secondewijzer van de klok in de gaten. Want het mocht zich weer eens herhalen. Ik begon ondertussen een



tweede ontvanger er bij te zetten. En inderdaad, 15 minuten later was het signaal weer aanwezig. Het begon boeiend te worden want dat was op de tweede af precies!

De reden dat ik juist op die frequentie afgestemd had was nu voor mij allang een vergeten zaak; ik wilde meer weten van iets waarvan ik nog niets wist, over iets dat juist om de 15 minuten precies kiekkeboe kwam spelen.

Welnu, de tweede ontvanger werd eerst 1 kHz hoger afgestemd dan de eerste. Toen moest ik weer 15 minuten wachten op het volgende signaal, dat inderdaad nog kwam ook.

Een fractie van een seconde later was het signaal ook te horen op de tweede ontvanger.

Ik kwam tot de conclusie dat het signaal van een lage naar een hoge frequentie ging.

Om het niet te verwarren met nog andere aanwezige signalen werd telkens de ontvanger 1 kHz hoger afgestemd. Dat was natuurlijk een langdurige zaak.

Toen ik op een 1 MHz hogere frequentie had afgestemd op de tweede ontvanger, kwam ik tot de ontdekking dat de draaggolf er precies 10 seconde voor nodig had om die 1 MHz-lange weg af te leggen. En precies 20 s om 2 MHz te overbruggen.

Als we nu de frequentie van de eerste ontvanger A noemen en van de tweede B, dan is het frequentieverschil uitgedrukt in seconden (B-A)x10. Zo kon ik het signaal nog waarnemen tot ver in de 14 MHz-band; door gebrek aan tijd kon ik nog niet verder zoeken, ook al niet omdat het moeilijk te onderscheiden is van vele andere signalen van dezelfde soort.

Tot 2 MHz heb ik het signaal nog kunnen waarnemen. Het hier bedoelde signaal was niet te horen gedurende de nacht, en het begint dagelijks om ongeveer 750 GMT. Het merkwaardige is dat je er je klok mee gelijk kunt zetten, zo precies worden die signalen gegeven.

Dit is slechts één observatie van één van die vele signalen, waarvan ik niet weet waarvoor ze moeten dienen. Het loont zeker de moeite deze signalen ook te volgen.

Gaarne reactie van anderen die er iets meer over weten dan de schrijver van dit artikel. Denk daarbij ook eens aan de zenders die vanaf 2 tot 14 MHz continu moeten kunnen werken.

S. Quast, CN2AQ, B.P. 40 Tanger, Maroc.

73, Sjoerd

## Bijzondere QSL

NL-9183: AP2MQ, A71BJ, A92DQ, A92DW, CEoZAD, G4JMB/CT3, C21RK, C30AAN, DU7RLC, 5T5RY

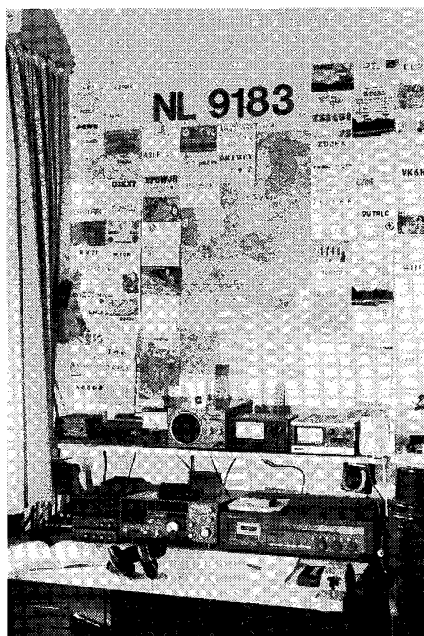


Foto van de shack van Bert, NL-9183

## Terneuzen 400 certificaat



Op 23 april 1584 verleende *Prins Willem van Oranje* stadsrechten aan "Ter Neuse", dat toen een onbelangrijke vis-

sersplaats langs de zuidelijke oever van de Westerschelde was.

Inmiddels is Terneuzen uitgegroeid tot een levendige stad en (wat velen niet weten) **3e haven van Nederland**.

Bekend uit de geschiedenis van Terneuzen is kapitein Willem van der Decken ofte wel "De Vliegende Hollander" die met zijn spookschip de wereldzeeën onveilig maakt(e). Deze sage, geschreven door de Engelse Captain Marryat, zou betrekking hebben op de uit Terneuzen afkomstige kapitein Nicolaas Jarry. Tijdens de 4e Ned./Engelse oorlog berokkende hij met zijn kaperschip de Engelsen veel schade.

D.m.v. uiteenlopende festiviteiten herdenkt de gemeente Terneuzen in 1984 het feit dat het 400 jaar stadsrechten heeft.

Ter gelegenheid hiervan geven de gemeente Terneuzen en de VERON afd. Zeeuwsch Vlaanderen het "Terneuzen 400 Certificaat" uit.

Het fraai uitgevoerde certificaat, met bijlagen, kan worden behaald op alle banden en in alle modes. Punten kunnen worden gegeven door alle zend- en luisteramateurs in de gemeente Terneuzen. Het clubstation PI4ZVL geldt voor 2 pt. Benodigd zijn: 2 pt. op HF en 5 pt. op VHF/UHF.

Geldig zijn alle gemaakte of gehoorde verbindingen vanaf 1 januari t/m 31 december 1984.

Aanvragen aan: VERON afd. Zeeuwsch Vlaanderen p/a G. Bedet, Postbus 87, 4530 AB Terneuzen of aan het afdelingssecretariaat. Bijgesloten moeten worden: uittreksel uit het logboek en f 5,- of Bfr. 80,- of DM 5,- of 5 IRC's. Tevens dient een eigen blanco QSL-kaart te worden bijgevoegd.

Gerrit, PE1IFF

## Nieuwe NL-nummers

NL-7475,	Regio 03,	H. Sportel-Janssen,
NL-7476,	Regio 31,	H.T.M. Eerden,
NL-7477,	Regio 28,	F. Th. Eekels,
NL-7478,	Regio 43,	T.H. Elings,
NL-7479,	Regio 40,	W. Hageman,
NL-7480,	Regio 32,	R. Hasper,
NL-7481,	Regio 13,	P.C.H. Hendriks,
NL-7482,	Regio 34,	W. den Hertog,
NL-7483,	Regio 40,	B.H.J. Keizers,
NL-7484,	Regio 10,	D.G.A. van der Knaap,
NL-7485,	Regio 37,	Th. Leemans,
NL-7486,	Regio 17,	P.J.M. Meijer,
NL-7487,	Regio 37,	R. Polderman,
NL-7488,	Regio 06,	M.V. Rosielle,
NL-7489,	Regio 49,	C.A. Slegers,
NL-7490,	Regio 48,	J.J.M. v.d. Sluis,
NL-7491,	Regio 35,	R. van Sluis,

Turpynplaats 21,  
W. de Zwijgerstraat 160,  
Ambachtsherenweg 86,  
Ploegstraat 11-A,  
Berninkholthoek 44,  
v. Raalteweg 14,  
1e Haagstraat 4,  
Hulstlaan 5,  
Stiegiert 44,  
Canadastraat 97,  
Walchersestraat 67-A,  
Rozenplantsoen 15,  
Tattistraat 146,  
Troelstrastraat 12,  
Iepenstraat 90,  
Tichelkuilen 115,  
Raailand 22,

Amersfoort,  
Venlo  
Zoeterwoude  
Zetten  
Enschede  
Wanneperveen  
Helmond  
Ermelo  
Haaksbergen  
Holten (Ov.)  
Rotterdam  
Moordrecht  
Rotterdam  
Velp (Gld.)  
Zwolle  
Zutphen  
Beek  
gem. Ubbergen  
Tilburg  
Grave

NL-7492,	Regio 39,	M.H.J. Tuerlings,
NL-7493,	Regio 35,	V.P.M. van der Velden,

Verhustlaan 218,  
Bagijnestraat 14,



## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	157	156	280	227	180	326	1295	40
NL-4276	30	87	38	241	195	151	306	1129	40
NL-5736	0	11	7	83	84	266	276	984	40
NL-5463	0	17	4	243	181	77	270	0	40
NL-7555	1	86	97	191	183	140	253	703	40
PA-2107	34	94	73	176	133	144	232	963	40
NL-7357	0	3	0	36	70	228	206	582	40
NL-7652	3	93	66	105	64	134	204	212	40
ONL-6945	5	53	55	110	97	83	176	385	36
ONL-5923	0	15	21	77	74	65	167	197	34
NL-692	4	22	18	28	107	78	161	422	38
NL-719	9	23	24	103	66	19	158	330	40
NL-7990	0	16	7	109	19	2	146	188	40
NL-7641	6	42	32	51	59	36	146	242	31
NL-7690	0	4	2	76	61	20	144	168	35
NL-7071	6	25	10	50	69	54	125	238	37
NL-6398	0	17	10	60	43	58	110	336	33
NL-7909	8	26	12	74	3	40	101	225	35
NL-8265	0	15	4	45	35	44	100	109	31
NL-8343	0	11	3	63	48	23	98	208	31
NL-7610	10	8	16	43	56	30	88	109	30
NL-8590	8	6	5	56	57	0	88	212	29
NL-7425	0	19	18	39	34	31	81	230	25
NL-9183	1	18	6	41	25	5	74	107	30
NL-8722	0	8	5	49	17	23	65	140	22
NL-8178	0	6	12	29	30	15	62	114	27
NL-8297	0	19	12	31	8	11	60	69	21
NL-7337	1	11	7	28	21	12	58	125	23
NL-6845	3	18	11	34	20	23	56	136	21
NL-8884	0	17	0	44	0	0	51	62	27
NL-8172	0	4	13	33	0	19	43	125	16
NL-7776	0	3	1	19	13	25	43	78	21
NL-8084	0	4	1	5	22	22	40	66	23

sen in internationale amateurzaken. O.a. was hij jarenlang president van het Executive Committee in Region 2. Op de WARC '79 conferentie speelde hij een sleutelrol. De voor ons amateurs op deze conferentie bereikte gunstige resultaten moeten we mee op zijn naam schrijven. Daarnaast was Vic een zeer actieve amateur, wiens voorliefde uitging naar CW. Hij was o.a. lid van de FOC, de First Class CW Operator Club. Verschillende malen maakte hij deel uit van groepen Amerikaanse top-operators, die op Curaçao nieuwe wereldrecords vestigden in de CQ World Wide DX contests, met o.a. PJoFC en PJoCW. Meestal "deed" hij dan samen met W4GF, de twintig meter. Vic was bovenal een diplomaat en een zeer beminnelijk mens. De internationale amateurwereld heeft met hem een van haar allergrootsten verloren.

PAoVDV

## De WARC banden

De nieuwe amateurbanden die de amateurs er op de WARC '79 conferentie bij kregen, worden maar langzaam bevolkt. Volgens de één is het daar nog lekker rustig, volgens anderen te stil. Het besluit op de WARC hield trouwens niet in dat alle amateurs er in één klap extra banden bij kregen. Aan de landelijke administraties (bij ons is dat PTT) werd overgelaten om daarvoor tijdstippen te bepalen en om de niet-amateurgebruikers naar andere frequenties te verhuizen. Onze PTT was er vlot bij om de nieuwe banden ter beschikking van de amateurs te stellen. Echter voorlopig wel met beperkingen. Op al deze nieuwe banden, 10,1-10,15 + 18,068-18,168 + 24,89-24,99 MHz is de amateurdienst een "secundaire dienst". Secundaire diensten mogen primaire diensten niet storen. Waar dit wel gebeurt, moeten stations van een secundaire dienst uitwijken of stoppen. Op 10 en 18 MHz zijn "vaste diensten" de primaire gebruikers, op 24 MHz zijn dit "vaste diensten" en "land-mobiele diensten". Een en ander houdt in dat wij amateurs voorzichtig moeten omspringen met deze kostbare banden. In IARU verband is daarom afgesproken om QSO's op deze banden voorlopig niet mee te tellen voor certificaten en om contests buiten deze banden te houden. Bij deze afspraak speelde nog iets anders een rol. In niet elk land is de overheid zo vlot geweest om amateurs toe te laten op de nieuwe banden. Amateurs in landen waar men nog niet de beschikking heeft of had over de nieuwe banden, zouden onrechtvaardig benadeeld worden indien QSO's op de nieuwe banden mee zouden tellen in contests en voor certificaten. Intussen worden in steeds meer landen de WARC banden vrijgegeven voor de

# TRAFFIC NIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

- 1 febr. -
- 31 mei : DARC RTTY Kunst contest (jan. '84)
- 4 febr. : AGCW-DL Handtastenparty (jan. '84)
- 4-5 febr. : RSGB 7 MHz Fone contest (feb. '83)
- 11-12 febr. : PACC contest (jan. '84)
- 18 febr. : GARTG RTTY contest (feb. '84)
- 18-19 febr. : ARRL CW contest (feb. '83)
- 18-26 febr. : Roman Castles contest (feb. '84)
- 24-26 febr. : CQ 160 m SSB contest

- 25 febr. : UBA Trophy contest CW (jan. '84)
- 25-26 febr. : French contest Fone (jan. '84)
- 25-26 febr. : RSGB 7 MHz CW contest (feb. '83)
- 3-4 mar. : ARRL Fone contest (feb. '83)

## W4KFC Silent Key

Op 25 november 1983 overleed na een ernstige hartaanval, Victor C. Clark, de president van onze Amerikaanse zustervereniging, de ARRL. Vic was al vele jaren een van de topmen-



amateurs. Op wat langere termijn zullen er dan ook zeker voorstellen komen om de IARU besluiten zodanig aan te passen dat in de toekomst QSO's op de nieuwe banden wel gaan tellen voor certificaten en/of contesten.

PA3AFF meldde een dezer dagen dat hij tot nu toe op 10 MHz: 25, op 18 MHz: 12 en op 24 MHz: 18 landen heeft gewerkt, met gering vermogen. Zó stil is het daar dus ook weer niet.

## PACC contest 11/12 feb.

Geen speciale prefixen deze keer. Ook zonder dat verwachten we een grote deelname van PA stations tijdens het tweede weekend van februari. Eén keer per jaar treedt Nederland massaal naar buiten op de HF banden. We verwachten dat u ook mee doet. Met CW of met Fone of met beide. Vele buitenlanders rekenen op u. Voor hen is het een mooie gelegenheid om het PACC certificaat te behalen. Ook uw eigen VERON afdeling rekent op u. Uw punten tellen mee voor het klassement van de afdelingsbeker. Vermeldt u wel uw afdeling (A.) op uw log? De regels vond u in het *januari*-nummer van *Electron*.

## Morselessen PAoAA

De morselessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de eerste les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PAoAA", die voor f 3,- bij het VERON Service bureau verkrijgbaar is. Frequenties en uitzendtijden kunt u vinden in het vorige nummer van *Electron*.

## Nog een morsecursus

Het station DLoJK in Kassel zendt vanaf 14 februari 1984 een 22 lessen durende morsecursus uit. Steeds op dinsdag om 1800 UTC. De herhaling van elke les vindt plaats op vrijdag. Frequentie: 3730 kHz.

## PAoVDV/PJ2

Uw Traffic Manager zal binnenkort even afwezig zijn. Van ongeveer 17 februari tot 12 maart zult u hem op Curacao kunnen bereiken. Roepnaam aldaar PAoVDV/PJ2. Vrijwel alleen met CW, met als voorkeurfrequentie 025 op alle HF banden. Op 3,5 en 7 MHz mogelijk wat lager. Verwacht geen al te sterk signaal. De antennesituatie zal veel minder gunstig zijn dan twee jaar geleden als PAoVDV/PJ7.

## Prefixen

Met ingang van 1 januari 1984 hebben de Nieuwzeelandse prefixen de volgende betekenis:

- ZL1-4 : Geen wijziging
- ZL5 : Antarctica
- ZL6 : Intruder Watch en stations voor noodsituaties
- ZL7 : Chatham Island (was ZL/C)
- ZL8 : Kermadec Islands (was ZL/K)
- ZL9 : Auckland/Campbell Isl. (was ZL/A)
- ZLo : Buitenlandse bezoekers
- ZK3 : Tokelau (was (ZM7)

Sinds 1 april 1983 zijn de volgende prefixen van kracht voor Amerikaanse "buitengewesten" (volgens World Radio):

- AHo : Noordelijke Mariana Isl.
- AH1 : Canton (Am. Phoenix) Isl.
- AH2 : Guam
- AH3 : Johnston
- AH4 : Midway
- AH6 : Hawaii
- AH7 : Kure
- AH8 : American Samoa
- AH9 : Wake/Wilkes Peale
- AL7 : Alaska
- KP2 : Virgin Isl.
- NP4 : Puerto Rico

## De PA-Bekercontesten 1983

CW roepnaam	regio	QSO's	Multipl.	Score
1. PAoLVB	RO8	81	42	3402
2. PAoGT	R49	74	40	2960
3. PA3BFM/A	R30	76	38	2888
4. PA3ADM	R45	69	39	2691
5. PAoFHG	R17	64	40	2560
6. PA3BTH	R17	65	39	2535
7. PAoGN	R19	68	37	2516
8. PAoSOL	R17	65	37	2405
9. PA3ABA	R25	63	37	2331
10. PAoVAJ	R19	65	35	2275
11. PA3CEE	R27	65	33	2145
12. PA3CEF	R17	59	36	2124
13. PAoDIN	R35	61	32	1952
14. PAoERA	R19	63	30	1890
PAoGAM	R19	63	30	1890
15. PAoPN	R44	52	35	1820
16. PAoBOR	R19	57	29	1653
17. PA3BAS	R13	51	30	1530
18. PAoYN	R20	52	29	1508
19. PA3CEF	R19	52	28	1456
20. PA3BLS/A	R46	46	31	1426
21. PA3AMA	R37	51	27	1377
22. PA3BWS	R44	46	28	1288
23. PAoXAW	R23	41	28	1148
24. PA3BUT	R24	42	27	1134
25. PA3CBU	R25	43	25	1075
26. PA2JDB	R40	39	27	1053
27. PA3BHS	R14	39	26	1014
28. PA3BNE	R12	40	25	1000
29. PA3CIC	R45	43	23	989
30. PAoCLN	R19	40	24	960
31. PA3BBQ	R27	42	22	924
32. PAoPHK	RO3	37	24	888
33. PAoTA	R14	36	24	864
34. PA2CHM	R44	40	21	840
35. PA3CJP	R15	34	24	816
36. PA3CKY	RO9	37	22	814
37. PAoKHS	R35	35	23	805
38. PAoINA	R29	34	23	782
PAoOF	R12	34	23	782
39. PA3BZC	R14	36	20	720
40. PAoATG	RO7	32	22	704
41. PA3AWU	RO8	32	21	672
42. PAoEFI	R43	33	20	660
43. PAoATY	R43	32	20	640

44. PA3AFF	R13	29	18	522
45. PA2JCG	R32	28	18	504
46. PA3BLU	R37	26	17	442
47. PAoFKP	R23	24	17	408
48. PAoSHY	R25	25	15	375
49. PA3AHL	R12	24	14	336
50. PA3BCE	R43	19	15	285
51. PA3AUK	R19	17	15	255
52. PAoWTK	R28	18	12	216
53. PAoHOP	R35	16	11	176
54. PAoNRD	R13	12	12	144
55. PAoNVL	R38	11	9	99
56. PAoENK	R19	12	8	96
57. PAoCWF	R29	7	5	35

Checklogs: PA3ABP (R37), PA3AFG (R37), PA3CTM (R08), PAoGCM (R38), PAoKVA (R27), PAoRTW (R28), PAoWKI (R06).

Geen log ontvangen van: PA3ANZ (R28), PA3ADJ (R35), PA3AIR (R35), PA3AWV (R22), PA3BFB (R37), PA3BFN (R29), PA3BXM (R25), PA3BYK (R14), PA3CDA (R25), PA3CMA (R19), PAoSNG (R40).

Te laat ontvangen: PAoMSM (R13).

Daarnaast kwamen vijf roepnamen eenmaal voor doch daar niet met zekerheid vaststaat of deze stations daadwerkelijk in de lucht zijn geweest, zijn deze niet vermeld.

Het aantal CW deelnemers bedroeg 78.

## SSB

1. PAoGKO	R25	123	67	8241
2. PAoGN	R19	115	68	7820
3. PAoVAJ	R19	109	68	7412
4. PA2AWU	RO8	111	64	7104
5. PA3BFM/A	R30	108	64	6912
6. PAoFHG	R17	108	62	6696
7. PAoDUO	R35	104	64	6656
8. PAoNVE	R17	90	68	6120
9. PAoGT	R49	99	61	6039
10. PA3CEF	R19	97	60	5820
11. PAoGAM	R19	92	61	5612
12. PAoKDM	R32	89	61	5429
13. PA3CEE	R27	96	56	5376
14. PA3AVJ	R48	94	57	5358
15. PAoHBO	R40	90	58	5220
16. PA3AVW	R13	82	58	4756
17. PA3CWL	R34	88	55	4752
18. PA3BLS/A	R46	85	54	4590
19. PAoJWK	R38	82	54	4428
20. PAoZH	R14	85	50	4250
21. PAoKVA	R27	79	51	4029
22. PAoBOR	R19	75	50	3750
23. PAoHTR	R23	73	50	3650
24. PAoKHS	R35	73	49	3577
25. PA3BBQ	R27	74	47	3478
26. PA3BQP/A	R22	68	50	3400
27. PAoHFM	R14	71	47	3337
28. PAoKM	R26	74	45	3330
29. PA3ABP	R37	70	45	3150
30. PA3BMU	RO7	68	46	3128
31. PA3AGL	R44	69	45	3105
32. PA3CJP	R15	66	46	3036
33. PAoINA	R29	61	48	2928
34. PAoRBS	R20	61	45	2745
35. PAoXAW	R23	57	45	2565
36. PAoYN	R20	61	42	2562
37. PA3BTH	R17	62	41	2542
38. PA3BCE	R43	57	44	2508
39. PA3BUT	R24	59	42	2478
40. PAoWKI	RO6	60	40	2400
41. PAoFEN	R10	62	36	2232
42. PA3CAS	R15	58	38	2204
43. PA3BLS	R45	59	36	2124
44. PAoDIN	R35	58	36	2088
45. PA3CIC	R45	57	36	2052
46. PAoNV	RO3	54	36	1944
47. PA3ASK	RO9	50	32	1600
48. PAoSOL	R17	51	30	1530
49. PAoIJM	R26	46	33	1518
50. PAoKDF	R21	43	35	1505
51. PAoATY	R43	48	31	1488
52. PA3BOR	RO3	46	30	1380
PAoGFV	R33	46v	30	1380



53. PAoTCD	R18	39	31	1209
54. PA3CDC	R24	43v	26	1118
55. PA2NJC	R31	40	27	1080
56. PA3CKY	R09	34	28	952
57. PA3BOR	R38	34	27	918
58. PAoADC	R26	33	25	825
59. PAoJBW	R11	32	19	608
60. PA3AHL	R12	26	20	520
61. PAoADP	R35	25	20	500
62. PA3ABZ	R28	25	19	475
63. PA2JCG	R32	25	17	425
64. PAoABE	R11	19	14	266
65. PA3AAN	R13	15	13	195
66. PAoCWF	R29	14	11	154
67. PAoLSK	R35	11	9	99
68. PAoPES	R43	5	5	25

Checklogs: PA3AFF (R13), PA3BLP (R14), PA3CEB (R49), PA3CLD (R15), PA3CWR (R14), PAoDS (R44), PAoHOP (R35), PAoHRT (R27), PAoJL (R11), PAoLVB (R08), PAoSKP (R43), PAoVM (R09) en PAoVVB (R06).

Geen log ontvangen van: PA3AIR (R35), PA3ANP (R40), PA3ATL (R03), PA3ATY (R43), PA3AWV (R22), PA3BKU (R03), PA3CAE (R07), PA3CLE (R14), PA3COT (R47), PA3CSC (R03), PA3CSS (R42), PA3CTD (R35), PAoEHA (R22), PAoJBG (R22), PAoJWX (R01), PAoMSM (R13), PAoRPB (R30), PAoSMU (R39) en PI-4ZAZ/A (R46).

Daarnaast kwamen in de logs nog 6 andere roepnamen éénmaal voor. Daar evenwel niet met zekerheid vaststaat dat deze stations in de lucht zijn geweest (zo klopten van een aantal stations de regio niet) zijn deze 6 stations buiten beschouwing gelaten.

Aantal deelnemers SSB bedroeg: 102.

## Bij de uitslag van de PA-Bekercontesten 1983

### Algemeen

Goede tot zeer goed verzorgde logs en checklogs. Opvallend veel "computer-logs".

Jammer dat beide contests werden gekenmerkt door (zeer) matige bandcondities op 40 meter. Het leek gemakkelijker een W2 te werken dan een PA.

Ondanks dat, een groot aantal meer dan tevreden deelnemers getuige de commentaren en opmerkingen bij de logs gevoegd.

Terecht merkte PAoWKI op "inspannend op 40, ontspannend op 80". De contestduur blijkt velen goed te zijn bevallen.

Of de matige bandcondities op 40 meter van invloed zijn geweest op met name de deelname aan de CW contest, is moeilijk te zeggen. Feit is wel dat het aantal CW deelnemers met ca. 12 procent is afgenomen. Ook het aantal te werken regio's in CW bleef beduidend achter bij vorig jaar.

In de SSB contest daarentegen mochten wij een lichte stijging van het aantal deelnemers waarnemen. Het aantal te werken regio's bleef hier nagenoeg constant t.o.v. vorig jaar.

### De controle.

Door de onregelmatigheden rond de postbezorging eind november/begin december 1983, is met het controleren gewacht tot 15 december. Het laatste log kwam 10 december binnen.

Alle logs werden in zijn geheel gecontroleerd door de logs met elkaar te vergelijken. Opvallend weinig geclaimde dubbele QSO's. Doordat een relatief groot aantal geen log had ingestuurd, moest vaak gekeken worden of de geclaimde regio niet elders was gewerkt. Hierin ging uiteraard veel tijd zitten.

### CW



Harm Vollema, PAoLVB, uit Jaarsveld werd in november jl. opnieuw winnaar van de CW bekercontest en mag zich nu definitief eigenaar noemen van de wisselbeker. Meer hierover vindt u onder "De PA-Bekercontesten 1983". Proficiat Harm!

Harm, PAoLVB, mag zich rechtmatig eigenaar noemen van de CW-beker. Proficiat. De tweede plaats is voor Ger, PAoGT, die op de voet wordt gevolgd door Frank, PA3BFM/A. Van harte gefeliciteerd.

### SSB

Op de eerste plaats zien we hier PAoGKO, die met een iets lagere multiplier maar minder verloren gegane QSO's vóór PAoGN (operator Enno, PAoERA) kon eindigen. De derde plaats is voor Jan, PAoVAJ. Ook u drieën gelukwens met dit fraaie resultaat.

### Checklogs

Namens alle wedstrijd-deelnemers hartelijk dank voor het inzenden van uw checklog. U heeft mede de winnaars helpen bepalen. De niet log inzenders kunnen aan u een voorbeeld nemen.

### Tot slot

Iedereen bedankt voor zijn/haar deelname aan één of beide contests. De opmerkingen en de commentaren die bij

de logs waren gevoegd zullen wij ter harte nemen. Graag tot de volgende keer.

Kees, PA2CHM

## HSC CW contests

Deze contests, georganiseerd door de High Speed Club, zijn bestemd voor leden en niet-leden van deze club. De opzet en de regels zijn met ingang van 1984 geheel herzien. De gegevens:

26 februari en 4 november 1984, 0900-1100 en 1500-1700 UTC.

Op de banden 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz tussen 010 en 020 kHz. Maximum toegestaan vermogen: 150 W output.

Uitwisselen: RST + QSO-nummer, te beginnen met 001. HSC leden geven bovendien hun HSC nummer.

Drie secties: 1. HSC leden, 2. niet-HSC leden, 3. SWL's.

Ieder QSO telt voor 1 punt. Ieder station mag eenmaal per band worden gewerkt. Ieder DXCC land geeft een multiplier-punt.

De logs moeten een verklaring bevatten dat "the licensing regulations and contest-rules have been observed".

Logs binnen 4 weken na een contest naar DK9OY, Dettlef Reineke, Katenser Hauptstr. 2, D 3162 Uetze - Katensen, West-Duitsland.

## GARTG RTTY contesten

In 1984 zullen een HF- en een VHF-contest worden gehouden. Ieder van deze contests is gesplitst in 5 deel-contesten. Na de vijfde deel-contest zal de winnaar in elke klasse worden bepaald.

HF: 80 en 40 meter:

1e deel zat. 18 feb. 1300-1700 UTC

2e deel zon. 15 apr. 0700-1100 UTC

3e deel zat. 9 jun. 1200-1600 UTC

4e deel zon. 26 aug. 0700-1100 UTC

5e deel zat. 13 okt. 1300-1700 UTC

VHF: 2 meter en 70 cm:

1e deel zon. 19 feb. 0800-1200 UTC

2e deel zat. 14 apr. 1200-1600 UTC

3e deel zon. 10 jun. 0700-1100 UTC

4e deel zat. 25 aug. 1200-1600 UTC

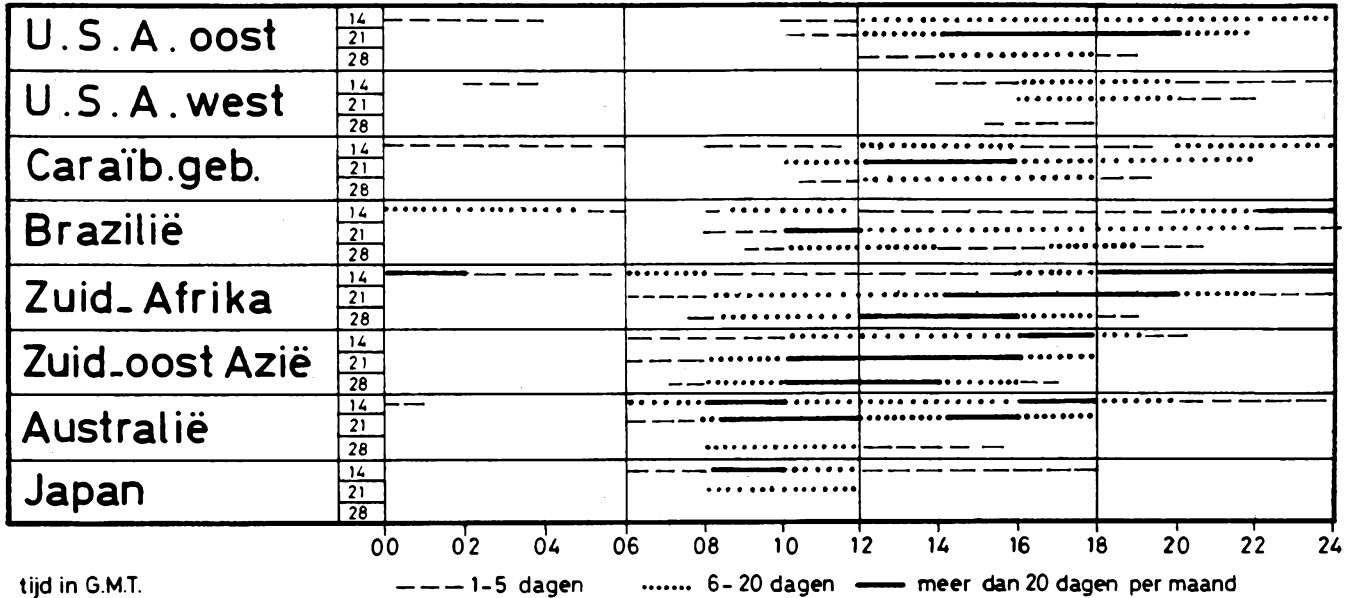
5e deel zon. 14 okt. 0800-1200 UTC

Uitwisselen: RST, QSO-nummer, naam, QTH. Op VHF ook de QTH locator. Na elk QSO houdt het station dat het laatst heeft aangeroepen de frequentie. (Een leuke variatie op het "gangbare" systeem!)

Punten: op HF 1 punt per QSO, op VHF 1 punt per km. Omzetter-QSO's tellen niet. Score: Het aantal QS punten.

Klassen: A. Meer dan 200 W input op HF,  
B. Max. 200 W input op HF,  
C. SWL,  
D. VHF

DX - VERWACHTINGEN 14,21,28 MHz februari



De scoreberekening moet op de logs worden vermeld.

SWL's: Een zelfde station mag niet meer dan twee keer worden gerapporteerd. In plaats van "ontvangen-QSO-gegevens" moet de call van het partnerstation worden gerapporteerd.

Logs moeten binnen 20 dagen na elke deelcontest zijn ontvangen door: Wolfgang Puenjer, DL8VX, P.O. Box 90 11 30, D-2100 Hamburg 90, West-Duitsland.

**"Roman Castles" contest**

Deze gaat uit van de ARI-club in Albano Laziale, Italië.

ZL1ATX/PA, Hugo Vogel. In augustus jl. was deze "kaaskop" weer eens op bezoek in Nederland. Hier bij PA1GRE in Voorburg.

18 feb. 0001 UTC-26 feb. 2300 UTC.

Modes: CW, SSB, RTTY. Ieder station mag een maal per dag op alle modes worden gewerkt.

Uitwisselen: RS(T) + serienummer. QSO's op de HF banden tellen met stations die "CQ Romcast contest" roepen. Punten: voor Nederland 2 punten per QSO.

Er is een SWL sectie, een "general class", een CW klasse en een SSB klasse.

In de "general class" worden de punten van de drie modes bij elkaar opgeteld. Deze klasse geldt ook voor SWL's. Er worden medailles, plaquettes, bekens en een "trophy" in het vooruitzicht gesteld aan de winnaars en hoog geklasseerden en aan ieder die meer dan 10 punten scoort.

Logs per mode met 10.000 lire of \$6 U.S. (!) aan IoYKN, Nuccio Meoli, P.O. Box 10, 00119 Ostia Antica (RM), Italië.

**Red Ink Award**

De leden van de RIA groep, thans 1073 in binnen- en buitenland, voornamelijk in DL, bestaan uit onderwijsgevenden, gepensioneerde leerkrachten en hen die studerende zijn voor een onderwijsbevoegdheid.

Het RIA certificaat kan door alle gelicentieerde radiozendamateurs en luisterstations worden aangevraagd.

Elke QSL van de in de RIA lijst vermelde stations telt voor het diploma. Daarnaast gelden ook alle QSL's waarop een nieuw RIA nummer staat aangegeven.

De RIA ledenlijst en het aanvraagformulier kunnen tegen SASE bij DL1RA of bij PE1AHA tegen kostprijs (f 1,60 incl. portokosten) worden aangevraagd.

PE1AHA's adres: H. J. V. Willemsen, Abeelstraat 28, 3329 AD Dordrecht. Het certificaat kan bij het bereiken van 50 punten worden aangevraagd, voor elke 25 punten meer kunnen stickers worden verkregen.

Alle verbindingen op HF tellen voor 1 punt. QSO's op VHF en hoger tellen voor 2 punten. Gemaakte verbindingen met schoolstations tellen dubbel. Deze schoolstations staan als zodanig in de lijst aangegeven. Elk station mag maar éénmaal worden gewerkt na 1 januari 1975.

Men kan het certificaat aanvragen door de ingevulde lijst te laten controleren door een in de lijst voorkomend RIA lid en dan zelf de aanvraag met retourporto in te sturen aan DL1RA of de lijst en de QSL's op te sturen naar DL1RA.

De kosten van het certificaat zijn 5 DM of





8 IRC's. Voor stickers 1,50 DM of 3 IRC's. Aanvangen aan de awardmanager Heinz Bürger, DL1RA, Fürberger Strasse 12, D 5630 Remscheid, B.R.D. De kosten kunnen worden overgemaakt door gebruik te maken van een postgiro overschrijvingsformulier. Het Postcheck-kontonummer is 317874-431 Essen.

De Nederlandse leden zijn: Schoolstations PI1GOE, PI1TSH, andere stations PAoACL, PAoCYM, PAoJSE, PAoLJ, PAoRRS, PA3AJT, PA3APW, PA3CAE, PDoJJA, PDoMJS, PE1AHA, PE1DBL (thans PA3???)

Oproep aan gelicenseerde onderwijsgeven:

Elke gelicenseerde radiozendamateur die QRL-matig de rode pen hanteert, hanteerde of binnenkort hanteert, kan een RIA nummer aanvragen. Stuur daarvoor een briefje aan PE1AHA en vraag om een "steckbrief" (= aanmeldingsformulier). Vergeet a.u.b. niet het bedrag voor de kosten (f 1,60) bij te sluiten. Vul dit formulier in en stuur het op aan de awardmanager die je zo spoedig mogelijk een nummer toedeelt. Voor de rest zijn er geen kosten aan verbonden.

Voor verdere informatie kun je bellen met Peter, PA3AJT (01693-2863) of met Hans, PE1AHA (078-161944).

## Hong Kong Catch 22 Award

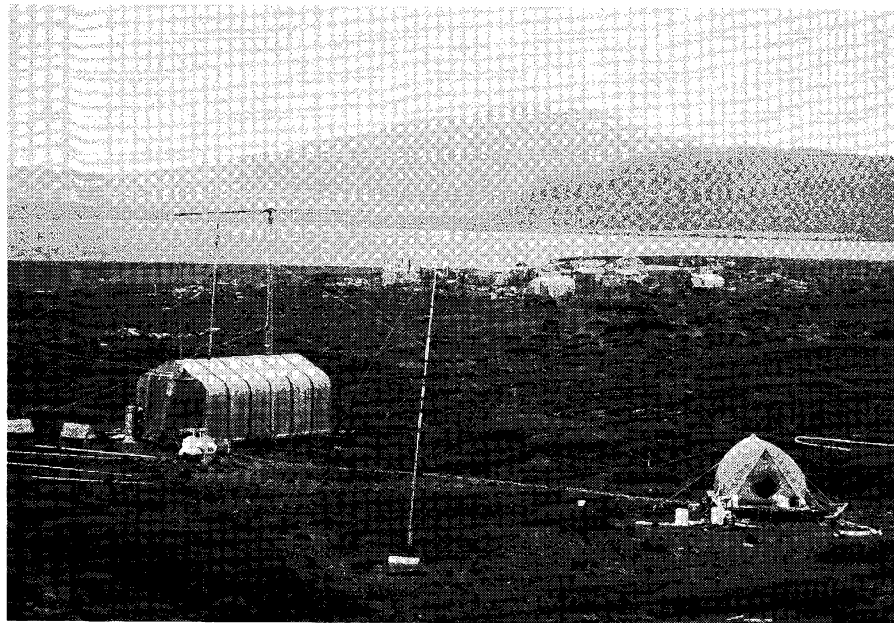
In eerdere publikaties hierover kwamen de details niet helemaal juist uit de verf. Daarom hier nogmaals de gegevens.

Gewerkt moet worden met landen op de 22ste breedtegraad. QSO's vanaf 1 januari 1980 tellen. Het award is beschikbaar in drie klassen. 3: minstens 15 landen, 2: minstens 20 landen, 1: alle 25 landen bevestigd. Een QSO met een station in Hong Kong is verplicht. Landen: VS6, CR9, BY, BV, XV, XW, XZ, S2, VU2, A4X, A6X, HZ, ST, SU, 5A, TT8, 5U, 7X, TZ, 5T5, CN, C6, CO, XE, KH6. Kosten US \$7, stickers voor een hogere klasse US \$1.

Op verzoek kan het award worden voorzien van een aantekening betreffende mode of band. Een uittreksel uit het log moet worden ingestuurd. Geen QSL's dus. Medeondertekening door een officiaal verdient in zo'n geval aanbeveling. Aanvragen aan HARTS Award Manager, G.P.O. Box 541, Hong Kong.

## TD-EA-CW Award

De afdeling Villarreal van de Spaanse URE geeft dit certificaat uit aan gelicenseerde radiozendamateurs uit landen die lid zijn van de IARU. Hiervoor moet sedert 1 januari 1976 met CW zijn gewerkt met alle negen Spaanse districten en moeten de QSL kaarten zijn ontvangen. Alle HF amateurbanden mogen worden gebruikt. QSO's via omzetteren en satel-



De 1983 DXpedities naar Heard Island deden veel stof opwaaien. In de hut op de voorgrond waren de stations VKoJS, VKoNL en VKoSJ gehuisvest.

lieten tellen niet mee, terwijl ook QSO's van en met mobiele stations niet geldig zijn.

Er zijn stickers verkrijgbaar voor  
5B-TD-EA-CW = 9 districten op 5 banden = 45 QSO's,  
160-TD-EA-CW = 9 districten op 160 meter.

Logs met 3 dollars moeten naar Delegation Local de URE, La Mura 67, Villarreal (Castellon), Spanje.

## DX-ing

Clipperton staat voorlopig op het programma voor 5 tot 23 maart a.s. Het moet een grootse operatie worden. De roepnaam zal vermoedelijk FOoXX zijn.

Eind februari moet er een 72 uren DXpeditie naar Aves plaatsvinden. Het eiland wordt normaal alleen bewoond door vogels. De normale call voor Aves zou YVoAA zijn, maar er is een kans dat het deze keer 4MoAA wordt. Het transport is afhankelijk van de Venezolaanse marine. Dit had in het verleden al vaak tot het gevolg dat een Aves DXpeditie niet doorging. Reken er dus niet al te vast op.

ZK9RW was in oktober de speciale call van Ron, ZL1AMO, in het kader van het World Communication Year. Het QTH was Niue, dat normaal als ZK2 bekend staat.

AZ5ZA was actief vanaf South Orkney. Activiteit voornamelijk tijdens onze nachturen op 40, 80 en 160 meter. Moeilijk te bereiken! QSL moet via LU2A. Operators waren LU6ETB en LU9EIE. De bekende 9V1VP is onlangs verhuisd. Z'n nieuwe adres: Bob Furzer, 20-01

Naga Court, 355 Bukit Timah, Singapore 1025. Bobs antennemast op het nieuwe QTH is meer dan 50 meter hoog!

VU7WCY was inderdaad actief vanaf de Laccadieven. De operator, naar wie de QSL kaart moet, was te herkennen aan wat er na de call kwam. Bijvoorbeeld: De operator van VU7WCY/RM was VU2RM. 7P8CL zal nog tot eind augustus van dit jaar actief blijven. Lennart, die werkzaam is in het ontwikkelingswerk in Lesotho, gaat daarna terug naar Zweden en SM5KDM. QSL's voor 7P8CL moeten naar SM5DGA.

Cambodja ook al gewerkt? XU1SS of XU1KC bijvoorbeeld? De operator was of een Jap of een Cambodjaanse amateur-in-opleiding. Gewerkt wordt vanuit een gebied dicht bij de grens met Thailand, wat beheerst wordt door één van de verzetsbewegingen tegen het Vietnamese bewind in het land. Deze beweging wordt door een aantal landen beschouwd als dé wettige regering. QSL's worden erkend voor DXCC.

TO is een speciale Franse prefix, die de laatste tijd veel in zwang was. Als u TO7GAS hoorde dacht u wellicht: Weer een gewone Fransman. Mis. Het was de gelegenheidsroepnaam van FG7AS op Guadeloupe. Evenzo met TO7MBX. Het was de speciale roepnaam van FM7BX op Martinique.

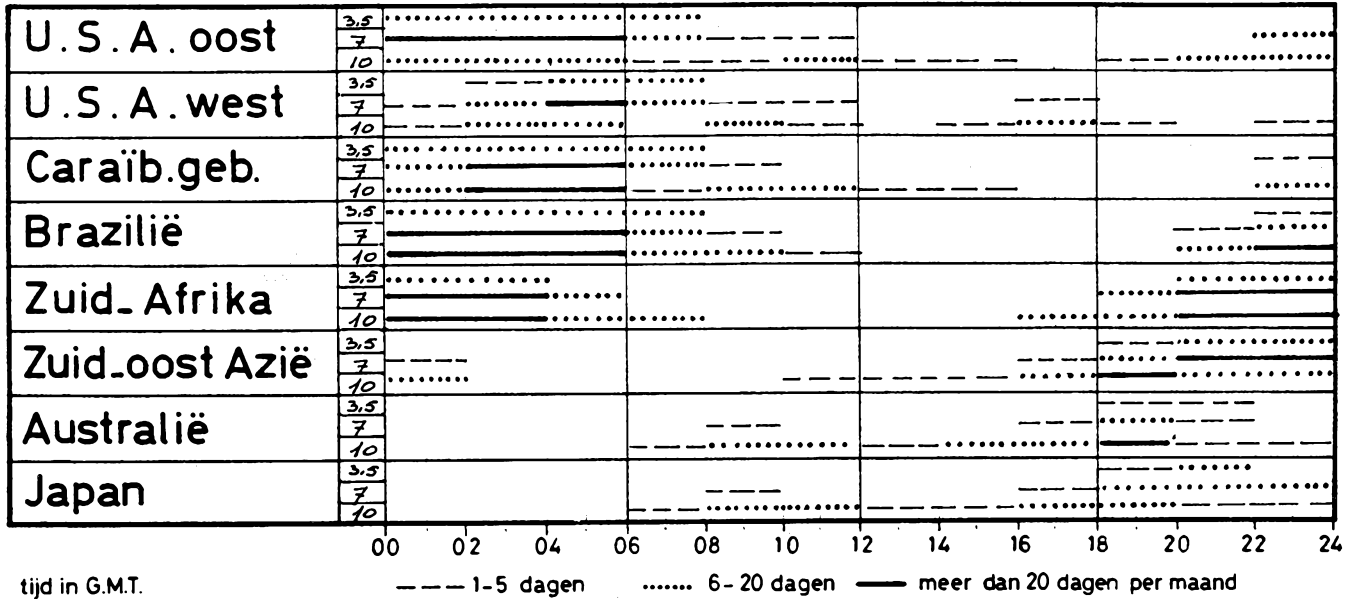
PAoVDV

## Van her en der

- Het amateurstation in het gebouw der Verenigde Naties te Wenen heeft als roepnaam 4U1VIC. Telt als land voor WAE (sinds 1 jan. '84) en in de CQ WW contests. Het is echter geen apart DXCC land.
- In het RS(T) rapport betekent R5: Onder alle omstandigheden leesbaar.



## DX - VERWACHTINGEN 3,5; 7; 10 MHz februari



- PAoPUR staat hoog genoteerd in de QRP klasse van de 1983 CQ QPX CW contest. Althans in de "high claimed scores". Nog even wachten op de uitslag.
- Ook in Australië werd aandacht besteed aan het Uiver Memorial Award, o.a. in het "Dutch Australian Weekly" en in de "WIAQ News and Information Broadcasts".
- NL-8379 logde in de SWL-WAEDC Fone 1983, 192 QSO's met 100 multiplierpunten. Dat leverde 19.200 punten en een 29e plaats.
- Met RS(T) 51(9) geeft u niet een eerlijk rapport van het ontvangen signaal. Als de "5" juist is, geeft u met de "1" het bewijs van onvermogen van uw eigen S-meter.
- In een correctie op de uitslag der CQ WW SSB DX contest 1982 wordt PA3AAN verwezen naar de 21 MHz afdeling. Daarin wordt hij de beste Nederlander.
- Met PA3ASC was er ook al iets fout gegaan. Hij hoorde thuis in de 3,5 MHz afdeling met 4736 punten.
- VU2RG is Rajiv Gandhi, de zoon van India's minister-president. Zijn Italiaanse eega is ook gelicenseerd.
- India kent ongeveer 2500 radiozend-amateurs en drie soorten machtigingen. Voor de laagst geklasseerde wordt op het examen CW met een snelheid van 5 wpm gevraagd.
- In de TOPS contest 1982 werden PA3ABA en PA3AMA resp. 92e en 121e.
- Wie heeft ervaring met de "woodpecker-blanker" die a raison van een kleine 500 piek vrijwel een einde zou maken aan alle woodpecker-ellende op de diverse HF banden? Velen zullen er graag meer over horen.

- In de uitslag van de S.A.R.T.G. RTTY contest 1983 staat PA3BVT op de 65e plaats met 120 punten. Winnaar van deze contest werd ON4UN. In de SWL klasse staan NL-4483 en NL5288-R07 op de 4e en 10e plaats met resp. 86.790 en 1285 punten.
- Een rapport van "leesbaarheid 5, sterkte nul" is iets onmogelijks. Sterkte nul zou alleen kunnen betekenen: Ik hoor totaal niets. Hoe je iemand die je niet kunt horen, zonder enige moeite kunt verstaan, is voor de meesten van ons een raadsel. Zullen we iemand die zo'n rapport geeft voortaan maar "fantast" noemen?
- NL4483 eindigde in de DAFG-Kurzcontest 1983 in zowel groep C (HF-SWL) als groep E (VHF/UHF-SWL) op de tweede plaats.
- Zeven tot tien Franse amateurs zullen in april a.s. de REF vertegenwoordigen op de IARU Region 1 conferentie in Cefalu/Italië.
- VK2RSY is de roepnaam van het nieuwe baken van de WIA op 28,262 MHz. Het baken is opgesteld in Dural, 25 km NW van Sydney. Vermogen 25 watt in een verticale dipol. Het oude baken (VK2WI op 28335) is niet langer in de lucht.
- De RSGB kondigt aan dat de begintijd van haar "National Field Day" in 1984, 1600 UTC zal worden. Hiermee komt de RSGB-velddag op dezelfde lijn als onze velddag. Applaus! De RSGB velddag blijft alleen CW.

### Gelukwensen aan...

- PAoMA, met het ontvangen van het 4x4 = 16 award. Het droeg als nummer 960.
- PA3BVJ, hij werd als nieuw HSC lid ingeschreven onder nummer 1175.

- PAoKB, hij voerde z'n DXCC-fone totaal op tot 306!
- PA3AWQ, die ook al klom op de DXCC ladder: 196 bevestigde DXCC-fone landen.
- NL4483, Frans van Oostenbrugge werd nummer 1 in de SWL sectie van de BARTG Herfst RTTY contest 1983.
- PA2TMS, die DLD225/10 meter behaalde.
- PA3CCF, met het inschrijven als lid van de High Speed Club (HSC), onder nummer 1178.
- PAoOI, Ger is de nieuwe trotse eigenaar van het DARC WCY Diplom.
- PE1FXP en PE1IJX, zij behaalden ook al het DARC WCY Diplom.
- PAoCYM, hij ontving DLD50 op VHF.

● Wij ontvingen het bericht dat op 23 december 1983 te Doorn in het huwelijk zijn getreden PDoNIZ Andries Koster en Petra de Hoop. Onze hartelijke gelukwensen voor het nieuwe paar.





# NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad worden te ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

## Van 15 november t/m 15 december

### NIEUWE LEDEN

**Alkmaar:** K. Balder, Cornelis Evertseplein 23, Alkmaar. J. Jansen, Nieuwpoortlaan 22, Alkmaar.

**Amsterdam:** B. Kruiswijk, Hudsonstraat 36-d, Amsterdam. R.C. van Ouwkerk, Geerdinkhof 529, Amsterdam Z.O.

**Apeldoorn:** C. de Graaf, Valeriuslaan 18, Apeldoorn.

**Arnhem:** A. Giezenaar, Oosteinde 58, Zevenaar.

**Centrum:** J. Goossen, Laan van Vollenhove 2773, Zeist. M.M. van der Kroef (PE1JLM), Vechtplantsoen 56-III, Utrecht. A.J. Meijers, Jadedrift 23, Nieuwegein. D.T.M. Rietbergen, Gildehuisdriif 15, Nieuwegein. J.J. Zipp, Hubert Duyhuysstraat 3-a, Utrecht.

**Delft:** W. de Blij, Foulkeslaan 38, Delft. B. Bontenbal, Roland Holstlaan 812, Delft. F. Ninaber, Meerkoetlaan 101, Delft. R. Vredeveld, Prunusstraat 29, Schipluiden.

**Z.O.-Drenthe:** W.L. Muys, Loetestraat 16, Schoonoord.

**Dordrecht:** A. Kazikan, Singel 172, Dordrecht.

**Eindhoven:** A. Cornelissen, Bokrijkstraat 105, Eindhoven. J. v.d. Kerkhof, Jupiterstraat 8, Eindhoven. B.J. Koevoet, Helveld 98, Eindhoven. H. de Leng, Herdersveld 185, Geldrop. S. Oosterbeek, Roothaanstraat 8, Eindhoven.

**Friesland:** M.J.M. Bak (PA3MBD), Zwemmer 7, Drachten. J. Bruinewoud, Hoofdweg 260, Nijeholtpade. M. Elsinga (PD0MVK), Gounodstraat 9, Leeuwarden. J. Huitema, De Bird 108, Leeuwarden. H. Kamminga, Ratelwacht 32, Drachten. E. van Kervel, H. v. Baerdtstraat 45, Joure. J. Kleefstra, Leppedik 16, Akkrum. A.W. Platte, Fioringras 89, Leeuwarden.

**'t-Gooi:** J. van Dijk (PE1CEFF), Soestdijkerstraatweg 12, Hilversum. A. Toen, 1e Nieuwstraat 12, Hilversum.

**Gorinchem:** D.H.H. Broekman, Grondmolen 1, Vianen.

**Den Haag:** C. Batelaan, Paterswoldestraat 198, Den Haag. R. Cantineau, Veenendaalkade 515, Den Haag. (GZL). P.K. Kleer, Valckesteyn 32, Monster. J. de Laaf, Tomatenstraat 79, Den Haag.

**Groningen:** J. Braam (PD0LEY), Hoornkampen 12, Rolde (Dr.). F. Cordewener, Beukenlaan 12, Peize.

**Kennemerland:** C.J.J. Teeuwen (PA3CHR), Bisschop Oltstraat 14, Haarlem. H.F. Slobbe (PE1JWB), Volhardingstraat 11, Haarlem. H.E. Valk, (PD0AVA), Hannie Schaftstraat 13-l, Haarlem. C.J.M. Verstrepen, Soetemanstraat 7, Beverwijk.

**ARAC:** T. de Braake, Hemminkweg 2, Beltrum.

**Zuid-Limburg:** J.H. Collard, Tiendstraat 34, Elsloo (Lb). W. Gähler, Burg. Lemmensstraat 86, Geleen. S.J. Hollen, Van Hamelstraat 11, Maastricht. B. Lemmens, Past. Willemsstraat 2, Elsloo. W. van Oerle, Gansbaan 58, Meerssen.

**Doetinchem:** J.V.M. Lamers, Holthuiserstraat 6, Didam.

**Den Bosch:** R. Alderding (PD0MWV), Kokkampseweg 4, Zaltbommel. F.G. Jonkman, Stijn Streuvelsstraat 9, Rosmalen.

**Leiden:** A.E. Admiraal (PA0AEA), Prins Hendrikweg 30, Noordwijk (Zh). F. Erades, Dahliastraat 5-a, Leiden. J.

Hoek (PD0NTY), Collegiantenstraat 91, Rijnsburg.

**Midden-Limburg:** E. v. Buggnum, Oudeweg 29-a, Linne (Lb).

**Meppel:** A.G. Lammertsen, v.d. Grondenstraat 45, Nieuwleusen. W. v.d. Schaaf, A. van Ostadestraat 46, Meppel.

**N.O.-Veluwe:** H.J. Buitenhuis, Lageweg 21, Doornspijk.

**Oss:** J.P. Hol, Dalenstraat 2, Beneden-Leuven. J. Olie-slagers, Palmenweg 13, Nistelrode.

**Rotterdam:** G.F. v.d. Veen (PD0NXF), Engelsestraat 5-b, Rotterdam. A. Versijde (PE1IJS), Russischestraat 10-b, Rotterdam.

**Tilburg:** J.L.H. Janssens (PA3CAU), Schimmelpenninckstraat 6, Rijen. G. de Kort, Dorpsstraat 26, Ulicoten.

**IJsselmeerpolders:** F.J. de Wolf, De Oeverloper 9, Dron-ten.

**Wageningen:** T.G. Gaasbeek, Pr. Bernhardlaan 2, Tiel. G.A. Grijsen, Eenhoutstraat 12, Ede.

**Zaanstreek:** W.C.J. van der Meij, Burg. Lammerschastraat 21, Krommenie. C.J. Nuyens, De Bloemen 10, Castricum. H.H. de Roo, Pharus 275, Zaandam.

**Bergen op Zoom:** P.F.A. van der Zanden, Plantagebaan 61-a, Wouw.

**Vlissingen:** M. Soens (ON5VM), Hansbekedorp 32, Nevele-Hansbeke, België.

**Waterland:** T. Bloem, Rijnstraat 9, Purmerend.

**Rotterdam-Zuid:** G. Bakhuizen, Lepelaarsingel 65-c, Rotterdam. R.M. Eisinga, Verboomstraat 23-a, Rotterdam.

**Nieuwe Waterweg:** P.F. Borsboom, Datheenstraat 23, Vlaarding. H.J. Edelenbos, Bachplein 304, Schiedam.

# ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor het volgende nummer moeten uiterlijk **zaterdag 4 februari** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **zaterdag 3 maart**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PA0AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

### Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw „de Kayersheerdt”, Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur.

Op vrijdag 17 februari zal Ad (PA0ADT) voor onze afdeling een lezing (met dia's) houden over de afgelopen CQ-WWDX contest, waar onze afdeling ook in meedeedraaid heeft onder de call PI4APD/A.

Luister verder naar de afdelingszender PI4APD: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz en 29.600 MHz.

### Afd. Amsterdam

Donderdag 9 februari. Ledenvergadering in gebouw de Lange Pier, Van Hilligaertstraat 21, bereikbaar met tram 25 of tram 12. In beide gevallen uitstappen bij halte Oude RAI.

### Afd. ARAC

Op 28 februari is er een afdelingsbijeenkomst in het clubgebouw aan de Woerdseweg 3 in Groenlo. Aanvang 20.00 uur.

### Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

### Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in kantine van Asselbergs & Nachenius BV, van Rijckevorselstraat 9 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café de Harmonie te Ulvenhout.

### Afd. Doetinchem

De afdeling Doetinchem houdt op dinsdag 14 februari haar jaarlijkse algemene ledenvergadering. Deze avond is alleen toegankelijk voor leden van de afd. Doetinchem. De bijeenkomsten van de afdeling Doetinchem zijn steeds op de tweede dinsdag van de maand in Café-Restaurant „De Klok” in Gaanderen.

### Afd. Etten-Leur

Op 14 februari houdt de afdeling Etten-Leur haar jaarlijkse verkoopavond. De avond wordt gehouden in „Het Bijlardcentrum” Café Arnouts Markt 40 te Etten-Leur. Op deze avond kunt u al uw overtollige spullen kwijt. Zoals gebruikelijk gaat weer 10% van de opbrengst naar de clubkas. Luister voor mededelingen iedere zondagavond om 20.00 uur naar onze afdelingsronde op 145.350 Mhz. De rondelieder is PE1IMP.

### Afd. 't Gooi

Deze maand twee bijeenkomsten, nl. op dinsdag 7 en 21 februari. Het zijn praatavonden en u bent welkom in de Nok, Corn. Drebbelstraat 56 te Hilversum. Voor meer nieuws kunt u elke donderdag luisteren naar PI4RCG om 21.00 uur op 145.275 MHz.

### Afd. Den Haag. Vossejacht 24 februari

Op 1 februari houden wij de jaarvergadering. Op 15 februari een lezing door PA0MEY over synthesizers. Tevens QSL-avond. Op 24 februari vossejacht. Informatie hierover wordt nader bekend gemaakt. Bijeenkomsten worden gehouden in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag.

### Afd. Den Helder

Elke tweede donderdag van de maand clubavond in het club-OTH aan de Irisstraat 2b te Den Helder. Aanvang 20.00 uur.

### Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Heltheuvel aan de Heltheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PA0SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

### Afd. Kennemerland

Vrijdag 3 februari houdt de afdeling de jaarvergadering. Aanvang 20.00 uur in het clubgebouw van sportvereniging VEW, einde Ing. Lelylaan te Heemstede. (nabij de Javalaan) Alleen toegang voor leden wat betreft de

jaarvergadering. Zie uw Hot Lines voor verdere bijzonderheden.

### Afd. Leiden

Bijeenkomst op dinsdag, 21 februari. Vanavond een lezing van PA0HVA, Henk van Amersfoort over: Hoe kom ik op 23 cm... en hoe niet. Eenvoudige zend/ontvanger maar ook iets complexer, wat historie en niet te vergeten de juiste theorie hierover. Aanvang 20.00 uur, Gebouw „De Eendracht”, achter Speeltuinvereniging „Morskwartier”, Lage Morsweg 14a te Leiden.

### Afd. Midden Limburg

Op 17 februari lezing door PA0OSS over RTTY in de zaal van café de Luchtpost, Bassin 6 te Weert. Aanvang 20.00 uur.

### Afd. Noord Limburg

Op 3 februari lezing door PA0SON over ATV in zaal Maagdenberg te Venlo. Aanvang 20.00 uur. Op 9 maart lezing over peilontvangers door PA0NDS, eveneens op bovenstaand adres om 20.00 uur.

### Afd. Meppel

Op 20 febr. wordt er weer de maandelijkse bijeenkomst gehouden bij wegrestaurant „De Lichtmis”, gelegen aan de A28 tussen Meppel en Zwolle, afslag Nieuwleusen-Hasselt.

Het onderwerp van deze avond was op het moment van het schrijven van dit artikel nog niet bekend. Luistert u daarom op zondag om 12.00 uur naar de Meppelronde.

### Afd. Nijmegen

De clubavonden worden gehouden in ons clubgebouw aan de Akkerlaan 46a te Nijmegen en beginnen om 20.30 uur. Op 1 februari boekenbeurs: Een grote verkoopavond van boeken en tijdschriften. Een groot gedeelte van onze bibliotheek zal worden verkocht. Ook bestaat voor u de mogelijkheid uw oude boeken aan de man te brengen. Op 8 februari behandeling van de VR-voorstellen aan de verenigingsraad. Op 15 en 22 februari onderling QSO. Tenslotte op 29 februari QSL-avond door PA0KHS. En vergeet ons RTTY-bulletin niet elke dinsdagavond vanaf 21.00 uur op 145.300 MHz.

### Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maand van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal „Tivoli”, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur.

### Afd. Rotterdam-Zuid

De avond van woensdag 15 februari beginnen wij al om 19.30 uur. Komt u ook op tijd? We starten deze avond om 19.00 uur met het QSL-bureau. Daarna vertonen wij onze nieuwe VERON PR film „Het radiozendamateurstudie in Nederland”. Om 20.15 uur houdt de RCD haar uitgestelde lezing „De zenderkeuring”. Dit alles in de Klim-



mende Bever, Herenwaard 25 te Rotterdam-IJsselmonde.

#### Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten aan de Wilgenlei 148 te Rotterdam-Schiebroek. Het lokaal is bereikbaar met bus 35, 45 en tramlijn 5. Aanvang 20.00 uur. Het programma voor de maanden februari en maart luidt:

Donderdag 2 februari: Gelegenheid tot het doen van voorstellen t.b.v. de VR. Hierna onderling QSO.

Donderdag 16 februari: Lezing door PAOHPV, OM Vrolijk, over DC-ontvangers (e.e.a. afhankelijk van het QRL van OM Vrolijk).

Donderdag 1 maart: Praatavond.

Donderdag 15 maart: Zelfbouwproject(je). Wat gebouwd gaat worden is door de leden op 19 januari beslist.

Donderdag 29 maart: Extra bijeenkomst. Verkoop. Tien procent van de opbrengst is voor de afdelingskas. Noteert u hetgeen u gaat verkopen vooraf op een briefje? Namens de penningmeester: bedankt!

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Bij wijzigingen raadpleeg de NHD Schager Courant.

#### Afd. Tilburg

Op 14 februari houden wij onze maandelijks bijeenkomst. Deze keer een PNEM filmavond. De titel is nog

niet bekend. De bijeenkomst wordt gehouden in het clubgebouw van gymnastiekvereniging Sint Dionysius, Gasthuisring 30a te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Luister elke zondagavond vanaf 21.00 uur op 145.575 MHz naar onze afdelingszender PI4TRG.

#### Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

#### Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerensociëteit „Walk-Inn” aan de Min. Lelystraat 2 te Vlissingen. Zaal geopend vanaf 19.30 uur, aanvang vergadering 20.15 uur.

Tevens is de eigen locatie de „Bunker” elke zondagmiddag geopend van ca. 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is een inpraatstator op 145.500 MHz aanwezig en bemand. Voor nadere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Voorne Putten

De afdeling houdt elke donderdagavond een bijeenkomst in onze eigen clubruimte, het voormalige badhuis, Achterdorp 1 Nieuwenhoorn. Het programma ziet er als volgt uit: 2 febr. lezing meetinstrumenten, 9 febr. discussie over antennes, 16 febr. computer software cursus en donderdag 23 febr. lezing meetinstrumenten. De aanvang van de avonden is 20.00 uur.

#### Afd. Wageningen

De eerste woensdag en derde maandag van de maand, kruis die dagen even aan in uw agenda. We ontmoeten elkaar dan in het Rode-Kruisgebouw aan de Tarhorst te Wageningen (op woensdag) en in het Prot. Militair Tehuis in Ede, bereikbaar via de Eikenlaan (op maandag).

#### Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

#### Afd. Waterland. Vossejacht 27 februari

Elke eerste maandag van de maand, dus nu op 6 februari 1984 in Concordia, Koemarkt 49 te Purmerend, aanvang 20.00 uur.

Op 27 februari 1984 loopvossejacht, start Postkantoor Purmerend om 20.30 uur. Vooral melden bij Wim Brink tel. 02990-22226.

#### Afd. Zaanstreek

Elke tweede woensdag van de maand, dus nu op 8 februari 1984 hebben wij afdelingsvergadering, Filmavond de VERONfilm en nog een extra film. Dit is in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvang 20 uur. Elke donderdagavond om 19.00 uur cursus C en D examen. Alle Veronleden zijn welkom in de Speelman-schouw, Tjotterlaan 2 te Zaandam. Aanmelden kursusstudeer Coert Berk.

## WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op donderdag 2 februari in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, R.W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 1 maart.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruinging wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

Bransboek-Radio Wereld enz. Th. Glotze na 19.00 uur tel. (070)-999657.

Wie helpt mij aan schema en bouwbeschrijving van een 2 m peilontvanger, tevens te leen gevraagd Electron maart 1969. A. de Redelijkheid Goudenregenstraat 41, 2906 CK Capelle a/d IJssel na 17.30 uur tel. (010)-505476.

Wie helpt mij aan een Kenwood speaker SP 70 of SP 71. M. v.d. Kruyk Pluivierstraat 20, 2681 TM Monster. Tel. (01749)-13093.

Spectrum analyzer, defect of delen ervan oscillatoren boven 500 MHz, alle typen filters boven 20 MHz, PEoPCD na 18.00 uur tel. (01652)-5618.

Schema en/of doc. HF ontvanger Kenwood QR 666, tegen vergoeding. PDofDW tel. (020)-174620.

Variometer voor de Wireless set 19. PAoMJK tel. (08894)-19303.

Documentatie van Motorola z/o mod. L43MNB-1100CM type CC 3051 met toonoproep mod. N1018A en mic. TMN1000A PA3CAT Draaiier 101, 3766 ER Soest. Tel. (02155)-10640.

Zendontvanger 2 m FM, tx 1 kan. 50 mW of meer, rx 2 of meer kanalen, bijv. Standard C 800, liefst nog kleiner model, PA3AWO na 18.00 uur tel. (03494)-56094.

Houten kast voor NSF 4 radiotoestel met openslaande deurtjes, bovenklep, zwarte randlatjes, ca. 1927, te ruil eikehouten radiokast gemerkt Brandsteder, binnen afm. DxBxH=35x53x25 1/2 cm, openslaande deurtjes en bovenklep, buiten werktijd tel. (01891)-2750.

Oscilloscoop 10 MHz of hoger dual beam meetsnoeren 1 op 10 en een freq.teller 200 MHz of hoger, PA3BAN lang bellen s.v.p. Tel. (030)-785529.

Comm.ontvanger JRC NRD 515, tel. (035)-48911.

Doc. HF transc. Sommerkamp FT 250 of Yaesu FT 200; split screen RTTY programma voor ZX 81, PE1BKV tel. (01829)-4940.

Microwave modules varactor tripler MMV 1296 van 70 cm naar 23 cm BAY 66, PE1CQQ vragen naar Adriaan. Tel. (05613)-1202.

Gevraagd VCR cassettes voor Philips video recorder N 1500 of N 1700 en een Sony kleurenbeeldbuis 33 cm type 330AB22 uit ktv 1300a, PE1ECW tel. (01718)-75731.

Mini KTV monitor, HP voltmeter type 3406 A of 410 C, tel. (02975)-66381.

## ERAF

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag:  
f 3,— per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Freq.teller DSI 3550, 50 Hz-550 MHz ruilen tegen VHF rec. R 77 / ARC 3, L.M.H. Meussen Thibaltstraat 9, 6301 CL Valkenburg.

Vooruit met de geit, QRP fanaat doet z'n HF high power transc. Sommerkamp FTDX 505 met nog 2 nieuwe res. zendbuizen weg voor f 1100,—. Ruilen voor Commodore 64 computer met recorder ook mogelijk, PAoATY tel. (08380)-15231.

Transc. IC 251 E all mode 2 m i.z.g.s. f 1600,—, PE1AZX tel. (080)-785402.

Computer uitdraai van ieder gewenst QTH locator vak voor f 1,20 storten op giro 2362157, PA3BMB Urk met vermelding van eigen QTH locator en de gewenste vakken, min. afn. 5 vakken.

Ontvanger Kenwood R 820 met speaker SP 820 en AM filter YG 88 A f 1700,—, PE1GTZ tel. (071)-122171.

Range cal. TS 102 B f 75,—; Group delay scope TV service f 150,—; 1000 oude en nieuwe regio/TV buizen t.e.a.b.; trans. tester f 25,—; voeding reg. 2x50 V/500 mA met 4 meters f 80,—; voeding 12 V/1 A Ph. f 35,—; Optiscan scan. f 350,—, PAoRWH na 18.00 uur tel. (04132)-64900.

Transc. IC 2 E, 1/2 jaar oud, z.g.a.n. vr.pr. f 650,—, tel. (010)-352476.

Telex Siemens T 100 met voeding en converter f 350,—; transc. Icom 240 AD met bijbeh. voeding f 600,—; 10 el Xyagi Cushcraft f 75,—; CDE programrotor f 75,—, J. Posthumus tel. (070)-678700.

Transc. IC 730 met automatisch omschakelende mobiel-antenne AH 1 compl. f 2750,—, J.M. Coelers Eikbosserweg 274, 1213 SE Hilversum. Tel. (035)-15141.

Transc. 2 m NDI 5/25 Watt, scanning vanaf microfoon, normaal-simplex-reverse schakeling f 650,—, J.M. Coelers Eikbosserweg 274, 1213 SE Hilversum. Tel. (035)-15141.

Transc. Yaesu FT 290 R met tasje en nicads f 900,—;

## ERAAN

Verzamelaar zoekt uit het begin tijdperk van de radio luidsprekers, radio onderd., oude pennebuizen o.a. D1-D2-A441-E442-Loewe NF2-NF3 enz., kristal ontv. radio's, raam ant., honingraatspoel, eboniet, literatuur o.a.



comp. scanner Handic 0016 / 600,—, L. Pits Helios 129, 7904 HD Hoogeveen. Tel. (05280)-65752.

Transc. HW 2036 A 2 m 5 kHz raster, tone encoder, 600 Hz shift, 1/4 golf kleefvoet en coax / 535,—; V 7 A VTVM met rf en lf meetkop / 75,—; HN 31 dummyload met trafo olie / 50,—; LG 1 sign.gen. met verzw. 100 kHz-31 MHz / 100,—, PAoPCA tel. (02159)-16811, weekend (030)-786838.

Port. rx Globe Space Commander 100 KHz-30 MHz 7 bnd AM,SSB,CW en 66 MHz-470 MHz in 5 bnd. / 200,—; Heathkit line SB 303,SB 401 met SB 610 mon.scope perf.cond. / 1500,—; 2 Storno port. werk op 2 kan. elk. div. nicads p/s / 150,—, PAoPCA tel. (02159)-16811, weekend (030)-786838.

Hellfaxschrijver, weerkaarten, Siemens S 13110, auto start, auto sync., 40 cm schrijfbreedte, alle snelheden en Teletron VLF ont./converter met scoop i.z.g.s. met doc., res.linten en inktrollen / 680,—; PAoMER Leusden. Tel. (033)-944386.

Ontvanger FRG 7, dig. uitlezing, SSB filters, doc. etc. z.g.a.n. / 650,—, PAoMER Leusden. Tel. (033)-944386.

Wegens beëindiging hobby, IC 525 E 2 m FM transceiver p.n.o.t.k. B.D. Dijken Elzawal 2, 9203 LS Drachten. Tel. (05120)-12166.

Transc. Yaesu FT 227 RA mem., up-down mike met doc. / 575,—; Yaesu FT 207 R, nicad, lsp/micr. YM 24, lader/voeding NC 3, mob.voed., tas, helical en doc. / 550,—; Microwave ATV conv. voor 70 cm / 100,—, PE1GXP Abcoude na 18.00 uur tel. (02946)-4496.

Autoradio Blaupunkt Heidelberg stereo CR US met cassette, full stereo, incl. zenderzoek automaat, scanning, LW,AM 1,AM 2,SW,UKW,UKW stereo, zeer selectief, nw.pr. / 1300,—. Mijn prijs slechts / 650,— incl.doc., PE1GXP Abcoude na 18.00 uur tel. (02946)-4496.

RTTY station met Siemens T 100 C, plexiglas front, ingeb. ponsbandmaker en lezer, papier en ponsbanden, goede conv. met AFSK, oude en nieuwe tonen met 2 schiften, TTL, lijnstroom, netfilter, afstemmen d.m.v. meters en leds, incl. doc. / 600,—, PE1GXP tel. (02946)-4496.

Elco's 47000 uF 25 V / 17,50; 60000 uF 40 V / 25,—; Sony stereomixer met voeding / 175,—; Grundig stereomixer / 125,—; zw/wit TV spel / 20,—; Cushcraft 11 el. ant. voor 70 cm / 80,—; alle prijzen af Abcoude, PE1GXP na 18.00 uur tel. (02946)-4496.

Comp. Acorn Atom 13 K ram, 16 K rom, incl. F.P. en Toolbox, VIA, connectoren, veel doc. / 525,—, PE1CFF tel. (035)-233685.

Uit messing gedraaide cavity's voor eindtrappen of mixers, anode en/of kathode ringen voor 23-13 of 9 cm, voorbeeld ring voor eindtrap met 2x 2C39 parallel op 23 cm / 45,—, verdere maten op aanvraag, PE1HQO tel. (05120)-14117.

Voorversterker voor 23 cm op teflon print met NE 578 en NE 645 uit UKW Berichte 3-1979 DJ6PI 008 / 95,—; eindtrap met 2N5944, defect en 2N5946 SSB elec. output 8 W op 70 cm / 65,—; Veron beam 10 el / 45,—; microverm.meter HP 430 C / 45,—; PE1HQO Drachten tel. (05120)-14117.

Ontvanger z.a.g.n. Grundig Satellit 2400, 0-28 MHz USB,LSB, / 650,—, NL 8341 na 18.00 uur tel. (08350)-29374.

Wegens overcompleet, comm. ontvanger Kenwood QR 666 met doc. / 200,—; actieve antenne 300 kHz-50 MHz / 75,—, PA3ARQ Schagen tel. (02240)-97363.

Ant. 28 el. lusyagi 23 cm / 60,—; idem voor 13 cm / 50,—; 23 el. Fracarro 70 cm / 40,—, PE1CQQ vragen naar Adriaan tel. (05613)-1202.

Transmatch met rolspoel / 250,—; dir.conv. ontv. 14 MHz zeer gevoelig / 135,—; dir.conv. ontv. 1,5-4 MHz zeer rustig / 115,—; HF preselector-ampl. 10 kHz-32 MHz / 125,—; actieve ant. 100 MHz / 115,—; div. trafo's, kasten etc., tel. (070)-457432.

Lin. voor 2 m FL 2050, 50 W met regelbare voeding 0-20 V/8 A 575,—; Hansen SWR/power meter voor 2 m en 70 cm 20-200 W / 125,—; 2 m ant. 14 el. Hy Gain / 50,—; 18 ATV/WB ant. voor 10-80 m nw / 350,—; stuurkast en defecte rotor CDE 30 / 40,— PA3CZP tel. (04187)-2618.

Div. Racal, Marconi, Philips, Solatron, Hameg meet app. Quad 33/405/FM; 3 Senh. microfoons; Philips pa versterker 25 W. LBB 1250; UHF pocket scanners; Philips mobilofoon Lotus; Datong CW app. D 70; telefoon beantwoorder, tel. (02975)-66381.

Comm.ontvanger Racal MK 2 met SSB conv. en hand-

boek / 1050,—; ant. 10 XY/2 en 2x30 m coax RG 8/U / 90,—; MBM 88/70 / 90,—; tel. (03412)-53302.

Teletype KSR 33 moderne kap, met doc. / 200,—; telex T 100 ponsler, nieuw, A-kap met synchr. of koll.motor, met doc. / 200,—; Hellschreiber GL, start-stop, met doc. / 250,—, PE1AOB tel. (04180)-2013.

Kortegolf ontvanger Icom R 70, 5 mnd. oud, / 2000,—, tel. (01723)-8869.

Jaarg. Electron 12 st. '72 t/m '83 / 90,—; 9 jr. CQ-PA '75-'83 / 60,—; 4 jr. CQ-DL '80-'83 / 40,—; 2 jr. Radcom '80-'81 / 20,—; 7 jr. HCC '77-'83 / 60,—; in een koop / 225,— afhalen, K.J. Hilderink PAoKJH Schutterweg 57 A'dam. Tel. (020)-312276.

Lin.ampl. HF Sommerkamp / 750,—; port. cassette rec. batt./netvoed. / 60,—; ballon 1:1 / 35,—; transc. IC 24 E 2 m FM 10 W / 500,—; transc. FDK Multi 2000 all mode 2 m 10 W / 750,—, PA3CKO Freddy tel. (03412)-52371.

Scoop Tektronix 545 B incl. CA plugin unit i.g.s. / 475,—, PA3BXX tel. (02153)-14826.

Telex Siemens 100 C in traaije moderne uitvoering met ponsbandzender en ontvanger / 525,—, tel. (02153)-14826.

Aku lader cq voeding 200V/ 36 V-24 V/ 30 A / 75,—, PA3BXX tel. (02153)-14826.

Zendbuid QQE 03/12 nw uit voorraad, 8 st. / 7,50 p/s; boek int. utility freq. 1.6-30 MHz / 20,—, PA3AMZ tel. (085)-649333.

CW oefenprog. ZX 81, sluit nu uw key aan op uw ZX en controleer uw seinschrift, geseinde tekens verschijnen op 't scherm, samen met telex rx progr. en CW tx progr. op cassette / 25,— incl. verzendkosten, gratis info blad, PE1BIF tel. (01154)-1591.

Portofoon Storno LQP 512 / 95,—, PA3CFI tel. (013)-368300.

Transc. Swan 700 CX, compl. met voeding, microfoon en lsp box, i.z.g.s. / 795,—, PAoRSH tel. (070)-687196.

Transc. Yaesu FTDX 401 i.g.s. met CW filter, nieuwe eindbuizen en doc., Heathkit SWR/Watt meter / 1100,—; Philips meetzender GM 2882 van 0,1-60 MHz / 175,—, PAoHA tel. (05908)-17711.

Transc. Yaesu FT 480 R 2 m all mode met orig. verpakking / 1250,—, PA3CPY na 20.00 uur tel. (02207)-18860.

Transc. IC 260 E 2 m all mode met 3 el. J Beam antenne / 1200,—, PA3BSV na 19.00 uur tel. (04120)-47661.

Ontv. Yaesu FRG 7000 met doc. / 775,—; Tono 550 telex-morse ontv. / 950,—, NL 5591 na 18.00 uur tel. (070)-852993.

Diskdrive voor Apple / 700,—; Zodiac Gemini 2 m transc. FM met 6 D. kan. 15 W / 300,—; ontv. Kenwood R 300, 0-30 MHz / 500,—; AVO electr. multi meter CT 38 compl. / 200,—; port. ontv. BC 728 met ant. / 50,—; PE1BIR na 17.00 uur tel. (023)-342020.

Prog. ZX 81 o.a. logboek voor pa / 15,—; logboek voor SWL / 15,—; telex zend/ontv. / 25,—; adressen bestand / 15,—; snelle load en save 1600 baud / 15,—; basicode / 15,—; QTH loc. / 15,—; compiler basic naar machine code / 25,—; incl. porto giro 2775498, J. Egging Kampen.

Prof. keyboard met electronica / 50,—; morse conv. Digi-tronic 3005 / 295,—; 3 band conv. FRV 7700 / 195,—; prof. computer voeding / 50,—; Siemens telex TL 100 met ponsband lezer en schrijver plus Redifon zend/ontv. conv. / 400,—, J. Egging tel. (05202)-20140.

Heath line, SB 400 zend., SB 303 ontv., SB 650 display, SB 600 LS en H 013 ham scan samen / 1600,— of ruilen voor Tono 750 of 9000 of gelijk daaraan, PAoQE tel. (05776)-1369.

Converter's 2x Microwave type MMC 432/144 70 cm in 2 m uit incl. 2 kristallen / 150,—; type MMC 28/144 10 m in 2 m uit ook te gebruiken als 10 m voorversterker / 100,— PE1FBO tel. (05178)-3629.

Nieuwe weerstanden 1/4-1/3-1/2 Watt min. 20 st. per waarde in de reeks van 1 Ohm-10 M. Ohm, van enkele

## OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leegwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

### SOMMERKAMP

SK 202 2 m FM portable introductieprijs

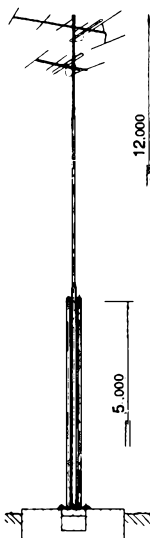
f 660,—

FT 230 2 m FM mobiel (zolang de voorraad strekt)

f 875,—

### KABELS:

H 100 COAXKABEL per meter	f 2,—
RG 213 COAXKABEL per meter	f 2,—
RG 58 COAXKABEL per meter	f 0,55
6-aderige stuurkabel per meter	f 1,—



Uitlijbare en kantelbare driekant vakwerkmasten, compl. met platforms voor rotor en toplager sterkte 100 KGF.

18 meter	f 3750,—
21 meter	f 4900,—
12 mtr. kantelmast 40 KGF	f 975,—
16 mtr. kantelmast 40 KGF	f 1350,—
18 mtr. kantelmast 40 KGF	f 1600,—
18 mtr. vrijstaande vakwerkmast 40 KGF	vanaf f 1650,—

En verder natuurlijk Daiwa- en Kenpro-rotoren,

CUE-DEE - Tonna antennes



Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen. Verz. door Nederland bij vooruitbetaling op giro.n.: 2713176 of De Bank de Paris Hulst no. 634221981, onder rembours of afhalen na tel. afspraak. Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

73e PA3APZ

waarden kunnen er meer worden besteld, dus 850 stuks voor f 17,—. 2 cent p/s. ex porto, PA3BAN lang bellen a.u.b. tel. (030)-785529.

Scoop Philips GM 5654 met doc. i.p.s. f 175,—, alleen afhaken. Tel. (01696)-6027.

Video recorder Philips 1502 met nieuwe kop en 4 banden f 450,— of ruilen voor TR 7200 G met VFO, tel. (01718)-25973.

Comm. ontv. JR 599 f 550,—; Heath dipmeter HD 1250 f 100,—, PA2BJM tel. (02280)-17597.

ASCII-Baudot terminal, RTTY, f 500,—; Nascom 2 met 32 k ram f 1400,—; WH 12 matrix printer f 600,—; IM 6100 microcomp. PDP 8 comp. f 200,—, PAoEHT tel. (055)-422814.

SSB transverter Microwave 144/432 output 10 W f 400,—; 70 cm FM transc. Bosch 6 kan., voedingsp. 12-24 V., 1 kanaal bezet, output 6 W f 300,—, PE1BKV tel. (01829)-4940.

Comm.ontv. Racal Ra 17 i.z.g.s. in metalen kast met handboek f 900,—; ant.tuning unit 0-30 MHz met grote rolspoel en ingeb. SWR meter f 95,—; LF mV meter Philips GM 6012 f 75,—; Scheepsvloeistofkompas f 20,—, tel. (035)-48911.

Comm.ontv. Icom IC R 70 f 2050,—, SSB Xtal filter FL 44, voor IC R 70 f 225,— samen f 2195,—, Philips marc 22AP369 nw in doos f 75,—, Tel. (035)-48911.

Bouwpakketten voor de Philips comm. ontvanger, alle pakketten voor de helft van de Philips prijslijst met kast LPS, S meter enz. PA3BAN, lang bellen s.v.p. Tel. (030)-785529.

Telex T 100 A en T 61, nooit gebruikt, met doc. enz. vr.pr. f 195,—, PA3BAN, lang bellen s.v.p. Tel. (030)-785529.

Transc. Sommerkamp FT 250 met CW filter, op qrl afge-regeld, nieuwe reserve buizen o.a. 2x 6JS6 eindbuizen, 12BY7 en 7360 f 900,—; Daiwa SWR/power meter CN 620 A f 200,—; Barlow Wadley XCR 30 f 475,—, PA3CPZ tel. (040)-415352.

Programmeerbare HP calculator 34 C f 175,— z.g.a.n., PAOYN tel. (023)-288161.

Transx. FT 101 E met CW filter en 12 V voedingsaansluiting f 1200,—; videoboard voor RTTY ontvangst Baudot ASCII SCT 100 f 150,—, PAoBJE tel. (04920)-37353.

Comm.ontv. Kenwood R 600, 150 kHz-30 MHz., ½ jaar oud, als nieuw, in doos, telex conv. voor ZX 81 incl. cass. met progr. samen f 825,—, PE1GMI tel. (04970)-4560.

Stereo amplifier Trio W 41 U met op. manual f 50,—; Philips data boeken, electron tubes nr's 1,2,3,5,6,8,9, components en met mat. nr's 1,2,3,4,5, semicond. nr's 1,4,5, f 50,—, J.DHondt na 19.00 uur tel. (02550)-11150.

Wegens beëindiging hobby, Sony ICF 2000 f 500,—; Cuna SR 9 f 75,—; 20 el. kruisvagi J. Beam f 80,—; 70 cm ant. nw f 50,—, cursus zendam. 2x samen f 50,—, tel. (01113)-2543.

Transc. Kenwood TR 2500 met REM mic. i.z.g.s. f 650,—; 1/2 golf magn. voet ant. 2 m f 50,—; lin.2,5 W in 10 W uit 2 m f 95,—; Microwave conv. 70 cm- 2 m f 90,—, na 18.00 uur, PA3CGG tel. (01720)-44537.

Software CBM 64m te koop of te ruil o.a. QTH loc., morse, Pascal, basic en mooie 3D spelen, stuur brief met retour postzegel voor nieuwe lijst, PBoABW postbus 731, 5201 AS Den Bosch.

Transc. IC 211 all mode 2 m z.g.a.n. in doos; Kenwood R 1000 ongebruikt in doos; scoop Tektronix 2 maal 35 MHz CA en L inschuif met probe en doc.; Commodore CBM 4032 met floppy en printer doc. en software, uitbreidingskaart voor Vic, prijzen in overleg, PA3CRN tel. (04780)-84630.

Ontv. R 109, 0.5-20 MHz alle modes; kruisvagi's voor 70 en 2 ongebruikt in doos; kortegolf all band ant. 18 AVQ, prijzen in overleg, PA3CRN tel. (04780)-84630.

Transc. 10-160 m FT 101 B met CW filter, 12 V power supply en toebehoren f 1500,—; telex Siemens T 100 A, Lorenz ponsbandmaker en lezer samen f 400,—, R. Boom PAoQRN na 18.00 uur tel. (040)-530501.

Transc. IC 251 E 2 m all mode 144-146 MHz. Multi 700 EX 2 m FM transc. 25 W 144-146 MHz. 10 m FM transc. 1 1/2 W Marc 29.440-29.700 MHz p.n.o.t.k. PDoNOO tel. (01653)-4379.

Mobilfofoon BEM Philips Zephyr 2 m met omschakelbare kan. S10-S22 en RO, mosfet voorversterker f 125,—, Macrotronics M 80 RTTY-CW conv. voorbereid voor de

TRS 80, incl. lsp, kabels en software f 150,— telex Siemens T 37 f 50,—, PAoANH na 18.00 uur tel. (020)-903408.

Telex teletype TT 3015 f 150,—, audio verst. Sony TA 1066 2x20 W f 60,—, Veron 2 m conv. geb. f 50,— 10 m FM trx 22 AP 369 f 70,—, QQE 06/40 nw met voet f 50,—, 2 C 39 BA nw f 20,—, 2 st. YD 1060 f 15,—, 7 st. 2 C 39 BA gebruikt f 5,— p/s. PE1GOH tel. (04924)-1375.

MCL SBL-1 nw f 15,— seinstelut Westclox f 15,—; headset Astrocom f 20,—; ITT Xtal filter 10,7 MHz f 10,—.

Telefunken Operette 6 buizenontv. f 25,—, Monacor SWR meter FSI 5, 150 MHz f 40,—, PE1GOH tel. (04924)-1375.

SWR/power meter Daiwa CN 620 A, 1.8-150 MHz. nw in doos, 3 mnd oud f 220,—, voorversterker MMV 2, 20 dB mini moduul afm. 32x10x16 mm freq. 75-600 MHz f 55,—, zoomlens 85-205 mm f 150,—, PDoHJN na 18.00 uur tel. (05231)-2562.

Transc. HW 8 Heathkit met orig. voeding en hoofdrel. f 300,—; microfoon Kenwood MC 50 f 75,—, 3 el. ant. Hy Gain 103 BA f 100,—, balun Hy Gain BN 86 f 50,—, ontv. BC 312 N f 125,—, ant. filter 0-30 MHz f 10,—, morse sounder f 50,—, PA3AYK tel. (085)-635305.

Ponsbandlezer Siemens T 61 A f 50,—, CS decoder, Elektuur, f 50,—, experimenteer voeding regelbaar 0-26 V/ 4 A, 0-220 V/ 1 A, 0-450 V/ 0.5 A wissel, 0-26 V/ 4 A gelijksp. f 75,— prof. toongen. Pintsch EL 1 MHz f 75,—, jaargang Radio Electr. ingeb. f 50,—, PA3AYK tel. (085)-635305.

Transc. IC 255 E 2 m FM, 1 en 25 W, 5 en 25 kHz raster, 2 VFO's, scan mog., mobielbeugel, doc. boek, nog in garantie en met snoeren f 700,—, remote VFO model TS 520 f 300,—, PA3ARB tel. (010)-346486.

Transc. IC 720 A met alle filters, z.g.a.n. incl. ant.tuner SWR/ power meter f 3000,—, IC 245 E, FM-SSB-CW transc. met besturingsunit met eigen display IC RM 3, voeding f 900,—, PA3AAW tel. (020)-862665 of 189690.

Groot klassiek elektronisch zelfbouw orgel, ziet er mooi uit, 2x5 okt. manualen, alle voetmaten, dubbel generator systeem, origineel Mechels polytoon pedaal, 4x25 W verst. en Lesley box f 2500,—, PA3AAW tel. (020)-862665 of 189690.

Transc. HF IC 740 met FM en electronic keyer, power supply IC PS 15 en IC SP 3 speaker, nog 2 jaar garantie, i.z.g.s. niet in gespit, nieuwprijs alles samen f 4235,—, vr.pr. f 3000,—, PA3CIU tel. (01803)-2012.

## BOEKBESPREKING

**RTTY, ervaringen en beschouwingen**, door Flor Coen, ON4ACN. Omvang 154 pagina's, prijs f 25,00, verkrijgbaar bij het VERON Service Bureau, bestelnummer 578.

*Uit de inleiding van de schrijver:* Deze verhandeling geeft een overzicht van de bekende schakelingen, eventueel gewijzigd naar eigen inzichten en beschrijft de ervaringen van eigen experimenten. Al de kapitale punten van het RTTY-gebeuren komen aan de orde, vaak onuitgediept doch zeker voldoende om de radioamateur die zich op RTTY-communicatie wil gaan toelagen een hulp te zijn, en een aanbreng van ideeën.

Tot zover de inleiding van de schrijver. In een twaalf hoofdstukken worden de volgende onderwerpen behandeld:

- RTTY-TTY-FSK-AFSK-Shift-Mark-Space.
- Principes - code - baudrate - machines en hun instelorganen.
- Transmissie in FSK en AFSK in de praktijk.
- Convertersystemen.
- Filters.
- Uitgewerkte schakeling van een zend-ontvang converter.
- Afstemindicatiemethoden.
- Automatische start-stop schakeling
- Converter voor ASCII videoterminal, baudrate-generator en enige algemene beschouwingen over UART's (Universal Asynchronous Receiver-Transmissie).
- UART-interface voor RTTY transmissie.
- Toepassingen van communicatie- en personal computers voor RTTY.

- RTTY tekeningen en het voeren van een RTTY-QSO.

Naast de theoretische achtergronden geeft de schrijver een groot aantal praktische raadgevingen en schema's, waarvan vele zijn voorzien van print-layouts en montagetekeningen. Typenummers en waarden zijn overal vermeld en de afregelmethode ontbreken evenmin. Het gebruik van formules is tot een minimum beperkt. Wel worden uitgewerkte voorbeelden gegeven voor het berekenen van actieve filterschakelingen en klokgeneratoren.

Een software programma voor de TRS-80 level II is volledig afgedrukt; tevens wordt de interfacing voor seriële output vermeld. Baudot- en ASCII tabellen zijn opgenomen bij de behandeling van de codeconverterschakelingen.

Alhoewel een aantal aspecten van het gebruik van RTTY door radioamateurs niet wordt behandeld (eisen, te stellen aan de ontvanger, dissipatie van de zender, eindtrap, geheugen- en bufferschakelingen, het verkrijgen van tikvaardigheid, taperecording volgens Kansas City standaard) is dit boekje toch een zeer waardevolle aanwinst in het leveringsprogramma van het Service Bureau, te meer omdat het in de Nederlandse taal is geschreven.

Niet alleen voor diegenen, die met RTTY willen gaan beginnen maar ook voor hen die meer ervaring hebben bevat het een schat aan gegevens, en vele mogelijkheden voor het zelf maken van schakelingen.

Well done, Flor!

C. Grauwelman, PA3AFD

7642 BH WIERDEN

1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73

Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

**Dinsdags gesloten.**

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

**INRUIL APPARATEN**

FT101 EX + speaker	
+ tafelmike	f 2500,-
ICOM IC730	f 1900,-
ICOM IC251	f 1800,-
Multi 2000 All mode	f 750,-
Multi 700 E 25 W	f 650,-
Kenwood VFO 820	f 450,-
Kenwood R820	f 1500,-
Leader tuner 2 mtr	f 200,-
Sugiyama F850	f 2850,-
TR9500 70 cm	f 1800,-
PS20 4 amp.	f 150,-
TR72009 + VFO	f 525,-

**ZELFBOUWERSLATIJN: LUCRI FACTURI**

Een nieuwe HF-set voor minder dan f 500,-. Dat kan alleen d.m.v. zelfbouw. Uitgaande van uw 2 mtr (all mode) TRX kunt u nu op 10, 15 en 20 mtr radio-actief worden, d.m.v. onze WPO transverter. Iedereen met een beetje fantasie weet dit apparaat ook op de andere banden aan de praat te krijgen. (Volledige doc's ter inzage.) Aangezien MAM/A met groot (?? HI) succes ons proefmodel aan de praat kreeg mag gesteld worden dat iedereen (zonder IQØ suffix) het ook kan doen (zie TB-3). Natuurlijk kunt u bij ons ook terecht voor kant en klare apparatuur (Beati pauperes spiritu). Maak dus de E uit VERON weer eens waar. De spec's: maximaal 3 Watt 2 mtr VHF input, ± 3 Watt HF output op 10, 15 en 20 mtr. HF VOX ingebouwd. Voeding 13,8 Volt – 0,7 amp. Bouwpakket met alle onderdelen en printen. Inclusief Engelse handleiding. Vertaling à raison van een slagroomtaart te voldoen aan onze Huis-Brit.

Met zelfbouw op HF dus, en dat voor **f 449,-**

Er zijn nog enkele zelfbouwprojecten op komst, t.w. een complete HF-transceiver met een PLL VFO, 2 mtr P + E amp., een DSB transceiver voor 80 en 160 mtr. Meer info volgende maand. Dan hebben we e.e.a. hopelijk in voorraad.

Heeft u de nieuwste ICOM-telg al gezien? De IC-02E. In het achterland werd de kreet TR2500-killer al gehoord.

Zou dat op de prijs alleen slaan? **f 895,-**

Al gehoord van het nieuwe RCD video-spel: Bakman.

Tot zover de leut uit het achterland. Tot ziens in Wierden voor een mondelinge voortzetting van de Latijnse les.

AVE es LXXIII

## Ham radio op de Veluwe

Griddipper monacor **f 229,-**

Loupe met verlichting **f 27,50**

SWR powermeter tot 150 mc **f 89,-**

Soldeerstandaard vanaf **f 6,95**

Peiker speaker indien u alles wilt horen **f 29,-**

Spaar uw dure set, Hofi bliksembeveiliging **f 120,-**

Coax relais tot 150 Mhz 500 W – 12 V **f 54,-**

Nicad lader voor diverse soorten batterijen **f 32,50**

Kunststof inbouwdozen 180 bij 125 bij 65 mm nu **f 13,50**

Groot transistorboek **f 21,-** Klein transistorboek **f 19,-** nu samen **f 37,50**

Morse code generator compleet **f 69,-**

Seinsleutel goede kwaliteit **f 24,50**

Junker seinsleutel **f 165,-**

Mobiele antennes in metaal en glas-fiber in ¼ en ½ uitvoering 144 mhz.

Tonna antennes 4 elements **f 64,-**

Tonna 9 elements 79 idem in kruisalagi **f 155,-**

Zwiepmasten 6-9-11 meter 2-delig

Muurbeugels – schoorsteenbeugels – roestvrijstaal tuidraad

Rotoren Daiwa – Kenpro – Channel Master en Stolle vanaf **f 149,-**

Coax schakelaars 4 standen tot 200 Mhz

Diverse electronica boeken

Meer dan 20.000 electronica onderdelen

Coax kabel H100, RG213, RG58U, RG8 is praktisch gelijk aan RG213 nu **f 2,65** per meter

**NIEUW NIEUW**

8 elements 2 m antenne

144-146 MC

10 dB versterking

Nu slechts **f 59,-**

Kruisalagi uitvoering

Nu slechts **f 79,-**



## Jan Tabak

Vreeweg 67  
8095 PK Oldebroek  
Tel. 05253-1218

Verder leveren wij natuurlijk ook

## Kenwood – Icom – Yaesu apparatuur

Openingstijden van 9 tot 12.00 uur en van 13.30 uur tot 18 uur.

Vrijdags tot 21 uur – zondags en 's woensdags gesloten.

## Veron verkoopburo

# HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF

Coaxiale low-pass-filters, fabr. TELONIC, 130 en 390 MHz, vermogen 61 Watt, TNC connector **f** 30,-  
 ICL Video monitors, 15 Inch, (groen scherm) **f** 175,-  
 FM-AM signaal generatoren, MARCONI TF 995 B/5, 0,2-220MHz **f** 400,-

AM-signaal generatoren, TF 144 H/S, 10 KHz-72 MHz, (MARCONI) **f** 325,-  
 FLAT CABLE, multi colour, 34 aders **f** 5,-/p.m, 50 aders **f** 7,50/p.m

**Oscilloscopes:**  
 COSSOR CDU 110, 20 MHz, 2 kanaals, delayed timebase **f** 600,-  
 COSSOR 3100, 40 MHz, 2 kanaals, del. t.b. **f** 900,-  
 SCOPEX, 4S6, 6 MHz **f** 375,-  
 ADVANCE OS 2100, 35 MHz, 2 kanaals **f** 575,-  
 TELEQUIPMENT D 61A, 10 MHz, 2 kan. **f** 650,-  
 TELEQUIPMENT S 32 A, 3 MHz **f** 275,-  
 TELEQUIPMENT D 54, 10 MHz **f** 475,-  
 DYNAMCO D 7100, 30 MHz, 2 kan., del. t.b. **f** 700,-

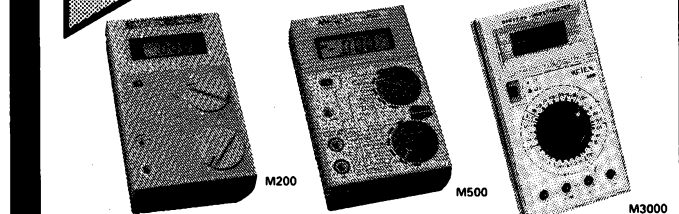
**TEKTRONIX:**  
 647 A, 100 MHz, del. t.b., 2 kan. **f** 1750,-  
 661, 1000 MHz sampling, 2 kan., del. t.b. **f** 1200,-  
 581 A + 82 plug-in, 80 MHz, 2 kan. **f** 900,-  
 585 + 82 plug-in, 80 MHz, 2 kan., del. t.b. **f** 1100,-  
 547 + 1A1, 50 MHz, 2 kan., del. t.b. **f** 1000,-  
 545 B + CA plug-in, 27 MHz, 2 kan., del. t.b. **f** 600,-  
 549 + 1A1 plug-in, storage tot 30 MHz, 2 kan., del. t.b. **f** 1650,-  
 536, 11 MHz, X-Y, main frame **f** 150,-  
 515 A, 15 MHz **f** 450,-

Vragen of antwoorden over verdere recycling meet- en communicatie-apparatuur zijn altijd welkom tijdens kantooruren op onderstaand telefoonnummer. Nog beter is op zaterdag zelf op ontdekkingsreis te gaan door een bezoek aan onze winkel.

## HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF,

Janvossensteeg 28, LEIDEN.  
 Wij zijn alleen 's zaterdags geopend van 10.00 tot 17.00 uur. Inlichtingen, maandag t/m zaterdag, telefoon 071-149874, in kantooruren.

# METEX MULTIMETERS voor iedereen betaalbaar!



Model M200: Hfl. 176,- incl. B.T.W.  
 Deze betaalbare multimeters bieden U:  
 • Basisnauwkeurigheid: 0,5%  
 • Automatische nul en polariteit.  
 • DC spanning : 0,1 mV-1000 V.  
 • AC spanning : 0,1 mV-750 V.  
 • DC en AC stroom : 0,1 µA-1 A.  
 • Weerstandsmeting : 0,1 Ohm-20 MOhm.

M500: Mogelijkheden als M200 met als extra's:  
 • DC en AC stroom : 0,1 µA-10 A.  
 • Bereikandauiding in het display.  
 • Hfl. 218,- incl. B.T.W.  
**M3000**  
 • Enkelknopsbediening  
 • Mogelijkheden als M500 met als extra:  
 • Diode testfunctie.  
 • Hfl. 236,- incl. B.T.W.

Alle typen zijn volledig beveiligd, hebben 3 maanden omruilgarantie en zijn uit voorraad leverbaar.

### Leverbaar via onderstaande winkels

Amersfoort - De Looyer Elektrotechniek, Amstelveen - Radio v Dijk, Alphen a/d Rijn - Zouten Electronics, Breda - Radio Beurs, Culemborg - A. v Zee, Delft - Goris Electronics, Den Haag - Westerveld Electronics, Doetinchem - Hobby Elektronika, Dordrecht - Radio Beurs Louper, Ede - Eijlander Electronics, Ede - Hobby Service Shop, Geleen - Boessen, Gouda - Digiprop Electronics, Gouda - Radio Shack, Meerten - De Regenboog, Mookveld - Hobby Center Radio Oudeland, Nieuwkoop - Radio Bosplein Elektronika, Nieuwstricht - De Regenboog, Schiedam - Radiohuis v.d. Bend, Sittard - De Regenboog, Sittard - Frits Meuris, Tilburg - Radio Beurs, Venendaal - Donkelaar Electronics, Vinkvoren - Dirk Stam BV, Vlaardingen - Radio v.d. Bend, Waalwijk - Eltra, Weert - Electronic Equipment, Wolvega - Klever Elektronika, Zoetermeer - Elgro/MicroInd, Zelst - Nic Jense, Zutphen - Manders Hobby Electronics, Zwolle - Ten Koppel.

PROFESSIONELE ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN



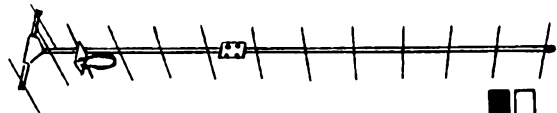
## KLAASING ELECTRONICS B.V.

BENELUXEGWEG 27, 4904 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND, TEL.: 01620-51400, TELEX 54598

## Super DX antennes!!!



type	gain	V/A	element	lengte	gew.	prijs
32.19	16,2 dB	24 dB	19	6,71 m	5,4 kg	425,-
214B	15,2 dB	24 dB	14	4,6 m	3,6 kg	345,-
A144.7	11,1 dB	20 dB	7	2,5 m	1,8 kg	175,-



## JAYBEAM LIMITED

PBM14	13,7 dB	18 dB	14	5,9 m	6,5 kg	359,-
PBM10	11,7 dB	16 dB	10	3,9 m	5,2 kg	289,-
LW16	13,4 dB	20 dB	16	6,5 m	6,8 kg	225,-
LW10	10,5 dB	18 dB	10	3,5 m	4,0 kg	155,-
Q8	11,9 dB	25 dB	8	3,5 m	4,7 kg	289,-
Q6	10,9 dB	22 dB	6	2,5 m	3,5 kg	250,-

## ELECTRONICA VERROEN

Burg. v. Houtplein 33  
 5251 PT Vlijmen  
 Tel. 04108-2969  
 Dinsdag gesloten.



SPECIAL ELECTRONICS  
 ANTWOORDNUMMER 126  
 3900 ZE SCHERPENZEEL  
 Tel.: 03497-1990

Uw adres voor elektronische componenten.  
 Halgeleiders - dig. ic's - lin ic's  
 - passieve componenten - etc.

2SK55	3.18	KTY100	4.99	TBA120	2.37	LS009	0.96	LS145	3.78	LS386	1.76
3SK88	6.30	LF356N	2.98	TBA120S	2.37	LS010	1.11	LS147	7.21	LS390	3.68
3SK97	13.97	LM311	2.07	TBA480	2.77	LS011	0.96	LS148	5.55	LS393	5.45
40673	4.59	LM324	2.52	TC4440	7.31	LS012	1.00	LS151	2.30	LS540	5.90
40822	2.12	LM335	5.24	TD1010	7.01	LS013	1.49	LS153	7.07	LS640	9.33
BF173	0.6	LM339	2.77	TD1200	6.81	LS014	1.76	LS154	4.13	LS645	11.35
BF185	1.81	LM380N	3.01	TD2004	12.35	LS015	1.00	LS155	2.17		
BF197	1.36	LM386	2.27	TD47000	12.35	LS020	0.90	LS156	2.52	11C90	59.25
BF199	0.61	LM3900	2.07			LS021	0.96	LS157	2.77	8630	64.54
BF224	0.75	LM3911	6.81	78H05KC	26.98	LS022	0.96	LS158	2.22	IC17106	25.46
BF241	0.50	LM3915	14.07	78H12	26.98	LS026	1.13	LS160	3.38	IC17107	25.46
BF245B	1.22	LM3915	14.07	78HGKC	40.09	LS027	1.16	LS161	2.17	IC17116	29.14
BF245C	1.31	LM3915	1.11	78L05	1.66	LS028	2.67	LS162	2.98	ICM72160	93.79
BF256A	1.87	LM3915	2.67	78L08	1.66	LS030	0.96	LS163	3.38	ICM72260	128.54
BF314	0.61	LM3915	4.13	78L09	1.66	LS030	0.99	LS164	2.98	LCD	19.92
BF324	0.66	LM3915	6.56	78L12	1.66	LS032	1.97	LS165	3.18	OM436	53.20
BF337	1.49	LM723 14P	3.67	78L15	1.66	LS033	0.96	LS166	3.98	UA1170	8.17
BF338	2.22	LM723 14P	1.87	78L24	1.66	LS037	1.11	LS168	8.67	UA1180	8.17
BF362	2.17	MC1458P	2.17	78M05	2.17	LS038	1.11	LS170	6.30	XR2206CP	26.98
BF451	0.66	MCT2E	2.77	79L05	2.17	LS040	1.16	LS173	2.57	XR2211	18.71
BF479	2.62	NE529	9.03	79L12	2.17	LS042	1.87	LS174	3.28	2N3053	1.16
BF494	0.49	NE542	6.20	79L15	2.17	LS047	3.18	LS175	3.78	25C1306	6.30
BF495	0.49	NE529	5.90	L146	3.98	LS048	2.57	LS181	7.16	25C1947	22.94
BF779	3.03	SG3524N	7.56	L200	7.31	LS049	2.37	LS183	6.20	2N3553	4.54
BF907	2.77	SL440	12.86	LM309K	5.14	LS051	1.06	LS192	2.87	2N3866	3.63
BF907	3.38	SN76477	18.10	LM317T	6.71	LS054	1.16	LS193	3.13	2N4427	4.03
BF910	2.77	TAA4761A	5.90	LM350K	24.46	LS055	0.96	LS194	3.28	2N5109	7.51
BF960	3.48	TBA800	3.53	LM396K	58.24	LS073	1.25	LS195	3.32	2N5590	49.92
BF961	3.28	TBA810S	4.79	NE542	6.20	LS074	2.37	LS196	2.98	2N5591	68.07
BF981	3.98	TIL111	3.13	SG3524N	7.56	LS075	1.51	LS197	3.63	25C1307	9.93
BF934A	4.99	TLO81	2.12	TDD1612	2.37	LS076	1.41	LS221	2.87	BLY87	32.02
BF991	4.69	TLO82	3.53	UA723DIL	1.36	LS078	1.41	LS240	5.34	BLY88	41.35
BF994	4.10	TL084	4.89	UA723TO	1.87	LS083	2.47	LS242	3.88	BLY89	65.30
BF996	7.26	UA709	1.41	UA7805	2.52	LS085	2.52	LS243	4.34	BLY90	126.06
BF965	4.54	UA709CN	1.36	UA7806	2.52	LS086	1.97	LS244	7.97	MRF237	10.03
BF166	9.93	UA710	2.72	UA7808	2.52	LS090	2.77	LS245	5.34	MRF238	39.33
BFW16A	3.48	UA711	3.88	UA7812	2.52	LS092	2.67	LS249	3.28	MRF245	198.67
BFW92	2.87	UA741	1.00	UA7815	2.52	LS093	2.37	LS251	2.12	MRF250	130.60
BFY90	3.93	UA747	2.27	UA7818	2.52	LS095	2.42	LS252	2.87	MRF454	119.50
BSX20	1.49	CA3089E	6.81	UA7824	2.52	LS096	3.08	LS258	2.62	MRF510	17.40
BSX26	0.66	SL1611	9.83	UA782B	2.52	LS107	1.46	LS259	3.28		
E310	1.97	SL1612	13.36	UA78G	2.52	LS112	1.36	LS260	3.13	BC517	0.86
J304	3.13	SL1613	13.36	UA78GLUC	30.10	LS113	1.46	LS266	1.76	BC546B	0.45
P8002	9.93	SL1621	16.99	UA78MGU	5.95	LS114	1.26	LS273	6.20	BC547B	0.25
CA1458	2.17	SL1623	15.08	UA7905	2.52	LS122	1.87	LS279	1.49	BC548B	0.40
CA301	1.11	SL1625	10.59	UA7908	2.52	LS123	2.32	LS283	2.57	BC549C	0.40
CA302B	3.38	SL1626	19.67	UA7912	2.52	LS124	2.77	LS293	2.52	BC549B	0.45
CA3080/70	4.99	SL1640	12.05	UA7915	2.52	LS125	1.66	LS321	7.71	BC549C	0.45
CA3089	6.81	SL1641	12.05			LS126	1.71	LS324	2.87	BC550B	0.42
CA3130	4.13	SL440	12.86	LS000	0.99	LS132	2.42	LS365	2.12	BC556B	0.40
CA3140	2.42	SL6270	12.05	LS001	0.96	LS133	2.98	LS366	2.98	BC557B	0.35
CA3161	4.13	SL6310	12.05	LS002	1.11	LS136	1.51	LS367	1.87	BC558B	0.40
CA3162	16.64	SL6440	34.79	LS003	1.11	LS137	3.68	LS374	4.03	BC559B	0.40
CA3189	9.58	S041P	4.69	LS004	1.06	LS138	9.98	LS377	5.19	BC559B	0.40
CA3240	4.54	S042P	5.95	LS008	1.16	LS139	2.30	LS378	2.47	BC559C	0.40

Prijzen incl. 19% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijst! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portokosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126 3900 ZE Scherpenzeel; (Gld.); per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac Scherpenzeel; door insluiting van ondertekende giro/bankcheque/betaling aan postbode (min. f 8,50 rembourkosten) minimum order f 20,- franco f 200,- Port f 4,- (afhaken na afspraak mogelijk).

# Aanvulling (nr. 4) Roepnamenlijst PTT

(tot 26 januari 1984)

## PAo (A-machtiging)

CII	H J Jesse	Rynsburgerwg	35	Leiden
CPD	C P J Dommisse	Benderse	6	Ruinen
DSM	D Storm	Strobloemstr	22-c	Rotterdam
HFU	H B N M Feldbrugge	Breukrand	311	Uden
HTW	H Post	P Vingboonsstr	112	Rotterdam
HVL	J Lindeloo	Vd Lissestr	9	's-Gravenhage
IWO	P. Heitlager	Parnassuswg	29-hs	Amsterdam
JVF	J Veenstra	De Brink	24	Boyl
KVZ	J H van Zoelen	Doornenburg	832	Deventer
MAI	L H van Bergen	Oude Haaksbergwg	49	Goor
MJW	J W Muysier	Koperwiekdreef	20	Bleiswijk
ORB	O Rekker	De Pijp	9	Berlikum (Fr)
RLF	R Timmermans	Fazantstr	148	Alphen aan den Rijn
WAP	P G vd Wal	Rijksweg	47	Uffelte
WMA	W van Gog	T Thijssenhove	4	Zoetermeer
YI	J Wisse	Doddendaal	141	Amsterdam

## PA3 (A-machtiging)

DGU	D Kwast	Koestr	21	Hilvarenbeek
DGV	A C Roodnat	Postbus	37	Kinderdijk
DGW	M P F Elisen	Berkenrodelen	105	Tilburg
DGX	C S H Anema	Arenberglin	124	Breda
DGY	H B Boltjes	V Kleffensstr	46	Dokkum
DGZ	C J Blauw	Groentewg	94	's-Gravenhage
DHA	P A Schoen	Laantje	12	Westwoud
DHB	J M Perik	Tulpstr	49	Waarland
DHC	R W H vd Bent	'S Gravendamsewg	59	Voorhout
DHD	P W Ripzaad	Rubenshof	51	Oosterhout (NB)
DHE	P A Schouwenaars	Postbus	70	Zevenbergen
DHF	P M Bakx	Boomstr	28	Huybergen
DHG	A F Sturk	Muiwg	11	Petten
DHH	O M Bekman	Meteorenwg	135	Amsterdam
DHI	G A Navis	Julianastr	4	Merkelbeek
DHJ	A A Beening	Ambachtenln	121	Breda
DHK	P de Groot	J Geelstr	8	Hellevoetsluis
DHL	J vd Molen	Zandspeur	49	Nieuwleusen
DHM	C J Galjaard	Brederodelen	3	Ermelo
DHN	W M vd Heyden	Margrietstr	23	Lithoyen
DHO	J Muhl	Spoorstr	10	Waffum
DHP	D vd Meulen	Zuiderstr	25	Eenrum
DHQ	J Neurink	Polbeek	39	Zwolle
DHR	D J Scheffer	Snoekerveen	833	Spijkensisse
DHS	K D Kruidhof	Prinsesseweg	14	Koekange
DHT	H Bontenbal	Venus	92	Berkel en Rodenrijns
DHU	H M Roodhorst	Merwedestr	9	Barendrecht
DHV	J van Driel	Noordeindsewg	47	Delft
DHW	E Bornemann	V Malsenstr	105-b	Rotterdam
DHX	J Boonk	V Heutzpln	1	Enschede
DHY	H M Dreckman	Postbus	72	Hattum
DHZ	T H M Wijnhoven	Brugstr	114	Gennep
DIA	R J van Biesbergen	Kieftskampstr	14	Arnhem
DIB	S L Schot	Ghijsseland	120	Rhoon
DIC	C Koert	Ruygeplaat	73	Rozenburg (ZH)
DID	A W Buij	Torenakker	3	Mierlo
DIE	B D Muller	Kanaal B NZ	52	Emmer Compascuum
DIF	M Brussee	Ame	38	Drachten
DIG	J Dekkers	De S Lohmanstr	29	Bergentheim
DIH	W Schoon	Mr C Goselingstr	24	Best
DII	M A vd Mee	Honthorststr	10	Leeuwarden
DIJ	F A Postmus	Zuiderdwarvaart	75	Drachten
DIK	J de Bruyn	De Nova Cura	211	Drachten
DIL	H H Wigny	Potteriepnl	16	Maastricht
DIM	K Houtkooper	Norenburg	11	's-Gravenhage
DIN	E T van Minde	Willemsstr	14-a	Kloetinge

## PAo (B-machtiging)

JAW W Jansen Maasstr 7 Oost Souburg

## PAo (C-machtiging)

MSC S H Domper Nieuwstr 16 Culemborg  
AFM A F M Vos Alleenhouderstr 75 Tilburg

## PA2 (A-machtiging)

FER F E M C vd Hoef Pliniusstr 2 Heerlen  
VDB C J P M vd Berg Teunisbloem 21 Noordwijkerhout  
YJT Y J Terpstra Wiersmawei 10 Leeuwarden

## PA3 (A-machtiging)

AGO	P H M van Dam	J Vermeerstr	5	Utrecht
CWA	G C de Feijter	Zonnebloemstr	101	's-Gravenhage
DAJ	VL Hack p/a Marine basis Parera	Postbus	99999	Amsterdam
DCG	W A Bijl	Kloosplints	103	Ridderkerk
DCH	J Goes	De Foes	13	Waalre
DCI	A H Vonk	Halmersinge	53	Zuidlaren
DCJ	P de Vuyst	Sportln	38	Werkendam
DCK	A A V Moelaert	Westerzicht	375	Viissingen
DCL	L A van Kokswijk	Pruimengaaarde	19	Zoetermeer
DCM	P Roofls	Raadhuisln	42	Eemnes
DCN	J V Katwijk	Einthovendreef	34	Maassluis
DCO	P Carton	Postbus	9457	Utrecht
DCP	J Vos	Schoolstr	7	Orvelte
DCQ	D Rog	Geysendorfferstr	37	's-Hertogenbosch
DCR	G S Shostak	Zonneln	321	Groningen
DCS	N J Schoneveld	J Manesstr	4	Nunspeet
DCT	F W Cordewener	Beukenln	12	Peize
DCU	J J Zijp	H Duyfhuysstr	3-a	Utrecht
DCV	H vd Meer	Callunastr	29	Arnhem
DCW	J D Kunst	V Dieststr	27-b	Rotterdam
DCX	G J Bokkel	Zeegsngl	32-III	Arnhem
DCY	G A Bakker	L Hillewg	116	Rotterdam
DCZ	A Ruis	Golfstroom	2	Katwijk (ZH)
DDA	G Imminga	Zuiderstr	28	Uithuizen
ddb	M J M Postma	Vonderln	12	Apeldoorn
DDC	F P van Leeuwen	Rubensstr	14-b	Rotterdam
DDE	L van Wijk	Blaauwwg	115	Dordrecht

DIO	M Koole	Frambozestr	48	Goes
DIP	C J D Groen	Postbus	5	Bergschenhoek
DIQ	H Groen Koeleveld	Postbus	5	Bergschenhoek
DIR	J Verhaar	Shawzijde	141	Zoetermeer
DIS	J K Reinalda	It Hiemste	7	Akkum
DIT	J C M de Bruin	J v Campenln	208	Hilversum
DIU	M J van Dieen	Minckelersstr	21	Eindhoven
DIV	J P vd Berg	Postbus	56	Kampen
DIW	G Kylstra	De Klim	5	Drachten
DIX	F P T M van Corven	Pr Beatrixstr	9	Moergestel
DIY	P A Schoen	Vennepeweg	432	Beinsdorp
DIZ	R J Koenen	Vliestroom	55	Alphen aan den Rijn
DJA	A Braun-Wijlaars	Brugstr	21	Schaesberg
DJB	W Bleuze	Wateringsevest	17	Delft
DJC	A Christiaanse	Bornerveld	112	Rotterdam
DJD	L van Leeuwen	Jephtastr	24	Haarlem
DJE	W van Gooswilligen	Vogelersweg	14-c	Arnhem
DJF	M Ruypers	Postbus	96	Hoensbroek
DJH	J vd Ham	Narcisstr	42	Moordrecht
DJI	H C Brauckmann	Bienerstr	32	Hofme (BRD)
DJJ	F H Aerts	Feurthstr	42	Susteren
DJK	R L Tel	Postbus	6847	Breda
DJL	A J M Zielhorst	C Houtmanstr	3	Dordrecht
DJM	R H M vd Lee	J Ullusstr	211	's-Gravenhage
DJN	H Hoppenbrouwer	Apothekersdk	12-a	Leiden
DJO	J Jager	Norelwg	3	Epe
DJP	W J Snel	Elzenhof	50	Schagen
DJQ	J C van Buren	Pr Hendrikstr	4	Strijen
DJR	J C Oorthof	Pr J W Frisoln	316	Leidschendam
DJS	W G Telkamp	M H Trompstr	6	Maarsse
DJT	R van Ham	Pk de Moucheron	6	Middelburg
DJU	S E M van Engelen	Bekensteinseln	8	Amersfoort
DJV	L A C Hekkema	Bosln	1	Zuidhorn
DJW	P van Dongen	Postbus	227	Waalwijk
DJX	T Boterenbrood	V Reenenpk	17	Nijkerk (Gld)
DJY	G Krap	Boerewagen	54	Hoorn (NH)
DJZ	W H M Lucht	Campheerbeekln	51-a	Zwolle
DKA	H C H Vasterman	Koninginnestr	4	Maastricht
DKB	R Wereldsma	Bornwg	1	Bennekom
DKE	J van Dijk	De Brink	72	's-Gravenhage
DKF	S Wybenga	Pr Bernhardln	60	Joure
DOS	L W C M Kusters	T Rond	1	Loenen ad Vecht

## PA3 (A-machtiging)

DDF	J A Gieskens	Thorbeckeln	6	Woudenberg
DDG	W van Empel	M ter Braakstr	78	Papendrecht
DDH	G J Thijssen	Caecilienkamp	18	Neede
DDI	J H Jaspers	Kruisstr	24	Gennepe
DDJ	W J Smit	Dokkumerstr	7	Leeuwarden
DDK	J Chatelin	Sinopelstr	66	Tilburg
DDL	C J L Pieterse	Postbus	176	Naaldwijk
DDM	F C Bahlmann	De Akkers	35	Oosterzee
DDN	F Klinker	Prof ter Veenstr	66	Emmeloord
DDO	C de Groot	Ruimtevaartbaan	21	IJsselstein (Ut)
DDP	G E Plasman	Hof v Putten	8	Bennekom
DDQ	H A Dekker	E Mauhsstr	1	Hengelo (Ov)
DDR	M P W Lemmen	Binnekenstr	9	Arnhem
DDT	B Volgers	Buitenwg	49	Nieuwehorne
DDU	J P van Heek	Reviusstr	105	Hengelo (Ov)
DDV	J C M Stuy	Desdemonastr	302	Hoogvliet
DDW	W vd Graaf	Burcht	17	Rhoon
DDX	J T Bouma	De Horst	29	Hasselt
DDY	C J Taverna	Brinkerstg	20	Veenendaal
DDZ	A T C Hamers	Wildenberg	46	Zoetermeer
DEA	M D van Dalen	Lekstr	5	Geldermalsen
DEB	K H vd Werf	Vermeerstr	6	Leeuwarden
DEC	J H vd Meulen	Postbus	346	Maastricht
DED	J T Beets	Hopwg	52-c	Rutten
DEE	S A de Vries	De Vier Tijden	2	Drachten
DEF	G van Rooyen	Jachtvalk	58	Nieuwegein
DEG	B Weyenberg	Hellenbeekstr	86	Elburg
DEH	A P Lensen	B v Hoeffstr	7	Schoonhoven
DEI	A Nelemans	Amerongenstr	18	Breda
DEJ	M van der Mark	A Franklin	401	Purmerend
DEK	F M A van Melis	Mergelsgw	170	Heerlen
DEL	W G Schriek	Brusselstr	180	Breda
DEM	M H A H Teklenburg	F Hendrikin	8	's-Hertogenbosch
DEN	E Rentenaar	Postbus	251	Schagen
DEO	J C M Schellekens	Heuvelpoort	348	Tilburg
DEP	P J Sitter	Draaikolk	20	Hellevoetsluis
DEQ	J A M vd Sprong	Wagenmaker	33	Alphen aan den Rijn
DER	P J Houtriet	K de Boerstr	29	Purmerend
DES	E van Maanen	Badhuisstr	10	Voorschoten
DET	C A M op de Weegh	Julianaln	47	Zwaag
DEU	H G Klijn	Roosveldstr	45	Haarlem
DEV	H J Vlasblom	Viasakkerpln	4	Hellevoetsluis
DEW	R J Lichtendahl	Vimmeren	24	Zevenbergen
DEX	T W de Vlieger	Taandersstr	5-b	Rotterdam
DEY	P E J M Otten	Biestsestr	111	Biest Houtakker
DEZ	A M vd Sleen	Papaverhof	24	's-Gravenhage

DFA	E W Visser	Hoeksterln	15	Damwoude
DFB	J vd Mark	Postbus	239	Purmerend
DFC	D C Stuij	Abbekesdoel	19	Bleskensgraaf c.a.
DFD	A Blokland	Postbus	195	Spijkenisse
DFF	P A Sjonger	V Tetterodestr	83	Tilburg
DFG	J H vd Heuvel	Grt Beerstr	58-b	Spijkenisse
DFH	P J T Jongeneel	Palsakker	60	Breda
DFI	R J de Kok	vd Aapad	10	Zoetermeer
DFJ	R Noordam	Lunterenstr	112	's-Gravenhage
DFK	A C J van Eyk	Da Coastr	46-c	Rotterdam
DFL	A J Nijhof Sliphorst	Postbus	3241	's-Hertogenbosch
DFM	A Mijnsbergen	Sluisplateau	28	Wemeldinge
DFN	B G H Vieth	J v Scorelstr	21	Papendrecht
DFO	P H W Schroth	Snoekenvveen	847	Spijkenisse
DFP	H G Dahlen	Rijksstrwg	135	Twello
DFQ	J Thomasse	Aardjesberg	28	Hilversum
DFR	J F H Ris	Gazellestr	2	Hilversum
DFT	P van Strien	Pr J W Frisoln	536	Leidschendam
DFT	J de Noord	Jonker Lewestr	5	Mensingeweer
DFU	J S van Ham	Nijenklooster	7	Kloosterburen
DFV	P E M van Valen	Broeksterwg	42	Pieterburen
DFW	G B Hoer	Mulertstr	27	Hasselt
DFX	M H vd Ree	Dorpsdk	131	Rhoon
DFY	C A M Bogers	Molendk	36	's-Gravenmoer
DFZ	L G P Fox	Lindenln	28	Geleen
DGA	A J Hamers	Meppelwg	60	's-Gravenhage
DGB	M A Moerman	Ireneln	15	Zoetermeer
DGC	H P Lagerwerf	Kastanjeln	38	Puttershoek
DGD	M L M Huiberts	Maaslandln	86	Weert
DGE	T Vermaat	R Stolzstr	242	Hengelo (Ov)
DGF	A J Spek	Krooneend	10	Leusden
DGG	J W van Gool Groeneveld	Postbus	464	Oss
DGH	A P Buurman	Brielseln	398-b	Rotterdam
DGI	H van Eijk	Dekkersbos	27	Leersum
DGJ	A Timmerman	De Leeuwerik	6	Vriezenveen
DGK	E Vos	Rijssensestr	231	Nijverdal
DGL	D M Korevaar Wijgerse	V Leeuwenhoekstr	12	Sliedrecht
DGM	A Verboom	Overcinge	7	Almelo
DGN	W P Hoeymakers	Dempseystr	10	Venray
DGO	W Blanken	De Akkers	61	Muntendam
DGP	A W van Rijn	Friezenstr	21	Katwijk (ZH)
DGQ	G W C Wijnen	Burg v Beekstr	1-a	Deurne
DGR	H J de Roos	Ra Anana	5	Gorredijk
DGS	A Terpstra	Heringastr	7	Utrecht
DGT	A J van Hooff	Vaartdk	38	Assendelft
DHT	P Hesselink	Postbus	38	Nes, Ameland

2

## PBo (B-machtiging)

ABS	H A van Mierlo	Onsenoortsestr	10	Nieuwkuyk
ADJ	P T Elskamp	St Martinusln	96	Voorburg
ADK	R de Graaff	Bankastr	125	's-Gravenhage
ADL	C J P Stet	Alphensebaan	55	Gilze
ADM	T Middelhoven	Kwikstaartstr	26	Kerkrade
ADN	J N J Kettenis	A v Nesln	239	Oegstgeest
ADO	L A Lips	Schoolstr	7	Luttelgeest
ADP	A J Collee	Toutenburg	26	Zevenbergen
ADQ	J de Vries	Plantage	37	Lelystad
ADR	J Vroegop	Kerkwg	24	Klundert
ADS	R J Broodman	Spaamdammerplnts	9-d	Amsterdam
ADT	J R Toisma	Vredewold	4	Veendam
ADU	C van Weelden	Parkin	32	Bilthoven
ADV	R M X Bijkerk	Metmanstr	4	Hendr Ido Ambacht
ADW	W Jongenelen	V Karnebeekstr	16	Dordrecht
ADX	C F Mercalina	Bernarduspln	26	Tilburg
ADY	W P H Ludwig	Putstr	9	Schaesberg
ADZ	M J Zandbergen sr	P Avontuurstr	37	Breda
AEA	A A Versijde	Russischestr	10-b	Rotterdam
AEB	P van Wieringhen Borski	Vlierln	92	Oosterhout (NB)
AEC	J Baartwijk	Gruttohoek	18	Leiden

## PDo (D-machtiging)

ASP	P C Hameeteman	St Joostmeet	25	Zierikzee
HIG	H L Brouns	G Gezellestr	46	Heerlen
JBX	B I M Braamhaar	Kapittelln	57	Maastricht
JEC	J Geertsma	Kwekerijstr	18	Leeuwarden
KNR	P A M Voorn	V Brakelstr	7	Zoetermeer
KNS	T Klaver Idsinga	V Harenstr	70	Woltega
KNT	W J Boogerd	Hengelose Esstr	34	Hengelo (Ov)
KNU	R Stijssiger	Rembrandtstr	47	Hengelo (Ov)
KNV	B E Smits Spaink	Olmenstr	33	Haarlem
KNW	A vd Niet	V Zegwaardstr	364	Voorburg
KNX	J G W Klouth	Makkumstr	5	Almere
KNY	A Katoen	Nijkampenwg	25	Emmen
KNZ	A de Haan	Rijsoordstr	64-a	Rotterdam
KOA	T Blank	Braakhekkapl	96-h	Emmer Compascuum
KOB	L W Teunissen	Hofln	21	Maasbommel
KOC	J G Visser	Postbus	94	Epe
KOD	G Franken	Pr Bernhardln	4	Geldermalsen
KOE	P M de Jong	W v Obdampk	20	Hendr Ido Ambacht
KOF	G A Kempff	Ln v Meerdervoort	762	's-Gravenhage
KOG	P Meijer	Postbus	42	Middenmeer
KOH	C Post	M L Kingstr	51	Hoofddorp

KOI	G J W Slijm	Maereln	318	Heemskerk
KOJ	C A Renes	Houtrijkstr	463	Amsterdam
KOK	S Bijlsma	Tussendijken	7	Bergum
KOL	H J Kuipers	Postbus	411	Emmen
KOM	J de Boon	Florenweer	7	Hardinxv. Giessend.
KON	A C G Polleman	Postbus	295	Terneuzen
KOO	A Woonijk	Uitenboschstr	58	Alkmaar
KOP	P N J van Montfort	Kloosterstr	20	Steyl
KOQ	P A Fokkinga	V Beymastr	8	Noordbergum
KOR	H vd Wal	Postbus	183	Leek
KOT	M P J Dekker	Schoolstr	34	Egmond aan Zee
KOU	J C Ooms	Brugakker	5875	Zeist
KOV	P M Boender	Goedestr	76	Utrecht
KOW	H O de Leng	Herdersveld	185	Geldrop
KOX	A J B Bronstein	Arenbroek	40	Deurne
KOY	J M A Meex	Ravensboschstr	3	Hulsberg
KOZ	H Wolters	Hoofdhwg	146-a	Damwoude
KPA	R H Kolk	Dr H J v Mookln	10	Rijswijk (ZH)
KPB	G S F Stettler Dammers	Neerijnen	43	Barneveld
KPC	T N Sebille	Fresiastr	15-c	Rotterdam
KPD	J W vd Heiden	Staalstr	21-ll	Haarlem
KPE	Z Kalenda	Zonedauw	74	Apeldoorn
KPF	N van Rijswijk	Vivaldi	12	Naaldwijk
KPG	T A Keuken	Willem 5 Str	29	Den Helder
KPH	M Kuiper	Lindenstr	33	Ijmuiden
KPI	G Prins	Postbus	49	Hank
KPJ	K H Brons	Postbus	29	Den Oever
KPK	J H Stam	Ten Doesschatestr	293	Heemskerk
KPL	S M Groenendal	Boschplaat	3	Diemen
KPM	G H F Harbeek	Dovenetelln	50	Arnhem
KPN	Q.A. Sprinkhuizen	V Bijlandstr	141	's-Gravenhage
KPO	J van Oost	Weerdestein	68	Dordrecht
KPP	J H H Bromet	Weesperzijde	22-ll	Amsterdam
KPQ	P J vd Berg	De Marren	36	Warga
KPR	A H A Prins	Wilhelminaln	28	Giessenburg
KPS	A Toen	1e Nieuwstr	12	Hilversum
KPU	A J Westra	Poelruit	35	Leeuwarden
KPV	M Kruimink	Postbus	330	Terneuzen
KPW	E Meijer	Blazoenstr	7-b	Rotterdam
KPX	J A W F Wijnands	Leidsestr	206	Hillegom
KPY	W B H vd Laan	Drieborg	23	Drieborg
KPZ	M Ouwehand	Postbus	120	Volendam
KQA	R C M Hoffmann	Eibergsestr	171	Haaksbergen
LFI	G Pestman	Zwartewg	28	Groningen
MYQ	C J Deters Vrieling	Boswg	28	Lochem
OAB	R S vd Wie	Primulastr	24	Aalsmeer



## PE1 (C-machtiging)

JZT	M W M Peeters	Horsterdk	50	Lottum	KCK	G F M Derksen	Postbus	43	Gaanderen
JZU	A P Szachnowski	Verdiin	11	Vlissingen	KCL	C C J Advokaat	Sportin	194	's-Gravenhage
JZV	E C de la Rie	Goetzeestr	10	Haarlem	KCM	P J M Berning	Dr. H L Bezoenstr	13	Enschede
JZW	E J Lursen	Roerdompstr	9	Haarlem	KCN	J J Veldhuis	Sportin	83	's-Gravenhage
JZX	H Stekelenburg	Burg Eisenln	181	Rijswijk (ZH)	KCO	J Buchener	V Balenstr	54	Purmerend
JZY	A Lodder	Mr Kesperwg	221	Ridderkerk	KCP	A T H M van Kampen	St Canisiusngl		Nijmegen
JZZ	G J ter Haar	Kapittelhuisstr	29	Albergen				19-a-56	
KAW	R Smit	Rotterdamsekd	249-b	Schiedam	KCC	P G J M Kuipers	Sterreschanswg	58	Nijmegen
KAX	J M G van Zwam	Asterstr	202	Katwijk (ZH)	KCR	R J de Wit	Pleidenstr	54	Haarlem
KAY	F J R Appelman	Kastanjeln	2	Vianen (ZH)	KCS	L H G de Laat	Oliemolensngl	102	Enschede
KAZ	H L A Louvet	Waalstr	8	Andelst	KCT	B Sebens	Dwingelov	18	Winschoten
KBA	P J Overduin	Lechstr	5	Herveld	KCU	C P J J Tukker	Bloklandenvln	3-a	's-Gravenhage
KBB	S R Oostdijk	Kortland	7	Ablasserdam	KCV	G J Rekers	Bornerbroeksestr	288	Almelo
KBC	M J Peters	Dorpsstr	66	Elst (Gld)	KCW	F G M Haar	Theresiastr	11	Borne
KBD	I Brouwer	Ceresstr	19	Oudorp (NH)	KCX	G vd Hoeven	Gen Rossin	24	's-Hertogenbosch
KBE	A de Vries	Olmenhof	19	Dieren	KCY	W J Dubach	Hogewg	8-c	Rossum (Gld)
KBF	N M de Vos	Guldenroede	48	IJsselstein (Ut)	KCZ	A H Starrenburg	V Riebeeckwg	206	Hilversum
KBG	W Harmsen	Willibrordusln	24	Hilversum	KDA	J Aardema	Prof Kouwerstr	32	Haarlem
KBH	P P Courtens	Fortunahof	72	Maastricht	KDB	A F Looye	Jansenishof	28	Hilversum
KBI	G W M vd Meyden	Molend	64	Schijndel	KDC	P J Cox	R Visscherln	77	Zeist
KBJ	R G van Stipriaan	Dovenetelwg	94	Zaandam	KDD	H J Haagsma	Bottinge	40	Sneek
KBK	J G Graner	Kon Willem 3 str	5	Woudenberg	KDE	M Bos	Kuyperstr	40	Bunschoten Spaken
KBL	L A M Ammann	Tielekeshoeven	94	Rosmalen	KDF	F H B Schumacher	Lytseck	59	Beetgumermolen
KBM	J J M Everstijn	Lokert	3	Eindhoven	KDG	A T M Gerritsen	Gruttostr	19	Tiel
KBN	W M Grewen	Maasstr	35	Alkmaar	KDH	L H J Duysens	Symfonieestr	27	Apeldoorn
KBO	W vd Kruyk	Rijnwg	156	Monster	KDI	M P van Iersel	Grameystr	16	Nijmegen
KBP	L G S Mastenbroek	Broekwg	142	Vlaardingen	KDJ	S Elzinga	Wilhelminastr	1	Metslawier
KBQ	H E B Melching	Antennestr	34	Huizen	KDK	F H W vd Wassenberg	Corellistr	225	Tilburg
KBR	J Oost	Algol	37	Hoogeveen	KDL	J M vd Hoorn	Heemraadsngl	5	Ter Aar
KBS	B Plantagie	Koningstr	70	Apeldoorn	KDM	A van Feggelen	Insulindwg	115-II	Amsterdam
KBT	G J A Rekers	Bornerbroeksestr	343	Almelo	KDN	P A C van Hof	L Traviatadreef	12	Utrecht
KBU	R Stratingh	Prof Elemastr	42	Emmen	KDO	H Hallink	Straussstr	56	Nijverdal
KBV	A Veerman	Nachtegaalln	36-a	Baarn	KDP	G H J Geurts	Langforst	2448	Nijmegen
KBX	L A A de Decker	Steeland	42	Westdorpe	KDQ	W Francois	Amer	13	Zevenbergen
KBY	P A M Goessens	Poortersln	137	Hulst	KDR	M de Jong	Burg Patynln	37	Zeist
KBZ	P R Comanne	Fazantenhof	117	Eemnes	KDS	F J Heyke	P Heinin	49	Castricum
KCA	E J C Wolters	Woestduin	46-l	Amsterdam	KDT	J H G van Heesch	Dommeloord	72	Boxtel
KCB	T H Boerakker	Het Gildt	12	Maasbommel	KDU	B J G M Gervink	Mollenbergstr	8	Losser
KCC	P B van der Wagt	Nachtegaalstr	53	Haarlem	KDV	P F Borsboom	Datheenstr	23	Vlaardingen
KCD	W Koppelaar	Binnendamsewg	69	Giessenburg	KDW	E J Jansen	Ln vd Eekharst	339	Emmen
KCE	K Jaring	G Leegwaterhof	26	Purmerend	KDX	P K Kleer	Valckestejn	32	Monster
KCF	G J van Eijk	Walnootstr	18	Ter Aar	KDY	R R J ter Haar	Theresiastr	11	Borne
KCG	G J van Capel	Hoekse Aardk	109	Ter Aar	KDZ	R de Jong	M Bauerstr	24	Rijswijk (ZH)
KCH	G L van Rooden	Druivenstein	4	De Zilk	KEA	N C Brussaard	Overweertstr	125	Weert
KCI	W P van Oosten	Veulenkamp	40	Delft	KEB	J C Beunder	Hamsterln	14	Wageningen
KCJ	G H J Stegeman	Westeinde	540	Vriezenveen	KEC	L C J Prins	Weesperstr	24	's-Gravenhage

## PDo (D-machtiging)

ODH	J E M Roggekamp	Polluxhof	32	Dordrecht	OFC	A W Platte	Fioringras	89	Leeuwarden
ODI	E R W Meerman	N Maesin	1	Oegstgeest	OFD	N E vd Splinter	Postbus	227	Lisse
ODJ	J T J J Schroen	Toumgw	26	Haelen	OFE	E vd Berg	A Verweystr	16	Hengelo (Ov)
ODK	H Wassenaar	V Heemstrastr	21	Leeuwarden	OFF	C J Ouweland	Burggravenin	29	Katwijk (ZH)
ODL	C A van Bodegom	Millinxstr	123	Rotterdam	OFG	C G K Urru	Driewegenhof	349	Middelburg
ODM	A P S F Lie Kwie	B V Suttnerstr	12	Haarlem	OFH	J P M van Happen	Stationsstr	4	Geldrop
ODN	F Hendriks	Beemdgras	11	Purmerend	OFI	R B Scholts	Vetjesstr	5-c	Rotterdam
ODO	A A A Janssen	Ignatiusstr	8	Tilburg	OFJ	D van Egmond	Ywg	1718	Nieuw Venne
ODQ	A Hazelaar	Waarschapstr	28	Weesp	OFK	F B A M Hoogewoonink	Beukenrode	34	Leiden
ODR	P W Luyks	Postbus	3030	Roosendaal	OFL	H J Geerlings	5e Haren	52	's-Hertogenbosch
ODS	A B M Candido	Lindeln	1	Kessel (LB)	OFM	W B H Damen	2e Haren	61	's-Hertogenbosch
ODT	K M L Koren	J C Bloemstr	7	Hengelo (Ov)	OFN	L van Herpen	Zwederin	31	Montfoort
ODU	J W Hillebrand	Dentegabachwg	4	Kerkrade	OFO	B Fleming	Schokkerstr	127	Elburg
ODV	J J Baars	Gandhistr	162	Hoofddorp	OFF	C J van Leeuwen	Waterruit	11	Gouda
ODW	J J T Hensen	Tarantost	7	Eindhoven	OFQ	S Bergsma	Communinghastr	16	Leeuwarden
ODX	M J P Huyskens	Bovendonksestr	121	Hoeven	OFR	S J Brands	Anthoniusstr	49	Hengelo (Ov)
ODY	P A A Creusen	Postbus	2312	Maastricht	OFS	K Wilmink	Verhammest	20	Heemskerk
ODZ	K Eibrink	Erepijs	20	Kampen	OFT	C D P Ruckert	Rivelingo	221	Zoetermeer
OEA	T C Alwycher	G Flinckstr	151-bel	Amsterdam	OFU	J L J Schijvenaars	Heliotroopdk	30	Roosendaal
OEB	R C Tinga	Orchideestr	155	Groningen	OFV	J W T Stokman	Mariawg	45	Oosterbeek
OEC	N Roodnat	Jupiterstr	32	Nieuw Lekkerland	OFW	J P G Nijman	Anjerstr	19	Ter Aar
OED	R Sarelse	D Heinsiusstr	37	Deventer	OFX	J Uittenbogaard	Velddreef	176	Zoetermeer
OEE	W A Slob	Elleboogsvaart	6	Haulerwijk	OFY	J G Bronius	Brinkdael	28	Baarn
OEF	H C Adriaanse	Patrijsstr	20	Wieringerwerf	OFZ	A C J M Willems	Europaln	146	Boxtel
OEG	A T Binnendijk	Ribesin	3	Gouda	OGA	M J A vd Houdt	Dr Kortenhorststr	2	Waalwijk
OEH	M Holtrop	Hijkerveld	42	Rotterdam	OGB	F Stam	Voltastr	24	Schoonhoven
OEI	M H A Baars	Huyekamp	9	Elst (Gld)	OGC	J W A Vos	Heusdenhoutsestr	342	Breda
OEJ	E van Kervel	Postbus	61	Joure	OGD	A de Vries	Ds Noordmanstr	45	Suameer
OEK	E A Schoumans	C Ruysstr	11	Rijswijk (ZH)	OGE	H G Luitjes	W Schuylenburgin	55	Utrecht
OEL	J Ouweland	Postbus	333	Katwijk (ZH)	OGF	W J J vd Linden	V Laerstr	11	Venlo
OEM	F W van Osselen	Soomerlustpln	11	Voorburg	OGG	B A G Mense	Tegelsewg	215	Venlo
OEN	G W Schikmeyer	Volkerakstr	50	's-Gravenhage	OGH	J W Groenewoud	Papeterspad	26	Dordrecht
OEO	E C Smit	De Heuve	6	Epe	OGI	N vd Krogt	Rembrandtln	8	Coevorden
OEP	H C Reynier	Agnietenstr	128	Arnhem	OGJ	C J Liefers	Jasminjstr	15	Vaassen
OEQ	J W K van Wandelen	B Wuytiersln	42	Amersfoort	OGK	H C Polderman	Finsestr	27-a	Rotterdam
OER	D Siepman	Ringwg	82	Colijnspaat					
OES	A Rijken	Raadhuisstr	109	Sprang Capelle					
OET	R Schaafsma	2e J Steenstr	117-III	Amsterdam					
OUE	R Panhuysen	Id Houtzaagmolen	44	Duivendrecht					
OEV	J I H J Diepstraten	Pr Ireneln	12	Lochem					
OEW	R V Strucks	Kempensebaan	21-d	Eindhoven	BAI	M M Jaquet van Brenk	Kelloggplaats	326	Rotterdam
OEX	J H Visser	Bloemhofwg	111	Nunspeet	CGG	E F Bennewitz	J Israelsln	126	Rijswijk (ZH)
OEY	F T Thiel	Pr Hendrikstr	32	Arkel	DWJ	C Knopper	H Bosmansln	34	Maassluis
OEZ	E M Hoogendijk	1e J vd Heydenstr	128-II	Amsterdam	FDQ	G J Rosink	Grt Oosterwijk	10	Harderwijk
OFA	W vd Molen	Z Es	6	Gieten	FMX	H Kroon	Gaarterwg	48	Frankf. am Main (BRD)
OFB	J W Smid	Robblok	37	Delfzijl	GDK	M W F Lette	Wijsmullerstr	36-II	Amsterdam
					GEG	E A H M Diks	Oranjehof	18	Terborg

## PE1 (C-machtiging)

## PE1 (C-machtiging)

KED	J W Schott	Egstr	20	Hengelo (Ov)
KEE	J H van Rijsbergen	J Steenstr	22	Rucphen
KEF	F M Bos	Postbus	81	't Harde
KEG	R van Gulik	Waalstr	104	Beverwijk
KEH	A B M Husken	Kampakker	24	Eindhoven
KEI	P C A Edelschaap	Postbus	4422	Rotterdam
KEJ	J P M van Asperen	Pastorieln	51	Veldhoven
KEK	J H Jansen	Eikenln	24	Aadorp
KEL	A W Aarts	Lingestr	11	Dongen
KEM	J H Kervel	Groenestr	76	Bennekom
KEN	E W F van Buggenum	Oudewg	29-a	Linne
KEO	G H Ellenbroek	Hanenbergwg	50	Haaksbergen
KEP	R M A Stam	Kolonelsdiep	122	Zaandam
KEQ	R Pieterse	Leeuwerikenstr	4	Zandvoort
KER	M C van Zyverden	Sportln	78	Aalsmeer
KES	H Rijnders	V Spilbergenstr	69-III	Amsterdam
KET	A W van Solkema	V Veldekeln	7	Geleen
KEU	J W T van Belkom	Bilderdijkstr	68	Tilburg
KEV	P W F M vd Bos	C Fockstr	45	Delft
KEW	R A Braak	Mgr Nolensln	476	Schiedam
KEX	N Kayakiran	Arentsburg	110	Dordrecht
KEY	A W de Herder	Mgr v Hooydonkstr	24	Ulvenhout
KEZ	N J van Montfort	Kloosterstr	20	Steyl
KFA	G J E Hagens	Goetheln	49	Venlo
KFB	J M J Post	Postbus	28	Maasland
KFC	H W Smits	S Buysingstr	30	Leiden
KFD	R Wolters	Hooftwag	146-a	Damwoude
KFE	A J H Olive	Pettenstr	221	Arnhem
KFF	T B C Remkes	Veldroef	407	Zoetermeer
KFG	J W van Schuppen	Postbus	8	Odijk
KFH	A L Roelofs	Postbus	427	Emmen
KFI	Drs H de Wolff	Kruisbekln	1	's-Gravenhage
KFJ	H van Mullem	Oostervenne	408	Purmerend
KFK	M P J Houtman	Eindje de Rondte	53	Kruiningen
KFL	J J Wurms	Irenestr	62	Beek (Lb)
KFM	R C van Ouwerkerk	Geerdinkhof	529	Amsterdam-Zuidoost
KFN	B A M van Kleef	Wouwermanstr	37	Amsterdam
KFO	H A Kremers	Postbus	111	Prinsenbeek
KFP	G H Kippersluis	Ln V Vollenhove	307	Zeist
KFQ	C D Keizer	Agaat	7	Mijdrecht
KFR	A J Bouwman	Hommerterwg	258	Amstenrade
KFS	C C Hoefsmid	Tuinzigtl	171	Breda
KFT	T H J Haesen	Kesselterwg	17	Maastricht
KFU	M G J H Leopold	Kuiperln	12	Maarn
KFV	J H J Thyse	Postbus	15	Hengevelde
KFW	D J van Weers	Aquamarijn	7	Heerhugowaard

KFX	W G de Vries	Magelhaestr	11	Barneveld
KFY	D Bakker	Rolklaaver	213	Kampen
KFZ	R G Hamming	Ahornstr	11-bis	Utrecht
KGA	J H Syben	Mulderswg	1	Helden
KGB	T J M Beijerbacht	Ceintuurbaan	69-III	Amsterdam

## PI3 (Relaiszender)

ALK	J W A Sandbergen	Esdoornln	15	Middenmeer
AMR	P A Roovers	Hobokenstr	73	Breda
EHV	K H J Robers	Bosstr	94	Valkenswaard
FLE	H Stoffers	Wiigenln	4	Hattem
FRL	J Rijpkema	Wetterkamp	24	Joure
GOE	H Hoogesteger	Sluisplateau	6	Wemeldinge
GRN	T van der Veur	Eikenln	242	Groningen
HLM	A Bol	Koninginnewg	33	Zandvoort
MEP	J A van Veenendaal	Westeinde	30	Marknesse
NYM	R R P M Hagenouw	Groenewoudsewg	210	Nijmegen
PYR	M vd Vlist	J v Limbeekln	4	Driebergen-Rijsenb
TWE	A Vollema	Lenferswg	96	Rijssen

## PI4 (Verenigingszenders)

DIG	VERON Traffic Bureau	Postbus	1166	Arnhem
ETL	VERON afd. Etten Leur	Postbus	1166	Arnhem
NLB	VERON afd. Noord Limburg	Postbus	1166	Arnhem
YLC	VERON YL-Commissie	Postbus	1166	Arnhem

## PI5 (Onderwijsmachtiging)

GDV	SBBO Gildevaart	Postbus	28	3420 AA Nieuwegein
-----	-----------------	---------	----	--------------------

8

## PE1 (C-machtiging)

HDA	J J M Vogelaar	Postbus	701	Rijswijk (ZH)
JVT	K G Tas	Abelenln	34	Rozenburg (ZH)
JVU	J W Bos	G Imbosstr	32	Foxhol
JVV	A S Raemakers	Hondsrugln	35	Eindhoven
JVW	F T Voskuilen	D v Twiststr	20	Deventer
JVX	H van Hul	Antwerpsesteenwg	221	Hoboken, België
JVY	G H Bolmers Lammers	Het Bakhuis	16	Apeldoorn
JVZ	N P G van Dam Brouwer	Bokelcamp	6	Asten
JWA	P J E Hartog	Beatrixstr	18	Beek (Lb)
JWB	H F Slobbe	Volhardingstr	11	Haarlem
JWC	J Pasveer	Krugerstr	312	Vaassen
JWD	J F Leeftang	Edelsteeln	29	Groningen
JWE	J Bekkering	Maximiliaanln	34	Waalre
JWF	G H Voss	Schielandln	10	Stadskanaal
JWG	D P M Smit	Hertogshoef	124	Raamsdonksveer
JWH	A F Kleton	Postbus	78	Nijverdal
JWI	B G Schut	Damsterdiep	198	Groningen
JWJ	J P Hartman	Zomerkd	107	Haarlem
JWK	G J L Schoeber	Keulsewg	3	Reuver
JWL	J M Heeren	Kerkhofwg	18	Breda
JWM	C Houthuyzen	J Gyzenkd	148	Haarlem
JWN	F A de Lange	Postbus	65824	's-Gravenhage
JWO	J Roos	Hg Hondstr	155	Deventer
JWP	K Visscher	De Vonderkampen	129	Beilen
JWQ	B J C Ides	Postbus	9211	Breda
JWR	L J Portinga	Postbus	31	Holwerd
JWS	A J de Boer	Postbus	156	Sneek
JWT	A F J Frijters	Postbus	9254	Breda
JWU	R de Vries	Marktstr	57	Den Helder
JWV	S H Dreise	Hondeln	2	Schildwolde
JXI	H J C van Nooij	Graaf	39	Echt
JXJ	A L Hakkens	Voortuizenstr	183	's-Gravenhage
JXK	D Hendriks	Kemphaanstr	35	Uitgeest
JXL	B F Peters	Hollewg	9	Ede (Gld)
JXM	G Tijnagel	Symfoniestr	15	Nijmegen
JXN	H Mulder	Olifwlgstr	15	Nijmegen
JXO	L E J Convents	Kettingstr	15	Eindhoven
JXP	G Breur	Eleolietdk	105	Roosendaal
JXQ	M A L Smolenaars Roovers	Viinkert	52	Heusden, gem Asten
JXR	A Mast	Hofakkers	28	Annen
JXS	J van Ooijen	Karolingerwg	28	Wijk bij Duurstede
JXT	T J B van Iersel	Sumatrastr	14	Tilburg
JXU	Z Kalenda	Postbus	121	Bilthoven
JXV	H C van Putten	Postbus	149	Overveen
JXW	T J M Mahoney Bockstael	Postbus	310	Terneuzen
JXX	F H M Hoff	Mentawistr	48	Haarlem

JXY	J A van Dal	J v Ruysdaelstr	9	Vlijmen
JXZ	J W Versteeg	Dwarstr	20	Sliedrecht
JYB	J H Jaworski	Donk	22	Leerdam
JYC	F Holtrop	A Brouwerstr	25	Leeuwarden
JYD	A van Rheeunen	Minckelersln	3	Zeist
JYE	G Kraayveld	Kaimoes	33	Naaldwijk
JYF	J C A vd Pol	Postbus	365	Baarn
JYG	M L Nienhuis	Oltmanstr	21	Utrecht
JYH	L W A Haanstra	Broekmaten	36	Den Ham (Ov)
JYI	E P Lourens	Medelsestr	33	Tiel
JYJ	W J T Kiezenberg	C v Rennespln	8	Dieren
JYK	J van Berkum	Kruiningenstr	180	Rotterdam
JYL	J Vos	Brekelsveld	62	Rotterdam
JYM	M R A Kuipers	Kasteelstr	25	Vlissingen
JYN	R Doorn	Postbus	3114	Schiedam
JYO	A vd Vinden	Kritzingerin	59	Zeist
JYP	M G Leunen	Meloenstr	70	Utrecht
JYQ	K L G Westerdijk	Hagedoornpln	8-III	Leeuwarden
JYR	W H de Vries	Kalf	18-rd	Zaandam
JYS	J van Oosterwijk	Valeriusstr	20-b	Leeuwarden
JYT	F W Rhebergen	Postbus	184	Schagen
JYU	M Smaling	Sperwerln	28	Bilthoven
JYV	M J G Berns	Beneuxln	331	Heemskerk
JYW	J Postmus	De Hooiidollen	604	Leeuwarden
JYX	B Wijbenga	J Addamsstr	70	Hoofddorp
JYY	J M H Nieuwenhuizen	Zwaluwstr	13	Kerkrade
JYZ	J Bunk	Polsterhof	24	Dordrecht
JZA	L M A de Bruyn	Zwanewater	52	Nieuw Vennep
JZB	A B Montemann	Driesprong	27	Nibbixwoud
JZC	H J M Heerink	S vd Oyehof	16	Ootmarsum
JZD	J Blokpoel	De Schouw	61	Raalte
JZE	S Burry	Wold	19-37	Lelystad
JZF	J A H M Kuipers	Grebbeest	2	's-Hertogenbosch
JZG	A Steenhuisen	Postbus	15070	Utrecht
JZH	H G W de Witte	Mient	304	's-Gravenhage
JZI	R G Snakenborg	Wissel	23	Tollebeek
JZJ	J P F Stessen	P Janssoonstr	18	Den Helder
JZK	E Revers	J Hendrikstr	29	Best
JZL	G H Striedelmeijer	Willeskopstr	139	Amsterdam-Zuidoost
JZM	J Biesheuvel	Heimerstein	68	Dordrecht
JZN	T M Thijssen	Tijmstr	13	Made
JZO	M A van Dee	Hogestr	22	Tiel
JZP	N T van Gasteren	Omnibusdrift	18	Nieuwegein
JZQ	H W Geitz	Hilvertswg	216	Hilversum
JZR	W M Matheron	L de Colignyln	293	Vlaardingen
JZS	H A P Seelen	Het Sant	1	Maasbommel

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in  $\pm 5$  weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Atrageetol.  $\pm 10$  ppm., temp. tol.  $\pm 30$  ppm. van 0 tot 60° - AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.25 - 101.5 - 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 24,50
1 MHz ijkkristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijkkristal	f 57,50

### Kristalfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 163,75
QMF 10,7-12 $\pm 7,5$ KC-6db: $\pm 20$ KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10,7-19 $\pm 7,5$ KC-3 db: = 25 KC-90 db-zuit = 910 ohm	f 82,50
ASAHI filter SSB 10,7 MC $\pm 2,4$ KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107,75
QF 9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, $\pm 16$ KHz-60 dB: z uit = 1,5 KOhm	f 29,75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A $\pm 25$ KHz bij-18 db 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MCCW	f 178,25



### Ringkernen

#### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.  
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85  
Micakondensatoren f 2,25

#### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm		f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm		f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm		f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm		f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm		f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm		f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm		f 7,95	f 8,55
<b>3 nieuwe maten:</b>			
N1 55x 74 mm		f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm		f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm		f 6,50	f 7,35
koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.		f 5,95	f 6,95 f 8,75 f 9,95

#### GUNNPLEXER - volgvontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30  
Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)  
alle onderdelen, print, kristal f 33,75

Transverter 70 cm en 2 meter: Alle onderdelen voorradig.

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP f 182,25  
longlife-slijten hiervoor f 10,75  
100 gram harskernsoldeer f 9,85  
desoldeer-litze f 3,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-  
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap  
heb je een zelfgemaakte transceiver.  
Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad  
dynamisch bereik 114 dB (signaal)  
dynamisch bereik buiten doorklaat 88 dB  
derde order intercept + 7 dBm  
IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm  
Dynamisch bereik Audio 60 dB.  
losse print f 26,75  
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind +  
onderdelen f 299,75  
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities,  
met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl.

3 kristallen en Varco f 149,75

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 118,-

### Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITSCHTEL draadantennes.

### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 380,-

### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

Junkers seinsteutel f 145,-

### Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,  
exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

### RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van  
Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

### RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$  cm, inkl. alle onderdelen.  
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna  
gedemoduleerd.  
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.  
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde  
worden ingesteld f 158,-  
Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

### RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter  
zonder atsk. f 164,-

### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ cq di 2-74 onderdrukking beter dan  
40 dB Print plus onderdelen f 28,75

### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf  $\pm 3\%$  direkt  
afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

### 2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing.  
inkl. omringende onderdeeljes f 8,85  
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

### COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting Emphanol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75

PIEP-AAN/PIEP-UIT schakelaar, schakelt 450 Watt op afstand 220 V f 59,75

Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

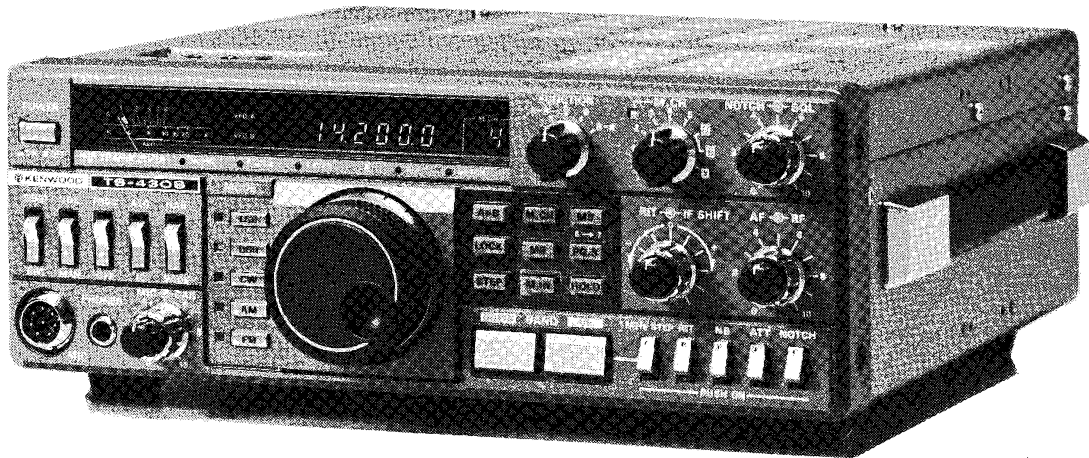
Openingsdagen dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,  
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.

zaterdag tot 5 uur.  
's maandags gesloten.

 **KENWOOD**

**HF  
TRANSCEIVER**

**TS-430S**



## **NIEUW VAN KENWOOD! ALL MODE**

met maar liefst 250 Watts P.E.P. input.

Tevens doorlopende ontvangst tussen 150 KHz en 30 MHz.

### **BIJZONDERHEDEN:**

- Zender freq.: 160 m t/m 10 m (incl. WARC banden)
- 2 ingebouwde VFO's Resolutie 10 Hz. 2 afstemsnelheden 10 Hz en 100 Hz.
- Split freq. en splitband werken mogelijk.
- Mode: USB, LSB, CW, AM en naar keuze FM.
- 8 Geheugens ingebouwd (Lithium batt.)
- Memory scan.
- Aut. bandscan, ook in gedeelten.
- Scan snelheid instelbaar.
- IF-shift.
- Notch filter.
- Filters schakelbaar, keuze uit: 1.8 kHz, 500 Hz, 270 Hz. Ingebouwd 2.4 kHz SSB. Bij FM 15 kHz.
- Speech processor.
- All mode squelch.
- Noise blanker.
- Vox-circuit, instelbaar voor semi-break in CW.
- Gewicht: 6.5 Kg.
- Voeding: 12 Volt.
- **Bijzondere afmetingen: Hoogte: 9.6 cm, breedte: 27 cm, diepte: 27.5 cm.**

### **ALLEENVERTEGENWOORDIGING IN NEDERLAND**

Reg.: K.v.K. Leiden 023180

Banken: Ned. Middenstands Bank N.V.

Rek. nr. 67.88.14.716

Algem. Bank Nederland N.V.

Rek. nr. 56.73.31.806

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en  
13.30-18.00 uur,  
zaterdag 9.00-17.00 uur,  
donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

 **KENWOOD**

**J. SCHAART**

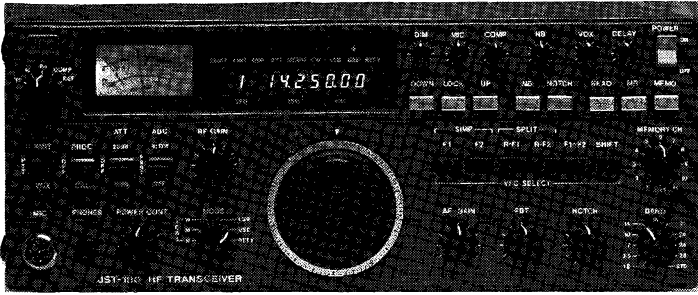
*ELECTRONICA B.V.*

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

# ELECTRON



# voor wie alleen het beste goed genoeg is . . .



HF TRANSCEIVER

# JST-100



*Japan Radio Co., Ltd.*

Degelijk en professioneel – dat is de nieuwe hf transceiver JST 100 van JRC (Japan Radio Co. Ltd). Voor diegenen die reeds kennis gemaakt hebben met de ontvangers NRD 505 of NRD 515 of een daarbij passende zender is het duidelijk dat ook de nieuwe JST 100 hf transceiver weer een juweeltje van betrouwbare en hoogwaardige techniek is, degelijk en professioneel gebouwd voor langdurig gebruik.

Een paar punten van belang; de twee VFO's in stappen van 10 Hz, die in vele combinaties geschakeld kunnen worden. Zelfs de digitale uitlezing speelt hierbij een rol; zeer nauwkeurig vanuit de centrale 10 MHz oscillator gestuurd; leest deze dan ook uit op 10 Hz nauwkeurig. De microprocessor gestuurde band en mode schakeling maakt de opslag van frequenties inclusief hun mode mogelijk in elf geheugens. Want alleen zo is een geheugen effectief!

Ook in het HF en MF gedeelte is bepaald niet bezuinigd. Een uitermate gevoelige en selectieve ontvanger staat borg voor optimale resultaten onder de moeilijkste omstandigheden. Uiteraard dragen ook bandpass en notch evenals een regelbare noiseblanker en bandbreedte (drie stappen waarvan twee optioneel) aan de resultaten bij. En tenslotte, niet te vergeten de schakelbare speech processor die bij 100 Watt uitgangsvermogen de nodige extra dB's in het QSO legt.

## Technische gegevens:

<b>Frequency range</b>	: 1.8 MHz band (1.8 – 2.0 MHz) 3.5 MHz band (3.5 – 4.0 MHz) 7 MHz band (7.0 – 7.3 MHz) 10 MHz band (10.1 – 10.15 MHz) 14 MHz band (14.0 – 14.35 MHz) 18 MHz band (18.068 – 18.168 MHz) *1 21 MHz band (21.0 – 21.45 MHz) 24 MHz band (24.89 – 24.99 MHz) *1 28 MHz band (28.0 – 29.7 MHz) STD band (9.995 – 10.005 MHz) *2
<b>Modes</b>	: A1 (CW), A3J (LSB/USB), F1 (RTTY) and A3 (AM: 10 MHz ± 5 kHz receive only) *1 Receive only; *2 AM receive only
<b>Frequency increment</b>	: 10 Hz steps
<b>Memory capacity</b>	: 11 channels
<b>Antenna impedance</b>	: 50 ohms
<b>Power supply</b>	: 13.8 VDC ± 10% negative-grounded
<b>Power consumption</b>	: Approx. 2A for standby for reception Approx. 20A for 100 W transmission

<b>Transmitter</b>	
<b>Output power</b>	: JST-100 D 100 W JST-100S 10 W
<b>Carrier suppression</b>	: 50 dB or more
<b>Undesired sideband suppression</b>	: 60 dB or more
<b>Spurious radiation</b>	: -40 dB or less
<b>Third-order intermodulation</b>	: -31 dB or less relative to PEP
<b>Audio response</b>	: 6 dB or less in 400-2600 Hz (A3J) after power-on
<b>Frequency stability</b>	: Within ± 10 ppm for 5-60 min. after power-on Within ± 2 ppm per hour thereafter
<b>Microphone impedance</b>	: 600 ohms
<b>Modulation input</b>	: -60 – -20 dB at rated output power
<b>Modulation</b>	: Balanced modulation
<b>RTTY frequency shift</b>	: 170 Hz (± 85 Hz)

<b>Receiver</b>	
<b>Receiving system</b>	: Double superheterodyne
<b>Intermediate frequency</b>	: First IF 70.455 MHz Second IF 455 kHz IF for PBT 8.7 MHz
<b>Sensitivity</b>	: CW/SSB/RTTY – 10 dB μ (0.3 μV) or less, AM 16 dB μ (6 μV) or less (at 10 dB S/N)
<b>Image rejection</b>	: 70 dB or more
<b>IF rejection</b>	: 70 dB or more
<b>Selectivity (typical)</b>	: -6 dB -60 dB
<b>SSB/CW (W)/RTTY</b>	: 2.3 kHz 4.3 kHz
<b>CW (M) – Option</b>	: 0.7 kHz 2.3 kHz
<b>CW (N) – Option</b>	: 0.32 kHz 1.4 kHz
<b>Audio output</b>	: 1 W or more (with 4 ohm load at 10% distortion)



**Prijs: JST 100 f 4475,-**

Meer bijzonderheden over de nieuwe JST 100 vindt u in onze folder die u gratis op aanvraag toegezonden wordt.

Ook dit jaar zijn wij weer present op de AMRATO 1984, zaterdag 31 maart in Breda.

# DOEVEN ELEKTRONIKA

\* hobby elektronika  
\* computer shop  
\* communicatie app.

Schutstraat 58  
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679  
Telex: 42775

Giro: 966249  
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag gehele dag gesloten.  
Vrijdagavond: koopavond

## Amrato (to be or not to be)

Het jaarlijks terugkerende festival hier of (nog meer) daar, georganiseerd door de VERON, wordt dit jaar door ons niet bijgewoond.

We zijn nog keurig wezen opdraven op de voorbespreking maar wat we eigenlijk wel dachten bleek waar te zijn. We kunnen er best nog even op door gaan maar u leest toch wat u wilt lezen en omdat wij vinden dat commercieel ook leuk moet blijven, AMCOM (en nog een paar anderen) niet op de AMRATO.

## Wat u zult missen

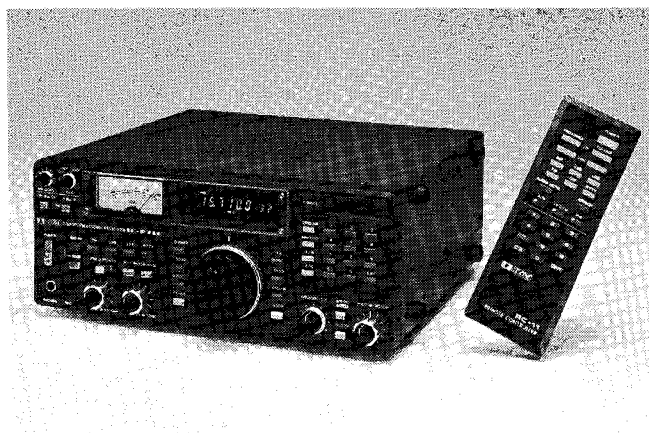
- We hebben een nieuwe koffiejuf. Wederom een blikken maagd. Maar koffie dat ze kan zetten. We hadden haar graag gedemonstreerd en getest onder extreme omstandigheden.
- Onze luxe stand (in gedachten zagen we ons zelf al staan).
- Onze jaarlijkse fotoserie met onze avonturen.

## Wat u niet hoeft te missen

Is deze AMRATO-QRM. Immers in het gedrang van een gebeuren als de AMRATO ontgaat u hier en daar een detail. In deze QRM daar een voorstel van een aantal nieuwe ITEMS. In woord en (waar aanwezig) in fotografisch beeld.

## De IC-R71

Inderdaad u ziet het goed. De opvolger van onze alom geprezen IC-R70. Op de foto ziet u een bekoorlijk brokje techniek. Net zo mooi als de IC-R70 maar nu verder gedigitaliseerd en voorzien van een DELUXE GEHEUGEN-UNIT met maar liefst 32 KANALEN. De techniek is al bekend van de IC-751. In de geheugens wordt naast de FREQUENTIE ook de MODE opgeslagen. De IC-R71 is ook uitgerust met het MULTI FUNCTIONELE DISPLAY. Naast de IC-R71 ziet u de (optie) RC-11 een INFRA RED REMOTE CONTROLLER. Met deze draadloze afstandsbediening kunt u de IC-R71 geheel vanuit de luie stoel bedienen.



General coverage receiver IC-R71

## Info

Naast de handen die je schudt op de AMRATO geef en deel je verder kilo's informatie uit. Om te voorkomen dat u denkt nu heb ik wel info van merk X maar niet van AMCOM/ICOM, kunt u via ons telefoonnummer het AMCOM/ICOM-informatiepakket aanvragen. En, mocht u in de buurt zijn, het is bij AMCOM in Aalsmeer eigenlijk altijd AM(COM)RATO. Het adres: Van Cleeffkade 15, 1430 AB AALSMEER, 02977-28811.

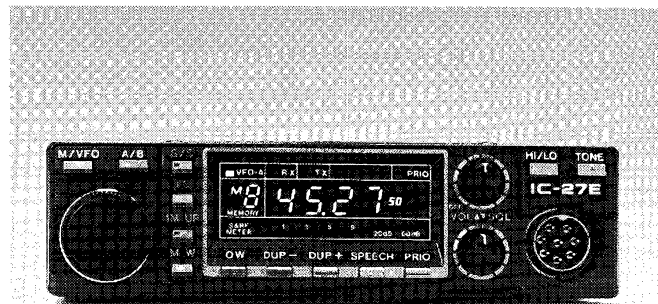
## De IC-27E

In Amerika noemen ze hem THE MOST COMPACT 2 METER MOBILE. In het land van de schijnbaar onbegrensde mogelijkheden vinden ze het een HOT-ITEM dat in een mobile transceiver van deze afmetingen de LUIDSPREKER is ingebouwd.

Inderdaad hij is klein. Maar om eerlijk te zijn nadat wij bezig zijn geweest met de IC-02E is niets ons meer vreemd.

Een uitermate compacte zend/ontvanger vol moderne electronica. Onder andere 10 geheugens waarin de frequentie, mogelijke repeater OFF-SET en soort OFF-SET (+ of -) kunnen worden opgeslagen. Ook de IC-27E kan worden uitgerust met onze charmante MISS SYNTHESE. (Ziet u OOM AGENT kijken als u tijdens een controle op de SPEECH-knop drukt.)

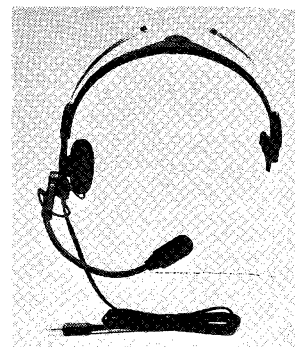
Verdere voorstelling volgende maand in een uitgebreid bulletin samen met de IC-R71.



IC-27E de compacte

## HM-10

Diverse mensen hebben al eens hoofdschuddend naast OOM Albert gestaan bij een stoplicht. HOOFDSET-MOBIEL noemde hij het zelf. Wat de mensen er van dachten verhaalt de geschiedenis niet. Is eigenlijk niet belangrijk, 't werkte en goed ook. Nu brengt ICOM zelf een HEAD-SET op de markt speciaal ontwikkeld voor onze PORTOBIELE mede amateurs. Komt er aan met HANDBEDIENDE SCHAKELUNIT alsook met VOX GESTUURDE SCHAKELUNIT.



HM-10 Head-set optimaal Portobiel met ICOM

## MET antennes

Logisch zo op het eerste gezicht. MET antenne beoefenen we onze hobby. Maar let op. Binnen niet al te lange tijd kunt u zeggen: Met een MET antenne beoefen ik mijn hobby. En wij denken dat dat een uitstekende manier is om een hobby te bedrijven. Gegevens hebben we in vlugschrift vorm per type in Aalsmeer voor u liggen. Algemeen geldt voor deze antennes dat ze zijn geconstrueerd volgens de principes vastgelegd in de N.B.S. norm (het Amerikaans NATIONAL BUREAU OF STANDARDS). Deze antennes zijn uitgerust met GAMMA-MATCH (een hele mooie), N-CONNECTOR en een mechanische uitvoering die heel mooi is. De Impedantie van de antenne kan gekozen worden tussen < 50 tot ca. 100 Ohm. Dus hij die wil stunten.

Prijsstelling erg gunstig. OOM Albert vertelt u daarover meer.

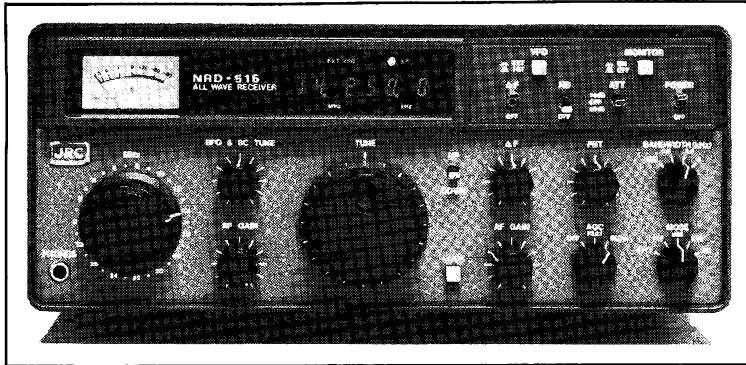
# AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

Testrapporten bewezen het:

# De NRD 515, een concurrentieloze ontvanger

JAPAN RADIO Co. Ltd. een van de oudste en grootste Japanse bedrijven op het gebied van de professionele elektronika (o.a. scheepvaartelektronika radar, computertechniek e.d.) maakt sinds een jaar of zeven ook apparatuur voor de zend- en luisteramateur. De enorme ervaring van dit bedrijf is uiteraard ook verwerkt in de amateur producten. Technische prestaties, degelijkheid en bedieningscomfort staan op een zeer hoog peil. Zo ook bij de NRD 515, een ontvanger die in vele opzichten zijn vaak veel duurder concurrenten achter zich laat.



Prijs: NRD 515 f 3995,-

**DOEVEN ELEKTRONIKA**

IMPORTEUR JRC

- hobby elektronika
- computershop
- communicatie app

Schutstraat 58 / Tel.: 05280-69679 / Giro: 966249 / Maandag gehele dag gesloten  
7901 EE Hoogeveen / Telex: 42775 / Bank: ABN 57.42.31.633 / Vrijdagavond koopavond

In de NRD 515 zijn de modernste technieken toegepast; doorlopend ontvangstbereik van 100 kHz tot 30 MHz; PLL digitaal VFO; alle modes (USB, LSB, CW, AM, RTTY); vier schakelbare bandbreedtes; 6 kHz-2,4 kHz - optioneel 600 Hz en 300 Hz; 6-cijferige digitale frequentie uitlezing; RX fijnafstemming voor transceiver gebruik met de bijpassende zender NSD 515; regelbare BFO; schakelbare AGC; instelbare H.F. regeling; twee traps antenne verzwakker (10 en 20 dB); regelbare passband tuning; elektronische snelfrequentie; zeer effectieve noise blanker.

En dat is nog niet alles, want in combinatie met het memory unit NDH 518 kunnen maximaal 96 frequenties tussen 150 kHz en 30 mHz in het geheugen opgeslagen worden.

Sinds kort is ook leverbaar het digitale keyboard NCM 515 met o.a. de volgende mogelijkheden: willekeurige frequentie intoetsing, vier kanaals geheugen, up en down functies in verschillende snelheden, optellen en aftrekken van verschil frequenties enz.

**Meer informatie op aanvraag.**

De NRD 515 is uit voorraad leverbaar bij:

Doeven Elektronika Hoogeveen  
T.S.C. van de Water Nijmegen  
Elektronika Shop Breskens  
HAJE Electronics Berg en Terblijt  
Radio Rijkema Joure

## HAM INTERNATIONAL

(onder het FC Utrecht stadion Galgenwaard)

de amateurafdeling van Aqua Nauta Communicatie b.v. is verhuisd.

### NIEUW ADRES:

Herculesplein 337  
3485 AA Utrecht  
030-518515-518415

### U komt bij ons:

met de auto, afslag stadion van rijksweg A27  
volop gratis parkeergelegenheid  
met de bus, vanaf Centraal Station lijn 3

## Ook wij zijn op de AMRATO

met zéér speciale aanbiedingen:

o.a.



u zult uw ogen niet geloven.

Op onze inruilapparatuur-afdeling vindt u „het neusje van de zalm” o.a.

**YAESU FT 707** complete set met voeding, Tuner en VFO.

**HEATHKIT SD 303** met ontvanger en monitor-scope

**ICOM IC 251**

**KENWOOD R 600** met audiofilter

**FRV 7700** 130/170 MHz

**MULTI 2000** 2 m all mode basisset

**KENWOOD VFO 180**

**SIEMENS Telex T 37** met converter

**SUPER SPECIALE AANBIEDING:**

**PET 2001 Computer**

(de laatste) voor slechts f 795,-



## HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

Verkoopafdeling van Aqua Nauta Communicatie b.v.  
Herculesplein 337, tel. 030-518515 - 518415  
3485 AA Utrecht (onder het FC Utrecht stadion)

Als u ons belt sturen wij u folders en technische documentatie toe.



# IC-751

# ICOM NEWS

De IC751 volgens ICOM's nieuwe lijn ontwikkelde HF TRANSCEIVER / GENERAL COVERAGE ONTVANGER met uitstekende eigenschappen zowel bij zenden als ontvangen. Geschikt voor alle HAM-banden (incl. WARC) en geschikt voor alle MODE's - CW / SSB / AM / RTTY / FM (STANDAARD). Uitstekende ONTVANGER- en ZENDER eigenschappen dankzij moderne technieken. Volledig CPU gestuurd, 32 geheugens, diverse SCAN mogelijkheden en een optimale gebruikers-vriendelijk MULTI-COLOR DISPLAY.

Bij deze transceiver is de door ICOM ontwikkelde 8 BIT CPU met 5 KBYTES geheugenruimte toegepast waarmee de volgende mogelijkheden worden gecreëerd:

1. 32 vrij programmeerbare geheugens, naast frequentie wordt ook de MODE opgeslagen.
2. MULTI-FUNCTIONELE AFSTEMKNOP voor: Afstemmen - Bandomschakeling - Geheugenkeuze en programmeren van geheugens.
3. BUITENGEWONE RIT die zowel in RX als TX werkzaam is, afstembaar over + en - 9,9 KHz, waarbij in het display de ingestelde RIT/XIT frequentie zichtbaar is.
4. MULTI-FUNCTIONEEL DISPLAY waarop alle CPU gestuurde functies staan aangegeven zoals: Frequentie, Geheugen, RIT/XIT, Mode, VFO en SCAN.
5. OPTIMALE SCAN MOGELIJKHEDEN waaronder: MODE SCAN, alleen die frequenties met dezelfde mode MEMO SCAN, scannen geheugens 1 t/m 32. PROG SCAN, scannen tussen de in geheugen 1 en 2 opgeslagen frequenties.

Bij de IC751 zijn het ontvanger- zowel als het zender concept ontworpen volgens de normen van de HUIDIGE STAND der TECHNIEK.

Bij de ontvanger zorgen een JFET-DBM en een hoog 1e MF van 70.4515 MHz voor een dynamisch bereik van 105 dB. Door een totaal nieuw concept van de eindtrap is de IMD -32 dB bij 100 Watt en is de DUTY CYCLE 100%.

De IC751 is uitgerust met de standaards zoals bij ICOM gebruikelijk. Het PASS BAND TUNING systeem, een - 40 dB NOTCH in het 4e MF, MONITOR op basis van het 2e MF signaal, voor een optimale controle van uw eigen signaal, SPRAAK-PROCESSOR bij SSB-Mode, omschakelbare AGC en continu INSTELBARE NOISE BLANKER. De IC751 is optimaal voorbereid op de COMPUTERAGE door een volwaardige 8 BITS BUS waarop de optionele I/O UNIT en de SPRAAK-SYNTHESE UNIT kunnen worden aangesloten. Via de I/O UNIT is het mogelijk het CPU extern, bijvoorbeeld via uw EIGEN COMPUTER of ICOM's EXTERN KEYPAD, te sturen.

#### ALGEMENE GEGEVENS:

9 Amateurbanden (volgens WARC):  
1.8 - 2.0 / 3.45 - 4.1 / 6.95 - 7.5 MHz / 9.95 - 10.5 / 13.95 - 14.5 / 17.95 - 18.5 MHz / 20.95 - 21.5 / 24.45 - 25.1 en 28.0 - 30.0 MHz

General Coverage Ontvanger: 0.1 - 30.0 MHz  
CPU gestuurde PLL-Synthesizer met afstemmsnelheid van 10, 100 Hz en 1 KHz. Toepasbaar in volledig onafhankelijke RX en TX mode voor SPLIT-FREQUENTIE en CROSS-BAND bedrijf. RIT/XIT van + en - 9.9 KHz. Stabiliteit beter dan 30 Hz na 1 uur.

6 digit (resolutie 100 Hz) display met daarnaast 2 digits voor het aangeven van de RIT + en - 9.9 KHz, 2 digits voor de geheugen indicatie en indicatie van MODE, BAND, DUPLEX en VFO A/B.

Energiebehoefte: 13.8 Volt, min aan massa, bij zenden en 200 Watt input 20 Ampere, bij ontvangst 1.5 Ampere, als optie leverbaar geschakelde inbouwbaar voeding.

50 Ohm antenne-impedantie, a-symmetrisch.

Gewicht 8.5 kg, afmetingen 306 x 115 x 355 (BxHxD).

#### ZENDER:

Vermogen: SSB (A3J), CW (A1), RTTY (F1) 10 - 100 Watt.

AM (A3) 10 - 40 Watt.

Modes: A3J - SSB (USB/LSB), A1 - CW, F1 - RTTY, A3 -

AM en F3 - FM

Harmonische onderdrukking beter dan 60 dB, rest-draaggolf onderdrukking (in SSB) beter dan 55 dB en de zijband onderdrukking beter dan 40 dB. 3e orde intermodulatie van eindtrap - 32 dB.

#### ONTVANGER:

Als viervoudige super uitgevoerde ontvanger met als 1e MF - 70.415 MHz, 2e MF 9.0115 (SSB) - 9.0106 (CW en RTTY) - 9.0100 (AM/FM), 3e MF 455 KHz en 4e MF 350 KHz

Gevoeligheid:

SSB, CW, RTTY 0.1 - 0.5 MHz 10 dB S+N/N - 6dBuV.

SSB, CW, RTTY 0.5 - 1.6 MHz 10 dB S+N/N - 0dBuV.

SSB, CW, RTTY 1.6 - 30 MHz 10 dB S+N/N - 16dBuV.

AM 0.1 - 0.5 MHz 10 dB S+N/N - 10dBuV.

AM 0.5 - 1.6 MHz 10 dB S+N/N - 16dBuV.

AM 1.6 - 30 MHz 10 dB S+N/N - 0dBuV.

FM 1.6 - 30 MHz 10 dB S+N/N - 10dBuV.

Waarden gemeten met ingeschakelde voorversterker.

#### Selectiviteit:

SSB, CW, RTTY 2.3 KHz / - 6 dB, 4 KHz / - 60 dB.

AM 2.4 KHz / - 6 dB, 4.5 KHz / - 60 dB.

AM (filter) 4.0 KHz / - 6 dB, 15 KHz / - 60 dB.

FM 15.0 KHz / - 6 dB, 30 KHz / - 60 dB.

Spiegelonderdrukking op alle banden beter dan 70 dB. NOTCH - diepte (Notch toegepast in 4e MF): - 40 dB. Squelch gevoeligheid: 1.6 - 30 MHz - 10 dBuV. LF- uitgang: 3 Watt aan 8 Ohm.



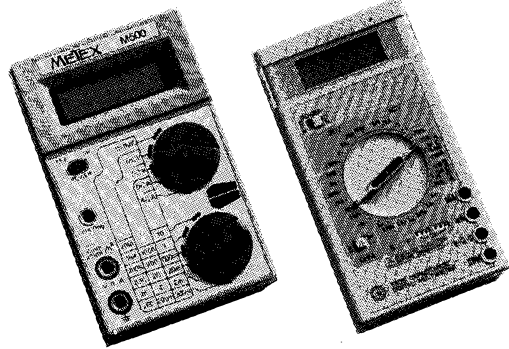
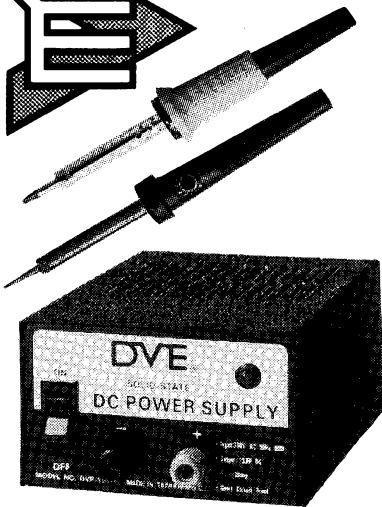
# AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

# KEY

# Klaasing Electronics

Elke rechtgeaarde electronica-hobbyist of zendamateur kan bij zijn hobby niet buiten soldeergereedschap, een goede multimeter of een voeding. Klaasing Electronics heeft daarin voor U een uitgebreide keuzemogelijkheid.



- RS8050 soldeerbout 30 W Hfl. 26,-
- 330 soldeerbout met regelbaar vermogen 15-30 W Hfl. 59,-
- 800 bouthouder Hfl. 21,-
- 233MK2 soldeerstation Hfl. 259,-

- CB voedingen
- DVP112 13,8 V/1 A piek 3 A: Hfl. 58,-
- DVP212 13,8 V/2 A piek 3 A: Hfl. 77,-
- DVP312 13,8 V/3 A piek 5 A: Hfl. 82,-
- DVP612 13,8 V/6 A piek 8 A: Hfl. 144,-
- DVP812 13,8 V/8 A piek 9 A: Hfl. 163,-

**METEX: M500**  
 Nauwkeurigheid: 0,5%.  
 AC/DC stroom tot 10 A.  
 AC spanning tot 750 V.  
 DC spanning tot 1000 V.  
 Weerstandsmeting.  
 Bereik aanduiding in het display.  
 Prijs: Hfl. 216,-.

**CIE: 5805**  
 Nauwkeurigheid: 0,5%.  
 AC/DC stroom tot 10 A.  
 AC/DC spanning tot 1000 V.  
 Weerstandsmeting en diodetest.  
 Geleidbaarheidsmeting.  
 Capaciteitsmeting: 1 pF tot 20 µF.  
 Prijs: Hfl. 229,-.

Alle prijzen inclusief BTW.  
 Prijswijzigingen voorbehouden.  
 Leverbaar via de detailhandel.



PROFESSIONELE ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN  
**KLAASING ELECTRONICS B.V.**  
 BENELUXWEG 27, 4904 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND, TEL.: 01620 - 51400, TELEX 54598

## HOKA voorjaars-aanbiedingen!

### POWERMETERS:

- 1 HP 434, Dc tot 12 Ghz, 0,01 tot 10W, f 700,-
- 2 PRD 6685 met kop, tot 12Ghz, 0,01 tot 10mW, f 900,-
- 3 Marconi MPM, met kop, (nieuw) tot 12Ghz, 10mW, f 900,-
- 4 Rohde en Schwarz NRD, tot 3,2 Ghz, tot 300mW, f 395,-
- 5 dto, type HS6034 met thurlinekop 6031, van 1,5 tot 30Mhz, 30/100/300/1000W, en SWR, als nieuw, f 395,-
- 6 Motorola thurline met diverse koppen, 10 tot 500W, 500Mhz, f 695,-
- 7 Bird dummywattmeter, 500mhz, 30/100/500W, f 475,-

### MEETZENDERS:

- 8 Rohde en Schwarz, SMLR, 0,1 tot 30Mhz, tot 30V/50 ohm, f 625,-
- 9 dto SMLM, 30 tot 300Mhz, f 650,-
- 10 dto SDR, 300 tot 1000Mhz, f 650,-
- 11 Marconi TF 995/2 (de kleine kast), 1,5 tot 220Mhz, AM-FM, f 700,-
- 12 Marconi TF 995/5 (in kist), f 350,-
- 13 TS 452, signalgenerator en sweeper, met scope, tot 100Mhz, f 450,-
- 14 URM 191, solid state meetzender van 10Khz tot 50Mhz, digitale counter, nieuw in doos met div. toebehoren, f 875,-
- 15 Schlumberger 4000A, synthesizer, 100Hz tot 520Mhz, 1hz stappen, AM, FM, sweep, PM enz. kpl. alle functies extern bestuurbaar, als nieuw, (nieuw f 70.000,-) f 12.500,-

### SCOPES:

- 16 Cossor CD 1400, 15Mhz dual-beam, zeer goede staat, met schema, f 725,-
- 17 Tex 555 kpl. v.a. f 450,-
- 18 Advance 2200, 2 kanaal, f 425,-
- 19 HP 185 met probes, 2x30Mhz, f 650,-
- 20 SE-labs, 2x25Mhz, v.a. f 750,-, diverse andere types van o.a. Gould, HP, Tex, Tequipment, Cossor en Advance, v.a. f 350,- in voorraad.

### DIVERSE MEETAPPARATUUR:

- 21 verzwakkers HP 355 C+D, dc tot 1Ghz, nieuw, 130db in 1db steps f 750,-
- 22 dto van Rohde en Schwarz, ZDU, Dc tot 2Ghz, 140db in 1db steps, nieuw, f 975,-
- 23 AVO 15 multimeters, als nieuw, f 125,-
- 24 Sierra dummyloads, 20W tot 10Ghz, f 110,-
- 25 General Radio, digitale LCR-meetbrug, automatisch, f 2450,-
- 26 ZM 3, C-meetbrug, nieuw in doos, f 125,-
- 27 VHF-wattmeter, 30W, f 95,-
- 28 Rohde en Schwarz verzwakkers, DPR, 300Mhz, 100 db in 1 db f 125,-
- 29 Siemens verzwakkers, 3D17, tot 1Ghz, 110db in 1 db steps, f 150,-

### ONTVANGERS:

- 30 Watkins en Johnson VHF ontvangers, type 565, 100 tot 400 Mhz, AM-FM-CW, met spectrum-display (panorama-adaptor) ingebouwd, 3 MF-bandbreedtes; 10khz, 50khz en 200khz, solid state, supermoderne ontvanger in 19 inch uitvoering, 10cm hoog, getest, op 220V werkend, f 2850,-
- 31 Stoddart NM62, solid state ontvanger van 1 tot 10Ghz, in goede staat, f 3750,-
- 32 Telefunken E 148, van 20 tot 80 mhz, AM-FM, op 220V, f 550,-
- 33 CEI ontvangers, van 30 tot 300Mhz, AM-FM-CW, -Video, f 1950,-
- 34 enkele zeer goede Murphy B40, 0,5 tot 30 Mhz, op 220V werkend, AM, CW (SSB), voor f 450,-
- 35 FAZ SSB convertors voor B40 (ook voor vele andere ontvangers bruikbaar!) met ingebouwde speaker, afstemmeter, klein en modern, als nieuw, voor f 225,-
- 36 SOKA FR 50B, met CW filter, 10 tot 80m, goede staat, f 375,-
- 37 Hallicrafter SX 117, 10 tot 80m, AM-SSB, als nieuw, f 450,-  
 N.B. de RACAL RA 17 nog steeds uit voorraad leverbaar!

### EINDTRAPPEN:

- 38 Plessey KG eindtrap 1KW, 1,5 tot 30 Mhz, zonder hoogspanningsvoeding andere trafos ingebouwd, f 950,-
- 39 Plessey 70cm eindtrap, 1KW, kpl. met voeding, 3 meters, w.o. outputmeter, coaxiale lowpassfilter enz. in 19 inch kast, f 1150,-
- 40 Götting HG 51, 2m eindtrap tot 500W, met reservebuis, met voeding en meters in kast, zeer compact, op 220V werkend, f 1050,-

### VOOR DE KOMENDE VELDDAGEN ENKELE ZEER MOOIE ANTENNEMASTEN:

- 41 15m steekmasten van DURAL, bestaande uit 13 delen, kpl. met tuidraden in draagtas, zeer licht en sterk, f 225,-
- 42 weer leverbaar: 15m telescopische antennemasten, van DURAL, pneumatisch, kpl. met toebehoren en handpomp, nieuw, voor f 2250,- (fabrieksprijs ca. f 16.000,-)

### VOOR DE SNELLE BESLISSER:

een complete DRAKE-line, bestaande uit TR7 met PS7, alle filters, 0-30Mhz, MS7, SP75 en RV7, in zeer goede staat, met manual, f 3950,-

Dit was slechts een kleine greep uit onze steeds wisselende voorraad aan communicatie-apparatuur (meer dan 20 soorten professionele ontvangers staan bij ons demonstratieklaar!)

Tot ziens bij Horst, PE1CGT en Jan, PAoUBF

# HOKA Elektronik

Villa Elsa

Feiko Clockstraat 31  
 9665 BB Oude Pekela (Gr.)  
 Telefoon 05978-12327

**Elektronika Shop**  
GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIE-APPARATUUR

DORPSTRAAT 67, 4511 EC te BRESKENS.  
Tel. 01172-3031 GEOPEND op: maan-, dins-,  
donderdag-, vrij- en zaterdag

## UW RADIO-ADRES VOOR Z.W.-NEDERLAND

### ONTVANGERS

YAESU FRG 7700	f 1395,-	NRD 515	f 3995,-
KENWOOD R 2000	f 1795,-	UNIDEN CR 2021	f 695,-
ICOM R 70	f 2545,-		

### AANBIEDINGEN EN/OF INRUIL

YAESU FT 707 (100 watt) en YAESU FT 707 S (10 watt); op aanvraag			
YAESU FRG 7 ontvanger	f 450,-	FRG 7700 met memory	f 1595,-
YAESU FT 480 R	f 995,-	VFO 120 voor TS 120	f 275,-
KODEN Loran C ontvanger	f 750,-	SONY ICF 6800 W	
		YAESU FRG 7700	

### ZENDERS

YAESU FT 757	f 2995,-	KENWOOD TS 430	f 2995,-
FT 726	f 2995,-	KENWOOD TS 780	f 3495,-
ICOMIC 751	f 4495,-	ICOMIC 271 E	f 2695,-
IC 745	f 3495,-	ICOMIC 471	f 2985,-

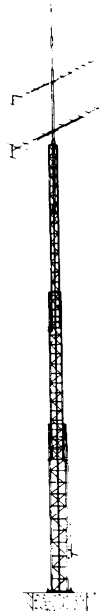
### SCANNERS

SCOOPER COMPU 3000	f 1295,-	SX 200	f 1198,-
BEARCAT 200	f 795,-	BEARCAT 100	f 1495,-
PRESIDENT SX 8020	f 495,-	PRESIDENT SX 1020	f 349,-
PATRONIX SA 2000 antenneversterker van 60-600 mhz			f 149,-
ANTENNES voor scanners: Combscan, multiscan en discone			f 89,-

ANTENNES: TONNA, FRITZEL, HY GAIN, SONIM etc.  
ANTENNEROTOREN; DIAWA  
TONO 550, telex en telegrafie decoder f 1295,-  
NIEUW; COMPUTERS  
VIC 20 f 449,- COMMODORE 64 f 895,-  
BELONS GERUST EENS OP VOOR INFORMATIE OF EEN EVENTUELE INRUIL.  
ALLE prijzen incl. 19% BTW en prijswijzigingen voorbehouden.  
VERZENDING onder rembours of bij vooruitbetaling.

73's van peter PAØMME

## HENJA ANTENNEMASTEN



Wij kunnen leveren de volgende, thermisch verzinkte, masten:

buismasten vanaf 12 mtr. 40 kgf.  
konstruktie-gevelmasten 12 mtr. 100 kgf.  
vakwerkmasten vanaf 15 mtr. 100 kgf.  
schuifkonstruktie masten vanaf 12 mtr. 100 kgf.  
vakwerkmasten voor windmolens vanaf 10 mtr. voor molens met rotordiam. 2.60 mtr. en een windlast van 590 kgf.

Alle masten zijn vrij-stand.

Nu óók complete terreinverlichtingen voor o.a. sportverenigingen, transportbedrijven, opslagterreinen etc.

Alle zendingen onder rembours.  
Levering door geheel Europa.



ANTENNEBOUW  
MASTENBOUW  
ANTENNEDIENST  
SERVICE  
BEVEILIGINGSTECHNIEK

Postbus 23, Muntendam, Tel. 05987-23682.



SPECIAL ELECTRONICS  
ANTWOORDNUMMER 126  
3900 ZE SCHERPENZEEL  
Tel.: 03497-1990

Uw adres voor elektronische componenten.  
Halfgeleiders - dig. ic's - lin ic's  
- passieve componenten - etc.

### MC-CP/M computer CP/M computer op 3 stuks eurocards. Reeds meer dan duizend stuks gebouwd!

#### SYS 1

- CPU, 64 K RAM, 4K EPROM
- BUS: ECB bus
- Met bootstrap logic voor CP/M
- Compleete bouwset incl. prof. - gedraaide - IC voeten.
- 1 dubbelzijdig doorgemet. eurocard + handboek.
- Prijs compleet f 389,-

#### FLO 1

- Floppy disk controller.
- Controller WD 1797
- Single + Double Density
- 5 1/4" of 8" (single d.)
- Voor alle loopwerken.
- Compleete bouwset incl. prof. - gedraaide - IC voeten.
- 1 dubbelzijdig doorgemet. eurocard + handboek.
- Prijs compleet f 389,-

#### TERM 1

- Terminal + grafische mode. (256x512)
- 2 Processors (Z80 + 4K RAM, 8K EPROM)
- 64K + 4K RAM, 8K EPROM
- 4 pages, omschakelbaar
- Met intelligente grafische mode.
- Is toepasbaar bij elk systeem met V24 ingang. Ook hier weer complete bouwset + eurocard en handboek.
- Prijs compleet f 729,-

#### OUT 1

- Serie + par. uitgangen.
- 2st. V24, 2 par. uitgangen.
- 2 Baudrate generatoren.
- Volledig gebufferd.
- Compleete bouwset incl. prof. - gedraaide - IC voeten.
- dubbelzijdig doorgemet. eurocard + handboek.
- Prijs compleet f 298,-

TEAC SLIMLINE 5 1/4" DISK DRIVES  
FD55A - SS - 250 kb f 695,-  
FD55B - DS - 500 kb f 875,-  
FD55E - SS - 500 kb f 895,-  
FD55F - DS - 1 MB f 1095,-  
FD55G - DS - 1,6 MB f 1399,-

Kompleet 19" rek + alle toebehoren voor dit systeem f 115,-

Tevens verkrijgbaar het door FRANZIS-Verlag uitgegeven CP/M boekwerk waar alle bouwbeschrijvingen van bovenstaande sets in staan + aanvullende informatie omtrent CP/M. Dit boekwerk is evenals alle bouwbeschrijvingen Duitstalig!  
Prijs van dit boekwerk, franco huis = incl. port f 36,50.

Computervoeding. (+ 5V/6A, -5V/1A, + 12V/2A, -12V/1A) f 272,50  
5.1/4" floppys: p.10st. ss.sd.6.86/ss.dd.8.18/ds.dd.9.46.  
Ook wij staan op de AMRATO - tot ziens -  
T.g.v. onstabiele halfgeleidermarkt prijswijzigingen voorbehouden.

Prijzen incl. 19% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portokosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.); per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac Scherpenzeel; door insluiting van ondertekende giro/bankcheque/betaling aan postbode (min. f. 8,75 remboeurskosten) minimum order f 20,- franco f 200,-. Port f 4,- (afhalen na afspraak mogelijk).

WELZ sp. 15 m  
SWR meter  
1,8-150 MHz, 200 W

189,-



329,-

AC-38 M  
antennetuner  
3,5-29,7 MHz  
200W(CW) 400 W (PEP)

#### YAESU

FT-102  
HF all mode transceiver



f 3295,-

Div. kaarten o.a.  
prefixkaart, beamkaart.

#### KENWOOD



TS-430S  
HF set f 2995,-

DAIWA  
steunlager  
voor meer steun  
30-60 mm Ø f 110,-

PROCOM MOBIEL  
ANTENNES  
voor 70 cm f 82,50  
5/8" voor 2 m f 82,50  
1/4" voor 2 m f 72,50  
5/8" en 1/4" in  
glasfiber en  
metaaluitvoering



ELECTRONICA  
VERROEN

Burg. v. Houtplein 33  
5251 PT Vlijmen  
Tel. 04108-2969  
Dinsdag gesloten.

**Exclusief Importeur voor Nederland  
van: DAIWA Electronics:**

---

**DIGITRONIC:**

Video terminals  
Videoconverters  
RTTY converters  
Morseconverters  
Monitors  
Keyboards voor CW en RTTY

---

**DRESSLER gmbh:**

Linears voor  
2 meter en 70 cm  
leverbaar met de buizen  
4 x 150A  
4cx 250B  
4cx 250R  
4cx 350A  
4cx 1000K

---

**DAIWA Electronics:**

SWR & Powermeters  
Paraboolantennes  
Antenneversterkers  
Low Pass filters  
Bandpass filters  
Linear Amplifiers  
Antenne Tuners  
RF Speech Processors  
Mic. Compressors  
Coaxiaal schakelaars  
Rotoren

**TONO THETA:  
communicatie computers**

---

---

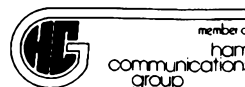
**OFFICIAL DEALER van:**

APPLE II COMPUTERS  
ITT 2020 COMPUTERS  
DISK DRIVE'S  
MATRIX PRINTERS  
SOFTWARE EN  
ACCESSOIRES  
ICOM  
KENWOOD  
BRAUN  
YAESU  
DATONG  
COLLINS  
KYOKUTO  
MFJ  
MICROWAVE  
SSB Electronic  
UKW Technik  
JAY BEAM ant.

's Maandags gesloten

Verzending door geheel Nederland

Donderdag en vrijdag koopavond. Zaterdags na 12 uur gesloten.



# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 39  
NUMMER 3  
MAART 1984

### Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

### Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJJ); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); P. Jongbloed (PE1BRY); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1984: f 57,50. Juniorleden (1/m 17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 27,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

### Redactie-secretaris

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedauwtuin 3  
2317 MR Leiden



### Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

### Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

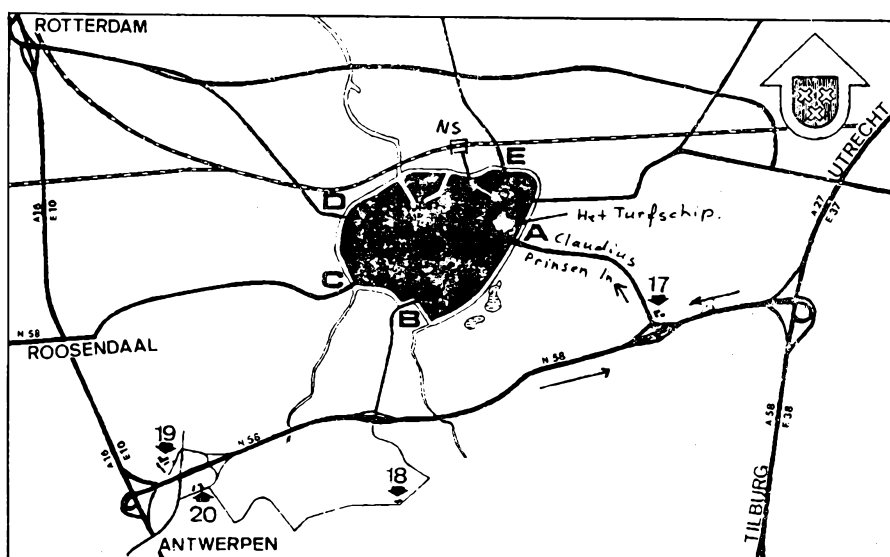
B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

T.a.v. de heer E. G. Brons

Postbus 67 3770 AB Barneveld

## Dag voor de Amateur 1984 Zaterdag 31 maart 1984.



De Dag voor de Amateur op 31 maart vindt plaats in 'Het Turfschip' te Breda. Op bovenstaand kaartje ziet u hoe u er gemakkelijk kunt komen. Te voet van het NS-station of per auto. Bij 'Het Turfschip' is parkeergelegenheid.

### Zaterdag 31 maart 1984.

De grote dag is weer aangebroken.

De medewerkers van de afdeling Breda en de Evenementencommissie hebben alles in het werk gesteld om er voor u een fijne dag van te maken.

### Inhoud

Dag voor de amateur 1984	119
Reflecties door PAoSE	121
Operating Practice (1)	125
Bouwbeschrijving HF SWR-indicator	126
Praktische transeiverbouw (deel 4)	127
Call gever-print voor inbouw	129
Vakantie in Morokulien	130
Universele antennetuner voor de korte golf	131
De weg van „de minste weerstand” in T-100-B	135
RTTY	136
Wij herdenken OM Henk Linse, ...	137
Immunisatie-commissie	138
VERON-Fonds	141
Ongedempte trillingen	142

We hebben de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, Drs. J.F. Scherpenhuizen, bereid gevonden de officiële opening te verrichten. Hierbij het programma en enkele speciale punten.

### Hoe komt U in Het Turfschip?

Met de trein: Lopend vanuit het station rechtuit de Singelbrug over, schuin linksaf de Sophiastraat in, daarna rechts de Kloosterlaan in. Op het kaartje ziet U hoe U met de auto Het Turfschip bereikt.

### Toegang Dag voor de Amateur

De toegangsprijs bedraagt f 6,- per persoon. Begeleidende XYL's en kinderen hebben gratis toegang. Bij de ingang is een informatiestand en wordt een programma met plattegrond van Het Turfschip verstrekt. Het inpraatstation PA6DVA is QRV op 145.250 MHz en op 145.550-MHz vanaf 09.00 uur.

Mocht U ondanks alles het spoor toch bijster raken dan kunt U op deze frequenties de weg vragen.

## Programma

- Vanaf 09.00 uur: Zalen open  
09.00-17.00 uur: AMRATO - Grote zaal.  
10.00-13.00 uur: Zelfbouw-tentoonstelling - Foyer.  
10.00-16.00 uur: Ontmoetingscentrum OTC - Rotisserie.  
10.00-16.00 uur: Spreekuur Immunisatie Commissie - Bovenhal (achter Congreszaal).  
11.00-12.00 uur: Officiële opening door de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, **Drs. J.F. Scherpenhuizen**. Bekendmaking Amateur van het Jaar. Korte film met Owen Garriott, W5LFL - Congreszaal.  
12.15-13.15 uur: Veldsterktemeting in de praktijk. Lezing door PA3CCG - Congreszaal.  
12.15-13.15 uur: Mentor Lezing door PAoGG - Or. Nassauzaal.  
12.30 uur: DYLC - Chassézaal.  
13.30 uur: Bijeenkomst QRP Club - Zaal 32.  
13.30-14.30 uur: Antennes en voedingslijnen. Lezing door PAoBL - Or. Nassauzaal.  
14.00 uur: Vonkenboer, CW wedstrijd - Zaal 31.  
14.00 uur: Bijeenkomst NL Club.  
13.30-15.30 uur: Forum - Congreszaal.  
14.00-15.30 uur: Lezing DYLC - Chassézaal.  
14.45-15.30 uur: Keuring zenders bij radiozendamateurs. Lezing door RCD - Or. Nassauzaal.  
16.00 uur: Trekking verloting. Uitslag Vonkenboer wedstrijd - Congreszaal.  
17.00 uur: Sluiting.

(Programma wijziging voorbehouden)

## Verloting

Op grond van wettelijke bepalingen kunnen prijzen in de verloting uitsluitend worden uitgereikt aan leden. Breng daarom uw lidmaatschapskaart mee. Er zijn weer aantrekkelijke prijzen, waarvan een aantal welwillend ter beschikking zullen worden gesteld (naar wij hopen) door de exposanten op de AMRATO.

## VERON Servicebureau

Het Servicebureau is de gehele dag aanwezig in de Foyer. Het complete pakket zal daar verkrijgbaar zijn.

## Immunisatiecommissie

De immunisatiecommissie houdt een spreekuur waar u met vragen en op- en aanmerkingen terecht kunt. U mag niet verwachten dat u daar direkt concrete oplossingen zullen worden geboden voor uw individuele problemen, maar een goede tip is nooit weg. U wordt er misschien door op het goede spoor gezet.

## Radiocontroledienst

De radiocontroledienst is de gehele dag aanwezig in de Foyer.

## Bar en buffetten

Op diverse plaatsen in Het Turfschip zijn bars en buffetten geplaatst. In de Grote Zaal (AMRATO) is een uitgebreid buffet met een aantal zitjes.

## De AMRATO tijdens de Dag voor de Amateur

In de Grote Zaal van Het Turfschip vindt op 31 maart van 09.00-17.00 uur een interessante tentoonstelling plaats van voor de zend- en luisteramateur belangrijke apparatuur, zenders, ontvangers, onderdelen, antennes enz. Daar op dit moment (eind januari) de lijst van deelnemers nog niet geheel compleet is vindt u op de bij de ingang van Het Turfschip

uitgereikte lijst een compleet overzicht van de AMRATO.

## Forum

De samenstelling van het Forum dat van 13.30-15.30 uur in de Congreszaal plaatsvindt is als volgt:

Voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE

Leden: Ph. J. Huis, PAoAD

Ir. A.A. Dogerom, PAoEZ

Drs. L.M.L.H.A. Hermans, lid tweede-kamerfractie VVD

Mr. A. Kosto, lid tweede-kamerfractie PvdA

Ir. S.H.L. Herman, Chef Radiocontroledienst PTT

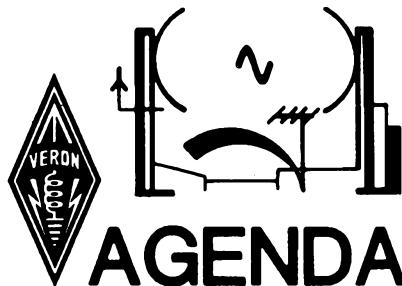
H.K. de Zwart, voorzitter examencommissie radiozendamateur PTT.

Het onderwerp waarover gesproken zal worden is „De toekomst van het radiozendamateurisme in Nederland.”

De opzet is om aan de hand van enkele vast te stellen discussiepunten het onderwerp vanuit verschillende invalshoeken (politiek- techniek- praktijk) te belichten.

Leden die vragen hebben kunnen deze nog tot 20 maart a.s. schriftelijk indienen bij het VERON Centraal Bureau, t.a.v. de PR Commissie. Ook vanuit de zaal kunnen vragen gesteld worden.

*Namens de Evenementencommissie  
Niek Rodenburg, PAoKWY*



## Activiteitenkalender

- |                |  |
|----------------|--|
| 11/12 februari | PACC contest                               |
| 3/4 maart      | VHF-UHF contest                            |
| 10 maart       | Vlooiemarkt Den Bosch                      |
| 17 maart       | NAT Groningen                              |
| 24 maart       | Informatie IARU-voorstellen (zie febr.nr.) |
| 31 maart       | Dag v.d. Amateur                           |
| 7 april        | QRP-QRO contest                            |
| 15 april       | YL-OM contest                              |
| 5/6 mei        | VHF-UHF contest                            |

- |                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| 12 mei         | Verenigingsraad vergadering |
| 26 mei         | RQM dag                     |
| 2/3 juni       | Velddagweek                 |
| 9/10 juni      | Pinksterkamp                |
| 7/8 juli       | VHF-UHF contest             |
| 23/26 augustus | DNAT Bentheim               |
| 1/2 september  | VHF contest                 |
| 15 september   | HF meeting                  |
| 16 september   | YL-OM contest               |
| 22 september   | Vlooiemarkt Meppel          |
| 6/7 oktober    | 70 cm en hoger contest      |
| 13 oktober     | VHF-dag                     |
| 10/11 november | PA-Beker contest            |

*Deze agenda zal elke twee maanden in Electron verschijnen en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.*

*Heeft u iets mee te delen, dan kan de secretaris van uw afdeling dit met een speciaal voorgedrukt formulier kenbaar maken, waarna het in deze agenda opgenomen kan worden.*

*Jannie van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR*

## De radio-installatie van de Douglas DC-2

Een leuk aspect van het schrijven in een blad als *Electron* is dat er soms interessante reacties op komen. Zo ook op het artikel onder bovenstaande kop in *Electron* van januari 1984; reacties zowel telefonisch als per brief. Hoewel er wel eens kritiek is uitgeoefend op de rubriek *Ons Nostalgiehoekje* blijkt dat er toch lezers van *Electron* zijn die dit soort historische radiozaken waarderen.

Het eerste commentaar kwam van OM Geense, PAoGKV, vaste operateur van het station PE2EVO in het Evoluon. Karel merkt op dat de beschreven installatie in de DC-2 niet het type VR38 van de Nederlandse Seintoestellen Fabriek betreft maar het type VR18. Dit blijkt uit documentatie die in het Evoluon aanwezig is. PAoGKV vestigt ook nog de aandacht op de Uiver-expositie zoals die tot minstens oktober is te zien in het Evoluon. U weet toch dat u als radio-amateur gratis toegang hebt tot het Evoluon op vertoon van een QSL-kaart van PE2EVO?

Bijzonder veel genoeg beleefde ik ook aan de afdruk van een artikel dat verscheen in *Radio-Nieuws* van 1 januari 1932 (*R-N* was het vakblad van de N.V.V.R., naast het meer populaire *Radio-Express*). Het artikel heeft als titel "Het gebruik van de radio op de Holland-Indië route" en werd geschreven door O.A.L. Strijkers, destijds chef van de radiodienst van de KLM, als ik het wel heb. De afdruk werd mij toegezonden door OM W. de Morree, PEoWDM. In 1931 nam de KLM de eerste proeven met radio aan boord van vliegtuigen op de route naar Indonesië, zoals het nu heet. Dat gebeurde met de driemotorige Fokker PHAGA (het toen grootste KLM-vliegtuig, 20 passagiers, drie luchtgekoelde Jupiter-motoren van 500 pk). De heer Strijkers trad op als telegrafist. Aan boord waren drie Telefunken installaties gemonteerd; een langegolfzender en ontvanger met een golfbereik van 550...1350 m (in die tijd werd vrijwel alleen met golflengte gerekend, in plaats van met frequentie) en een zendvermogen in de antenne van maar liefst 120 watt; een kortegolfzender en -ontvanger voor 20...80 m met een antennevermogen van circa 40 watt en een peiler voor golflengten van 250...4000 meter. De langegolfzender en -ontvanger werden gevoed vanuit een buitenboordgenerator die op één van de stijlen van het (niet intrekbare) landingsgestel was gemonteerd. Bij 4800 toeren per minuut leverde deze generator 2200 V anodespanning voor de zender, 200 V voor de ontvanger en 24 V voor de gloeidraden. De kortegolfzender ontving zijn energie uit het 12 volts-boordnet. De zendbuizen TA 1½-75 brandden rechtstreeks op de accu, de

anodespanning kwam via een omvormer welke uit de 12 V gelijkspanning 220 V wisselspanning bij 1000 Hz maakte. Die werd tot 1500 V opgetransformeerd en dat gaf aan de zender een mooie 1000 Hz-toon (seinwijze A2, nu A2A genoemd). Weliswaar niet expliciet vermeld, werkte de vierlamps-ontvanger zeer waarschijnlijk met een anodebatterij. Hoewel ook met de kortegolfinstallatie mooie verbindingen werden gemaakt en de peiler een nuttig instrument bij de navigatie bleek, besloot de directie van de KLM dat in het vervolg alleen een langegolfzender en -ontvanger een plaats aan boord van vliegtuigen zouden krijgen. Daarbij waren vier golflengten voor de zender genoeg: 600 meter (scheepsgolf), 870, 900 en 930 meter. Op de route naar Batavia (Djakarta) werd in november en december 1930 voor de geregelde veertiendaagse vluchten met een klein type driemotorig vliegtuig gevlogen (dat zal wel een F12 zijn geweest, de PHAGA een F18. SE). Daarvoor was de 120 W-Telefunkeninstallatie te zwaar. In Duitsland was echter omstreeks 1929 een zendontvanginstallatie voor kleine vliegtuigen ontworpen. De zender werkte op de genoemde vier vaste golflengten met 20 W in de antenne; het drielampsontvangertje was afstembaar tussen 550 en 1000 m. Het hele geval woog maar 22 kg, inclusief de antenne: slechts een derde van de 120 watt-installatie. Voeding uit het 12 volts-boordnet. De radio was ontworpen voor afstanden tot maximaal 200 km; in de praktijk ging 400 km gemakkelijk en soms werd er later wel 600 km mee gehaald. In december 1930 en januari 1931 nam de KLM er een proef mee aan boord van de PHAFO die op de eerste Kerstdag van 1930 van Amsterdam naar Batavia vertrok. Gezagvoerder Tepas, die behalve met het volant, kennelijk ook goed met de seinsleutel overweg kon, bediende de installatie. Vrijwel dagelijks werkte Tepas over 600 km, zelfs een keer vlot over 750 km met het station te Medan, terwijl de seinen over 1400 km werden gehoord!

Binnen zeer korte tijd ontwikkelde de NSF een soortgelijk apparaat. Het werd ingebouwd bij de PHAFL en dit toestel vertrok op 5 maart 1931 naar Indië, waar het op 14 maart aankam. Aan boord o.a. KLM-directeur Plesman. De radio werkte feilloos! De zender was voorzien van drie Philips-lampen TC 04/10, één als oscillator en twee in de eindtrap. Antenne-vermogen 20 W. De zender werd gevoed via een omvormer die 12 A aan de accu onttrok, waar nog 3A voor de gloeidraden bijkwam. De ontvanger was voorzien van drie niet nader genoemde buizen. De anodestroom kwam uit een anodebatterij van 120 V. Op de in *Radio-Nieuws* geplaatste foto's van deze installatie lijkt deze sprekend op de VR5, zoals u die op foto 1 op pagina 22 zag. Maar

het kan ook een daaraan voorafgaand proefmodel zijn geweest. Op 13 november 1931 vertrok de PHAID naar Indië met aan boord de genoemde installatie, nog uitgebreid met een kortegolfzender en -ontvanger. Die zender was kristalgestuurd en kon werken op o.a. 25,6, 33,7 en 50,33 m. De voeding kwam uit dezelfde energiebron als voor de langegolfspullen werd gebruikt. Overigens is het ons nog niet gelukt om wat meer over de veel gebruikte VR5 - ook aan boord van de Uiver - te weten te komen. Behalve dan dat het antennevermogen 20 W bedroeg en de zender op vier golflengten kon werken. Als u aan wat technische informatie over de VR5 kunt komen, doet u mij daar een groot plezier mee. En eveneens de afdeling Publiciteit van Philips Telecommunicatie Industrie, waar men ook naar deze informatie op zoek is. De laatste reactie kwam van OM H. van Gerven, PAoPGV en één van de operators van het station PI4KLM. Hans heeft van 1946 tot 1961 als marconist gevlogen bij verschillende maatschappijen, als laatste bij de KLM en maakte ruim 12000 vliegreizen op intercontinentale lijnen. Hij heeft, samen met oud-collega's, nog geprobeerd om voor de herdenkingsvlucht met de Uiver een oud-telegrafist aan boord te krijgen voor de verbindingen. Als radio zou een Collinsset kunnen worden gemonteerd die ook voor telegrafie geschikt is. Dat zou van Schiphol tot Melbourne een groot cw-feest zijn geworden, schijft Hans (en een mooie kans voor amateurs om verbinding met de Uiver te maken en eventueel een certificaat te behalen dat echt iets met radio aan boord van het vliegtuig te maken heeft! SE). Helaas bleken bij de samenstelling van de bemanning andere factoren een rol te spelen en het voorstel van de PI4KLM-club ging niet door.

Hans sloot nog een paar kranteknipsels bij over de Uiver-herinneringsvlucht waaruit blijkt dat de radiocommunicatie met de nu aan boord zijnde spullen grote problemen geeft. Terwijl telegrafist Van Bruggen in 1934 met die communicatie geen enkel probleem had en Parmentier zelfs een telegram aan de NSF stuurde waarin hij meldde bijzonder tevreden te zijn over de radio. Oud-KLM-telegrafisten die lezen van de problemen die nu in 1984 zijn met de radio aan boord van de Uiver zij enig leedvermaak niet misgund...

## Beveiliging van driepootspanningsstabilisator

In *Ham Radio* van december 1983 wijst Ed Marriner, W6XM, op een eenvoudige voorziening die voorkomt dat spanningsstabilisatoren, zoals de LM-340-K12 en soortgelijke typen, bij het uitschakelen van de voeding stuk gaan. Zie fig. 1. De diode voorkomt dat bij uitschakelen de

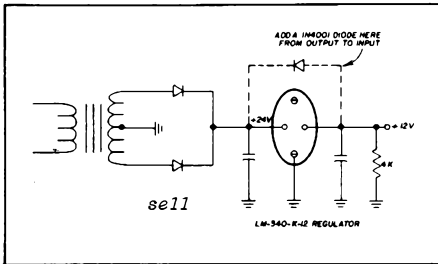


Fig. 1. Een diode voorkomt dat de driepoot-stabilisator bij het uitschakelen defect raakt doordat de uitgangscapacitor zich ontladtd via de geïntegreerde schakeling.

condensator aan de uitgang zich ontladtd via de stabilisator.

### Oppassen bij weerstandmeting met digitale universeelmeter

Sjoerd Quast, CN2AQ, kocht op terugreis naar Tanger op Schiphol een digitale universeelmeter. Het meten van weerstanden daarmee ging prachtig. Totdat een weerstand aan de tand werd gevoeld die in een schakeling was opgenomen. Toen klopte er niets van de aflezing. Een conventionele meter gaf wel de juiste waarde aan. Eerst verdacht Sjoerd de batterij in het instrument. Maar vervangen gaf geen verbetering. Uiteindelijk bleek de foutieve aanwijzing te ontstaan doordat in de gemeten schakeling ook nog ergens een condensator van 1 nF aanwezig was. Het probleem ontstaat doordat het digitale instrument bij weerstandmeting met wisselstroom werkt. Sjoerd constateerde dat de meetpulsen hoorbaar zijn in een middengolfvangertje dat vlak bij de meter wordt gehouden. Wanneer er om welke reden ook een verkeerde waarde wordt gemeten, is dat te horen in de ontvanger; het signaal klinkt dan anders!

### Nog eens de frequentiedeler met willekeurige deeltallen

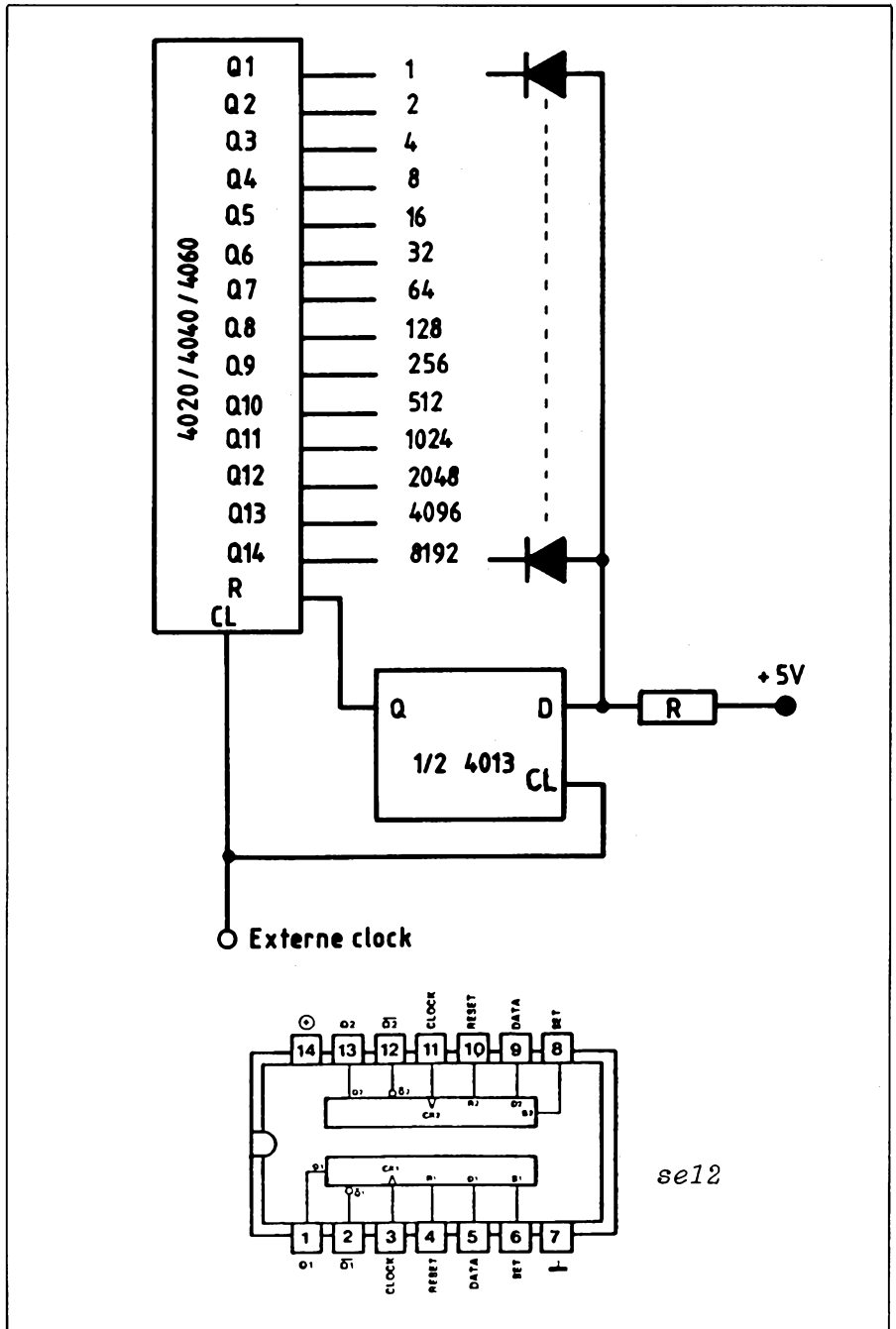
Dit onderwerp, behandeld op pagina 6 van *Electron*, januari 1984, geeft aanleiding tot aanvullende informatie. Klaas, PAokDM, meldde in het techno-net (zaterdagmiddag, 1600 uur, circa 3750 kHz) dat bij hem de uitgangsfrequentie van de delers niet precies klopte met wat mocht worden verwacht op grond van de frequentie van de kristaloscillator en het deeltal. Hierop kwamen verschillende suggesties. De meeste kwamen erop neer dat de resetpuls wellicht te kort was of werd voorafgegaan door een valse, zeer korte puls. Als mogelijke remedie werd aangegeven een condensator parallel aan de weerstand naar +5 V. De week daarop vertelde PAokDM dat hij de fout kon doen verdwijnen door opvoeren van de voedingsspanning boven 5 volt.

Maar zo hoort het natuurlijk niet. Een goede oplossing werd gegeven door Martin, PA3CKY. Wat hij schrijft neem ik hier letterlijk over.

"De manier waarop de binaire deler wordt gereset is niet erg fraai. De lengte van de reset-puls is bijna gelijk aan de tijd die nodig is om één van de uitgangen te resetten waarop een diode is aangesloten. Als één van deze uitgangen toevallig zeer snel is zullen niet alle uitgangen gereset worden, omdat daarvoor de resetpuls te kort is. Het gevolg is een fout deeltal. Een verbeterde schakeling is aangegeven in fig. 2. Bij deze schakeling duurt de resetpuls precies één periode van het kloksignaal. Bovendien

is de schakeling nu ook ongevoelig voor het feit dat de uitgangen van de binaire delers niet tegelijkertijd veranderen (ook dit kan bij de oorspronkelijke schakeling de oorzaak zijn van verkeerde deeltallen). Men moet er wel rekening mee houden dat het deeltal van de schakeling volgens fig. 2 met één toeneemt dan bij de oorspronkelijk schakeling. In het *CMOS-Cookbook* (auteur Don Lancaster, uit-

Fig. 2. Door PA3CKY verbeterde schakeling voor een deler met willekeurige deeltallen. Bij gebruik van de 4060 vervalt de externe clock en kan de clock-ingang van de 4013 met de oscillatoruitgang van de 4060 worden verbonden (aansluiting 9). Onderaan de aansluitingen van de dubbele D-flipflop 4013.







gave Howard W. Sams & Co., Inc., 1978) wordt aanbevolen de AND-poort die wordt gevormd door de dioden en de weerstand R niet te gebruiken bij frequenties boven circa 100 kHz. Het lijkt mij verstandig om bij die uitgangen welke schakelen met hogere frequenties gebruik te maken van gewone CMOS-poorten".

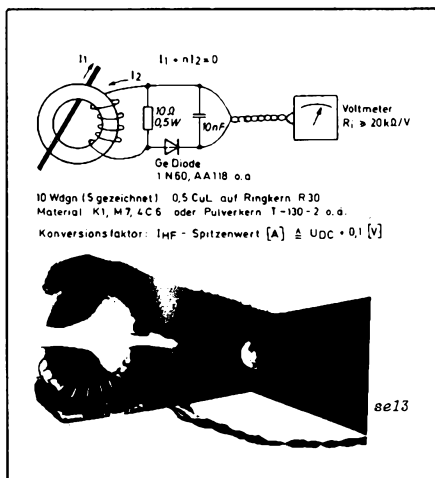
Zeer bedankt Martin voor deze nuttige info.

## Stroomtang voor hoge frequenties

Met een stroomtang kunnen we stromen meten in geleiders zonder deze te onderbreken voor het tussenschakelen van een amperemeter. Het is eigenlijk een stroomtransformator waarbij de leiding, waarin de stroom wordt gemeten, de primaire wikkeling met één winding vormt. In *cq-DL* van december 1983 laat Michael Martin, DJ7VY, zien hoe we zelf gemakkelijk zo'n stroomtangetje kunnen maken dat werkt op frequenties tot tussen 1,8 en 30 MHz. („Die HF-Stromzange") Zie fig.3. Op de ringkern ligt een secundaire wikkeling van tien windingen. Loopt in de leiding een stroom  $I_1$  van 1 ampere, dan is de secundaire stroom  $I_2$  tien keer zo klein, dus 100 mA. Aan de weerstand van 1V ohm ontstaat een spanning van 1V en die wordt na gelijkrichting aangegeven door de meter. De meter geeft de piekwaarde van 1 volt aan, dus 1,4 volt, verminderd met 0,1 volt spanningsval over de germaniumdiode. Uiteindelijk dus een uitslag van 1,3 V. Heel grof gerekend kunnen we zeggen dat een gelijkspanning van één volt overeenkomt met een hoogfrequente stroom van één ampere.

Het enige probleem bij de fabricage is om de ringkern in twee helften te breken zonder dat hij in vele stukjes uiteenvalt.

Fig.3. Stroomtang voor frequenties tussen circa 1,8 en 30 MHz. Een ontwerp van DJ7VY. De tang is gemaakt van epoxyplaat.



Daartoe wordt op twee tegenover elkaar liggende plaatsen met een driekante vijl rondom een kerfje van circa 0,3 mm diep gemaakt. Vervolgens wordt de ring tot aan de inkepingen in de bankschroef geklemd. Met de brede kant van een hamer geven we een klap tegen de bovenste helft. Als alles goed gaat breekt de ring met twee gladde breukvlakken. Uit epoxyplaat zagen we nu twee stroken die met een boutje als draaipunt een tang vormen. Ter plaatse van de bek maken we een rond gat ter grootte van de ringkern. Nadat één helft van de ringkern is voorzien van de wikkeling wordt de ring in de plaatjes vastgelijmd met twee-componentenlijm. Tijdens het drogen houden we de helften van de kern op elkaar gedrukt door een elastiek om de tang. Ook als de breukvlakken wat scheef zouden zijn uitgevallen worden ze bij gebruik, dank zij de tangconstructie, toch zuiver sluitend op elkaar gedrukt.

We boren een paar gaatjes in de epoxyplaatjes voor diode, weerstand en ontkoppelcondensator. Circa één meter snoer met twee banaanstekers compleetert het geheel.

Wat kunnen we nu zoal met onze stroomtang? Heel wat.

- Stroomverdeling en symmetrie in voedingslijnen en elementen van antennes.
- Stromen in de radialen van een groundplane antenne.
- Stroom in een mobiele antenne en stromen in de verbindingen met de carrosserie.
- Stromen op elektriciteitsleidingen, netsnoeren enz.
- Mantelstromen op coaxiale kabels.
- Stromen op kabels naar de rotor of tuidraden die eventueel het stralingsdiagram van de antenne kunnen beïnvloeden.
- Stromen in spoelen en condensatoren van aanpassingsnetwerken.

We kunnen het meetgebied eventueel veranderen door het aantal windingen op de ringkern en de waarde van de weerstand te wijzigen. Daarbij moet de inductieve reactantie altijd minstens vier maal de waarde van de weerstand bedragen; anders werkt de zaak niet meer zuiver als frequentie-onafhankelijke stroomtrafo. Immers is de in de secundaire wikkeling geïnduceerde spanning recht evenredig met de frequentie. Maar de reactantie van de wikkeling is dat ook. Zolang nu maar die reactantie de verhouding tussen spanning en stroom bepaalt - en niet de weerstand - is het geheel onafhankelijk van de frequentie.

## Short-Backfire-antenne

Dit interessante type antenne voor VHF en UHF is ontwikkeld in de jaren zestig door H.W. Ehrenspeck. Ook voor de amateur is het een niet al te moeilijk te

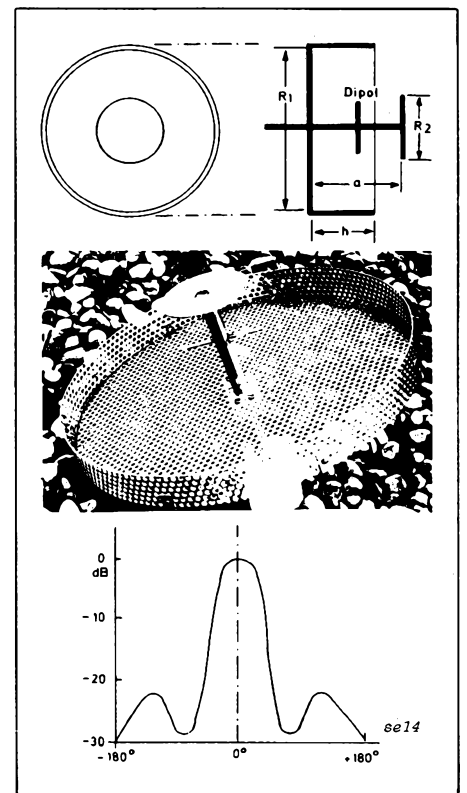
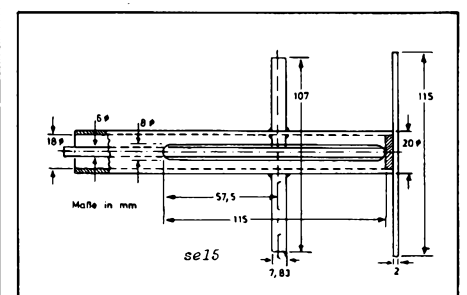


Fig.4. Dit is een Short-Backfire-antenne voor de 1296 MHz-band, ontworpen door DCoMT.

maken antenne. In *cq-DL* van november 1983 beschrijft Prof. Dr.-Ing. Albrecht Hock, DCoMT, een Short Backfire antennen voor 1296 MHz. In fig. 4 ziet u boven het principe, in het midden een foto en onder het stralingsdiagram van de antenne. Fig. 5 toont de constructie van de straler met de bijbehorende kleine reflector. Uiteraard zal deze beknopte informatie niet voldoende zijn voor wie de antenne wil maken. Maar eventuele constructeurs zullen ongetwijfeld toch het oorspronkelijke artikel in *cq-DL* raadplegen. Het is al vaak vermeld, maar desalniettemin nog maar eens: van bijna alle in deze rubriek genoemde tijdschriften kunt u bij het VERON Servicebureau fotokopieën bestellen door het schrijven van een briefkaartje.

Fig.5. Dipool en kleine reflector op draagbuis voor de antenne volgens fig.4.





## Rondstraler voor 70 cm met circa 6 dB antennewinst

Dit ontwerp vond ik in het Australische blad *Amateur Radio* van oktober 1983 (Nev Fenton, VK2ZBQ: "A 70 cm base station antenna").

Uit fig. 6 blijkt dat het gaat om een antenne die bestaat uit zes 5/8-golf stralers boven elkaar die in fase stralen, dank zij de tussengeschakelde stubs. De stralers en stubs zijn gemaakt van koperstaf of lasstaven. Het geheel is bevestigd op een houten lat met dwarslatten voor ondersteuning van de stralers. Voor de aanpassing is een kwartgolfstub aan de voet voorzien met een verschuifbare kortsluiting. Daarboven vinden we een punt waar de impedantie 200 ohm bedraagt. Via een 1:4 balun kunnen we hier de 50 ohm-voedingskabel aansluiten.

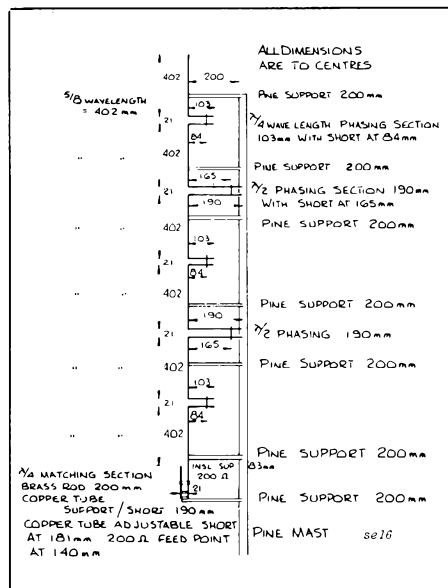


Fig. 6. Dit is een rondstralende antenne voor 70 cm met een winst van circa 6 dB, verkregen door bundeling in het verticale vlak. De straler bestaat uit zes 5/8-golflengte-elementen die zijn gekoppeld via kwartgolf- en halvegolfstubs, waardoor ze in fase stralen. Met de stub onderaan wordt een impedantie van 200 ohm gemaakt, waarop een 50 ohm-voedingskabel wordt aangesloten via een balun met 1:4 impedantiëtransformatie.

## De dertigmeterband

Een delta-loop, een driehoekig raam met een omtrek van een hele golflengte, is ook voor de 10,1 MHz-band een aantrekkelijke antenne. Een beschrijving van een antenne van dat type vond ik in *73 Magazine* van oktober 1983 van de hand van Guy Slaughter, K9AZG ("A 10-Mhz Antenna for \$10"). Het raam is gemaakt van installatiedraad; de totale omtrek van de driehoek is bij auteur 30,25 m. Maar dat blijft toch een kwestie van wat proberen, want door allerlei factoren kan de resonantiefrequentie van het raam van geval tot geval wat verschillen.

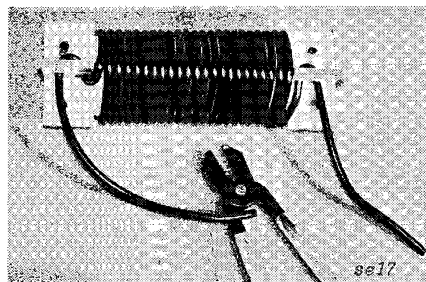


Fig. 7. Deze spoel wordt gebruikt bij een delta-loop antenne voor de 10,1 MHz-band. De spoel voorkomt mantelstroom op de kabel en transformeert tegelijkertijd de 100 ohm-stralingsweerstand van de antenne naar 50 ohm.

De stralingsweerstand bedraagt circa 100 ohm. K9AZG past dat aan op 50 ohm kabel door tussenschakeling van een stuk kabel met 75 ohm karakteristieke impedantie en een kwartgolflengte lang. Door dat op te wikkelen in de vorm van een spoel wordt tevens voorkomen dat er stroom op de buitenkant van de kabel gaat lopen (mantelmoorspoel). Hoe die spoel eruit ziet blijkt uit fig. 7. Hij is gewikkeld op een kruis dat is gemaakt van twee plankjes waterbestendig materiaal ("Masonite"). In fig. 8 is dit nader aangegeven. Auteur gebruikte 75 ohm coax type RG-59/U met een verkortingsfactor van 0,75. Dat geeft een totale lengte voor het kwartgolfaanpassingsstuk van 5,28 m. De deltalooop is opgehangen tussen de bomen met de top naar beneden. Daaraan hangt de aanpassingscum mantelmoorspoel. Onderaan de spoel komt de 50 ohm coax naar de shack.

Verschillende antennes voor de dertigmeter-band vindt u ook in een artikel van Doug DeMaw, W1FB, in *QST* van oktober 1983 ("Building and Using 30-Meter Antennas"). Onder andere inverted-V, "sloper", delta loop, halve delta loop volgens VE2CV en groundplane. Verticaal gepolariseerde antennes verdienen echter geen aanbeveling omdat ze meer storing oppikken dan horizontale. Een populaire radio voor de QRP-man is de Heath HW-8. Die is met weinig moeite geschikt te maken voor de 10,1 MHz-band. Kerry

Fig. 10. In het h.f.-deel van de HW-8 worden de condensatoren C7A en C22A toegevoegd om afstemming in de 10,1 MHz-band te verkrijgen.

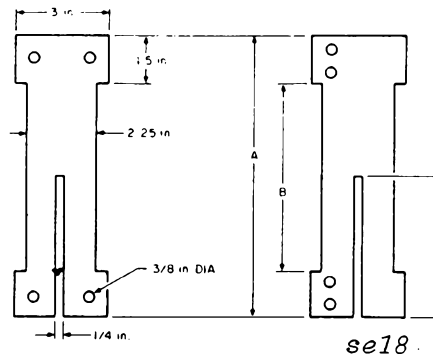
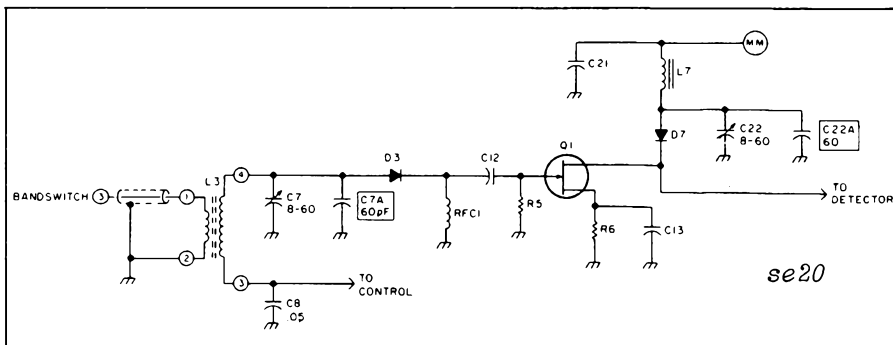


Fig. 8. Twee plankjes worden in elkaar geschoven en vormen zo een kruis waarop de spoel van fig. 7 wordt gewikkeld. Maten in inches; 1 inch = 25,4 mm. A = 229 mm; B = 152 mm; C = 114 mm.

Holliday, WA6BJH, laat in *73 Magazine* van december 1983 zien hoe de modificatie tot stand wordt gebracht ("A Perfect Match for the HW-8"). Daarbij wordt wel de twintigmeter-band opgeofferd! Het 20 meter-kristal Y3 in de meng-VFO wordt vervangen door één op 18,895 MHz, zie fig. 9. Parallel aan C121 komt een extra condensator C121A van 30 pF. Ook in de h.f.-trap komen extra condensatoren C7A van 60 pF en C22A van 60 pF, zie fig. 10. Na opnieuw afregelen produceert de HW-8 een vermogen van 1,2 watt in 50 ohm. Meer dan genoeg op deze relatief rustige band.

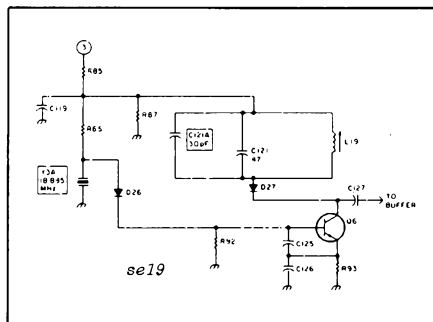


Fig. 9. Om de HW-8 geschikt te maken voor de 10,1 MHz-band moet het kristal Y3 worden vervangen door Y3A op 18,895 MHz en condensator C121A worden toegevoegd.

## Twee lampjes afzonderlijk schakelen over twee draden

Een wel heel simpel schakelingetje, dat



## Operating Practice (1)

J. van der Velde, PAoVDV, Eemnes

ik aantrof in *Radio-REF* van oktober 1983 onder de titel "Petites idées qui rendent service". Dank zij de eigenschappen van dioden knnen de lampjes L1 en L2 afzonderlijk worden ontstoken met de schakelaars I1 en I2 terwijl er toch maar twee verbindingsdraden zijn tussen de lampjes enerzijds en de schakelaars anderzijds. Het gaat uiteraard alleen maar met wisselstroom!

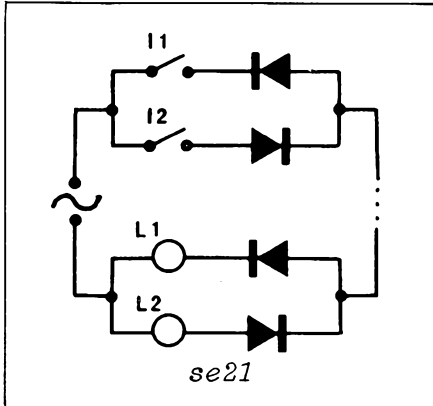


Fig.11. Om twee lampjes willekeurig te kunnen in- en uitschakelen zijn minimaal drie verbindingsdraden tussen de lampjes en de schakelaars nodig. Door een truc met dioden gaat het met twee draden.

## Onze voorpagina

### De landelijke radio-vlooiemarkt in Den Bosch

Op zaterdag 10 maart a.s. is het weer zover... Dan wordt in de Brabanthallen te 's-Hertogenbosch de traditionele jaarlijkse radio-vlooiemarkt gehouden. Reeds voor de negende maal vindt dit evenement thans plaats.

Van alles en nog wat kunt u hier tegen aantrekkelijke prijzen op de kop tikken. Indertijd klein van opzet begonnen is deze vlooiemarkt in de loop der jaren uitgegroeid tot een gebeurtenis van grote allure, een ontmoetingspunt voor amateurs uit heel het land en zelfs van daarbuiten.

U hebt alle kans daar in Den Bosch oude vrienden en bekenden te ontmoeten. Misschien is dat alleen al een reden om 10 maart naar de Brabanthallen te gaan. U vindt daar een groot aantal stands met daarbij de eigenaars van allerlei interessante, soms wel antieke maar niettemin veel gezochte radiospullen. De foto op onze voorpagina geeft u daarvan een indruk. Wie weet... misschien is er op de radio-vlooiemarkt juist datgene te vinden waar u al zo lang om verlegen zit.

Op zaterdag 10 maart kunt u er de hele dag terecht, van vóór negen uur 's morgens tot half vier in de middag. De toegangsprijs bedraagt drie gulden.

Als we nu eens geen verkeersregels hadden... Iedereen zou naar believen rechts of links voorrang mogen geven. Ook zou iedereen óf links óf rechts óf midden op de weg óf naast de weg mogen rijden. Als u alleen op de wereld zou zijn, zou dat geen probleem zijn. Maar aangezien we de weg met een heleboel anderen moeten delen, weten we dat we het beslist niet zonder verkeersregels kunnen stellen.

De overheid heeft alles in en rond het verkeer keurig voor ons geregeld. Voor het overgrote deel in noodzakelijke en nuttige regels, voor een klein deel ook in regels waarvan we zeggen: Moest dat nu zo nodig!

In het radioverkeer is het niet veel anders. We zijn als ethergebruikers (mooi woord, hè) met zo velen dat er een flink aantal regels of afspraken nodig is om het radioverkeer in goede banen te leiden. Toch is er een duidelijk verschil met het wegverkeer. De overheid heeft voor weggebruikers vrijwel alles geregeld wat er maar te regelen valt. Voor ons als radioamateurs is de overheid gelukkig minder ver gegaan. Velen van u zullen nu gaan protesteren en zeggen dat de overheid ons, radioamateurs, veel te veel voorschrijft. Akkoord, ook ik vind dat de overheid op bepaalde punten te ver gaat. Maar toch, als we de zaak objectief bekijken moeten we toegeven dat we nog heel wat vrijheid over hebben. Zoveel vrijheid dat we onder elkaar af en toe nadere afspraken moeten maken om iedereen de kans te geven zoveel mogelijk plezier aan zijn of haar hobby te beleven. Denk maar aan bandplannen en allerhande afspraken die er in IARU verband gemaakt worden. Nu weet ik best dat er bij sommigen bij het woord "bandplan" enkele haren overeind gaan staan. Inderdaad, het kan best eens gebeuren dat de regels van een bandplan u persoonlijk op een bepaald moment niet zo best uitkomen. En toch kunnen we niet zonder dergelijke onderling geregelde afspraken. Maar laten we blij zijn dat wij als radioamateurs dergelijke regels in onderling overleg zèlf mogen bepalen. PTT moet daar buiten blijven. Wij, als radioamateurs, kunnen best onderling ons radioverkeer zó regelen dat het zo goed mogelijk loopt. Trouwens, elke extra regel van PTT kost óns extra geld. Elke opgelegde regel moet gecontroleerd worden en overtredingen gecorrigeerd worden. Dat geldt moeten wij als radioamateurs opbrengen!

In verschillende landen, met als voorloper USA, is men momenteel aan het "de-reguleren". Men bekijkt welke regels voor radioamateurs (door de bril van de overheid bekeken) niet absoluut noodzakelijk zijn, en schaft deze af. Een bekend voorbeeld is het niet meer verplicht bijhouden van een logboek. In Duitsland wordt ook al in dezelfde richting gedacht. In Nieuw Zeeland bijvoorbeeld waren

"bandplannen" tot voor kort in de machtingingsvoorwaarden opgenomen. Die zijn er nu uit verdwenen. Ook de Nieuwzeelandse amateurs mogen nu onderling afspraken maken op dit punt.

Ik moet toch nog even terugkomen op wat ik hiervoor stelde: „Wij als radioamateurs kunnen best onderling ons radioverkeer zó regelen dat het zo goed mogelijk loopt”. Is dat eigenlijk wel zo? We weten allemaal voorbeelden uit de eerste hand waaruit blijkt dat dit kennelijk niet zo is. Voorbeelden, waaruit blijkt dat we veel minder dan een aantal jaren geleden in staat zijn om ons eigen radioverkeer zonder ergernis, verdriet en frustraties van velen te laten verlopen. U kent net zo goed als ik allerlei oorzaken die dan naar voren worden gebracht, waardoor excessen zouden ontstaan, zoals het grote aantal ex-27 MC'ers dat de laatste jaren tot de amateurgelederen is toegetreden en dat hun slechte gewoontes en gebruiken heeft meegenomen naar de amateurbanden. Toch zouden we zeer velen van hen groot onrecht aandoen als we dit als algemene regel zouden stellen. Een andere oorzaak is ons toegenomen aantal. Bij grote drukte is de kans groter dat heel wat goedwillende amateurs hun - noodzakelijke - geduld verliezen, net zoals dat bij weggebruikers in een file te vaak het geval is.

Een derde reden wil ik hier uitdrukkelijk noemen: Wij, als radioamateurs die al wat langer meelopen, hebben nieuwkomers onvoldoende geleerd hoe men zich op de amateurbanden moet gedragen. Heel wat elementaire fouten worden gemaakt omdat men gewoon niet beter weet! Eigenlijk zou elke cursus die opleidt voor de amateurexamens enkele lessen in "operating practice" moeten bevatten.

In een vervolg op dit verhaal zal ik - of iemand anders - wat praktische voorbeelden geven van hoe het wèl en hoe het niet moet.

Joeke, PAiVDV,  
VERON-Traffic-Manager

● PI4YK woensdag 14 maart, aanvang 20.00 uur op 3600, 144.800 en 432.800 kHz. Zie ook januarinummer *Electron*, bldz. 24.



# Bouwbeschrijving HF SWR-indicator

J. van Gelderen, PAoVGR, Uden

Het is gebleken, dat de SWR-indicator met toroïde trafo minder bekend is dan door mij werd aangenomen.

Daarom volgt hier een complete beschrijving voor de bouw van een dergelijke indicator.

In fig. 1 is de print met onderdelen-lay-out op ware grootte gegeven. Voor deze print wordt gebruik gemaakt van dubbelzijdig epoxy-printplaat. In de tekening is door arcering aangegeven wat weggeëtst moet worden.

De onderzijde van de print blijft geheel koper, met uitzondering van de vlakjes A en B die ook in de onderzijde zijn aangebracht. Na het etsen wordt met de figuurzaag een gat van 18 x 10 mm in de print gezaagd, waarin later de pick-up transformator T, wordt verzonken.

Doorverbinden van de aardvlakken aan boven- en onderzijde gebeurt op de punten die met een stip zijn aangegeven en op de punten waar componenten geaard worden.

De scheidingscondensatoren van 1 nF zijn verticaal op de soldeervlakjes A en B aangebracht. De afsluitweerstand van 47 ohm zijn aan de onderzijde van de print op de vlakjes A en B gesoldeerd. Met de horizontale gestreepte lijnen op de print zijn 25 mm hoge afschermshots aangegeven. Deze worden boven op de print gesoldeerd. De draden van de smoorspoelen worden aan de HF-zijde zo kort mogelijk gehouden en via gaat-

Fig. 1. Print-lay-out van de HF staandegolf-indicator van PAoVGR. Zie ook blz. 518 en 519 van de Reflecties door PAoSE in het oktobernummer van Electron. De hierboven gegeven print-tekening is op ware grootte afgedrukt.

jes geïsoleerd door het afschermshot gevoerd. Van de punten C en D wordt met afgeschermd snoer het meetsignaal afgenomen. Op de punten E en F worden de instelpotentiometers voor de diode-voorstroom aangesloten. Daar de print in z'n geheel in een afgeschermd doos (Eddystone box) is ondergebracht zijn vanwege de bereikbaarheid deze potmeters niet op de print ondergebracht. Voor aansluiting van de indicator aan het meetsysteem gebruik ik een vijfpolige DIN-bus.

Voor de transformator T, is een ringkern van 4CL materiaal toegepast met de afmetingen 14 x 9 x 6 mm (verkrijgbaar bij het VERON Servicebureau). Op deze ringkern wordt eerst de secundaire wikkeling aangebracht. Deze bestaat uit 36 windingen emaliedraad van 0,3 mm, gelijkmatig over de gehele omtrek verdeeld.

Om capacitieve overdracht van de binnengeleider naar de spoel te voorkomen moet een Faraday-scherm in de spoel aangebracht worden. Dat scherm bestaat uit een cylinder waar de binnengeleider door kan, met daarop aan weerskanten een flens gesoldeerd met gelijke diameter als de ringkern. Op de cylinder wordt zoveel teflon-tape gewikkeld, dat deze goed passend in de bewikkelde ringkern gaat. (Teflon-tape is verkrijgbaar bij de ijzerhandel en wordt gebruikt als afdicht-tape voor schroefdraadverbindingen). De flenzen worden door middel van micaringen ten opzichte van de spoel geïsoleerd. Als materiaal voor het vervaardigen van het scherm gebruik ik koperfolie uit het deksel van een oude buizen-UHF-kanalenkiezer.

De trafo wordt nu met binnengeleider, bijv. RG69U, ontdaan van buitenisolatie en afscherming, in het gat van de print geplaatst en de binnengeleider wordt aan weerszijden op de striplijn gesoldeerd. Het scherm wordt hierna met één flens aan de aardvlakken van de printplaat gesoldeerd. De andere flens mag absoluut geen contact met aarde maken. Voor aansluiting in het antennesysteem is gebruik gemaakt van S0239 chassisdelen. Deze worden met de middenpen op de striplijn gesoldeerd. De aarde wordt aan beide zijden van de striplijn aangesloten.

Als extra voorzorg is nog een haaks omgezet afschermplaatje over de striplijn en trafo tussen eerste verticale afschermshot en printplaat gesoldeerd.

In het horizontale deel van deze afscherming zijn boven de trimmers twee gaatjes aangebracht, waardoor deze voor afregeling bereikbaar blijven. Het afregelen van de indicator gaat als volgt.

Stel eerst de diode-voorstroom zodanig in, dat op de punten C en D 150 mV staat. Dit te meten met een hoogohmige meter (R gelijk aan of groter dan 1 megohm). Hierna volgt de HF afregeling.

Sluit aan één zijde een goede dummyload aan. Dit kan 50 of 75 ohm zijn, afhankelijk van het antennesysteem.

Voer aan de andere zijde HF vermogen toe met een frequentie van 14 MHz. Regel nu met de trimmer aan de zijde van de dummyload af op nul-uitslag van de meter.

Sluit de indicator nu andersom aan en regel met de andere trimmer weer af op nul-uitslag.

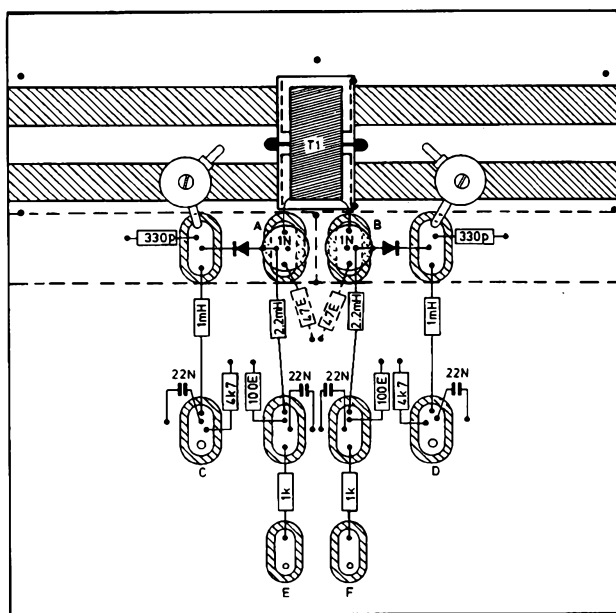
Deze procedure herhalen.

Controleer nu of ook op 29 MHz nul-uitslag bestaat. Zo niet, dan bijregelen en weer controleren op 14 MHz. Is de nul-uitslag op 14 MHz niet meer aanwezig, dan is de gebruikte dummyload niet reactievrij en zult u ergens een betere dummyload moeten gaan lenen...

Tenslotte: houdt bij realisatie van dit project voor ogen, dat nauwkeurigheid bij de bouw en de afregeling van essentieel belang zijn voor een goede werking.

Voor schema's wordt verwezen naar de rubriek Reflecties door PAoSE in Electron van oktober 1983.

PAoVGR

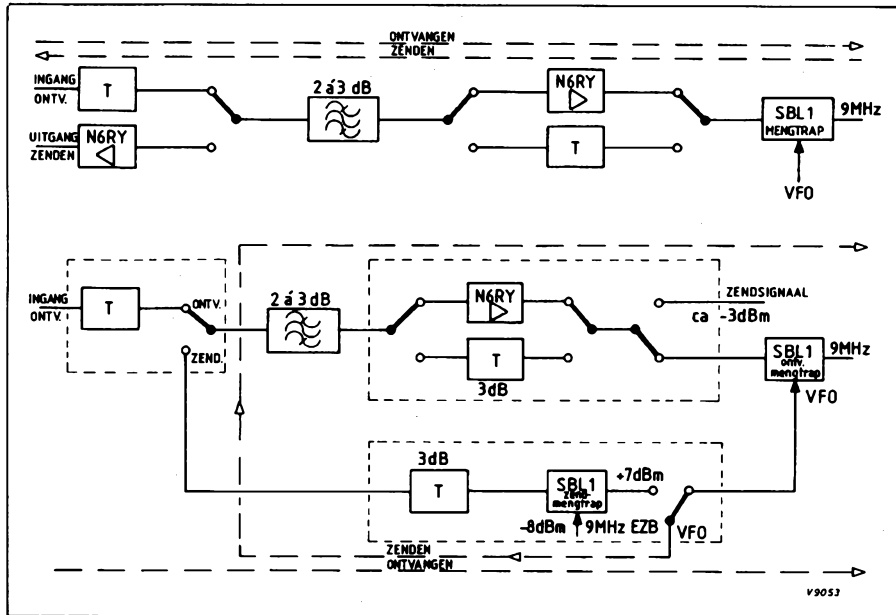


● In deze maand maart 1984 is het vijftig jaar geleden dat de Engelse televisiepionier Baird begon met zijn 30 lijnen grof-rasteruitzendingen via BBC-zenders op de middengolf. The Royal Television Society zou graag bericht willen hebben van amateurs die deze uitzendingen hebben gezien. Het adres is BBC Network Production Centre, Pebble Mill Road, Birmingham B5 7QQ, Engeland.



# Praktische transceiverbouw (deel 4)

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

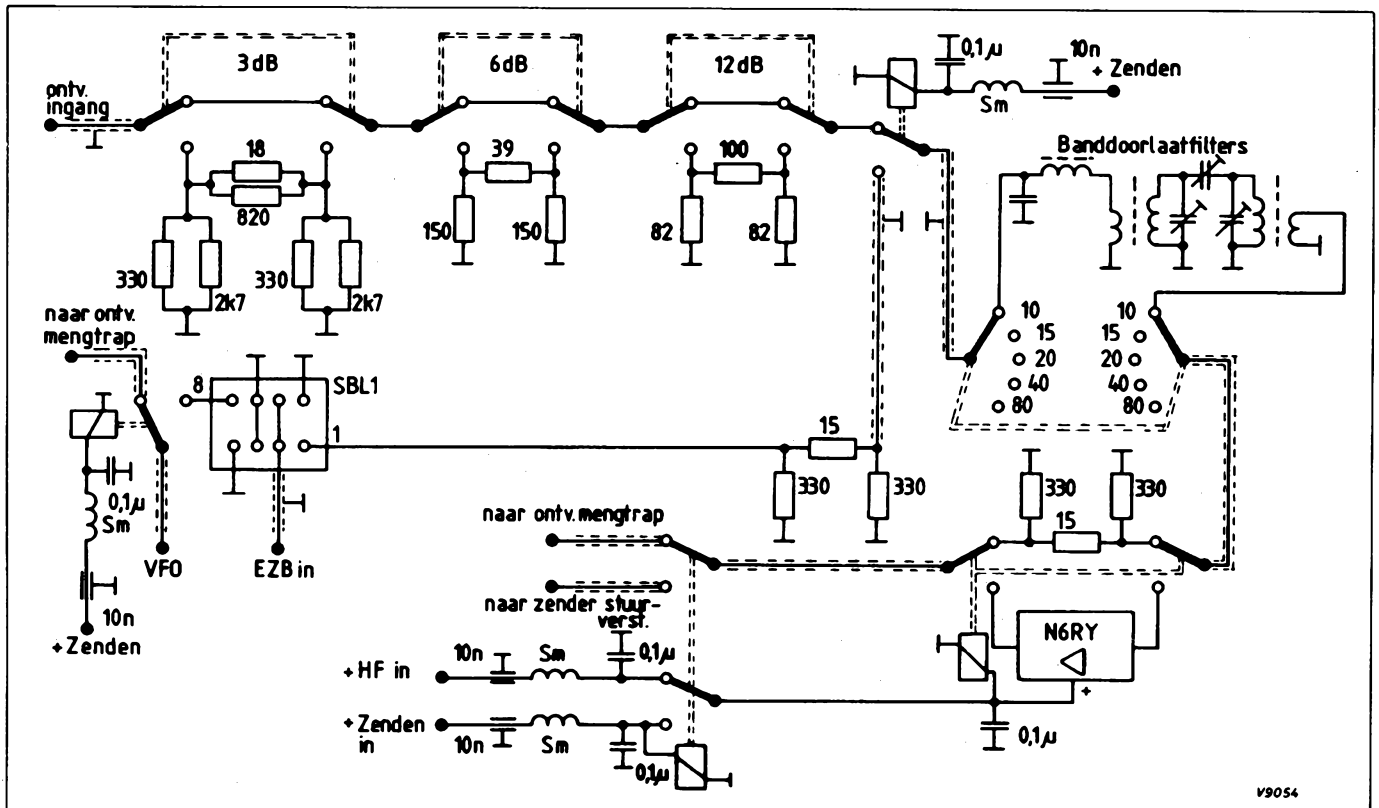


**Fig. 14**  
 Blokschema's van twee mogelijke schakelingen die dezelfde functie vervullen en die in dit deel van de artikelenreeks worden beschreven. In de bovenste schakeling wordt gebruik gemaakt van één mengtrap en twee voorversterkers, in de onderste van één voorversterker en twee mengtrappen. De gestippelde pijlen geven de richting van het signaal aan tijdens zenden en ontvangen. Naar behoeven kunnen voorversterkers of verzwakkers worden ingeschakeld. De gestreepte kadertjes geven globaal aan welke componenten samen in blikken doosjes moeten worden ondergebracht. De SBL1 mengtrap (Plessey ontwerp) en de N6RY versterker werden in een eerder artikel in deze reeks beschreven.

In deze aflevering van de serie gaan we in op de opbouw van het zend- en het ontvangstsignaal. Het desbetreffende deel van de zendontvanger is, in twee configuraties, in blokschema weergegeven in fig. 14. In het bovenste alternatief wordt voor zenden en ontvangen de

zelfde SBL1 mengtrap gebruikt, terwijl in de daaronder weergegeven schakeling

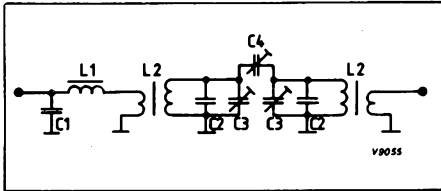
**Fig. 15**  
 De in deze aflevering besproken schakeling en wel de versie met één N6RY voorversterker; het onderste blokschema in fig. 14. De smoorspoelen zijn afkomstig uit de rommeldoos. Er is slechts één banddoorlaatfilter getekend; de gegevens voor alle filters zijn te vinden in tabel 1.



gekozen is voor twee afzonderlijke mengtrappen.

Het te ontvangen signaal kan eerst zondig worden verzwakt, waarna een banddoorlaatfilter volgt. Daarna kan naar keuze nogmaals worden verzwakt dan wel een voorversterker worden ingeschakeld. De gebruikte voorversterker is van het type N6RY; deze heeft als voordelen een vaste in- en uitgangsimpedantie en een versterkingsfactor die nauwelijks afhankelijk is van de frequentie. Wordt deze versterker niet tussengeschakeld dan komt hiervoor in de plaats een verzwakker (ruim 2 dB) die voornamelijk dient ter verbetering van de aanpassing van het filter aan de mengtrap. Zonder gebruik van de voorversterker varieert de demping tijdens ontvangst van 4 tot 6 dB, afhankelijk van de band.

In de zendrichting - de gestippelde pijl van rechts naar links in fig. 14 - gaat het signaal via de 'aanpasdemping' en het banddoorlaatfilter weer naar een N6RY voorversterker. Het uitgangsniveau van deze versterker bedraagt ongeveer 0 dBm (1 mW) wanneer de SBL1 mengtrap vrij laag wordt aangestuurd. Deze aansturing mag niet te hoog zijn om mogelijke intermodulatie in de mengtrap te voorkomen en de tweede harmonische onder een aanvaardbaar niveau te houden. Let wel goed op het omschakelen tussen de twee voorversterkers en de



**Fig. 16**  
Principeschema van de banddoorlaatfilters voor 10, 15, 20, 40 en 80 meter. Zie tabel 1 voor de waarden van de componenten voor elke band.

verzwakkers; tijdens zenden moet één verzwakker en één versterker worden tussengeschaald, tijdens ontvangen eventueel een voorversterker. In principe kan in de schakeling met één voorversterker worden volstaan, maar dat vereist dan wel het nodige schakelwerk!

Het onderste blokschema in fig. 14 heeft in principe dezelfde opzet, alleen wordt nu gebruik gemaakt van twee mengtrappen en één voorversterker. We zien dat ook in dit geval gekozen kan worden tussen voorversterker en aanpasdemping, alleen is in dit geval tijdens zenden en ontvangen dezelfde versterker in gebruik. De zend-mengtrap wordt van een 9 MHz-sig-naal met laag niveau voorzien omdat anders een te sterk 27 MHz-sig-naal uit de mengtrap komt, dat niet volledig door de filters kan worden wegge- werkt, vooral op de tien meter band. Na de zendmengtrap volgt weer een 'aan- pasdemping'.

De diverse componenten moeten worden 'opgeborgen' in blikken doosjes; de stip- pelijnen geven min of meer de inhoud van de verschillende doosjes aan.

In fig. 15 is de zojuist besproken schake- ling in detail afgedrukt. De ingangsv- zwakker is opgebouwd uit drie dempingen waarmee respectievelijk 3, 6 of 12 dB verzwakt kan worden. Gezien de vrij lage frequenties werd geen gebruik gemaakt van inductievrije weerstanden. De ge- bruikte relais zijn uit de dump afkomstig en worden via smoorspoeltjes van span- ning voorzien; dit om eventuele HF op de voeding, dan wel instralen te voorkomen. In fig. 16 is te zien hoe de banddoorla- atfilters zijn opgebouwd. Er is gebruik ge- maakt van Amidon ringkernen. De op-

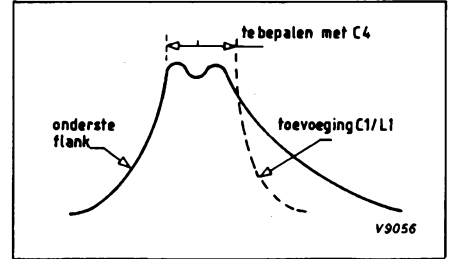
bouw begon door twee parallelkringen capacitef te koppelen. Daarna werd de doorlaatkarakteristiek gemeten; met behulp van  $C_4$  wordt de juiste bandbreedte ingesteld. Let er op dat wanneer men de kringen té sterk koppelt (overkritisch) de bandbreedte weliswaar toeneemt, maar de doorlaatdemping ook. Dit soort filters met twee LC-kringen blijkt als nadeel te hebben dat de onderste flank van de doorlaatkromme redelijk steil verloopt, maar de bovenste vrij flauw; zie fig. 17. Door toevoeging van de combinatie  $C_1/L_1$  (fig. 16) kon de vorm van de kromme worden verbeterd. De filters zijn, al experi- menterend, ontworpen met behulp van een wobulator. De veraf-selectiviteit ligt tussen de 40 en 50 dB.

In eerste instantie werd aan de band- doorlaatfilters de eis gesteld dat ze, in combinatie met een goed aangepaste SBL1 mengtrap op alle banden de onge- wenste signalen minstens 60 dB onder- drukten. Neemt de frequentie echter toe, dan worden vormfactor en demping steeds slechter. Daarom is het wellicht beter om voor de hogere frequenties een ander type spoel te gebruiken zodat we ook dan een goede selectiviteit hebben.

De omschakeling van de filters geschiedt met behulp van een draaischakelaar. Gebruik bij voorkeur een schakelaar met meerdere dekken, met daartussen af- schermende metalen plaatjes. Op het eerste dek wordt de ingang geschakeld, op het tweede de uitgang en op het derde diverse andere aansluitingen.

Het schakelen kan natuurlijk ook met diodes geschieden; voor een goed groot- signaalgedrag moet er wel een type diode worden toegepast dat redelijk grote stroomsterktes kan verwerken. Heeft er trouwens iemand ervaring opge- daan met dergelijke schakelingen? Hier- bij gaat het dan vooral om het type diode, de grootte van de stroom, intercept-punt van de schakeling, enz.

Na het banddoorlaatfilter volgt er weer een 'aanpasdemping' dan wel een N6RY versterker, die in de stand zenden inge- schakeld wordt met behulp van een re- lais-schakelingetje. Die schakeling kan ook hier weer door diodes worden ver- zorgd. Het zendsignaal heeft een niveau



**Fig. 17**  
De doorlaatkarakteristiek van de banddoorlaafilters die verbeterd werd door het toevoegen van een LC-combinatie (zie tekst).

van circa -3 dBm; dit niveau varieert per band.

Mogelijke tekortkomingen van de hier beschreven schakeling zijn te weinig pre- selectie op de hogere banden en teveel demping voor de HF voorversterker. Een afstembaar HF-filter is 'luxueuzer', even- tueel met een tussen de kringen gescha- kelde versterker, maar ook dit heeft weer zijn moeilijkheden, zoals bijvoorbeeld een ingewikkelde draaischakelaar met de nodige dekken, standen en moeder- contacten. Diodes lijken mij hier, gezien de hoge te schakelen impedanties, niet zo geschikt.

*Dit artikel werd voor publikatie in Electron bewerkt door OM L.C.P.M. Stuyt, PA3BTN.*

**Tabel 1. Gegevens spoelen en condensatoren fig. 16**

Band	Kern	L1	L2	Koppel- spoel	C1	C2	C3	C4
10 m	T50-6	4½ wdgn	12 wdgn	1 wdg	82 pF	27 pF	20 pF	*
15 m	T50-6	6 wdgn	15 wdgn	1½ wdg	150 pF	33 pF	20 pF	*
20 m	T50-6	9 wdgn	20 wdgn	1½ wdg	270 pF	39 pF	60 pF	6 pF
40 m	T50-6	14 wdgn	32 wdgn	2½ wdg	470 pF	68 pF	60 pF	6 pF
80 m	T68-2	21 wdgn	50 wdgn	4½ wdg	820 pF	100 pF	60 pF	12 pF

Voor 10, 15 en 20 meter draaddikte 0,5 mm gebruiken.

Voor 40 en 80 meter 0,3 mm.

\* Condensatoren gemaakt van in elkaar gedraaid geïsoleerd montagedraad (experi- menteren).

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Elec- tron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de di- verse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzend- adres aangegeven. Wilt u uw in- zendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste ru- brieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewer- kers en niet naar de hoofdredac- teur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het eerstvolgende num- mer van Electron bij het redactie- secretariaat in Leiden wordt ver- wacht:

### zaterdag 3 maart

De uiterste datum voor het inzen- den van kopij voor het daarop vol- gende nummer is:

### zaterdag 31 maart



# Callgever-print voor inbouw naar ontwerp van PE1AGM

J.J. Wajer, PE1HLT, Amsterdam

In Electron van juli 1978 stond een ontwerp van een callgever, een artikel van de hand van OM R.C.M. de Haas, PE1AGM. Het was een callgever op cosmos-basis, punt-streep verhouding via een diode matrix en met een minimum aan onderdelen.

Het principeschema is in fig. 1 getekend.

Met dit schema heb ik geëxperimenteerd.

Na mijn eerste print-ontwerp te hebben gemaakt werd ik geconfronteerd met andere lay-out's van diverse omvang en meer of minder draadbruggen. Dat intrigeerde mij zo, dat ik er voor ben gaan zitten om een print te ontwerpen die zou voldoen aan de volgende criteria:

- klein en geschikt voor inbouw;
- geen doorverbindingen of draadbruggen;
- enkelzijdig.

Het uiteindelijke resultaat vindt u in fig. 2. De oplossing van het probleem heb ik gevonden door bij de matrix niet het schema maar de componenten te volgen. Dat vraagt bij het plaatsen van de diodes enig puzzelwerk.

De volgorde in de print van de verticale sporen is nu 8.4.3.2.1.0.7.9.5.6 en van de horizontale aansluiting: d.a.b.c.g.e.h.f. Zie fig. 3.

## Werking

De weerstand van 180 ohm en de elco van 220 uF (fig. 1) bepalen via de timer 555 automatisch het startmoment (ongeveer om de drie minuten); met de (rechtsboven) getekende drukschakelaar kan met de hand gestart worden.

Via de flip-flop wordt de binaire teller

Fig. 1 Principe callgever, positie 0A vrijlaten. Afhankelijk van de gebruikte/aanwezige voedingspanning een weerstand hiertussen gebruiken.

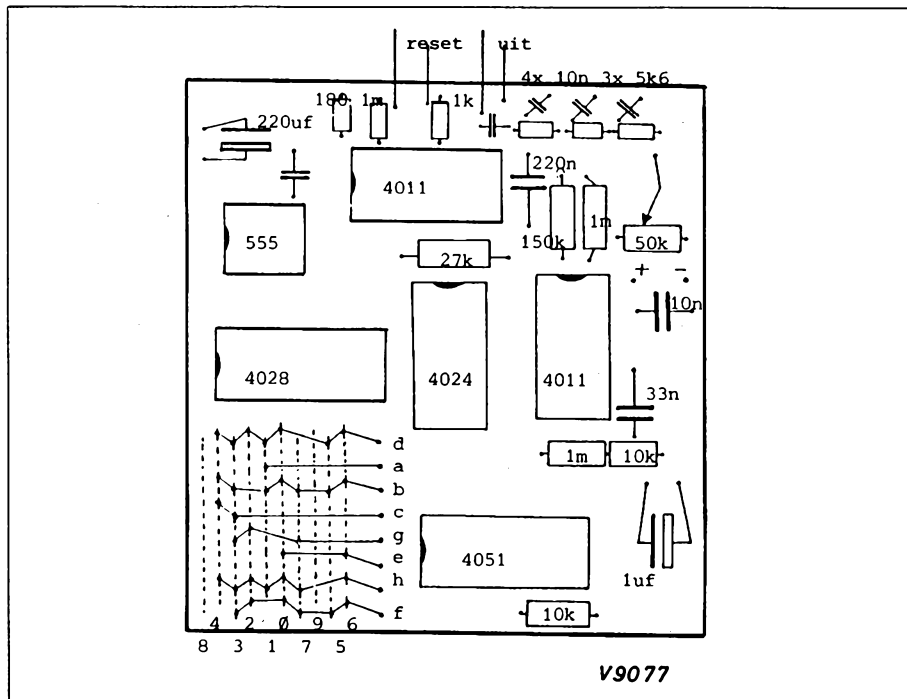
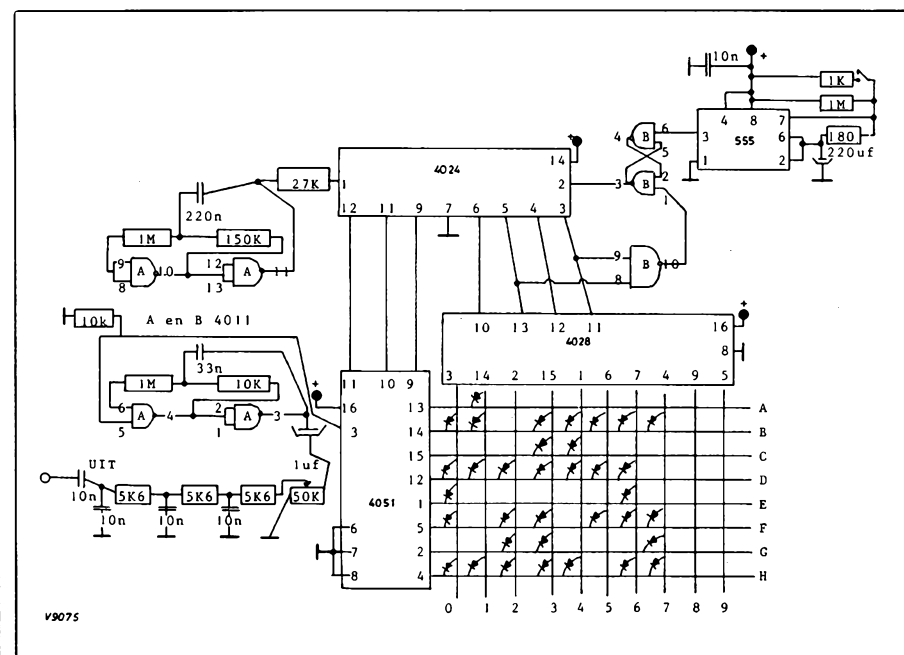


Fig. 3 De componenten opstelling op de callgever print.

4024 op gang gebracht in het ritme van de klokoscillator. De uitgangen sturen de multiplexer 4051 en de BCD decoder 4028. Hierdoor wordt de matrix afgetast: kolom voor kolom en binnen de kolommen rij voor rij. Kolom 0, rij A t.m. H, kolom 1 etc. etc.

Op de momenten dat via een diode de multiplexer wordt aangestuurd verschijnt er aan de uitgang een spanning (logisch 1), die een toonoscillator aanstuurt. De daardoor ontstane blokgolf wordt via een low-pass filter tot een redelijke sinus omgevormd.

Zoals bij het oorspronkelijke ontwerp van PE1AGM werd aangegeven ben ik uitgegaan van een decoder. Dat levert dan 79 schakelposities op omdat positie 0-A niet gebruikt mag worden daar anders de toonoscillator een continue toon produceert.

De vraag komt op: tot welke call is deze matrix voldoende en hoeveel diodes vraagt dat?

Letterspaties 5 x 3 posities.

Aantal posities voor prefix en letterspatie	Voor suffix beschikbaar	Diodes prefix	
PAo	50	29	27
PA2	46	33	23
PA3	44	35	21
PE1	44	35	22
PDo	53	26	28
PI4	40	39	17

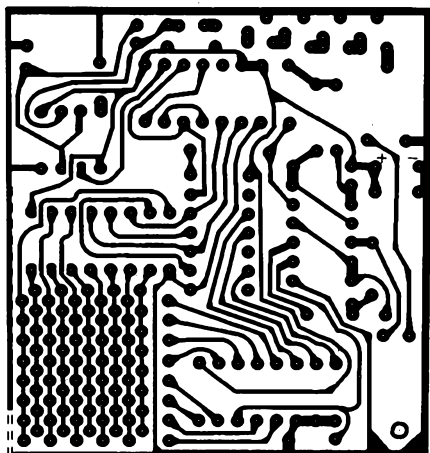
De roepnaam PE1HLT vraagt  $44 + 7 + 9 + 3 = 63$  posities en  $22 + 4 + 6 + 3 = 35$  diodes.

## De praktische uitvoering

De print is in fig. 2 afgebeeld vanaf de componentenzijde gezien, dus niet vanaf de koperzijde. Boort men de matrix met een boortje van 0,7 mm dan loopt men minder kans de spoortjes door te boren. De anode-zijde van de diodes wordt in de verticale sporen op de juiste plaats in de print gesoldeerd. De kathode-zijden van een zelfde rij worden dan aan elkaar gesoldeerd waarna de laatste diode van de rij verbonden wordt een het horizontale verbindingspunt. Maximale doorverbinding...



# Vakantie in Morokulien



V9076

Fig. 2 Print lay-out van de callgever gezien vanaf de componenten zijde.

In fig. 3 zien we bijvoorbeeld dat op positie 1.A een diode staat die met de kathode-zijde aan positie A ligt.

Voedingsspanning vast tussen 5 en 15 volt. Afhankelijk van de spanning weerstand tussen plaatsen. De schakeling trekt 4 mA bij 5 volt.

Voor print en onderdelen kunt u terecht in de winkel van Erik, PAoERI in Amsterdam.

Nabouwers: veel succes!

73,

Joop, PE1HLT

● PI4YK woensdag 14 maart, aanvang 20.00 uur op 3600, 144.800 en 432.800 kHz. Zie ook januarinummer Electron, bldz. 24.

## PI1LD in het Turfschip

Zaterdag 31 maart kunt u ons zeker weer vinden op de Dag voor de Amateur met gebruikt en ongebruikt elektronisch materiaal. De opbrengst komt ten goede van het schoolstation, gevestigd in het Rijnlands Zeehospitium te Katwijk aan Zee, Drieplassenweg 17.

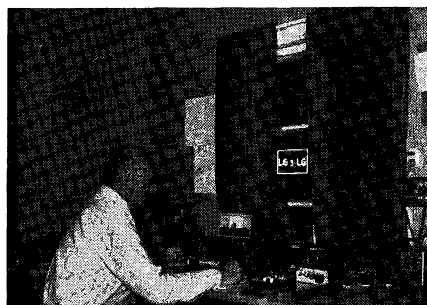
Henk, PE1ADA



AMATEURRADIO IN MOROKULIEN

Een land dat op geen enkele kaart te vinden is, maar wat werkelijk bestaat en waar vooral radio-zendamateurs een unieke vakantie kunnen doorbrengen. Het is te vinden op de grens tussen Noorwegen en Zweden, tussen de plaatsen Kongsvinger en Charlottenberg. Het staatje werd in 1959 opgericht door de Noorse en Zweedse Omroeporganisaties en beslaat enkele vierkante kilometers aan weerszijden van de grens. Precies op de grens staat het amateur-zendstation annex vakantie woning; eromheen een compleet vakantieoord met huurbungalows, restaurant, benzinstation en VVV-bureau. Het "radiohuis" kan door gelicenseerde zendamateurs worden gehuurd en onder de speciale calls LG5LG of SJ9WL kan men met de moderne apparatuur en een uitstekend antennepark verbindingen maken. Pile-ups zijn zeker geen uitzondering.

Van Enar Jansson, SM4IM, de Zweedse beheerder van het station, ontvang ik deze dagen het "Morokulien News 1984", hetgeen ik hierbij gaarne op zijn verzoek vertaald, doorgeef.



In 1984 wordt het 25-jarig bestaan van Morokulien gevierd; van mei tot en met september worden er in dit kader speciale festiviteiten georganiseerd. De renovatie van het "grenshuis" is bijna gereed, de ramen zijn vervangen, de verlichting en het meubilair vernieuwd. De keukenuitrusting is verder gecompleteerd. Het restaurant (geen eigendom van ARIM) is deze winter aanzienlijk uitgebreid.

We zijn weer QRV met R.T.T.Y., dank zij de hulp van "vakbekwame amateurs", de machine is een Siemens T100S en de terminal van SM6HAB. Als zend-ontvangers fungeren de IC720 en de IC251. De antennes zijn een dipool voor 40 en 80 m; TH6DXX voor 10, 15 en 20 meter en een 2x10 elements kruis-Yagi voor 2 m.

Men wordt verzocht zelf de QSL-kaarten van de gemaakte verbindingen uit te schrijven. Op verzoek zijn kaarten beschikbaar.

De huur bedraagt voor dit jaar 100 Kronen per dag in voor- en naseizoen en 150 Kronen voor het hoofdseizoen, alles inbegrepen. De opbrengst komt ten goede aan de gehandicapte Noorse en Zweedse radio-amateurs. Vanaf 1984 worden alle bevestigde boekingen bindend. Als men niet tijdig annuleert, ontvangt men een rekening over de dagen dat in de afgesproken termijn het huis leeg staat.

Voor reserveringen en verdere informatie kan men zich wenden tot:

Mr. Enar Jansson SM4IM, Gärdesgatan 5, S670 50 Charlottenberg, Zweden. Tel. 46.57120093.

J. Barneveld, PAoTC

## Het berekenen en construeren van antennemasten

W Vos, PE1IAW, Veendam, tel. (05987)-14229.

### Rectificatie:

In het laatst verschenen deel (2) staan helaas enkele onjuistheden. Zo staat op bladzijde 73, derde kolom, abusievelijk vermeldt: voor  $q$  = de gelijkmatig verdeelde belasting (windlast) in  $N/m^2$ . Dit moet zijn:  $N/m^1$  (strekende meter).

In de berekening van het conragewicht van de trekkabel (fig. 6) moeten de gewichten per buislengte met 10 worden vermenigvuldigd. De waarde van de getallen op bladzijde 75, tweede en derde kolom 11,9; 19,8; 22,4; 67,2; 257,4; 1930,5; 100,8; 1829,7 en 609,9 N wordt dan respectievelijk 119; 198; 224; 672; 2574; 19305; 1008; 18297; 6099 N.

Het conragewicht wordt dan 610 kg, hetgeen betekent dat de afmetingen bij een soortelijke massa van staal van 78,7  $N/dm^3$  gemakkelijk berekend kan worden.

Bij toepassing van een lier kan het gewicht gereduceerd worden tot ca 100 kg. Het behoeft geen betoog dat door deze wijziging ook de berekening van de trek kabel niet meer klopt, onze excuses daarvoor.

De aandachtige lezer zal aan de hand van het voorbeeld zelf in staat zijn de afmeting van de trekkabel te berekenen. Overigens, de treksterkte van de staalkabel is 1800  $N/mm^2$ .

73', PE1IAW





# Universele antennetuner voor de kortegolf

Lewis G. McCoy, W1ICP

Nadat in de jaren vijftig en zestig de coaxiale kabel vrijwel alleenheerser was voor voeding van een zendantenne, is de open lijn nu weer terug in volle glorie. En daarmee is een sterke behoefte ontstaan aan een eenvoudig te maken antennetuner voor zo'n symmetrische voedingslijn. Onder de naam Transmatch zijn door Lew McCoy vele van zulke tuners beschreven in QST. Een zeer goed werkend exemplaar, dat met niet te veel moeite door de amateur zelf kan worden gemaakt, beschreef hij in QST van juni 1964 onder de titel "A completely Flexible Transmatch for One Watt to 1000; Wide-Range Matching with no Frills". PAoSE vertaalde het voor Electron en voorzag het van een naschrift.

Red. Electron

## Waarom een transmatch?

De eerste vraag die een nieuweling waarschijnlijk zal vragen is "wat is een transmatch?". In wezen doet een transmatch een aantal dingen. Hij bestaat uit een afgestemde kring die wordt geschakeld tussen de zender-ontvanger-combinatie en de voedingslijn naar de antenne. Bij zenden geeft hij extra onderdrukking van harmonischen. Dat is een bijkomend voordeel. Maar de belangrijkste functie is die van een aanpassingsnetwerk dat ervoor zorgt dat de zender wordt belast met de impedantie waarvoor hij is ontworpen. Bijna alle zenders werken tegenwoordig met een pi-kring in de eindtrap die dient te worden belast met 50 ohm. Heel wat fabrieksapparatuur is zelfs zo ontworpen dat die zelfs alleen goed functioneert bij een belasting die vrijwel niets afwijkt van 50 ohm (een visionaire blik van Lew McCoy, die in 1964 onze moderne transceivers met halfgeleidereindtrappen nog niet kende. SE). Bij elke andere waarde van de belasting doet de zender het niet goed.

We zullen ons hier niet gaan verdiepen in de antenetheorie. Maar er is een belangrijk fundamenteel feit dat veel amateurs niet schijnen te kennen: voeden van een antenne met een coaxiale 50 ohm kabel betekent nog niet dat de belasting van de zender ook 50 ohm is. Feitelijk is zo'n situatie maar bij weinig amateurs aanwezig (afgezien van een kunstmatige belasting... SE) en dan nog alleen maar voor één frequentie. Als u een zender hebt die uitsluitend voor 50 ohm is ontworpen bent u haast wel verplicht om een transmatch in de shack te hebben

om er zeker van te zijn dat zender met optimaal rendement werkt. En bij een antennesysteem dat voor één frequentie goed is aangepast en nooit op een andere frequentie wordt gebruikt, is uiteraard ook geen transmatch nodig. Nog een voordeel van een transmatch is dat hij extra selectiviteit aan de ontvanger geeft. Dat wil zeggen veraf-selectiviteit. Dus betere onderdrukking van spiegels en vooral van buiten de hand liggende sterke omroepstations en andere keiharde signalen die intermodulatie in de ontvanger kunnen veroorzaken.

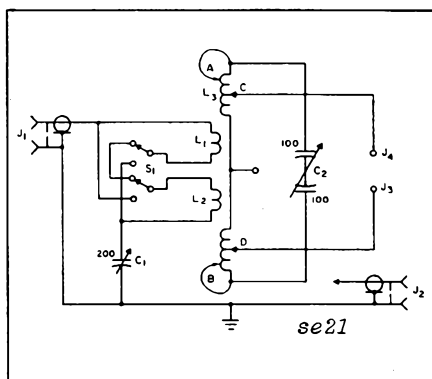


Fig. 1. Schakelschema van de universele anten-netuner.

C1 = 200 pF variabel (E.F. Johnson 200L15). C2 = 100 pF per sectie, tweevoudige afstemcondensator, 0,125 inch plaatafstand voor 1000 W, 0,03 inch plaatafstand voor 250 W (E.F. Johnson 100LD15 voor 250 W, 100ED45 voor 1000 W). J1, J2 = SC-239 chassisdeel. J3, J4 = schroefklemmen. L1, L2, L3, zie fig. 2. S1 = tweepolige schakelaar met twee standen, liefst in keramische uitvoering (pertinax bij PAoSE...).

## Het schakelschema

In fig. 1 ziet u het schema van de transmatch. De ingangskring bestaat uit L1, L2 en C1. Op 80 en 40 meter zijn de twee spoelen in serie geschakeld; zij vormen een koppelwikkeling met tien windingen die met C1 wordt afgestemd. Op 20, 15 en 10 meter worden L1 en L2 door S1 parallel geschakeld; zij vormen het equivalent van een koppelspoel met ongeveer twee windingen.

Spoel L3 wordt afgestemd met een splitstator-condensator C2 van 100 pF per sectie. Bij het maken van een multibandtransmatch denkt men meestal aan een schakelaar waarmee de ongebruikte stukken van de secundaire spoel worden kortgesloten, hier dus van L3. Dat leidt tot een nogal ingewikkelde toestand. Bovendien beperken vaste aftakkingen het impedantiegebied dat de transmatch aan kan. Ook is het moeilijk om een schakelaar te vinden die de spanningen, waarom het hier gaat, kan verwerken zonder vonkoverslag. De schakeling van fig. 1 vermijdt dit probleem door toepassing van krokodilleklemmen die gemak-

kelijk op elke plaats van de spoel kunnen worden gezet.

Toegegeven, het wisselen van band kost een paar seconden meer, maar als u eenmaal weet waar de klemmetjes moeten komen gaat het toch nog vlug. Met de klemmen A en B worden de ongebruikte stukken van de spoel kortgesloten. Met C en D wordt de voedingslijn op de gewenste punten van L3 aangesloten. De connectors J3 en J4 zijn voor open lijn of andere symmetrische voedingslijn, zoals lintlijn. J2 dient voor coaxiale kabel.

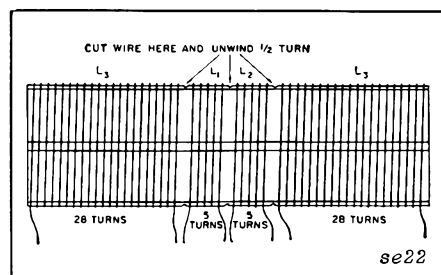
## Zelf maken

De transmatch is eenvoudig te maken, een kwestie van een paar uurtjes. We hebben niet geprobeerd het ding af te sluiten in een omhulling. Maar wie dat wenst kan er een kast omheen maken. Zorg er dan wel voor dat de aftakkingen gemakkelijk bereikbaar zijn. Sommige amateurs hebben het verkeerde idee dat de transmatch moet worden afgeschermd om TVI te voorkomen. Dat is niet waar. U schermt de antenne toch ook niet af? Wanneer de zender is afgeschermd en voorzien van een laagdoorlatend filter dan kunnen harmonischen die TVI zouden kunnen veroorzaken de transmatch niet bereiken. Afschermen heeft daarom een zin.

De onderdelen van de aanpassingseenheid zijn gemonteerd op een houten plank van 33 x 33 cm, zie foto 1. De frontplaat is van aluminium en meet 33 x 25 cm. De spoel is met 5 cm hoge isolatoren ("stand-off's) op de frontplaat gemonteerd. De verbindingen tussen de spoel en schakelaar S1 geven extra ondersteuning. De afstand tussen de platen van C2 is 3 mm; ruim voldoende voor 1000 W bij telegrafie of e.z.b. De wat kleinere condensator die in fig. 1 is aangegeven kan gemakkelijk vermogens tot 250 watt aan.

Fig. 2. Dit zijn de spoelen. Gemaakt van "B&W standard coil stock" type 3906-1, 2 1/2 inch diameter, 8 wdg/inch, 2 mm dik draad.

Voor de verschillende banden worden met de aftakkingen A en B in fig. 1 ongeveer de volgende aantallen windingen kortgesloten, geteld vanaf de uiteinden: 3,5 MHz: 4 wdg; 7,0 MHz: 16 wdg; 14,0 MHz: 28 wdg; 21 MHz: 29 wdg; 28 MHz: 30 wdg (zo staat het in QST, hoe je met 28 windingen op elke helft van L3, 29 of 30 windingen moet kortsluiten is ons ook een raadsel!).



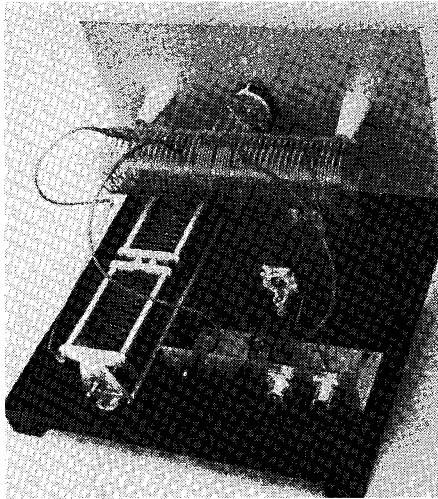


Foto 1. Dit is de universele antenne-aanpassingseenheid voor open lijn, eindgevoede draad of coaxiale kabel. Het oorspronkelijke plaatje in QST was al aan de donkere kant. Door de tussen-slag van het kopieerapparaat is het nog erger geworden. Wij hopen dat u er nog iets van kunt herkennen.

Het heeft geen zin om bij klein vermogen de overige componenten aan te passen want dat maakt in kosten vrijwel niets uit. Fig. 2 geeft bijzonderheden voor het maken van L1, L2 en L3. Nadat de spoel is doorgesneden op de plaatsen waar dat nodig is om L1 en L2 te maken leggen we de spoel op een plat oppervlak. Met een lange-bek-tang drukken we nu om de twee windingen de draad iets naar binnen zodat de tussenliggende winding gemakkelijk bereikbaar is voor een krokodilleklem. Een kwartwinding verder doen we hetzelfde maar nu één winding verder dan bij de eerste rij. Zo zijn alle windingen aftakbaar. Voor L1 en L2 is dit uiteraard niet nodig. Zorg voor goed contact makende krokodilleklemmen. Bij voorkeur dienen de klemmen en alle andere onderdelen van de transmatch geen ijzer te bevatten. Puur koper of messing is het mooiste.

## Gebruik van de transmatch

Fig. 3a is het blokschema van een veel voorkomend amateurstation. Belangrijk is de "monimatch" of ander type staande-golf-indicator. Zonder zo'n ding kan de transmatch ook wel worden afgestemd maar met een indicator gaat het wel gemakkelijker.

Laten we eens veronderstellen dat we een dipoolantenne hebben met een lengte van minstens 18 m. De dipool wordt gevoed met open lijn of 300 ohm-lijntlijn. Met de transmatch kunnen we dit antennesysteem afstemmen op alle banden van 10 tot en met 80 meter (inclusief de in 1964 nog niet vrijgegeven "WARC"-banden. SE).

Wanneer u geen s.g.v.-indicator bezit heeft u één of andere vorm van outputindicator nodig. De eenvoudigste is een fietsachterlichtlampje, zoals aangegeven in fig. 3B. Het lampje is voorzien van twee snoertjes van ongeveer 30 cm lang met krokodilleklemmen aan de uiteinden. Het lampje verbindt we met één van de feeders. De helderheid kunnen we regelen door de afstand tussen de klemmen te veranderen. Schakel de zender op 80 meter en breng de eindtrap in resonantie. Wanneer we de input van de zender kunnen regelen beginnen we met een klein vermogen. Plaats de klemmen A en B op de in fig. 2 aangegeven plaatsen. Let op dat dit uitsluitend richtwaarden zijn; voor uw antenne kan het best anders uitpakken. Begin met de klemmen C en D dicht bij het midden van de spoel en op een gelijk aantal windingen vanuit het midden.

Stel C1 en C2 op maximum capaciteit en plaats S1 in de stand waarbij L1 en L2 in serie zijn geschakeld. Wanneer u het lampje als indicator gebruikt begint u nu C1 en C2 uit te draaien terwijl u goed oplet of het lampje begint te gloeien. In het begin brandt het misschien maar heel zwakjes. Het doel is nu met de positie van C en D en de condensatoren C1 en C2 het lampje zo fel mogelijk te laten branden (zonder dat het kapot gaat), waarbij we de input van zender op dezelfde waarde houden. De afstemming van de eindtrap van de zender wordt eveneens geoptimaliseerd, waarbij we het lampje ook als indicator gebruiken. Misschien moet u de klemmen van het lampje op de voedingslijn wat dicht bij elkaar schuiven om te voorkomen dat het

stukgaat. Houdt goed in de gaten dat hoe feller het lampje brandt bij een zekere input van de zender, hoe beter de transmatch is afgesteld.

Met een staande-golf-indicator tussen de zender en de transmatch schakelen we deze in de stand gereflecteerd vermogen (eigenlijk gereflecteerde energie! SE). Wanneer we de zender inschakelen moeten we enige uitslag van de indicator zien. Het streven is de positie van klemmen en stand van condensatoren zo te kiezen dat het gereflecteerd vermogen minimaal is. Als het niet lukt bij de eerste positie van de klemmen schuiven we die een winding verder naar buiten en proberen opnieuw met C1 en C2. U zult waarschijnlijk merken dat er meer dan één plaats voor de klemmen is waarbij het gereflecteerd vermogen nul is. De beste positie is die waarbij de klemmen zo ver mogelijk uit het midden staan (dan is het verlies in de transmatch zo klein mogelijk en ook de afstemming bruikbaar over een zo breed mogelijke frequentieband. SE). De reden waarom we niet met de aftakkingen zo ver mogelijk naar buiten beginnen is dat de afstemming onder die omstandigheden nogal breed is. Door vanuit het midden te beginnen is de indicatie scherper. Zorg er wel voor dat de aftakkingen links en rechts even ver van het midden zijn.

Wanneer de juiste instelling is gevonden regelen we de zender af op vol vermogen. Raak de transmatch hierbij niet meer aan! Eventueel regelen we C1 en C2 voorzichtig nog wat na voor minimaal gereflecteerd vermogen maar dat mag maar een heel klein beetje zijn.

Verander nu de frequentie een beetje om te zien hoe ver u kunt gaan zonder dat er te veel gereflecteerd vermogen verschijnt. Zo krijgt u een indruk hoever u kunt verstemmen zonder de transmatch behoeven bij te regelen.

Noteer de plaats van de aftakkingen en de standen van C1 en C2. Op de andere banden is de gang van zaken dezelfde. Fig. 2 geeft een uitgangspositie voor de aftakkingen A en B. Vergeet niet op 14 MHz en hoger de schakelaar S1 in de stand "parallel" te zetten.

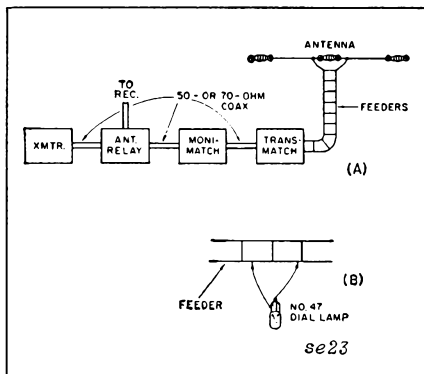
Een veel gebruikte antenne is een willekeurig stuk draad dat aan een uiteinde wordt gevoed. Daarvoor verbinden we de draad met J3 en leggen J4 aan aarde. De klem die met J4 is verbonden plaatsen we op het middenpunt van de spoel. Voor het afregelen beginnen we weer met de klem van J3 dicht bij het midden, net als zojuist.

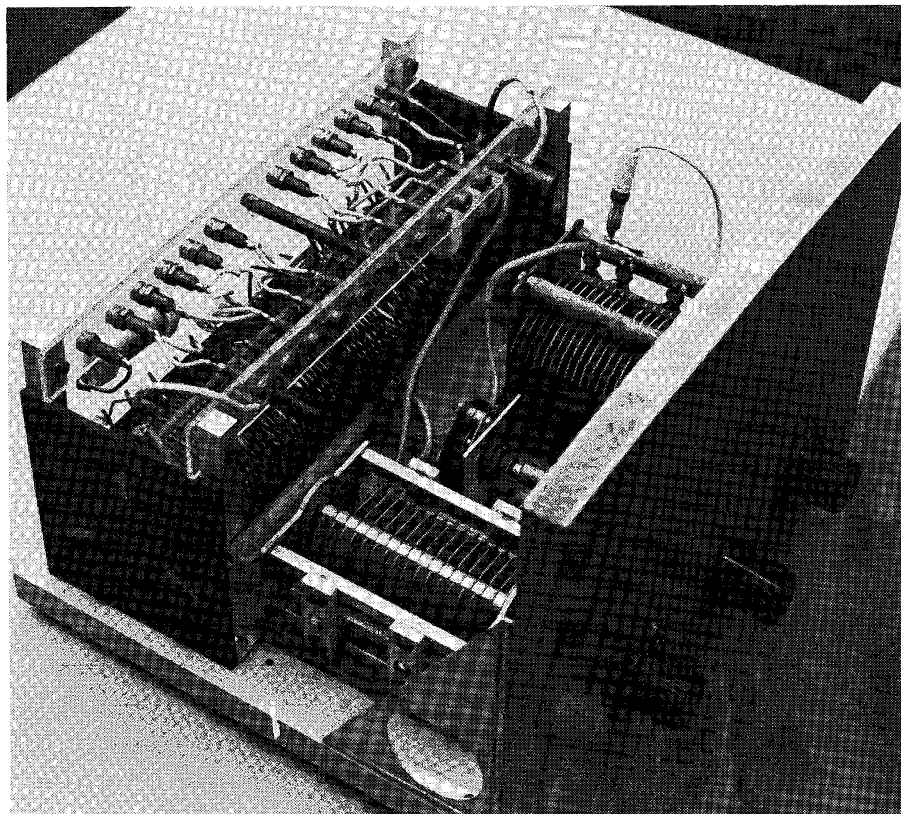
De lampindicator wordt parallel geschakeld aan zo'n 30 cm van de antenne-draad. Schuif de klem beetje bij beetje naar buiten totdat de optimale positie is gevonden.

Bij een coaxiale voedingslijn verbinden we die met J2 en J3 met aarde. De klem aan J3 wordt weer in het midden van L3

Fig. 3. Toepassing van de antennetuner in een amateurstation (A). Als er een laagdoorlatend filter wordt gebruikt voor het onderdrukken van harmonischen moet dat volgens QST tussen het antennerelais en de monimatch (staande-golf-indicator) worden geplaatst. PAoSE geeft de voorkeur aan plaatsing tussen de monimatch en de transmatch; de dioden in de monimatch genereren namelijk harmonischen en die kunnen het effect van het filter teniet doen.

Als we geen staande-golf-indicator bezitten kan het ook met een lampje dat parallel wordt geschakeld op een stukje van de voedingslijn, zoals aangeduid bij (B).





**Foto 2.** Dit is de versie van de universele antenne-aanpassingseenheid zoals die sedert 1966 in gebruik is bij PAoSE. De kortsluiting met een banaansteker en stekerbuis op de achterste condensator dient ervoor om de eenheid ook op 160 meter te kunnen gebruiken. Daarvoor dienen ook de twee buitenste stekerbussen op de linker rij waarop de feeders worden aangesloten. Ze zijn via mica-seriecondensatoren met aftakkingen op de spoel verbonden. (foto: PAoSE).

geplaatst. Het afstemmen gaat op dezelfde manier als bij de eindgevoede draad.

Al experimenterende zult u ontdekken dat de transmatch bij een symmetrische voedingslijn kan worden gebruikt met en zonder een aardverbinding aan het middenpunt van de spoel. De aardverbinding kan soms de onderdrukking van harmonischen verbeteren, maar niet altijd. De enige manier om dit te controleren is een amateur in de buurt te vragen naar uw harmonischen te luisteren. Die amateur moet niet te dicht bij wonen (minstens op 2 km afstand of zo) want anders belast u misschien zijn ontvanger over en dan worden de harmonischen daarin gemaakt...

We hebben de transmatch bij drie verschillende antennes geprobeerd en met de volle toegestane kilowatt (in de USA. SE). Die antennes waren een 14 m lange eindgevoede draad, die aan de transmatch een breed scala van impedanties biedt op de verschillende banden; een inverted V, gevoed met 300 ohm-lijntlijn en een coaxiaal gevoede 20 meter-groundplane. In alle gevallen bereikten

we zonder moeilijkheden een goede aanpassing. Tussen twee haakjes, bij 300 ohm-lijntlijn zult u merken dat bij nat weer de aanpassing anders is. Dat is te compenseren door de transmatch opnieuw af te regelen.

### Naschrift van PAoSE

Een transmatch, zoals beschreven door Lew McCoy, heb ik al sedert circa 1966 gebruikt op twee verschillende locaties, met antennes van 2x20 meter en 2x40 m en open voedingslijnen die in lengte varieerden tussen nul en ongeveer 12 meter. In alle gevallen kon ik goede aanpassing op 50 ohm bereiken op de banden 10... 160 m. Voor 160 meter is de transmatch niet ontworpen en daarom moeten we daar soms trucjes toepassen. Zoals een extra condensator parallel aan C1. Bij mijn huidige situatie met een antenne van 2x40 m en een voedingslijn van naar schatting zes meter lang moet ik in serie met de aftakking C en D een vaste condensator schakelen om op 160 meter aanpassing te krijgen. Daarvoor nam ik micacondensatoren van 470 pF; maar die waarde is niet kritisch. Bovendien sluit ik C1 kort met een banaansteker en een stekerbuisje bovenop die condensator. Maar het blijft een kwestie van wat experimenteren. Voor C1 gebruik ik een condensator van twee maal 430 pF met de beide secties parallel. De afstand tussen de platen bedraagt 1 mm. Voor C2 bezat ik geen splitstator. Nu gebruik ik een "gewone" uit de bekende tuning-

unit met maximaal circa 150 pF. Rijkelijk groot maar voor 160 m is dat wel prettig. De plaatafstand is 2,5 mm en dat is voldoende om geen vonkoverslag te krijgen bij het vermogen van circa 125 watt output dat ik gebruik. Eerst had ik een condensator met kleinere plaatsafstand, maar dat knetterde nog wel eens. De condensator is geïsoleerd opgesteld en ook voorzien van een verlengasje van isolatiemateriaal. Al met al niet zo mooi als met een splitstator. Maar het werkt toch wel goed.

De in QST gepubliceerde transmatch maakt gebruik van geprefabriceerde spoel, zoals (toen) in de handel werd gebracht door Barker and Williamson. In Duitsland is (was?) zo iets meen ik ook wel te koop als "Spule zum abschneiden". Ik ben niet zo'n koper en dus maakte ik de spoelen zelf. Daartoe fabriceerde ik eerst drie strookjes perspex van 245 mm lang en 15 mm breed. Daarin werden even veel gaatjes geboord als er windingen zijn in L1 + L2 + L3. Dus 66. De afstand van de gaatjes is 3 mm hart-op-hart en de diameter zodanig dat draad van 1,5 mm dik er zonder klemmen doorheen kan; ik boorde ze op 2 mm. Als draad voor de spoelen gebruikte ik 1,5 mm dik, blank, hardgetrokken koperdraad, dat als "antennedraad" wordt verkocht bij Miko in Den Haag en misschien ook wel elders. De draad wikelen we strak om een vorm met een diameter van ongeveer 5 cm, een fles of zo iets. Bij loslaten veert de spoel iets uit en dan ligt voor ons een losse spoel met 66 windingen. Die rijen we nu door de gaatjes van de drie stroken perspex. Dat is een heel gepriegel maar het lukt wel. De drie stroken perspex verdelen we over de omtrek, met andere woorden op 120 graden onderlinge afstand. De strookjes lijmen we aan de uiteinden in sleufjes die we in eindplaten van isolatiemateriaal hebben gezaagd met de figuurzaag. (foto 2). Die platen maakte ik van drie mm dik pertinax, omdat ik dat toevallig had liggen. We knippen de spoel door zoals aangeduid in fig. 2 om deze te scheiden in L1, L2 en L3. De beide helften van L3 verbinden we in het midden door.

Voor de aftakkingen heb ik het iets anders gedaan dan in QST is aangegeven. Om de winding soldeerde ik op de draad een rechthoekig omgebogen stukje draad, zodat deze als stekels op de spoel naar buiten steken, waarop gemakkelijk een krokodillebekje kan worden geplaatst. De aftakkingen zijn in twee rijen geplaatst, één rij op de even windingen en de ander op de oneven. Zoals u op foto 2 ziet heb ik het me nog wat gemakkelijker gemaakt. Op de spoel zijn twee rijen stekerbussen geplaatst, die zijn gemonteerd in stroken perspex. Een rij dient voor de aftakkingen A en B en de ander voor C en D. Er zijn in elke rij net



# Het Noordelijk Amateur Treffen op zaterdag 17 maart

zoveel stekerbussen als er banden zijn waarop de transmatch wordt gebruikt. Bij de bussen is aangegeven voor welke band ze dienen, er staat dus bij "10", "15" enz.

De kortsluitsnoertjes A en B en de aansluitingen voor de voedingslijn C en D zijn van banaanstekers voorzien. Eerst komen op die stekers krokodilleklemmen. Daarmee worden voor elke band de juiste aftakkingen bepaald. Daarna worden die aftakkingen voor elke band vast verbonden met de betreffende stekerbussen. Voor het wisselen van band behoef ik nu alleen nog maar de vier banaanstekers in de juiste bussen te prikken, schakelaar S1 in de juiste stand te plaatsen en af te stemmen met C1 en C2. Dat gaat heel vlot.

Het afstemmen van de transmatch beïnvloedt sterk de afstemming van de zendertrap. Daarom bevalt mij het beste de zender eerst af te regelen op maximaal vermogen in een dummyload van 50 ohm. Daarna wordt de zender verbonden met de transmatch en deze afge-regeld, waarbij de knoppen van de zender niet meer worden aangeraakt.

Het midden van L3 is bij mij niet geaard. Als de beide helften van de antenne enigszins ongelijke capaciteit tegen aarde hebben, hetgeen gemakkelijk kan gebeuren door de invloed van dakgoten, bomen of wat ook, blijft dan in ieder geval de stroom in de beide draden van de voedingslijn gelijk; de stroom kan immers nergens anders naar toe, van parasitaire capaciteiten naar aarde in de transmatch afgezien. Aarden we het midden van L3, hetgeen bij opstelling op een verdieping overigens niet eens eenvoudig is, dan dwingen we de uiteinden van de L3 op gelijke spanning, maar dan kan bij een wat onsymmetrische antenne een ver-feningsstroom naar aarde gaan vloeien en daarop ben ik niet zo gesteld.

Zoals gezegd lukt het de transmatch op alle kortegolfbanden en de middengolf-band 160 m af te stemmen. Maar op 15 en nog meer op 10 is maar één winding ter weerszijden van het midden van L3 in gebruik en enige asymmetrie in de feederstromen is ook merkbaar.

Mogelijk komt dat doordat ik geen splits-tator heb gebruikt of door capacatieve koppeling tussen de parallelgeschakelde L1 en L2 enerzijds en L3 anderzijds. Dat is een schoonheidsfout waarvan overigens in de praktijk geen nadeel is te constateren. Maar het is mooier om voor de banden 10...20 m een aparte transmatch te maken met een veel kleinere spoel en condensatoren. Als draad kan dan heel goed installatiedraad worden gebruikt dat is ontdaan van de isolatie. Dat heeft een prettige dikte, is soepel en zeer goed geleidend.

*Op 17 maart zal in de Martinihal te Groningen het achtste Noordelijk Amateur Treffen gehouden worden, het geheel zal in het teken staan van de "H.F. Amateurbanden".*

- Aanvang 10.00 uur
- Inpraatstation PA3ASE/A-PI3GRN (145.750)
- Entree twee gulden vijftig per persoon
- Sluiting 18.00 uur

## Programma presentatie

Doeven Hoogeveen, Mecom Bedum, J. v. Dijken Radio-dump art. Hoogkerk, J. Bos Hoogeveen met printfabricage (uw lay-out meenemen), HAM-RADIO Emmen, Martin Rietsema Assen, Runkler Alarm Groningen, Timtronics Haren, Show oude omroep radio's, VRZA-VERON verkoop bureau, PEoRTX verbinding-sapp. 30/40 j Duitse Wehrmacht, PE1ECZ show zelfbouw, PEoRIG-PE1IIM met transmissies via Infra rood, DC9XD info Duitse electronica, PE1HYP o.a. ontwerp callgever, uitvoering werkend, PE1CNN comp. techn. TRS 80, PA3ASE + crew, PAoJRK Meteosat ontvangst naar schrijver, PE1AUK show microfoons (eigenbouw), Algemene Computergroep Assen, PAoBHW met 2 professionele Duitse TV camera's uit de jaren 60, RSG Kamerlingh Onnes afd.: Radiozelfbouw, Karel Doorman padvinderstam met eigen telefooncentrale en verbinding-sapp., infostand afd.: HUN-SINGO, METEO infostand o.a. over luchtlagen en decoding RTTY cijfer-groepen KNMI, foto reportage Radio-Sterrewacht Dwingelo, ontvangst Russische TV, weersatellieten, communicatie via oscars.

Video: Beelden bezoek Radio TV toren Smilde, Opname van de storingsdienst en opsporingsdienst PTT, Zendamateurs 1983.

Lezingen: Speciale gast Baldur Drobnica DJ6SI.

11.00 - 12.00 uur: dia's DX-peditie Glorioso, Juan de Nova, Senegal (6W8), Gambia (C53), Guinea (3X)

12.30 - 13.30 uur: films over expedities naar Togo (5V7), Glorioso (Fr./G), Juan de Nova (Fr./J).

14.00 - 15.00 uur: dia's expeditie NORTH COOJK door ZK1CG in 1982 en een korte serie over de recente activiteiten van XU1SS en XU1KC in Kam-puchea (Market Reef).

Certificaten: Molengroep Award Drachten, Peerd van Ome Loeks certificaat Groningen, GD-XG Groningen, Drenthe Certificaat Assen, Mollenbonen certifi-caat Bedum.

Stichting: Steraza: Volledige uitrusting DX-peditie Luxemburg. (Stationcar-aan-hanger antennes en masten e.d.)

Stichting Stiveco: QRV op de H.F. Ama-teurbanden in fone en CW vanuit de Mar-tinihal.

Viditel: via de Martinihal met o.a. Muur-krant, Vieuw-data, laatste gegevens be-treffende zendamateurs.

Parkeergelegenheid: Voor de Martinihal. Snelbuffet: Geopend voor dranken en hapjes tegen redelijke prijzen.

Badge: Wilt U op Uw revers een badge dragen met call of luisternummer.

Lift: Voor gehandicapten is een lift aan-wezig die U ter plaatse brengt.

De ruime opzet dit jaar biedt voldoende gelegenheid voor het vernieuwen en het leggen van nieuwe contacten.

Organisatie N.A.T. 1984

W.L. Jintes, PE1BRN,

Cederlaan 8, 9301 NM Roden



# IARU

Region I | calling

## RSGB National Convention

Elk jaar houdt de RSGB, onze Engelse zustervereniging, een Nationale Conventie en Tentoonstelling voor het Radio-amateurisme.

Verleden jaar werd deze gehouden in „National Exhibition Centre” in Birmingham en trok meer dan 10.000 bezoekers. Dit jaar wordt de „National Convention” eveneens in het „National Exhibition Centre” in Birmingham gehouden en wel op 28 en 29 april 1984. Bezoekers uit het buitenland zijn van harte welkom.

Met de auto is het Centre 5 minuten rijden vanaf de M6. Per vliegtuig nog sneller, slechts 2 minuten lopen vanaf Birmingham Airport.

Gaat u per trein, vanaf Londen (Euston Station) 1½ uur reizen tot een speciaal station (Birmingham International) en u bent op het terrein zelf.

PAoTO

## 1984 International VHF/UHF Conference

Van vrijdag 27 april tot en met zondag 29 april wordt in Dayton, Ohio (U.S.A.) een internationale VHF/UHF Conferentie ge-houden.

Op het programma staan:

- Noise factor and Dynamic Range Measurement Contests voor eigenbouw als voor fabrieksapparatuur voor 144 tot 2304 MHz.
- Antenne-meet wedstrijd voor 144 tot 1296 MHz.
- Diverse technische forums.
- 3 daagse vlooiënmarkt.
- enz. enz. enz.

Inlichtingen verkrijgbaar bij:

Jim Stitt, WA8ONQ  
VHF/UHF Conference Moderator  
4126 Crest Manor  
Hamilton  
Ohio 45011  
U.S.A.

PAoTO



# De weg van "de minste weerstand" in mijn (uw) T-100-B

J. van Galen, PaONO, Huissen

Toen ik mijn T-100-B telex aan de praat wilde brengen ben ik eerst eens gaan snuffelen naar wat er zo al over gepubliceerd was. Nou, dat was weinig en bovendien vond ik het doorgaans erg lastig. Mijn gedachten gingen uit naar: (a) iets eenvoudigs, waarbij (b) bovendien gebruik gemaakt werd van de reeds aanwezige lijnstroom. Je krijgt hem er tenslotte bijgeleverd, nietwaar? Tenslotte (c); de eindtor van de convertor (MJE 340, BF 459, BD 115 o.i.d.) moest in de telex komen.

En dat is gelukt.

Vandaar dit verhaal.

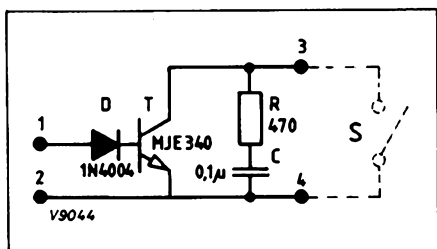


Fig.1. Ons hulpschakelingetje. Voor S en de aansluiting van de punten 1, 2, 3 en 4: zie tekst.

Het schakelingetje uit fig. 1 werd op mijn favoriete experimenteermateriaal, een stukje "gaatjesprint met metaaleilandjes", opgebouwd (fig. 2).

Een RC-filter van collector naar massa en een veiligheidsdiode in de basis. Als de tor dan eens op een ongelukkige wijze de geest geeft, is er tenminste een kans, dat de rest heel blijft, hi. Op de met streepijntjes aangesloten schakelaar S kom ik later terug.

Intussen zal het u natuurlijk al lang opgevallen zijn, dat als u de stekker van de telex in het stopcontact steekt en knop 1 indrukt de machine keurig gaat lopen en niet staat te "rammelen" zoals dat bij de T37 en de T-100-A het geval was. Dat hebben we te danken aan het feit, dat er lijnstroom is. Is die er niet, of onderbreken we deze moedwillig, dan staat inderdaad de machine prompt te rammelen.

Voor newcomers in telex: Alles staat in serie ("local loop") en voeding zorgt er door middel van een of meer serieweerstanden voor, dat er door de "loop" een stroom van 40 mA loopt (lijnstroom). Zet u dus bij tijd en wijle meerdere apparatuur in serie, dan is een mA-meter en een potentiometer om de stroom te corrigeren wél wenselijk.

Toch gaan we die loop onderbreken om daarmee in serie ons schakelingetje (punt 3 en 4) te kunnen opnemen. Eenvoudig voorgesteld ziet de zaak er in uw machine uit als in fig. 3 is getekend.

De ponsbandlezer en de ponsbandmaker zijn ook nog in deze loop opgenomen, maar ze zijn voor dit verhaal niet ter zake. Daarom heb ik ze dus in de tekening weggelaten.

Bij X gaan we aan het werk.

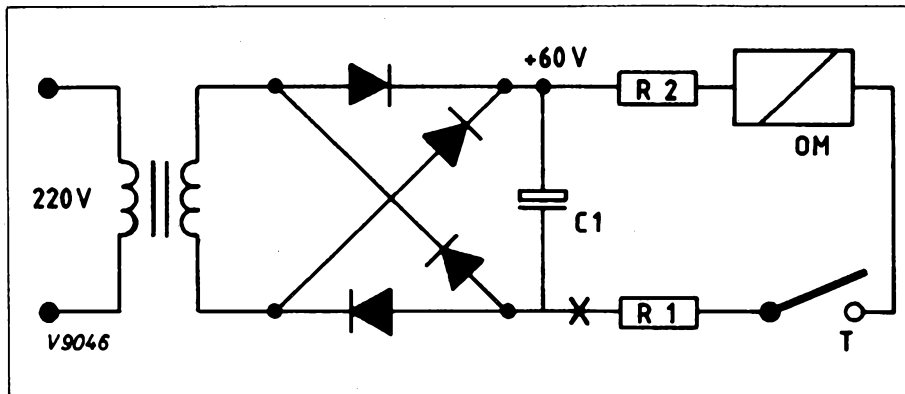


Fig.3. In onze telex staat alles in serie ("local loop"). OM = ontvangstmagneet; T = toetsenbord; R<sub>1</sub>: zie tekst.

Bij X wordt de local loop onderbroken waarna de schakeling van fig.1 wordt aangesloten (zie tekst).

Als we nu recht voor de schakelkast gaan zitten (rechter zijkant) zien we links onderaan op de print R<sub>1</sub> en C<sub>1</sub> zitten. R<sub>1</sub> staat keurig op porseleinen kraaltjes. Welnu, het onderste kraaltje knippen we stuk met een tangetje. Weg kraaltje.

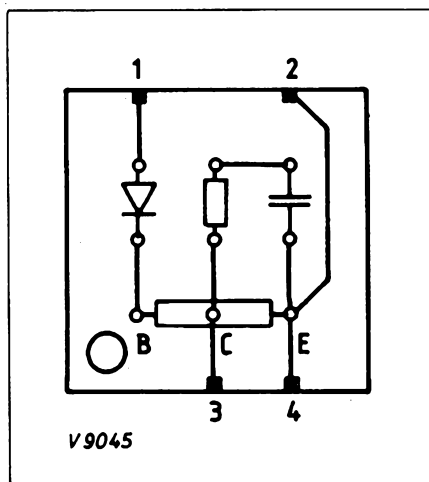
En het draadje knippen we precies in de haakse bocht door (je weet maar nooit of je later de boel nog eens wilt restaureren).

Ziehier: de opening in de loop is gecreëerd!

Punt 3 van ons schakelingetje komt aan R<sub>1</sub>. Punt 4 niet aan het stompje van R<sub>1</sub>, maar aan C<sub>1</sub>, want dat is toch hetzelfde punt en het is daar gemakkelijker te solderen.

Ik ben geen voorstander van paniekbouw, dus heb ik alles met een draadsteuntje onder de moer van de belerende trafo vastgezet. Ook het printje van fig. 2 heb ik met een afstandbusje en een langer M3 boutje boven de print

Fig.2. De schakeling van fig. 1 zetten we op een experimenteerprint (gaatjesbord met metaaleilandjes). De componenten zijn aan de onderkant verbonden met zgn. draadspootjes.



vastgezet. Een en ander laat ik graag aan uw eigen fantasie over.

Zou u nu de telex aanzetten, dan staat hij weer te rammelen! Geen wonder: de in de loop opgenomen tor geleidt niet. Zet achter maar eens de plus van een batterijtje op de basis van de tor (min aan massa). Het rammelen is meteen over. De tor geleidt: de loop is gesloten.

Punt 1 en punt 2 gaan door middel van een stukje snoer naar de overeenkomstige punten in de convertor. Zelf gebruik ik een gemodificeerde DJ6HP met twee markfrequenties (oud/nieuw) en een variabele space. Zo ben ik van alle markten (lees: tonen c.q. shifts) thuis.

Daarover wellicht een volgende keer.

Nu nog even iets over de schakelaar S.

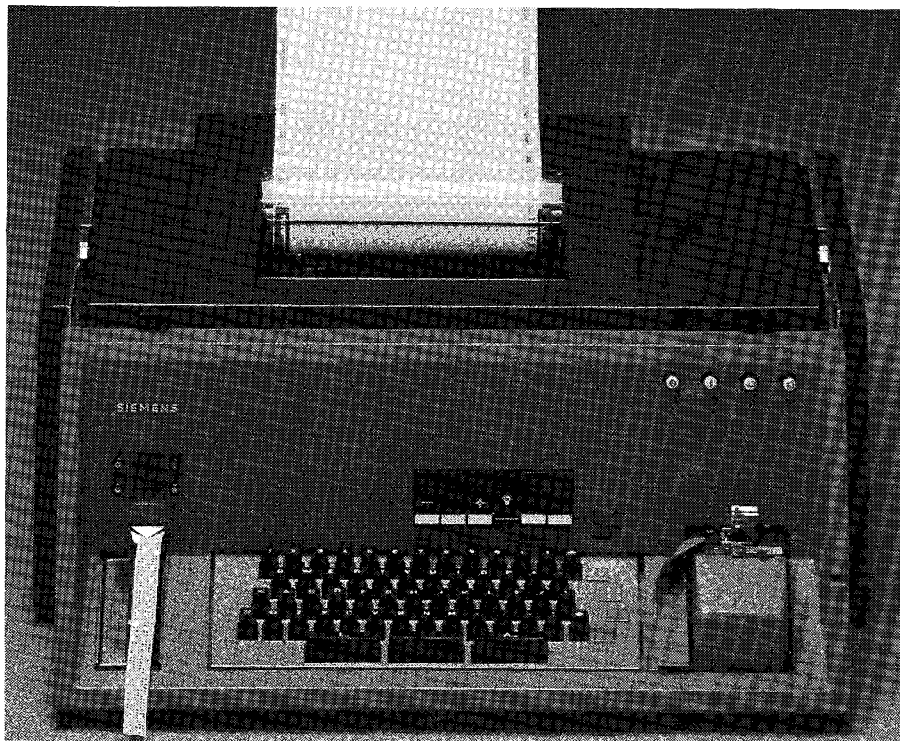
Het metalen plaatje, dat de tussenruimten van het toetsenbord bedekt, kan eenvoudig naar boven afgeschoven en verwijderd worden. Rechts vinden we dan plenty ruimte om schakelaar S te monteren. Is deze gesloten, dan is de zaak weer organiek. Maar tevens is S erg handig als de machine eens aan het eind van de regel staat te rammelen: schakelaar om, terugloop wagen, nieuwe regel en de telex kan zijn weg weer volgen als we de schakelaar weer terug zetten.

Tenslotte: mijn schakelkast is uitvoering D-15. Er schijnen echter meer typen te zijn. Die heb ik niet gezien; of ze identiek zijn, weet ik dus niet.

Succes gewenst!

Jan, PAONO

● In de regio Alkmaar is men gestart met een „Friese ronde“. De bedoeling van dit Friese net is dat Friezen en zij die het Fries machtig (denken te) zijn, deelnemen. Elke zondagmorgen om 10.00 uur lokale tijd op 145.500 MHz (oproep), waarna ze QSY gaan, bij voorkeur naar 145.275 MHz. Voor inlichtingen PAOXAW, A. de Jong, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna.



## Weer verreschrijvers voor amateurgebruik beschikbaar!

Regelmatig krijgt de VERON de beschikking over van PTT afkomstige Siemens bladschrijvers.

De vorige aankondiging in Electron heeft een zodanige belangstelling opgeleverd, dat een lange wachtlijst is ontstaan.

Door recente afleveringen is deze wachtlijst zover geslonken dat weer nieuwe aanmeldingen mogelijk zijn.

De machines die nu beschikbaar komen zijn van het type T 100 b of c. De T 100 b heeft een blauwe metalen kast, de T 100 c een geel/bruine kunststof kast. Deze T 100 wordt geleverd met ingebouwde ponsbandmaker, ponsbandlezer en schakelkast met lijnstroomvoeding.

De 220 V collectormotor (zeer goed ontstoord) is afgesteld op 50 baud. Afregeling op 45,45 baud is op eenvoudige wijze mogelijk.

Voor aflevering worden de verreschrijvers gecontroleerd op goede werking.

De prijs bedraagt f 190,—. Deze toestellen kunnen niet worden verzonden maar moeten worden afgehaald na oproep.

Om in aanmerking te kunnen komen voor deze prachtige machines, dient u in het bezit te zijn van een amateurzendmachtiging A, B of C óf een geldige vergunning tot bezit en gebruik van een amateurverreschrijf-ontvang-installatie, aan te vragen bij de Radio Controledienst te Groningen.

Hebt u belangstelling voor een T 100, stuur dan per omgaand een briefkaart naar PAoCVH, drs. ing. C. van Hilten,

Freesiastraat 12, 2651 XM Berkel en Rodenrijs.

De aanmeldingen worden in volgorde van binnenkomst behandeld: zodra u aan de beurt bent ontvangt u vanzelf bericht. Om organisatorische redenen ligt er slechts een korte tijd tussen de datum van de oproep en het moment van afhaling.

De ervaring heeft ons geleerd dat weer op een grote belangstelling gerekend kan worden, zodat u met de nodige wachttijd rekening zult moeten houden. Tot op heden is iedereen vroeg of laat echter aan de beurt gekomen!

Wilt u weten wat uw plaats op de wachtlijst is, bel dan niet maar stuur een aan uzelf geadresseerde briefkaart (met postzegel) naar PAoCVH. U ontvangt dan deze briefkaart met uw volgnummer erop weer retour. Informatie over afleverdata is helaas niet te geven.

PaoCVH en XYL

## BOEKBESPREKING

### G-QRP Club Circuit Handbook (Engelstalig)

Omvang 96 pagina's, formaat A4, prijs f 25,—, binnenkort verkrijgbaar bij het VERON Service Bureau, bestelnummer 581.

Bij onze Engelse zustervereniging RSGB is onlangs deze uitgave verschenen, die is samengesteld uit de jaargangen 1974-1982 van de G-QRP Club Journal SPRAT door de Rev. George Dobbs G3JRV.

De inhoud is geheel gewijd aan artikelen over QRP apparatuur en maakt een keurige indruk; duidelijke tekst; enorm veel schema's (met waarden van onderdelen), printtekeningen, wikkeldgegevens van spoelen, mechanische schetsen, afregelvoorschriften enz.

#### Uit de inhoud:

Transceivers, transmitters and receivers (24 artikelen)

Een keur van schema's voor apparatuur voor frequenties van 1,8 tot 144 MHz.

#### Station Equipment (31 artikelen)

Hier vinden we beschrijvingen van allerlei hulpapparatuur zoals filterschakelingen, voedingen, antennenetuners, wattmeter, swr meters, frequentiecalibrators, keyers, verbeteringen aan de HW7 en HW8 van Heathkit, RIT-control, conventors en transvertors.

#### Circuit Ideas (16 artikelen)

Gegevens over bandpass- en low pass filters, het slijpen van kristallen, SBB filter, lineaire versterkers, de toepassing van Plessey IC's, het ontwerpen van eindtrappen enz.

Voor de zelfbouwer van QRP apparatuur is in dit boek een zeer grote hoeveelheid aan gegevens en ervaring bijeengebracht, alles in het kader van wat de subtitel zegt: "Devoted to Low Power Communication"

In tegenstelling met "Solid State Basics" en "Solid State Design" van de ARRL vinden we in het Circuit Handbook geen theorie, de totale inhoud is gewijd aan de praktijk van het maken van schakelingen.

Het is een boek, dat na enige tijd voorzien zal zijn van talloze brandvlekken, hars- en tinspetters...

Stook de soldeerbout maar vast warm!

C. Grauwelman, PA3AFD

#### ● Nieuwe Nasiballenlijst.

Zojuist ontvangen van KB2IB, de nieuwe, geheel bijgewerkte Nasiballenlijst, uitgave december 1983, met vele nieuwe calls. Verkrijgbaar door overmaken van f 3,- op giro 928236 t.n.v. H. de Waard, PAoZX, Groningen.

#### ● Beschuit met muisjes.

Van Annie en Peter Maijers, resp. PDoJJA en PA3AJT ontvingen we het bericht, in de vorm van een heuse beschuit met muisjes, dat ze erg blij zijn met de geboorte van hun dochter Marlon op 22 januari 1984. Adres: Vlasweel 44, 4844 TG Terheijden (N.BR.). Onze hartelijke gelukwensen, Annie en Peter.

# Wij herdenken OM Henk Linse, PAoUB

Geheel onverwacht is onze oud-QLS-Manager

## Hendrik Marie Elise Linse, PAoUB

op 27 januari 1984 te Boxtel in de slaap overleden.

Henk is 79 jaar geworden.

Wij mogen zijn werkzaamheden voor de QSL-dienst eens op de voet volgen. Het komt immers maar zelden voor dat een functionaris gedurende zo lange tijd aan de georganiseerde amateurradio heeft medegewerkt.

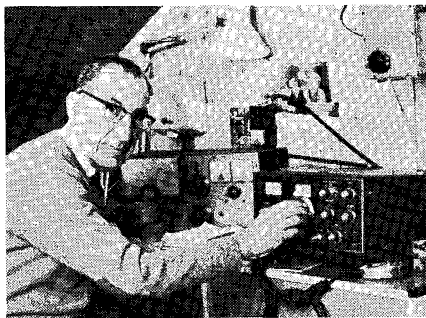
Het QSL-Bureau Postbox 400 te Rotterdam is per 1 september 1929 gestart met als QSL-Manager OM J.S. Kanters, PAoZO.

Als gevolg van ziekte is PAoZO in oktober 1938 opgevolgd door OM G.W.J. van de Water, PAoHR, waarbij PAoUB eerste assistent was. Vanaf 1929 waren er reeds verschillende hams die op het QSL-Bureau behulpzaam waren, o.a. ook PAoUB.

Toen PAoHR naar Apeldoorn ging verhuizen en ontheffing van zijn functie had gevraagd, is OM Linse in 1955 door het Hoofdbestuur van de VERON als zijn opvolger tot QSL-Manager benoemd.

Gedurende de rond 50 jaar waarin PAoUB bij de QSL-verzorging in ons land betrokken is geweest, zijn er miljoenen kaarten door hem behandeld.

De aantallen werden ook jaarlijks groter, waarbij het gehele gezin van OM Linse meeleefde. Tenminste één avond per week moesten alle hams aan dek komen. Door zijn grote vakmanschap heeft hij deze taak kunnen volbrengen.



Op 8 november 1980 is dan het moment gekomen dat PAoUB op de "Dag voor de Amateur" in de RAI te Amsterdam afscheid als QSL-Manager heeft genomen. OM Linse had toen gedurende 25 jaar de VERON als zodanig gediend.

Zoals bekend is de QSL-verzorging daarna gelukkig wederom in goede handen gekomen, namelijk door "Het Dorp" te Arnhem.

Henk heeft zijn zendmachtiging in 1930 gekregen en is de amateurradio altijd trouw gebleven, hoewel hij de laatste jaren wat moeilijkheden kreeg met zijn gehoor. De 7- en 14 MHz banden hadden zijn voorkeur, in het bijzonder met CW.

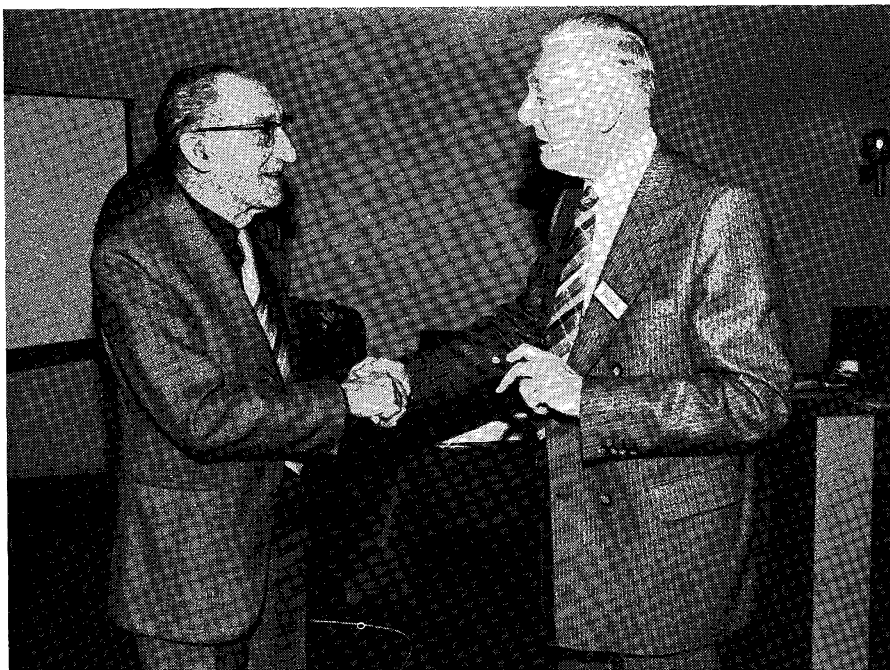
Als grafisch ontwerper heeft hij vele hams aan een speciale QSL-kaart geholpen, alsmede de voormalige NVIR, de VERON en de OTC aan fraaie ontwerpen voor diploma's, certificaten, e.d.

Zijn grote verdiensten voor de amateur-radio zijn o.a. tot uitdrukking gebracht met zijn benoeming als "Lid van Verdienste VERON" (1966) en ERE-LID VERON (1975).

Voorts werd PAoUB benoemd tot "Amateur van het Jaar 1973".

OM Linse was een der oprichters van de

*Twee QSL-managers, gefotografeerd tijdens de OTC-reunie in 1980. Links PAoUB, wijlen OM H.M.E. Linse, rechts PAoHR, OM G.W.J. van de Water.*



Old-Timers Club (OTC) in Nederland (1950) en een trouw bezoeker van de jaarlijkse reünies.

De crematie-plechtigheid heeft op 1 februari jl. plaats gevonden te Heeze (N.Br.).

Namens het Hoofdbestuur van de VERON heeft OM J. Vriends, PAoNDS, enige woorden ten afscheid gesproken. OM Van de Water, PAoHR, die reeds vanaf 1929 met PAoUB is opgetrokken, heeft hem als hechte vriend uitvoerig herdacht.

Ons medeleven gaat uit naar de beide dochters, de zoon en verdere familie en het zal hen ongetwijfeld hebben gesterkt dat ook zo vele radiozendamateurs de laatste eer aan onze zeer gewaardeerde OM LINSE hebben bewezen.

PAoNP

## Bezoek Space Shuttlebemanning aan Nederland

Op donderdag 2 februari vond het bezoek van vrijwel de complete bemanning van de STS-9 vlucht van vorig jaar december plaats.

Plaats van samenkomst was de *Aula van de Technische Hogeschool Delft*. Het Nederlands Instituut voor Vliegtuigontwikkeling en Ruimtevaart was de organisator van het evenement.

De VERON had als belangrijkste vertegenwoordiger van de Nederlandse radiozendamateurs een uitnodiging ontvangen om een gesprek met de astronauten te hebben.

Namens de VERON werd aan Owen Gariott, W5LFL, een Deltsblauw bord aangeboden.

Een uitgebreid verslag met veel foto's kunt u in het volgende nummer van *Electron* tegemoet zien.

Public Relations Commissie  
Niek, PAoKWY

● PI4YK woensdag 14 maart, aanvang 20.00 uur op 3600, 144.800 en 432.800 kHz. Zie ook januarinummer *Electron*, bldz. 24.



# IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

## De veldsterkten van radiogolven

W. H. Kerstens, PAoUHS,  
Oosterbeek

Op zaterdag 31 maart wordt de Dag voor de Amateur gehouden in het Turfschip te Breda. In aansluiting op een lezing over "De veldsterkten van radiogolven" aldaar, volgt hierbij een uiteenzetting over een apart probleemgebied dat ons inziens eerst onderzocht dient te worden, voordat men tot normering van veldsterkten overgaat.

### Een stukje theorie

Het kan in gevallen dat er sprake is van beïnvloeding in elektronisch werkende apparaten door signalen afkomstig van een zender nuttig zijn, te berekenen welke veldsterkte in Volt per meter (V/m) ter plekke van het beïnvloede apparaat in theorie aanwezig kan zijn. Nadrukkelijk wordt vermeld dat het gaat om een theoretisch aanwezige veldsterkte omdat gebruik wordt gemaakt van een formule waarvoor ideale omstandigheden worden verondersteld. Onder ideale omstandigheden worden dan verstaan:

1. de veldsterkte wordt berekend in de vrije ruimte; dat wil zeggen dat er geen obstakels zijn als daken, muren, bomen, schuttingen enzovoorts die het door de antenne uitgestraalde elektromagnetische veld in richting en grootte veranderen;
2. de antenne staat tenminste een halve golflengte in meter van de uitgestraalde frequentie boven het maai-veld;
3. de afstand tot de antenne mag een minimumafstand niet onderschrijden. De literatuur is op dit punt niet geheel duidelijk op welke afstand van de antenne de aangegeven formule geldigheid krijgt. Dit houdt verband met de omstandigheid dat men in de direkte omgeving van de antenne te maken heeft met het zogenaamde 'nabije veld'. Met eenvoudige middelen kan de veldsterkte van het nabije veld niet worden berekend of gemeten omdat in dit nabije veld zowel elektrische

als magnetische velden elk apart aanwezig zijn. De sterkte van beide velden is sterk afhankelijk van het type antenne.

Veiligheidshalve kan men voor een indicatieve toepassing van de aangegeven formule een afstand aanhouden die groter is dan 2 maal de golflengte in meter van de uitgestraalde frequentie. Vanaf deze afstand spreekt men van het zogenaamde 'verre veld'. Er bestaat echter ook literatuur waarin wordt aangegeven dat het nabije veld gelijk is aan het verre veld op een afstand van de antenne van de golflengte in meter van de uitgestraalde frequentie:  $2\pi$ .

De veldsterkte wordt berekend in de hoofdrichting van de afstraling. Gemakshalve kan men aannemen dat dit evenwijdig is aan het aardoppervlak.

De formule waarmee op een bepaalde afstand in meter van de antenne in de hoofdafstraalrichting de veldsterkte in V/m onder ideale omstandigheden kan worden berekend, luidt als volgt:

$$E = \frac{1}{l} \sqrt{P \times 30 \times k} \quad \text{Volt per meter.}$$

Hierin is:

E = de elektrische veldsterkte in Volt per meter (V/m);

L = de afstand in meter (m) gerekend vanaf de antenne in de hoofdstralingsrichting;

P = het aan de antenne afgegeven vermogen in watt (W), zendervermogen in PEP geeft de piekveldsterkte; zendervermogen in ERP geeft de effectieve veldsterkte.  $\frac{G}{G}$

k = een konstante die gelijk is aan  $10^{10}$  hierin is G de versterking van de antenne in decibel (dB) zoals die door de fabrikant wordt opgegeven.

Meestal is dat de antenneversterking (= Gain) ten opzichte van een meetdipool (dBd). Een enkele keer wordt de antenneversterking opgegeven ten opzichte van een isotrope antenne (dBi). Een isotrope antenne is een theoretisch bolvormige antenne die daardoor in alle richtingen even sterk straalt.

Een open meetdipool heeft ten opzichte van een isotrope antenne een antenneversterking van 2.15 dBi.

Als een antenne wordt gebruikt met een versterking van 5 dBd ten opzichte van een meetdipool dan wordt  $G = 5 \text{ dB} + 2.15 \text{ dB} = 7.15 \text{ dBi}$ .

### Een paar voorbeelden.

1. Een zender geeft 70 watt af aan een open dipool op de frequentie 25.500 MHz. De formule geeft een betrouw-

bare theoretische veldsterkte op 2 x 10.5 meter van de antenne. Op 21 meter afstand van de antenne is daar in theorie de veldsterkte

$$E = \frac{1}{21} \sqrt{70 \times 30 \times 1.64}$$

2. Voor een zendersignaal van 30 watt op 145.000 MHz is de veldsterkte op 21 meter van de antenne met een antenneversterking van 4.85 dBd ten opzichte van een meetdipool (= 7 dBi),  $E = 3.20 \text{ V/m}$ .

3. De antenne heeft een versterking van 20 dBi. De zender werkt op een frequentie van 9.895 MHz met een afgegeven vermogen aan de antenne van 500 kilowatt (500 kW). Op 15.000 meter (= 15 km) bedraagt de veldsterkte 2.58 V/m.

*Nogmaals: de berekende veldsterkte is zuiver indicatief. Dat wil zeggen: er wordt een aanwijzing gegeven hoe groot de veldsterkte onder ideale omstandigheden kan zijn. In werkelijkheid zijn de omstandigheden veelal minder gunstig.*

Voor diegenen die niet zo goed overweg kunnen met de konstante k wordt in de tabel een aantal waarden voor k gegeven.

1.0	Isotrope antenne	1.26
1.5		1.41
2.0		1.58
2.15	Open dipool t.o.v. een isotrope antenne	1.64
2.5		1.78
3.0		2.00
3.5		2.24
4.0		2.51
4.5		2.82
5.0		3.16
5.5		3.55
6.0		3.98
6.5		4.47
7.0		5.01
7.5		5.62
8.0		6.31
8.5		7.08
9.0		7.94
9.5		8.91
10.0		10.00
11.0		12.59
12.0		15.85
13.0		19.95
14.0		25.12
15.0		31.62
20.0		100.00
25.0		316.23
30.0		1000.00

### Invloeden

Zoals hiervoor is aangegeven kunnen obstakels het uitgestraalde elektromagnetische veld in grootte en richting veranderen. Dit kan het beste worden vergeleken



met een lichtstraal. Licht valt ook onder de zogenaamde radiogolven. Licht kan men van richting veranderen door het te weerkaatsen of te spiegelen, dempen, concentreren, verspreiden, enzovoorts. De hoeveelheid licht kan worden veranderd door het licht bijvoorbeeld te dempen door middel van de gordijnen. Maar door licht te concentreren, bijvoorbeeld door middel van het brandglas, wordt de plaatselijke hoeveelheid licht groter.

Al deze verschijnselen doen zich ook voor bij de door zenders uitgezonden radiogolven. Dit betekent dat de radiator van de Centrale Verwarming bij de burenhel hinderlijk de daar aanwezige veldsterkte kan concentreren bijvoorbeeld door reflectie.

## Metten

Is het berekenen van de veldsterkte in de omgeving van een antenne al niet zo eenvoudig, het meten van veldsterkten is dat ook niet. Een voorwaarde is namelijk dat de veldsterkte zuiver moet worden gemeten. Dat wil zeggen dat de veldsterktemeter zelf:

1. immuun moet zijn voor de veldsterkte van de te meten radiogolf,
2. geen invloed mag uitoefenen op de sterkte van het te meten veld.

## De praktijk

Van een goede relatie in de industriële elektronica ontvingen wij een syllabus uitgereikt tijdens een onlangs gehouden symposium over 'Electromagnetic Compatibility (EMC) in Zürich. De, hierna verkort samengevatte, syllabus is van de voorzitter van de EMC Working Group of the IARU Region 1, Henry Cichon, SP9ZD en van Hubert Trzaska van de Technical University of Wroclaw te Polen.

Fig. 1. P zender: 500 W, antenne: TH3 MK3, frequentieband: 140 - 28 MHz.

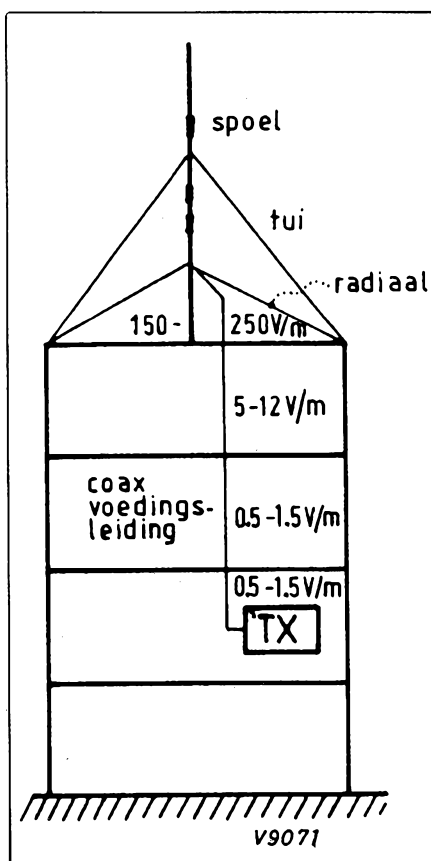
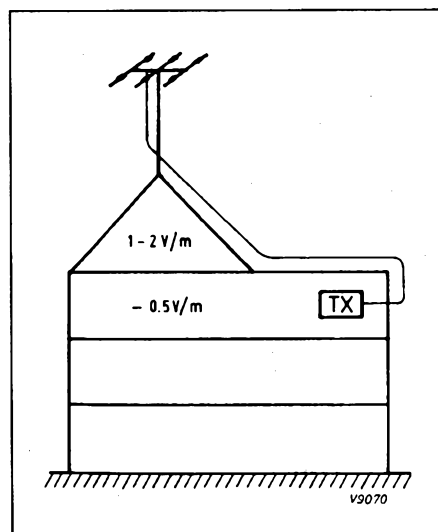


Fig. 2. P zender: 500 W; antenne: 18 AVT, frequentieband: 3,5 - 28 MHz.

De titel van het betoog luidt: „De risico's van EMC en de I.T.U.-amateurradio-dienst”.

Aan de hand van proefnemingen werd nagegaan aan welke veldsterkten personen onderhevig zijn in de omgeving van een zender en een antenne inclusief de voedingsleiding.

Het belang van deze metingen mag niet worden onderschat omdat ook in ons land aandacht wordt besteed aan de inwerking van elektromagnetische golven op mens en dier. In de Verenigde Staten van Amerika, Polen en de Unie van Socialistische Sovjetrepublieken bestaan daar reeds normen voor.

Tevens geven deze metingen veel informatie over hoe het in werkelijkheid is gesteld met de veldsterkten van door zenders via antennesystemen uitgezonden radiogolven.

Wat ons als radioamateur het meest moet interesseren is de eenvoudige manier waarop de metingen hebben plaatsgevonden. Deze zijn ons inziens volledig reproduceerbaar. Reden waarom wij geïnteresseerden uitdagen eveneens dergelijke metingen uit te voeren. Wij denken hierbij vooral aan afstudeeropdrachten en wat daar zoal mee samenhangt.

Maar ook de individuele radioamateur kan dit soort metingen verrichten. Wie laat er wat van zich horen?

De metingen werden uitgevoerd met een breedband veldsterktemeter MEH-2 die aan de Technische Universiteit van Wroclaw is ontwikkeld. Het instrument wordt door alle meetdiensten in Polen gebruikt.

De veldsterktemeter bezit een meetkop voor frequenties kleiner dan 300 MHz met een gevoeligheid van 0.5 V/m en een meetkop voor frequenties boven de 300 MHz met een gevoeligheid van 10 mW/m<sup>2</sup> (vermogensdichtheid).

Alle metingen werden verricht met de ingeschakelde zender in de stand A1-telegrafie (ongemoduleerde draaggolf).

Dit maakt het mogelijk de maximale veldsterkte en de vermogensdichtheid te meten in de omgeving van de zender, de voedingsleiding en de antenne.

De output van de zender werd gemeten met een hoogfrequent wattmeter met een impedantie van 50 ohm.

Op de diverse meetplaatsen trof men fabrieksapparatuur aan als wel eigen gebouwde apparatuur. Omdat voedingslijnen werden gebruikt met standaardimpedanties rond de 50 ohm kan als gevolg van de stralende voedingsleiding een afwijking van 20% van het gemeten zendervermogen optreden.

## Meetresultaten

Zie figuur 1.

De elektrische veldsterkte in de omgeving van een 500 watt zender die werkt in de 14, 21 en 28 MHz amateurband. De TH3MK3 antenne (3 elementen 3 banden beam met spoelen) wordt gevoed door middel van een coaxiale kabel en een balun. De antenne staat op een 5 meter hoge mast en de zender staat op de bovenste verdieping van het huis.

Op de zolder varieert de veldsterkte tussen 1 à 2 V/m.

Op de etage van de zender was de veldsterkte niet groter dan 0.5 V/m.

Veel grotere veldsterkten werden gemeten op 15 cm afstand van de zenderkast en over de gehele lengte aan de coaxiale kabel namelijk tot maximaal 25 V/m.

Op één meter afstand van de genoemde objecten bedroeg de veldsterkte nog slechts 0.5 V/m.

Nagegaan werd de reden van de veldsterkte van ca. 25 V/m.

Hiertoe werd de coaxiale kabel afgekoppeld van de antennebalun en vervangen door een dummyload (kunstantenne). De veldsterkte bedroeg nu nog slechts een waarde van 0.5 V/m in de onmiddellijke omgeving van de zender en de coaxiale kabel. Een sluitende verklaring wordt voor dit verschijnsel niet gegeven. Men denkt onder andere aan de mogelijkheid dat:

1. de straling van de antenne mantelstromen veroorzaakt in de buitenmantel van de coaxiale kabel;

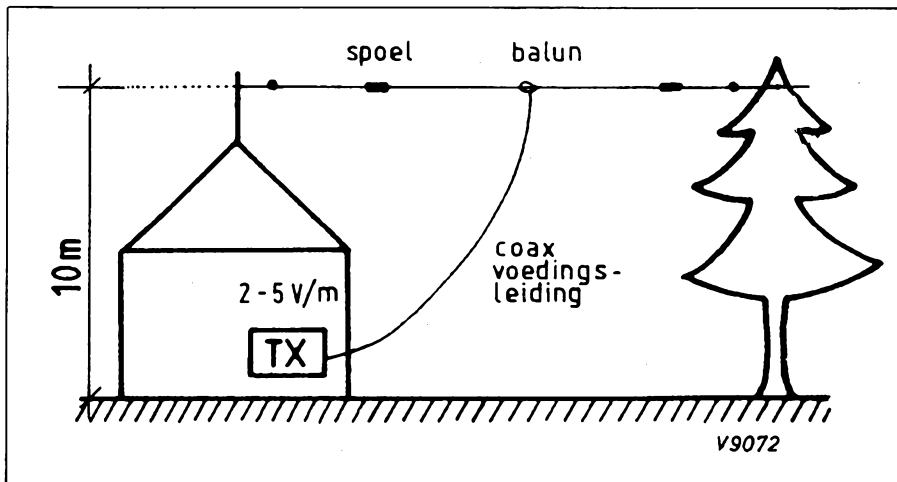


Fig. 3. P zender: 150 W, antenne W3DZZ, frequentieband: 3,5 - 7,0 MHz. De hoogte van de antenne vanaf de begane grond is 10 m.

2. de voedingsleiding een misaanpassing heeft en tevens niet geheel symmetrisch is.

De ingetekende waarden in figuur 1 zijn de hoogst gemeten waarden in de drie frequentiebanden op verschillende frequenties. Het wisselen van de frequentieband gaf geen grotere afwijkingen dan de verschillen in meetresultaten in een bepaalde frequentieband.

Dit geeft een aanwijzing dat de misaanpassing van het gehele antennecircuit een doorslaggevende rol speelt.

De staande golfverhouding (SGV) op 14 en 21 MHz bedroeg 1.5 binnen 200 kHz en op 28 MHz 1.5 binnen de 500 kHz.

Zie figuur 2.

De antenne staat op een buis van 2.5 meter lengte.

De veldsterkte bij de voet van de antenne en bij de radialen bedraagt 150 - 250 V/m. De veldsterkte op een afstand van 15 cm van de zender en de coaxiale kabel bedraagt maximaal 60 V/m met een piek in de 80 meterband.

Op 1 meter afstand van de zender en de coaxiale kabel bedraagt de veldsterkte nog slechts 0.5 - 1.5 V/m. Ook in dit geval wordt de sterkte van het veld vlakbij de zender en de coaxiale voedingskabel bepaald door de straling van de buitenmantel van de coaxiale kabel.

Zie figuur 3

De W 3 DZZ-dipool met spoelen is een van de meest populaire en goedkope antennes in gebruik bij radioamateurs. Ondanks zijn eenvoud bevestigd deze antenne ook in dit opzicht zijn reputatie; mits goed aangepast.

Zie figuur 4

Op 1 meter afstand van de enkeldraads voedingsleiding wordt op alle etages 80 - 100 V/m gemeten. Op grotere afstanden

van de voedingsleiding bedraagt de veldsterkte op alle verdiepingen altijd nog 20 V/m. Deze veldsterkte wordt ook op veel plaatsen in de tegenoverliggende flat gemeten. Tijdens de proefnemingen op 3.5 MHz had de zender last van hoogfrequente terugwerking. De zender 'prikte'. De veldsterkte naast de zender bedroeg toen 1000 V/m. Met dit type antenne beginnen alle geleidende voorwerpen mee te stralen, waaronder radiatoren, betonijzer, waterleidingen enzovoorts. Verlaging van het zendvermogen gaf verhoudingsgewijs dezelfde problemen.

Zie figuur 5

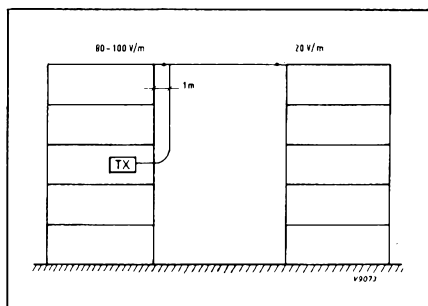
Alleen in de buurt van de coaxiale kabel en de zender zijn de gemeten waarden van de veldsterkte van enige betekenis. De aangegeven veldsterkten op de diverse etages werden gemeten op een afstand van 50 cm van de coaxiale voedingskabel en de zender.

Op het dak van het tegenoverliggende huis werd 4 V/m gemeten.

Noot: toepassing van de eerder genoemde formule geeft 4.95 V/m.

Meest opmerkelijke conclusie van SP9ZD is dat een stralende voedingsleiding, bijvoorbeeld toegepast in figuur 4, die de zender en alle geleidende voorwerpen in de onmiddellijke omgeving tot een deel van het antennasysteem maakt,

Fig. 4. P zender: 100 W, antenne: langdraad 42 meter; frequentieband 3,5 - 28 MHz. De afstand van de voedingslijn naar de antenne met het gebouw is 1 m.



niet toegepast zou moeten worden in de getekende omstandigheden.

#### Syllabus

Diegenen die de Engelstalige syllabus grondig willen bestuderen, kunnen deze aanvragen bij het bovenstaande adres met bijsluiting in postzegels van  $3 \times f 0,70 = f 2,10$  voor antwoordporto.

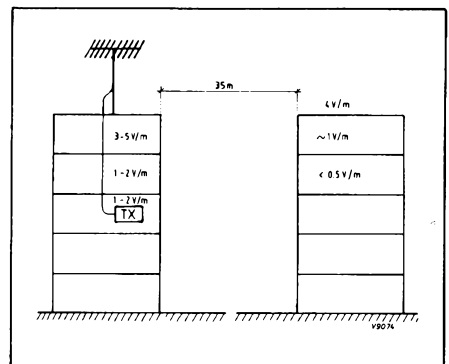


Fig. 5. P zender: 100 W, antenne: 10 el. Yagi; 10 dBi, frequentieband 144 MHz. De afstand tussen de gebouwen bedraagt 35 meter.

#### Literatuur

1. Antennebuch, K. Rothammel.
2. ARRL Antenne Book
3. Antenne I, A. Heilman. Hochschul Taschenbücher.
4. IEEE, Vol PAS-100, nr. 3, maart 1981.
5. Rohde & Schwarz. EMC-Measurements, PH 079.7142.
6. Cigre 1980, 36-05.
7. Electromagnetic Radiation Hazards and the Amateur Radio Service. Henry Cichon, SP9ZD.

● Bourns komt uit met een nieuwe draadgewonden 10-slagen potmeter, type 3590. De temperatuurs coëfficiënt bedraagt slechts 20 ppm/°C terwijl de lineariteit  $\pm 25\%$  is. De weerstandstolerantie bedraagt  $\pm 5\%$ . Net als de specificaties mag ook de prijs gezien worden. In advertenties bent u waarschijnlijk al de kreet „minder dan  $f 1,-$  per slag” tegengekomen, waarmee men voor wat betreft de prijs/prestatie verhouding ook voor de behoefte van amateurs een goede precisie pot kan leveren.

uit: Bourns News

# VERON-Fonds

In het jaar 1982, het "jaar van de gehandicapten", heeft de VERON op de Dag voor de Amateur te Amsterdam voorgesteld om een cursus te organiseren voor visueel gehandicapten, omdat voor deze mensen zonder speciale hulp de mogelijkheden voor het behalen van de zendmachtiging beperkt zijn.

In het kader daarvan heeft de bovengenoemde commissie een speciale cursus georganiseerd, op A C en D niveau, die geschikt gemaakt is voor deze groep gehandicapten. Er volgden vanaf oktober 1982 dertig kandidaten de cursus, welke verspreid woonden over het gehele land en varieerden in leeftijd van 17 t/m 64 jaar. Er namen twee vrouwen en 28 mannen deel aan de cursus.

Iedere cursist werd begeleid door een mentor die samen met de gehandicapte de lessen bekeek en waar dit noodzakelijk bleek te zijn voor nadere uitleg zorgde.

De inhoud van het VERON cursusboek was aangepast en op cassettebandjes ingesproken door de Studie- en Vakbibliotheek voor Blinden te Amsterdam. De mentoren hadden het cursusboek gekregen om aan de begeleiding te kunnen voldoen.

De 25 mentoren, want sommigen hadden twee kandidaten te begeleiden, hebben veel werk belangeloos verzet hetgeen niet altijd even gemakkelijk was. Het voordeel was, dat een groot deel van de mentoren er veel plezier in had en de kandidaten spelenderwijs veel over de hobby vertelden en hen zodoende wegwijs maakten in de ingewikkelde materie. Sommige mentoren hadden aan de kandidaat luisterapparatuur ter beschikking gesteld, zodat er alvast geluisterd kon worden, hetgeen de kandidaat nog enthousiaster maakte, tevens werd er ervaring opgedaan in het luisteren naar verbindingen op verschillende banden. Maar ook de zelfbouw hetgeen een interessant aspect van de hobby is, is vaak door hen ter sprake gebracht.

Een coördinatiepunt zorgde ervoor dat er problemen voorkomen werden, omdat kleine oneffenheden al vroegtijdig gesignaleerd werden en zodoende gemakkelijk bijgestuurd konden worden.

De cursus heeft 12 maanden geduurd, van 17 t/m 21 oktober werd een afsluitingsweek (intern) georganiseerd in het vakantieoord voor visueel gehandicapten Denneheul te Ermelo.

Van de 30 kandidaten, die er gestart zijn, zijn er 9 in de loop van het jaar gestopt. Twee kandidaten waren reeds in het voorjaar klaar en zij hebben toen met goed gevolg een aangepast examen gedaan.

Drie kandidaten zijn door omstandigheden nog lang niet klaar met de examens, zij gaan rustig door en wachten op de volgende mogelijkheid om examen te doen. Zestien kandidaten hebben deel-

genomen aan de afsluitingsweek, waarvan twee zich hebben opgegeven voor de A-machtiging.

De cursus die tijdens die week gegeven werd, was er op gericht om de bestudeerde stof in een lijn te brengen. De kandidaten die bezig waren voor de A-machtiging - waarvoor het beheersen van morsetekens met een snelheid van 12 woorden per minuut vereist is - werden in de gelegenheid gesteld om te oefenen onder begeleiding.

In de avonden werden er lezingen gehouden over de historie van het radiozendamatourisme, de amateur van deze tijd, en over aangepaste apparatuur voor gehandicapten.

Vrijdag 21 oktober heeft de PTT, over drie groepen verdeeld, examen afgenomen.

Er zijn zeven kandidaten voor de C-machtiging, drie kandidaten voor de D-machtiging en twee kandidaten voor de A-machtiging geslaagd.

In totaal zijn van de achttien cursisten die zich voor een examen hebben opgegeven er veertien geslaagd.

De afsluitingsweek is in een zeer plezierige sfeer verlopen. We hebben gemeend, met de opzet van deze cursus, waarbij in het tijdsbestek van een jaar de volledige hoeveelheid stof werd verwerkt, die zendamateurs te hebben doen slagen, die er zich met hart en ziel voor hebben ingezet.

Het voordeel van de begeleiding door mentoren in combinatie met een afsluitingsweek, is dat er naast concrete kennis ervaring en achtergronden van het zendamatourisme mee gegeven kan worden, waardoor de transformatie van geslaagde kandidaat tot goede zendamatour snel verwezenlijkt kan worden. Voor het organiseren van zo'n cursus is veel vrijwilligerswerk maar ook geld nodig geweest. Aan de cursus waren geen kosten voor de kandidaten verbonden. We zijn zeer verheugd dat veel vrijwilligers zich spontaan hebben aangeboden om iets te doen voor de gehandicapten in onze samenleving.

Immers de hobby van het zendamatourisme kan voor deze mensen een spreekwoordelijke verruiming van het blikveld geven. Hartelijk dank aan iedereen die heeft meegewerkt zowel daadwerkelijk als op financieel vlak aan deze cursus.

## Nieuwe cursus

Door de goede ervaringen die we met de cursus hebben gehad, zullen we in april wederom met een nieuwe cursus voor de machtigingen A en C voor visueel gehandicapten starten. Er zal wederom gezocht worden naar mentoren, die de kandidaten zullen begeleiden.

Voor de nieuwe cursus voor visueel ge-

handicapten, kan iedereen die denkt ervoor in aanmerking te komen, zich opgeven bij Agnes Tobbe, Einsteinlaan 24 Hoogeveen, telefoon 05280-68386.

## Vademecum

Voordat het nieuwe vademecum in braille omgezet wordt, willen we inventariseren om enig inzicht te krijgen in de hoeveelheid die we moeten laten braileren. Indien u hiervoor in aanmerking wilt komen, kunt u ons dat laten weten door te bellen of een briefje te schrijven aan het adres dat in dit artikel genoemd is.

## Werkgroep

De ervaring heeft geleerd dat gehandicapten met problemen zitten van aanpassing van apparatuur. Het VERON Fonds/commissie gehandicapten zal in het komende jaar een inventarisatie houden van de problemen. Daarna zal er subsidie gegeven worden aan een werkgroep, die het een en ander zal gaan ontwikkelen voor die problemen.

Belangstellenden die deel willen nemen aan die werkgroep kunnen zich hiervoor opgeven.

Willen we met al dit werk continu door blijven gaan in de toekomst zal er veel geld voor gereserveerd moeten blijven. We kunnen dit alleen doen als veel mensen ons financieel blijven steunen.

Zoals voorgaande jaren zal ieder VERON-lid bij zijn lidmaatschapskaart een acceptgirokaart voor een vrijwillige bijdrage voor het VERON-Fonds vinden. Door middel van het invullen van de acceptgirokaart voor een bijdrage voor het fonds, steunt u het werk dat wij doen voor de gehandicapte zendamatour.

*Agnes Tobbe, PA3ADR  
Voorzitter Commissie VERON Fonds en  
werkgroep gehandicapten VERON*

- Wij ontvingen het bericht van PDoJMG uit Amsterdam dat hij de gelukkige vader is geworden van een zoon: Ewout Anthonius. Wij feliciteren Willem en Wilma van harte met hun eersteling, „ingelogd” op 23 januari 1984 om 22.59 uur. Adres: Orteliuskade 26, Amsterdam.

**I**  **Amateur Radio**

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens is. De redactie behoudt zich het recht voor inzendingen te bekorten of niet te plaatsen.

## Radar essay

Tot mijn niet geringe verwondering ontdekte ik in Radio-Bulletin onlangs een artikel over de radar-ontwikkeling in Nederland vóór 1940, geschreven door de hoofdredacteur van *ELECTRON*, PAOSE.

Een voortreffelijk essay voorzien van talrijke historische gegevens en feiten. Ik heb er werkelijk van genoten, temeer daar ik van de afgebeelde akoestische luisterapparatuur zelf filmopnamen bezit. Ik vraag mij af waarom dit alles echter de lezers van *ELECTRON* wordt onthouden. Ook zij zijn, getuige het regelmatig geplaatste nostalgie-hoekje, wel degelijk geïnteresseerd in de ontwikkeling van de techniek in al zijn vormen!

Daar komt nog bij dat velen het zich financieel niet kunnen veroorloven op alle radio-bladen te zijn geabonneerd (het betreffende nummer kwam mij onder ogen via de leesmap van het QRL).

Daarom hierbij publiekelijk een open appèl aan Om Rollema: denk in het vervolg eerst aan uw eigen lezers en behoudt bij het maken van afspraken U te allen tijde het recht voor uw copy op eventueel later tijdstip in ons eigen *ELECTRON* te mogen plaatsen! J. v. Drunen, PAOPKC

## Het Marc gedoe en de VERON

We kunnen het niet laten, was mijn eerste reactie bij het lezen van de regels over correct ethergedrag van Jan PAoAJE.

In tweede instantie vroeg ik mij af waarom toch steeds weer de MARC-amateurs zoals Jan ze nog beleefd noemt, als vergelijkingsmateriaal in negatieve zin worden aangedragen en gebruikt.

Twee afleveringen terug deed PAOSE het op naar mijn smaak bijzonder onheuse wijze, door ze in een hoek te schuiven van waaruit je als het ware besmet kunt raken. Daar heb ik toen niet op gereageerd omdat ik het ongewenst vond nog eens extra aandacht te vestigen op die regels.

Nu er weer een artikel verschijnt waarin de 27MC aan de orde komt, kan ik het niet laten.

Ook PAoAJE gebruikt de Marc als afschrikwekkend voorbeeld waarvan je ze

ker het taalgebruik en de gewoonten niet moet overnemen.

Nou heb ik op de twee-meter een enkele oud-Marc beoefenaar ontmoet, waarbij ik me zulke reacties kan voorstellen. Bij even zovele andere oud-Marcers zijn dergelijke reacties echter naar mijn ervaring onjuist.

Zo heb ik tevens de indruk van Marc-beoefenaren dat daar ook op radiotechnisch gebied heel wat afgeknutseld wordt, al of niet met kennis van zaken.

Maar daar kan ik me in vergissen, want ik heb nooit echt op de Marc-banden geluisters noch er deel van uitgemaakt. Laten oud-Marcers maar eens zelf reageren!

Mijn belangstelling is van jongsaf - en dat is al weer even geleden - uitgegaan naar HF. Dat was ook mijn doel toen ik actief aan het zendamateurisme begon. Bij mijn luisteractiviteit op HF die daaraan voorafging heb ik duidelijk van oude rotten geleerd hoe lang QSO's kunnen zijn en waar die zoal over kunnen handelen. Daarbij was het eerste wat mij opviel dat er z.g. 'netten' bestaan waar amateurs elkaar wereldwijd ontmoeten, maar ook waar amateurs, kennelijk moegepraat over hun radiotechnische inspanningen, ontdekkingen en experimenten, die toch allemaal al in dikke boeken zijn neergeschreven, elkaar nu eens in een meerdaagse aflevering de geheimen van het rijpen van wijn uit de doeken deden. En dat alles in de tijd dat onze charmante minister van Verkeer en Waterstaat de Marc nog niet eens had uitgevonden!

Goed, ook ik heb in de spaarzame momenten dat ik met het Marc-gebeuren contact had ervaren dat het een andere categorie van „radio-activiteit” is. En dat ook ik mij daar niet toe aangetrokken voel mag iedereen weten. Maar dat betekent nog niet dat het daarom minderwaardig zou zijn waar je naar af kunt glijden. Een dergelijke opvatting die kennelijk in bestuurskringen van onze vereniging heerst, maakt de VERON tot een elitaire vereniging! Zeker gezien het grote aantal leden dat de VERON heeft lijkt dat niet de gewenste status.

### Stopcontact amateurs

En nu ik dan toch aan het schrijven ben ook nog maar even een reactie op die paar regels van PAOSE over zijn frustratie (en niet eens alleen de zijne) die zelfbouw heet.

In zijn agitatie vond hij zelfs spontaan een nieuw woord uit! Daar ben ik wel een beetje jaloers op eerlijk gezegd.

Een van de problemen waar ouderen (ja, ook zendamateurs) vaak mee te maken krijgen is dat ze terecht of ten onrechte vergelijken met vroeger of oude gewoonten en gebruiken als zaligmakend willen

vasthouden, soms zelfs koesteren. Als lieden in toonaangevende posities zich dat niet zelf realiseren zal iemand de moed moeten hebben ze daarop te wijzen zodat ze zich kunnen herstellen.

Hetgeen PAOSE in zijn regels aanroert is namelijk niet meer en niet minder dan een gewone, gezonde ontwikkeling.

Dat neemt niet weg dat het best goed is om van tijd tot tijd bepaalde zaken te signaleren en/of te stimuleren. Maar doe dat dan niet over de rug van groepen waarvan je de gebruiken en gewoonten niet aanstaan.

Ook PAOSE zal zich moeten realiseren dat de radiozendamateurs (voor zover er van de zendamateur sprake kan zijn) van de laatste jaren een andere is dan die van laten we zeggen dertig jaar geleden.

De economische vooruitgang sinds die tijd heeft alleen al veroorzaakt dat het radio-amateurisme voor een veel bredere groep van onze samenleving bereikbaar werd. Dat geldt onze geleerden maar ook de 27MC. Die zou er anders al helemaal niet geweest zijn denk ik!

Zo'n ontwikkeling valt niet tegen te houden, hoogstens met inzet van alle krachten te begeleiden. Als je zo'n ontwikkeling niet signaleert en accepteert, valt er ook niets te begeleiden!

Weet dan echter wel dat je ook je beurt voorbij laat gaan. Achteraf er over zeuren helpt niet en is irritant, niet dienend tot het doel van de vereniging.

### Experimenteel radio-onderzoek

Dat brengt mij tenslotte bij de doelstelling van onze vereniging: het experimenteel radio-onderzoek. Van het begin van mijn lidmaatschap heb ik dat lichtelijk gezwollen taal gevonden. Als je de sfeer van de vereniging een beetje begint te proeven ontstaat er begrip en waardering voor en ook wel een beetje trots om er deel van uit te maken. Zodra je er echter aan gewend raakt en er wat nuchter over gaat denken wordt het schouderophalend geaccepteerd.

Ik denk dat ik vast niet de enige ben die het op deze wijze verwerkt. Want ook deze doelstelling is als hoofddoelstelling naar mijn mening door de reeds geschetste ontwikkeling inmiddels verouderd.

Is het immers niet zo dat de techniek zo ver gevorderd is, dat het voor het merendeel van de huidige radiozendamateurs al nauwelijks meer te realiseren is om zelf apparatuur te bouwen die aan de huidige stand der techniek voldoet. Wat valt er dan voor diezelfde lieden nog anders te experimenteren dan met hun zelf gewrochte eenvoudige frutsels?

En dat doen heel velen, ook 27 MC'ers, vaak tot groot genoegen van henzelf en zo mogelijk nog groter ongenoegen van hun naaste omgeving.

Waarmee maar gezegd wil zijn dat PAOSE met alle waardering voor zijn ja-

# Landelijke Radio-vlooiemarkt 1984

renlange reflecties zich daar maar beter bij kan houden.

En aan PAoAJE zou ik willen zeggen dat de vereniging VERON bij het afzwakken van de betekenis van de hoofddoelstelling nog lang niet de status van louter gezelligheids-vereniging zal bereiken.

*J.F. Bakker, PA3CUR*

## Open dag Grofrastertelevisiegroep zondag 18 maart

*Aanvang 11.00 uur, gebouw "De Ketting", Tinelstraat 3a te Eindhoven, voor hen die werkende apparatuur willen demonstrenen, gaat de zaal om 10.00 uur open.*

*Einde 16.00 uur.*

De Nederlandse sectie van de Narrow Bandwidth Television Association geeft demonstraties met Nipkowschijven, grote en kleine kathodestraalbuizen. Er staan televisietoestellen, die werken dank zij een fietsdynamo. Er komt een camera-monitor en er worden listige manieren getoond om de minimale lichtopbrengst van de schijf op te voeren. Ook zijn er handboeken aanwezig uit de jaren 1930-1938 welke ter inzage liggen. Alles wat U hier zult zien is zelf gemaakt, vaak gefabriceerd van oud (gebruikt) materiaal. Mogelijk zullen we een echte Baird-weergever laten zien, we zijn nog in onderhandeling!

U kunt alle informatie krijgen over contributie, Newsletters, buttons, schijven, boeken en tijdschriften over dit onderwerp.

### *Inpraatstation:*

Vanuit "De Ketting" 145,5 MHz, maar wat ook te onthouden is de repeater PI4EHV op 145.700 MHz.

### *Hoe te bereiken:*

Met openbaar vervoer: vanaf station Eindhoven met lijn 3, 15 minuten over en 15 minuten voor het hele uur.

Met eigen vervoer: vanaf de Poot van Metz afslag bij vliegveld, Tilburgseweg - Botenlaan - Limburglaan, dan rechtsaf Karel de Grotelaan en bij de samenkomst van de Karel de Grotelaan en Meerveldhovenseweg begint links de Tinelstraat. De toegang is gratis.

In het wijkgebouw zijn uitsluitend dranken verkrijgbaar.

Inl. Nederland

Correspondent:

A. Meijer 01193-349  
's-Gravenpolderseweg 24,  
4433 AH Hoedekenskerke

Inl. Engeland

Chairman:

Doug. B. Pitt

1 Burnwood Drive Wollaton

Nottingham NG8 2DJ Engeland

Zaterdag 10 maart 1984 organiseert de afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON voor de negende maal de Landelijke Radio Vlooiemarkt. Evenals vorig jaar zal dit plaatsvinden in de Meierijhal van de Brabanthallen te 's-Hertogenbosch.

Het doel van deze radio-vlooiemarkt is en blijft het bevorderen van de zelfbouw.

Als we zien dat ook dit jaar het aantal meldingen van standhouders groter is dan vorig jaar (en ook groter dan het aantal plaatsen) mogen we stellen dat deze radio-vlooiemarkt in een duidelijke behoefte voorziet.

De standhouders zijn veelal zend-amateurs die hier de gelegenheid hebben hun overvloedige materiaal kwijt te raken.

Naast deze categorie standhouders zijn er echter ook dump-handelaren en mensen met nieuwe onderdelen aanwezig.

Antennes, meetinstrumenten en onderdelen die te koop worden aangeboden mogen zowel nieuw als gebruikt zijn.

Nieuwe apparatuur mag hier echter niet worden aangeboden. Dat zou het doel van onze radio-vlooiemarkt voorbij doen schieten.

Voor nieuwe apparatuur dient u op de AMRATO te zijn.

Uiteraard mag illegale apparatuur ook niet te koop worden aangeboden. Als u eventueel zendapparatuur wilt aanschaffen dient u zich duidelijk te kunnen legitimeren als zend-amateur.

De organisatie zal op deze laatste punten toezien.

De afgelopen jaren is gebleken dat ook de Bossche Radio Vlooiemarkt een echte dag voor de amateur is. Velen komen om iets te kopen, anderen komen voor de gezelligheid en om oude bekenden te ontmoeten.

Ook dit jaar verwachten we weer belangstelling uit het buitenland. We hebben de zuster-verenigingen in het buitenland ook geïnformeerd. Het grote restaurant zal ook dit jaar weer open zijn. Hier kunt u tegen redelijke prijzen iets te eten of te drinken halen. Uiteraard is het ook een goede plek om de XYL en QRPieters te laten zitten als het voor hen in de grote zaal wat te druk of te vermoeiend wordt. De hal met de stands zal open zijn van 09.00 tot 15.30 uur. De kassa's gaan al om 08.00 uur open, zodat u reeds te voeren in het restaurant kunt verblijven.

Evenals vorig jaar zal de toegangsprijs f 3,00 bedragen. Wij verzoeken u zoveel mogelijk met gepast geld te betalen.

Als u met eigen vervoer komt volgt u in 's-Hertogenbosch de borden "Brabanthallen". Komt u met het openbaar vervoer, dan kunt u vanaf het station met buslijn 7 naar de Brabanthallen komen.

Ook dit jaar is er weer een inpraat-station op 145.250 en 145.550 MHz. Hieraan bleek vorig jaar een duidelijke behoefte, want de crew van het station kon pas om half een aan het om acht uur klaargemaakte ontbijt beginnen...

Op het terrein van de Brabanthallen is voldoende gratis parkeergelegenheid. De organisatie kan geen enkele verantwoordelijkheid dragen voor welke schade dan ook die u oploopt.

We hopen weer vele radio-zendamateurs en andere belangstellenden uit binnen- en buitenland te mogen ontmoeten tijdens deze negende radio-vlooiemarkt.

Tot ziens, als standhouder of bezoeker!

*Namens de Landelijke  
Radio-vlooiemarktcommissie  
Peter, PA3CBU*

## In Memoriam PA3BIQ

Op 12 januari 1984 is op 62-jarige leeftijd te Leersum overleden

### OM Gijsbert Arie Kemp, PA3BIQ

Wij wisten al enige maanden dat Bep aan een ernstige ziekte leed. Kenmerkend voor hem was dat hij steeds regelmatig contact met zijn vrienden-amateurs wilde houden. Tot voor kort was hij bestuurslid van de afdeling Wageningen en initiatiefnemer van de oprichting van een eigen Wagenings clubstation. Wij zullen zijn inzet voor anderen blijven herinneren.

De crematieplechtigheid heeft op dinsdag 17 januari in Utrecht plaats gevonden. Onze oprechte deelneming gaat uit naar zijn vrouw en kinderen.

*Het bestuur van de VERON afd. Wageningen*

# BIBLIOTHEEK- NIEUWS

## Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voor zover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc, een kopie tegen betaling te verkrijgen.

## Short wave magazine

**Januari 1984.** *Low pass filters for attenuating RF amplifiers harmonics.* (part 2)

## QST

**Januari 1984.** Review: Trio Kenwood TS 930S HF transceiver.

## UKW Berichte

**4-1983.** *Ein 10 GHz FM Transceiver mit dielektrisch stabilisiertem Oszillator. 5/50 Watt Leistungsmesser mit Abschlusswiderstand bis 1,3 GHz. 10 Watt Linearverstärker für das 13 cm Band. SSB Sendermischer und Linearverstärker für das 23 cm Band. 9 cm Verstärker mit der YD 1060. 2400 Hz Generator zur Synchronisation der Meteo-Satelliten. HF Millivoltmeter für den Eigenbau.*

## CQ-DL.

**Januar 1984.** Zusatzschaltung für SSB und RTTY. DX Antennen mit spiegelnden Flächen. Berechnung von Antennen-Richtdiagrammen mit Hilfe eines Personal Computers.

## Amateur Radio

**November 1983.** *Microphone equaliser. A ten GHz coupler. Vox in a box. An EPROM morsecode trainer.*

## Beam

**Jan/Febr. 1984.** *Leistungendstufe für das 2 m Band. GaAs FET Vorverstärker für das 2 m Band. NF Filtereinheit (low pass/high pass-band pass). 2 M Sender für 1 bis 3 Watt HF.*

## Ham Radio

**January 1984.** *Power FET's: trend for VHF Amplifiers. Measuring noise figure. GOES reception: a simple approach. (satellite weather pictures)*

## Radio Communications

**January 1984.** *Crystal oscillator basics. DC/DC voltage doubler.*

## CQ-PA

**13 januari 1984.** 23 cm lineair met de BFQ 68.

## CQ-PA

**20 januari 1984.** Kristaloscillatoren.

## RTTY Journal

**December 1983.** Heath SB 303 RTTY modifications.

## RTTY

**Dezember 1983.** *Fernschreibkonverter FK 1, verbesserte Version. Automatische Fernschreibmaschinensteuerung für den Sende-Empfangs-betrieb.*

## Funkschau

**23 Dezember 1983.** Digital-Analog Umsetzung (Teil 1). *Drehzahlregelung und Blockierschutz für 12 Volt Motoren.*

## Funkschau

**5 Januar 1984.** Digital/Analog Umsetzung. *Metronom: Der Takt macht die Musik.*

## Funkschau

**20 Januar 1984.** *Wobbeln bis 30 MHz.* (Teil 1)

Stichting Beheer Electronisch Materiaal  
Postbus 440, 1250 AK Laren, 02152-66050

De stichting BEM zoekt wegens intensivering van haar activiteiten

### Kandidaten voor een bestuursfunctie

Voor deze niet betaalde functie wordt gezocht naar gelicenceerde zendamateurs A, B of C, die hun interesse voor het zendamateurisme willen koppelen aan bestuurlijke activiteiten en hiervoor tijd en energie willen inzetten.

Benoeming zal bij gebleken geschiktheid plaatsvinden na een ruime inwerkperiode. Het bestuur bestaat thans uit vijf personen, ieder met een verschillende achtergrond en lid van de diverse verenigingen. Het bestuur van de stichting BEM heeft zich nader georiënteerd en zal in de komende tijd trachten met de diverse verenigingen een nauwer samenwerkingsverband tot stand te brengen. Voorts zullen de nieuwe bestuursleden zich met name gaan bezighouden met de intensivering van de contacten met de instanties, die mogelijkerwijs voor zendamateurs interessante apparatuur ter beschikking willen stellen. Daarbij denkt het huidige bestuur niet alleen aan zenders, maar ook aan straalverbindingapparatuur, semi-electronische telex en bruikbare video- en computerapparatuur.

Op korte termijn start de verwerving van enkele honderden zendontvangers. Er volgt nog meer. Het werkkapitaal van de stichting is ruim voldoende om het intensiveringsprogramma te begeleiden.

Van de kandidaten wordt verwacht: ervaring met/werkzaam bij overheid, uitstekende contactuele eigenschappen, diplomatiek doorzettingsvermogen, voldoende vrije tijd beschikbaar.

De stichting kan bieden: een passende onkostenvergoeding, voorkeursregeling bij aangekochte apparatuur, interessant en voldoende gevend werk, neutraliteit ten opzicht van „de” verenigingen.

Brieven, zo mogelijk met omschrijving van hetgeen u de stichting kunt bieden, graag binnen twee weken na verschijning van dit bericht aan het bovengenoemde adres van de stichting BEM.

Een informatiebrochure over de activiteiten van de stichting kunt u telefonisch aanvragen. Desgewenst kan één van de bestuursleden meer informatie over de bestuurswerkzaamheden en -samenstelling geven.



# VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs/		Prijs/
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>		289 International VHF-FM Guide (1981) .....	2,50
<b>VERON UITGAVEN</b>		510 ORR, Beam Antennabook .....	25,00
525 Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) .....	57,50	543 ORR, VHF Handbook Radio Amateurs .....	37,50
551 Digitale techniek en operationele versterkers .....	4,00	518 RTTY, The easy Way .....	8,00
507 Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983 .....	10,00	544 BATC, Amateur Television Handbook .....	15,00
259 Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers .....	20,00	546 Rad. Publ. Inc., Interference Handbook .....	25,00
505 Examens D-machtiging t/m voor jr. 1982 .....	10,00	511 International Callbook, 1984, (USA Listings) .....	62,50
266 Handleiding soundercursus PAoAA .....	3,50	512 International Callbook, 1984, (Foreign Listings) .....	60,00
480 Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes .....	10,00	582 ON4UN Sunrise/Sunset Tables .....	30,00
481 Morsecurus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B) .....	37,50	<b>Duitstalig</b>	
482 Morsecurus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A) .....	37,50	290* Rothammel, Das Antennebuch in herdruk .....	
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur .....	10,00	506 Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2) .....	52,50
263 Catalogus Bibliotheek + aanvulling .....	7,50	547 Weiner, UHF Unterlage, Teil 3 .....	45,00
280 RTTY voor beginners .....	8,50	548 Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik .....	25,00
249 Kanaal 3700, relaxas van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoordramp 1953 .....	7,50	552 DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung .....	25,00
217 Vonkenboer, 350 pag. verhalen over „MORSE“ .....	30,00	<b>Operationale hulpmiddelen e.d.</b>	
472 Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publikaties .....	7,50	195 VERON-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl .....	15,00
516 Grofaster TV handboek .....	15,00	196 VERON Clubstroopdas, donkerblauw .....	17,50
517 Wegwijzer Radio Luisteramateur .....	8,50	254 VERON insigne, (speldje) .....	7,50
540 Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs .....	10,00	252 Pennenband Electron .....	15,00
545 Immuniseren .....	8,00	238 Losse nrs. Electron, voorzover voorradig .....	7,00
539 Plaatsnamenlijst met regionnummers .....	7,50	255 Logboek formaat A4 inh. 70 pag. .....	12,50
576 Rollema, D., (PAoSE), De ontvanger met directe conversie .....	10,00	256 NL-Kaarten, ca. 250 stuks .....	20,00
579 Rollema, D. (PAoSE), Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateur. Samengebracht door C. Fraikin, PAoCJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron .....	27,50	257 P... Kaarten, ca. 250 stuks .....	20,00
578 F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen .....	25,00	299 QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit .....	75,00
550 Hoch DL6WU, Maartense, PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes .....	12,50	264 VERON VHF Contest Logsheets .....	5,00
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>		504 VERON ATV Contest Logsheets .....	4,00
219 Solid State Design .....	32,50	554 VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks .....	15,00
221 Radio Amateur Handbook (1984) .....	55,00	281 QTH Locator kaart West-Europa, gevouwen .....	5,00
220 FM & Repeaters .....	22,50	282 Idem, op rol .....	8,50
222 Antennabook, 14th edition .....	27,50	283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen .....	5,50
224* Single Sideband for the radioamateur .....	in herdruk	284 Idem, op rol .....	9,00
225 Electronic Databook .....	20,00	286 World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen .....	8,00
226 Hints and Kinks .....	20,00	513 World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag. .....	12,00
468 Integrated Circuits .....	9,00	514 QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen .....	12,50
469* Solid Sate Basics .....	in herdruk	515 Idem, op rol .....	14,50
495 Antenna Anthology .....	22,50	465 QTH Locator kaart Nederland, gevouwen .....	7,00
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>		466 Idem, op rol .....	10,50
273 Amateur Radio Techniques, 7e druk .....	30,00	247 SSTV Testcassette .....	10,00
274 VHF-UHF Manual, 4e druk .....	52,50	524 Apple II programma's, Testcassette .....	10,00
275 TVI Manual .....	12,50	564 Morsecurus op cassette t.b.v. P2000 computer .....	25,00
277 Test Equipment, 2e druk .....	30,00	575 PTT Roepnamenlijst + aanvulling t/m najaar '83 .....	14,00
497 Operating Manual, 2e druk .....	27,50	afgehaald bij afdelingen .....	11,50
278 Teleprinter handbook, 2e druk .....	52,50	574 Aanvulling PTT roepnamenlijst vanaf najaar '82 t/m najaar '83 .....	3,50
496 Amateur Radio Awards .....	22,50	580 Veron Slicker: I love Amateur Radio. Kleur blauw-wit-rood; formaat 18 x 6 cm .....	2,00
542 Moxon, HF Antennas for all locations .....	42,50	<b>Bouwpakketten e.d.</b>	
541 Radio Communications Handbook, paperback, 5e ed. .....	65,00	522 Morsepeeper, (PAoKLS), compleet .....	15,00
581 G-QRP Club Circuit Book .....	25,00	523 2 meter converter (PAoMS), beschrijving, print, transistoren, kristal en spoelvormpjes .....	67,50
<b>Overige uitgaven Nederlandstalig</b>		508 Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger .....	7,50
291 Sterrenburg, Ontvangers .....	31,00	509 SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen) .....	200,00
483 Vastenhoud, DX-Hobby .....	34,75	461 Kristalset SP81, 2 meter ontvanger .....	17,50
484 Birchel, Geïntegreerde schakelingen .....	24,50	519 Print SP-81, 2 meter .....	20,00
486 Auerbach, Antennes voor de zendamateur .....	47,00	474 VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet .....	299,00
489 Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm .....	23,25	502 Beschrijving VERON 20 en 80 meter ontvanger .....	5,50
503 Schaap, Zenden als hobby .....	39,50	561 Beschrijving vossejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort) .....	7,50
549 T. Deforce, De Zendamateur in actie .....	31,00	562 Print vossejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort) .....	15,00
<b>Engelstalig</b>		563 Bouwpakket vossejachtontvanger .....	
218 ON4UN, DX-ing on 80 meter .....	22,50	(VERON afd. Amersfoort), compleet .....	125,00
577 Branegan, Satellite tracking software for the radio amateur .....	27,50	532 Printen frequentieteller, VERON .....	50,00
		531 VERON frequentieteller. Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90) .....	150,00
		298 Beschrijving VERON frequentieteller .....	7,50
		533 VERON RTTY „E82“ converter, (PAoEDV). (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn. potm. + EXAR 2206) .....	125,00
		558 Print RTTY „E82“ converter .....	50,00
		534 Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter .....	7,50
		530 Versterker SD 1428 (2 meter P.A. 50 watt) (PEoGJG + PAoKWY). Beschrijving + print + Transistor (SD 1428) + trimmers + micacondensatoren .....	175,00
		529 Beschrijving SD 142 versterker .....	5,50
		555 Print SD 1428 versterker .....	35,00
		535 PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving .....	20,00
		536 Beschrijving PS 81 voeding .....	2,50
		559 Print NL-99 80 meter ontvanger .....	17,50
		560 Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet .....	25,00
		<b>Onderdelen e.d.</b>	
		244 CA 3028A, integrated circuit .....	5,00
		501 TBA 460, (Siemens) .....	15,00
		526 Ringkern SP-B1, Aisthom, per stuk .....	7,00
		233 Miniatuur-boorset met toebehoren .....	62,50
		234 Standaard voor miniatuur-boorset .....	27,50
		229 Flexibos .....	27,50
		228 Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st. .....	15,00
		490 Soldeerbout, 15 watt .....	27,50
		491 Soldeerbout, 25 watt .....	25,00
		492 Harskernsoldeer, 100 gram .....	10,00
		241 Breedbandmoorspoelen, 10 st. .....	9,00
		504 Ferrietkraal, 10 stuks .....	2,00
		232 Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st. .....	9,00
		243 Balunkern (varkensneusje), klein, 10 st. .....	9,00
		258 Ferrrocube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st. .....	8,50
		570 Ferrrocube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st. .....	5,00
		527 Ferrrocube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st. .....	10,50
		528 Ferrrocube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st. .....	7,00
		538 Ferrrocube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p. st. .....	8,00
		556 Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100 pF) .....	17,50
		557 Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF) .....	25,00
		520 Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A .....	27,50
		537 Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A .....	65,00
		456 MRF 475 .....	10,00
		236 Torroïdspoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks .....	17,50
		245 Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 /20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks .....	12,50
		246 Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. <20 of >20 MHz); 5 st. .....	5,00
		230 IJk-kristal (1 MHz) .....	25,00
		213 SBL1 Shottky diode-mixer .....	32,50
		460 UHF SHF Chipcondensatoren, 10 of 100 pF, 10 stuks .....	8,00
		462 Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 st. .....	9,00
		463 BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor .....	10,00
		201 Philips transistoren aktie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFC 34) .....	27,50
		200 Antennemateriaal. Eerst prijslijst aanvragen o.a. „VERON“ 2 meter 10 elem. beam (PAoMS) .....	140,00
		5 elements 2 meter (DL6WU) beam .....	30,00
		10 elements 2 meter (DL6WU) beam .....	135,00
		15 elements 2 meter (DL6WU) beam .....	195,00
		5 elements 70 cm (DL6WU) beam .....	35,00
		12 elements 70 cm (DL6WU) beam .....	60,00
		19 elements 70 cm (DL6WU) beam .....	80,00
		<b>Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.</b>	
		592 2mtr. G.P. Antenne vracht f 7,50 .....	45,00
		590 JR ontvanger Print set 7 stuks .....	30,00
		591 JR zender Print set 3 stuks .....	15,00
		<b>Modules componenten pakketten alleen op bestelling prijzen aanvragen.</b>	



Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een \* aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.  
**Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.**  
 Bestelnnummer, artikel en uw postcode vermelden.  
 Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt.  
 Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.  
 Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-834710;  
 op werkdagen: 's ochtends van 9.00 tot 13.00 uur; 's avonds op maandag en donderdag van 19.30 tot 22.00 uur.

**POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.**



**YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.**

**31 MAART 1984**

**AMRATO BREDA**

DAAR ZULLEN WE DAN OOK WEER BIJ ZIJN, ZIJ HET WAT EENVOUDIGER DAN VORIGE JAREN MAAR WEL MET APPARATUUR EN ACCESSOIRES VAN DE BEROEMDE OUDSTE FABRIKANT VAN AMATEUR COMMUNICATIE APPARATUUR IN JAPAN

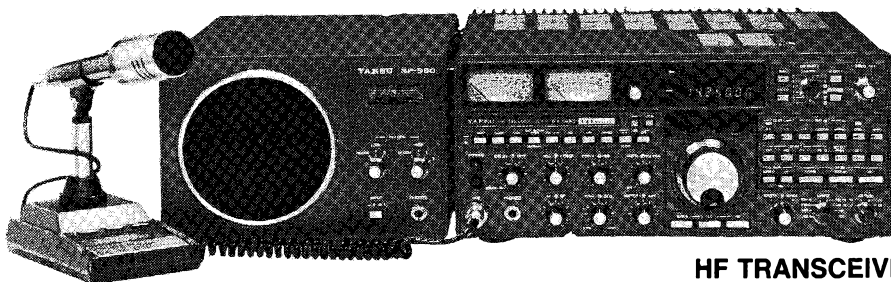
# YAESU MUSEN

DE MEEST BETROUWBARE APPARATUUR WAAR IN DE PRAKTIJK HET GERINGSTE AANTAL STORINGEN BIJ OPTREEDT.

### Enige Xtra aanvullende praktijk informatie:

Een aanzienlijke verbetering in H.F. harmonischen onderdrukking kunt u verkrijgen door een LO-PASS filter (YAESU FF-501 DX) te gebruiken (dit moet dan wel in een 50 ohm lijn zitten met een redelijke SWR) of een antenne tuner toe te passen.

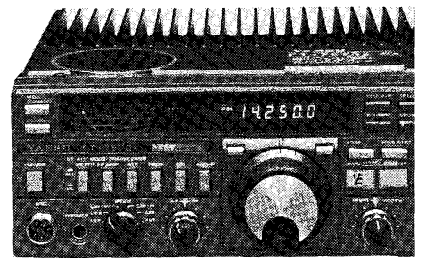
De **FC-757 AT** automatische antenne tuner werkt uitstekend samen met de FT-757 GX of de FT-980 maar kan ook met elke andere HF transceiver gebruikt worden mits u 13,5 V/400 mA kunt toevoeren. De MHz selectie kunt u dan met de hand doen, omdat de benodigde informatie uit de transceiver dan ontbreekt. De tuner is voorzien van twee coaxiale uitgangen. Voor een enkeldraads antenne moet er weer een trucje bedacht worden met een balun o.d. daar het output impedantie bereik 10 - 250 ohm is (25 - 100 ohm bij 1,8 - 2,0 MHz).



HF TRANSCEIVER  
**FT-980**

ZIE OPMERKING IN  
KOLOM DRIE

HF TRANSCEIVER  
**FT-102**



HF AUTOMATISCHE  
ANTENNETUNER

**FC-757 AT**

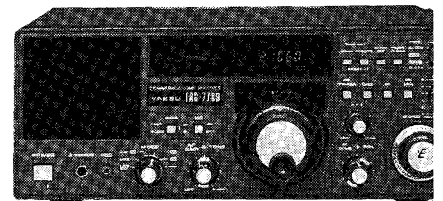


**FT-726 R**

TRANSCEIVER MET

2 m, 70 cm, 10/12/15 m  
en satelliet duplexer

IN ÉÉN APPARAAT



de zeer succesvolle

**FT-290 R**

VHF TRANSCEIVER





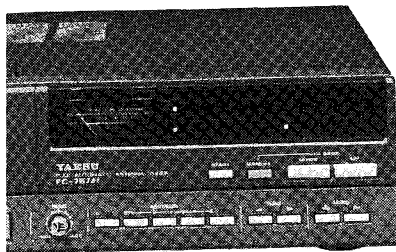
CUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

en alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN Telex 73443 YAN NL

HF TRANSCEIVER

## FT-757 GX

ZIE OPMERKING  
IN KOLOM DRIE



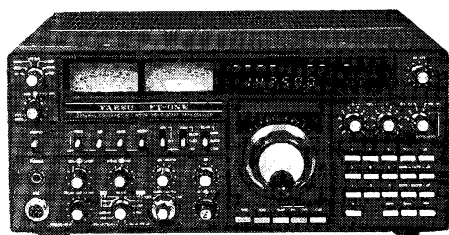
HF TRANSCEIVER

## FT-77



## FRG-7700

communicatie ontvanger met  
EXCLUSIEVE  
MOGELIJKHEDEN EN  
ACCESSOIRES



HF TRANSCEIVER

## FT-ONE

AMRATO SPECIAL MET  
ALLES ER IN

**f 4500,-**

### VOOR DE TOR ENTHOUSIASTELINGEN

vanwege het speciale karakter van QSK van de FT-ONE, FT-980 en de FT-757 GX moet de mogelijkheid groot zijn om zonder veel „verbouwingen” betrouwbaar AMTOR te kunnen plegen met deze apparatuur waarbij dan ook nog te vermelden is dat de FT-757 GX in staat moet zijn om 100 watt continue te leveren.

Dit alles hopen we in de komende tijd eens uit te kunnen zoeken en dan hoort u daar meer van.

### BIJZONDERE AANBIEDINGEN

FT-708 R f 760.- (f 7.75)

70 cm UHF handpraterijes

SC-1 f 270.- (f 11.25)

station console voor voeding van FT-480R/FT-780R combinatie

#### NETVOEDINGEN:

FP-80 A max. 5 amp f 155.- (f 7.75)

FP-8 max. 8 amp. f 275.- (f 13.25)

(zeer zwaar uitgevoerd met ingebouwde luidspreker)

FV-101 DM DIGITALE VFO f 305.- (11.25)

voor FT-101 Z/ZD (laatste uitvoering)

we zijn er tijdelijk doorheen doch er komen er nog een paar meer.

DMS UNIT (geheugen) voor FT-107 f 255.- (f 5.25)

### ATTENTIE A.U.B.

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W.

Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.

Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank: ABN Huizen, nr. 55 47 10 382

Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag.

Zaterdag tot 16.00 uur. Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen? Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze tijden kunt u uw boodschap op de band inpraten.

Voor informatie en folders: graag een briefkaart.

Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.  
73de Ing. Joep Sterke, PAoUM

#### Hoofdbestuur

**Algemeen voorzitter:** Ir. J. Hordijk, PAAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, tel. 050-347404.  
**1e Algemeen vice-voorzitter:** Ph. J. Huis, PAAAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.  
**2e Algemeen vice-voorzitter:** D. J. Hoogma, PAODIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.  
**Algemeen penningmeester:** W. Romijn, PAAARA, Agricolastraat 154, 3961 DG Wijk bij Duurstede, tel. 03435-74593.  
**Algemeen secretaris:** J. Hoek, PAAJNH, Burgm. Dalenbergsstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.  
**2e Secretaris:** J. van Nieuwerkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 633261.  
**Leden:** J. C. J. van Alphen, PAAEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956; G. M. M. v.d. Berg, PAAOGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; F. N. A. Brouwer, PA3CWF/NL6919, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582; A. J. Dijkshoorn, PAAOT, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voor- schoten, tel. 071-761871; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; J. v.d. Velde, PAAODV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAAONDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAAOKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Werlee, PAAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

#### Bureaus en Commissies

**Traffic Bureau.** Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAAODV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588.  
**Certificaten:** A. Sanderse, PAAOMOD, Odbammerdijk 2, 1713 RA Oudam, tel. 02265-2307 (HF-certificaten); Medewerker: J. Lourens, PAAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (VHF en hoger certificaten).  
**DX en Propagatie:** C. Valkhof, PAAALO, Grunsoftseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-12934. A. J. Dijkshoorn, PAAOT, J. van Gelderdreef 11, 2253 HE Voorschoten, tel. 071-761871.  
**DX Press:** Redakteur: G. A. Menting, PAAOGAM, Oldenoert 152, 9351 KT Leek, tel. 05945-13681; QTH- en OSL-manager informatie: Alleen schriftelijk met retourporto.  
**Contesten:** F. Th. Oosthoek, PAAoINA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, tel. 01640-55567.  
**Medewerkers:** C. H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. 01180-36388. F. Koop, PAAoFKP, Kwartelhof 6, 1742 CE Schagen, tel. 02240-14451.  
**Verenigingszender PI4AA:** 1st Operator: P. van Weerlee, PAAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen).  
**Nederlands QSL Bureau:** Postbus 330, 6800 AH Arnhem; VERON Vertegenwoordiger: C. Valkhof, PAAALO.  
**Intruder Watch:** J. v.d. Velde, PAAODV.  
**VHSC Secretaris:** D. J. Hoogma, PAAODIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen.

**VHF-UHF-commissie.** Voorzitter: J. C. J. van Alphen, PAAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956.  
**Wedstrijden:** H. Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 35, 6456 AA Binglelade.  
**Velddagen:** D. Udo, PAAODUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.  
**IARU-zaken:** C. van Dijk, PAAoQC, van Zaekstraat 99, 2596 TT 's-Gravenhage, tel. 070-242397.  
**Traffic:** VHF: D. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, tel. 033-12593. UHF: A. Hulzinga, PE1CQQ, Meentweg 7-A, 8391 VA Noordwolde (Fr.).  
**Relaiszenders:** H. A. J. Th. Linsen, PAAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094. H. P. Weis, PAAoWYS, Ugchelensegrensweg 33, 7339 CT Apeldoorn, tel. 055-339419.  
**ATV:** P. F. Veldkamp, PAAoSON, p/a postbus 180, 5660 AD Geldrop, tel. 040-852858.  
**Satellieten:** J. J. F. van Tuijn, PAAoJTT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven. J. Oudelaar, PAAoJOU, Handellaan 10, 1272 EE Huizen.  
**Techniek:** UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077. SHF: A. A. Dogterom, PAAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. 035-41408.  
**VHF Bulletin:** Redacteur: J. Lourens, PAAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198.

**Public Relations Commissie.** Voorzitter: N. J. Rodenburg, PAAOKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056.  
**Secretaris:** P. Theelen, PAAoTHE, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621.  
**Leden:** P. M. H. Meijers, PA2PME, G. J. Geleick, PEOGJG, C. N. Ploeger, PA2CHR, P. Oudshoorn, PAAoPFH, J. Stolp, PAAoJSU, L. Kusters, PA3DOS.

**Werkgroep Evenementen.** N. J. Rodenburg, PAAOKWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056. H. Tobbe, PAAoADC, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386. P. van Weerlee, PAAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02215-10063.

**Opleiding Zendexamen.** Cursusleider: Tj. Bakker, PAAoLVW, Ambachtslaan 49, 5506 AD Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00 tot 20.00 uur, tel. 040-535783.

**Bibliotheek-commissie.** Aanvragen voor werken uit de bibliotheek: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.  
**Medewerker:** L. J. M. Wijdemans, PAAoLWS, gen. Linckerslaan 22, 5623 JV Eindhoven.

**Immunisatie-commissie.** Voorzitter: Ing. W. Kerstens, PAAoUHS.  
**Secretaris:** W. M. Jacobs, PAAoWJA.  
**Correspondentie-adres:** VERON Immunisatie-commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

**Commissie VERON-fonds.** Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386.  
**Secretaris:** G. H. Akse, PAAoAXE, Akeleiweg 20, 8042 CH Zwolle, tel. 038-219920.  
**Penningmeester:** H. A. de Reiger, PAAoANI, Balsemienlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro: 4179248 t.n.v. VERON-Fonds, 's-Gravenhage.  
**Lid:** Ph. J. Huis, PAAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.  
**Gesproken Electron:** Varenlaan 7, 5691 WB Son.

**Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen:** schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAAOGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn.

**NL-commissie:** Voorzitter: F. N. A. Brouwer, PA3CWF/NL6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582.  
**Secr.:** S. Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Lioesens.  
**Contesten:** J. v.d. Does, NL-645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein Noord, tel. 03402-41689.  
**NL-administratie:** J. H. Brouwer-Muller, NL-7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582.  
**Certificaten:** J. Steenbergen, NL-213, Mauritsweg 11, 3314 JG Dordrecht, tel. 078-146378.  
**Redactie NL-Post:** P. Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621 en M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KE Eindhoven, tel. 040-425161.  
**NL-nummeraantvragen:** Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

**Vademecum:** Redacteur: Ing. W. Kerstens, PAAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

**IARU:** VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAAOT, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.

**PTT:** VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de algemeen secretaris.

**YL-commissie:** Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; secretaris A. M. Priem-v.d. Mey, PE1DUE, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede, tel. 023-286075.

**Stichting Servicebureau VERON**  
**Bestellingen:** Postbus 220, 5670 AE Nuenen.  
**Stichtingsbestuur.** Voorzitter: D. J. Hoogma, PAAODIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.  
**Secretaris/penningmeester:** J. N. van Hall, PA3CAS, Joelaan 8, 1217 GG Hilversum, tel. 035-15741.

**Leden:** A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen. H. Flint, PAAoHFT, Klingelbeek 77, 7339 LB Ugchelen, tel. 055-338582. J. Vriens, PAAONDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138.

#### AFDELINGSSECRETARISSSEN

In de afdelingen met een \* is een depot van het VERON Service Bureau

- A 01 Alkmaar: A. van der Leeden, Filarskiweg 31, 1862 VA Bergen, tel. 02208-5788.
- A 02 - Amstelveen: A. Duker, v. d. Hooplaan 144, 1185 GH Amstelveen.
- A 03 - Amersfoort: P. A. Stuart, Landjonker 39, 3834 CM Leusden, tel. 033-941965.
- A 04 - Amsterdam: J. Hendriks, H. Cleynertweg 135, 1025 DK Amsterdam, tel. 020-324395.
- A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, 7339 CT Ugchelen, tel. 055-339419.
- A 06 - Arnhem: S. Jansen, IJssellaan 121, 6825 AZ Arnhem.
- A 07 - Breda: A. M. van den Brule, Tilburgseweg 54, 4817 BE Breda, tel. 076-877313.
- A 08 - Centrum: J. M. P. Serrée, Von Weberstraat 42, 3533 EE Utrecht, tel. 030-939535.
- A 09 - Delft: H. T. J. Rengelink, Mozartplein 3, 2651 VA Breda en Rodenrijs.
- A 10 - Deventer: Th. A. W. Chr. van Leeuwen, Veldhommel 42, 7423 HN Colmschate, tel. 05700-53556.
- A 11 - Z.O.-Drente: J. C. Buitenhuis, Hesselterbrink 47, 7812 CB Emmen, tel. 05910-40633.

- A 12 - Dordrecht: W. J. Schots, Gen. S. H. Spoorstraat 78, 3313 AJ Dordrecht, tel. 078-163896.
- A 13 - Eindhoven: P. F. Veldkamp, J. Carstenseweg 147, 5665 TD Geldrop, tel. 040-852858.
- A 14 - Friesland: M. Buisman, Raaiagras 281, 8935 GD Leeuwarden, tel. 058-880358.
- A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.
- A 16 - Gorinchem: K. Kijntjes, Van Hoornestraat 11-b, 4206 EC Gorinchem.
- A 17 - Gouda: A. P. Lensen, B. van Hooffstraat 7, 2871 HM Schoonhoven, tel. 01823-5303.
- A 18 - 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.
- A 19 - Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn.), tel. 05951-2342.
- A 20 - Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw Vennep, tel. 02526-86558.
- A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club: T. Smit, H. Duinantweg 106, 7161 WC Neede, tel. 05450-3108.
- A 22 - Zuid-Limburg: C. Giellissen, Postbus 4604, 6202 ZA Maastricht, tel. 043-628829.
- A 23 - Den Helder: P. M. A. Joosten, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Julianadorp, tel. 02230-41847.
- A 24 - Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, tel. 08340-45854.
- A 25 - 's-Hertogenbosch: H. W. Nijhof, Koningshoeven 27, 5235 BW 's-Hertogenbosch, tel. 073-414087.
- A 26 - Hoogeveen: J. H. ten Caat, Nassastraat 22, 7751 TJ Dalerpeel, tel. 05247-1688.
- A 27 - Kanaalstreek: J. Ausema, J. Bruggemalaan 84, 9641 EX Veendam, tel. 05987-21066.
- A 28 - Leiden: A. B. Fluitsma, Bosrode 13, 2317 BM Leiden.
- A 30 - Eemsmond: H. A. v. d. Berg, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, tel. 05960-1308.
- A 31 - Midden-Limburg: J. C. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-33925.
- A 32 - Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, 8313 RB Rutten, tel. 05279-2494.
- A 33 - N.- en Z.-Beveland: J. V. Schermer, Wilgenlaan 38, 4462 VS Goes.
- A 34 - N.O.-Veluwe: N. J. Schoneveld, J. Mankesstraat 4, 8072 ZD Nunpspeet, tel. 03412-54620.
- A 35 - Nijmegen: Mevr. C. van Wolferen, Aldenhof 80-47, 6537 CS Nijmegen, tel. 080-450783.
- A 36 - Oss: Mevr. A. van Gool, Kuipers Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, tel. 04120-48233.
- A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Punter 56, 2991 DH Barendrecht, tel. 01806-18755.
- A 38 - Experimentele Telecomm. Groep Drienerloo: J. G. R. van Mourik, Kamer EF 11290, T.H.T. Postbus 217, 7500 AE Enschede.
- A 39 - Tilburg: L. J. G. Dirken, p/a VERON A 39, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg.
- A 40 - Twente: D. G. Vogtschmidt, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, tel. 05490-16678.
- A 41 - IJsselmeerpolders: M. Koopsen, p/a postbus 199, 8200 AD Lelystad, tel. 03212-2681.
- A 42 - Voorne Putten e.o.: H. P. v. d. Vorm, H. van Voorne- weg 56, 3218 VH Heenvliet, tel. 01887-3132.
- A 43 - Wageningen: F. C. Klomp, Wilhelmaweg 7-a, 6703 CC Wageningen, tel. 08370-16745.
- A 44 - Walcheren: W. M. Quist, Sergeerssingel 106, 4337 LH Middelburg, tel. 01180-12743 (postbus 18, 4330 AA).
- A 45 - West-Friesland: R. ter Laare, Pinksterbloemweg 57, 1689 RC Zwaag, tel. 02290-35935.
- A 46 - Zaanstreek: W. B. Huising, Kievitsvenstraat 13, 1911 VS Uitgeest, tel. 02513-13722.
- A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: G. Bedet, Lingestraat 49, 4535 ER Terneuzen, tel. 01150-94317.
- A 48 - Zutphen: G. Heidekamp, Korenbloemweg 8, 7211 DP Eelde.
- A 49 - Zwolle: G. B. Hoën, Mulerstraat 27, 8061 CC Hasselt, tel. 05209-2032.
- A 50 - MILRAC: F. Zipp, Kpl. Mess. NAPO 898, 3509 VP Utrecht-Veldpost. Privé: Gutenbergstrasse 32, 4508 Bohmte 1, BRD, tel. 09-495471-2703.
- A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burgm. de Roock- laan 31, 4611 LB Bergen op Zoom, tel. 01640-41249.
- A 52 - Hoeksche Waard: P. A. van Kranenburg, Polaris 8, 3297 VG Puttershoek, tel. 01856-2980.
- A 53 - Helmond: L. Elemans, Basstraat 132, 5702 SL Helmond.
- A 54 - Etten Leur: J. Koops, R. Visscherstraat 5, 4873 AV Etten-Leur.
- A 55 - Vlissingen: W. Davids, Vrijdomweg 8, 4382 BB Vlissingen, tel. 01184-17945.
- A 56 - Waterland: S. J. Macrander, H. Dirkszstraat 18, 1135 HL Edam, tel. 02993-62082.
- A 57 - Schagen: D. Beuker, Haagbeukstraat 19, 1741 VB Schagen, tel. 02240-14283.
- A 58 - Rotterdam-Zuid: C. J. Meijer, Binnenban 249, 3191 CG Hoogvliet, tel. 010-380149.
- A 59 - Nieuwe Waterweg: p/a Brusselweg 199, 3137 NN Vlaardingen, tel. 010-744348.
- A 60 - Hunsingo: F. Abbing, Agessingel 30, 9965 RD Leens, tel. 05957-2519.
- A 61 - Noord-Limburg: J. Heijting, Anjerweg 9, 5915 GA Venlo, tel. 077-40719.
- A - Nieuwegein i.o.: A. Veenstra, Korenbloemstraat 56, 3434 EC Nieuwegein, tel. 03402-65867.

Bijdragen voor deze rubriek en adres- en callwijzigingen van DYLC-leden zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen.

### Nieuws van binnen de grenzen van de DYLC

#### Bestuursuitbreiding:

Yolande PA3BKP, die QSL manager is van de afdeling Wageningen en Anneke PA3DGF, die secretaris is van de afdeling Oss, zijn bereid gevonden om een bestuursfunctie te aanvaarden van de DYLC.

Beiden zijn al enige jaren rondleidsters.

#### Call-verandering:

PE1JVO is geworden PA3DGF  
PE1IGL is geworden PA3DJA  
PE1JRP is geworden PA3DGK  
PE1JBW is geworden PA3DKA  
PBoABZ is geworden PA3DJE  
PDoMGN is geworden PE1JVY  
Hartelijk gefeliciteerd met het behalen van de nieuwe machtiging.

#### Geboren

Willem en Wilma Schipper PE1IPG hebben op 23 januari een zoon gekregen. Gefeliciteerd met dit heuglijke feit en dat hij maar een gezonde flinke jongen mag worden.

#### Het 88 certificaat

Het 88 certificaat is behaald voor VHF door:

PA7914, Pe1FPI, PDoNLW, PDoNRz, PDoJKU, PE1JSD.

Voor HF: PA3CUE, PAoJHO, NL6429.

### De Dag voor de Amateur

De DYLC heeft ook dit jaar weer dezelfde zaal toegewezen gekregen als vorig jaar in het Turfschip te Breda. Vanaf 10.00 uur zal de zaal toegankelijk zijn voor belangstellenden. In de zaal is weer van alles te vinden dat in verband staat met het DYLC gebeuren. Door Marja PA3CIS zullen de stickers, hangertjes en speldjes verkocht worden. PA3BLA zal haar computer meenemen waarmee het CW programma gebruikt kan worden, zodat er naar hartelust geoefend kan worden die dag. Yolande PA3BKP en Anneke PA3DGF hebben heel hard gewerkt om het 2e infoboekje voor elkaar te krijgen. Op de D vd A zal het boekje aan de leden van de DYLC uitgereikt worden. Niet leden kunnen het boekje kopen voor f 5,-. Verder zullen er in de zaal enige zelfbouwprojecten te bekijken zijn.

Het officiële gedeelte is van 13.00 - 15.00 uur. Om 13.00 uur is de opening door PA3ADR. Tevens zullen de koffiecontestbekers aan de winnaars uitgereikt worden. Daarna is er een lezing over 80m en 40m antennes.

De gehele dag zijn er leden van de DYLC aanwezig, dus U hoeft niet met onbeant-

woorde vragen naar huis te gaan. Iedereen is van harte welkom. Wat mij betreft tot ziens in Breda.

Corrie, PA3DCA

### Certificaat WIYL Worked Italian YL

Leden van de YLRC "elettra Marconi" tellen voor 2 punten, YL's die geen lid van de club zijn tellen voor 1 punt. Verbindingen moeten gemaakt zijn vanaf 1.1.1970. Alle banden zijn geldig, uitgezonderd 144 MHz. Italianen moeten 10 punten hebben. Europese stations moeten 8 punten behalen. Kosten 4000 Lire of equivalent. Stations buiten Europa

moeten 6 punten halen. Logs getekend door 2 gelicenseerde zendamateurs moeten gestuurd worden aan Award manager IN3XXE, Andriana Degano, Postbus 15, 39018 Terlano (BZ) Italië.

### Promotieweekend Dordrecht

Om meer bekendheid te geven aan het YL 12 Award zal er in het weekend van 9 maart 18.00 uur tot 11 maart 24.00 uur in de Regio 12 een verhoogde activiteit zijn door YL's. De verbindingen die in dat weekend gemaakt worden op 2 meter tellen dubbel voor dit certificaat. *Eisen:* Op VHF moeten er 5 QSO's gemaakt worden. Op HF moeten dat er 2 zijn. QSO's op 430 - 440 MHz tellen dubbel. Certificaat-manager PDoNBH, Postbus 613, 3300 AP Dordrecht. Kosten f 5,- (zie okt '82).

### 25 jaar geleden

Het maartnummer van Electron 1959 begon met een causerie over een super kristal-converter, beschreven door PAoPRF, OM A. Drenth.

Hij ging uit van een 80 m ontvanger, voorafgegaan door een converter waarvan de oscillator frequentie vastligt, zodat hij het afstemmechanisme van de ontvanger kon handhaven. Men verkreeg op deze wijze als het ware een ontvanger voor de hogere frequenties met een bandspreiding welke hetzelfde was als op 80 m. In dit artikel een ontwerp van zo'n kristal-converter, waarvan de bruikbaarheid reeds bewezen was.

Op blz. 70 e.v. lezen we van PAoGG, OM F. Priem een uitvoerig overzicht van enige moderne amplitude modulatiesystemen, een duidelijke uiteenzetting van een ogenschijnlijk verwarring wekkende publicaties in diverse bladen waarbij de één dit systeem aanprijst, terwijl de ander een geheel ander systeem als de oplossing aan geeft.

Er van uitgaande dat praktisch geen enkel modulatiesysteem vrij was van vervorming werd alles netjes op een rijtje gezet. PAoGG eindigde zijn verhaal met: "Mogelijkerwijze zullen we in de toekomst gedwongen zijn naar methoden om te zien om onze bandbreedte te verkleinen door het grote aantal aanwezige amateurs op de banden; één van deze methoden is dan EZB".

PAoCMH, OM C. Mol had een artikel geschreven over vossejagen op 2 m. Deze keer geen beschrijving van een

peildoos, doch een schema van een zender met een input van  $\pm 8$  W. Uitgaande van een 8 MHz kristal in een 6J6 in overtonechakeling werd de plaatkring van de eerste triode van deze dubbelbuis 24 MHz verkregen; in het tweede gedeelte hiervan werd verdrievoudigd naar 72 MHz, daarachter verdubbelde een EL91 naar 144 MHz, waarmede de eindtrap (2 x E191) gestuurd werd.

In de rubriek afdelingsberichten lezen we dat PAoPFR, OM Fisser bij radio en televisie in het nieuws was gekomen door zijn jacht op een geneesmiddel voor een patiënt in Belgrado. Ook lezen we dat door een fout van de exploitant van Leo's Lunchroom de lezing van PAoLQ, OM H.A. Grimbergen voor de afdeling Rotterdam over antennes de mist was in gegaan. Doordat de zaal ook door een ander was besproken, moesten de Rotterdamers zich tevreden stellen met een ruoerig gedeelte van de benedenzaal. Tenslotte: Wie kent nog uit die tijd de reclameslogan van de melkfabrikanten over de melkbrigadiertjes: "Met Melk Meer Mans" PAoCX, OM J. Evers had hierop ingehaakt *Met Morse Meer Mans*.

In een cartoonachtige schets had hij een amateur afgebeeld die een diploma kreeg van PAoAA met een M er op en natuurlijk niet te vergeten was deze letter M ook gestikt op de mouw van de geveer en de ontvanger van dit diploma!

PE1ADA

Samengesteld voor Frans Priem. PAoGG. Vragen via PI3HLM, R7, 145775 KHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede.

Ik hoop, dat ik met mijn vorige stukje weer menigeen heb weten te stimuleren om de soldeerbout maar eens warm te stoken om zo een proeve van bekwaamheid te gaan afleggen van eigen kennen en kunnen.

Nu is dat laatste maar een grapje, want met elkaar gaan we weer heel wat bouwplezier beleven.

Zoals reeds verteld, gaan we een 80 meter telegrafie zend-ontvanger bouwen en wel zodanig dat we eerst het ontvangedeelte onder handen nemen, zodat diegenen die (nog) niet op 80 meter mogen uitzenden ook aan hun trekken komen.

Om ook *minder ervaren bouwers* de kans te geven mee te kunnen doen, lijkt het mij goed indien we beginnen met de minder moeilijke delen van het geheel.

De zaak bestaat namelijk uit een aantal los van elkaar staande printjes, modulen heten dat, die stuk voor stuk kunnen worden gebouwd en op juiste werking kunnen worden beproefd.

Beginnen we met de eenvoudige printjes dan doen we zo bouwervaring op en groeien we naar de wat ingewikkelder delen. Nu valt dat laatste in de praktijk ook wel mee, maar de ervaring heeft geleerd, dat beginners nog wel eens tegen het maken van spoelen opzien. Dat is een beetje onterecht maar toch wel begrijpelijk. Vandaar dat we het „spoelen gedeelte” nog maar even laten liggen.

Verder kan ik mij indenken dat voor de meer ervaren bouwers het tempo van één moduul per maand wat laag ligt. Om hen tegemoet te komen wil ik de betreffende schema tekeningen op papier zetten samen met de onderdelen opstelling. Wellicht kan het dan zo geregeld worden dat ze samen met de printjes door het Veron Service Bureau kunnen worden

geleverd. Ik zal daarvoor mijn best doen. Het eerste ontwerpje omvat het voedingsgedeelte, dat noemen we zo omdat alle verdere schakelingen daaruit van spanning en stroom worden voorzien.

We dienen daartoe een gelijkspanning van 12 Volt te maken, terwijl een stroomsterkte van 1 ampère vereist wordt. Die 12 Volt spanning dient stabiel te zijn, om welke reden we een spanningsregelaar toepassen.

De hele voedingsprint bestaat slechts uit vijf onderdelen, waar de afzonderlijk op te stellen voedingstrafo nog bijkomt. De schematekening figuur 1 en de onderdelen opstelling figuur 2 op de print verduidelijken dat.

Erg veel valt er over de schakeling niet te vertellen. Wellicht is het vermeldenswaardig, dat de waarde van de afvlakcondensator in een voedingsapparaat, hier is dat C1, ten zeerste afhangt van de te leveren stroomsterkte. Hoe meer stroom moet worden geleverd des te groter moet die afvlak C zijn. Hier speelt dat niet, want de waarde is al voor u bepaald. Het is echter maar een weet!

Alvorens u nu met het van onderdelen voorzien van het printje begint is het goed het eerst te voorzien van een soldeerlakaag, dit zit aan de koperkant. Het vergemakkelijkt het op juiste wijze solderen ten zeerste.

U kunt dit kopen als spuitbus in de radio-onderdelen handel, maar u kunt het ook zelf maken. Koop daartoe bij de drogist wat colophonium en los dat op in brandspiritus. Met een kwastje bestrijkt u zo het sporengedeelte van de print en laat het dan een tijdje drogen. U zult van deze soldeer-voorbehandeling in de praktijk veel plezier beleven.

Daarna gaan we verder met het inbrengen van de aansluitpennen. Hieraan komen later de uitwendige bedradingen naar de overige printen. Op de opstellingstekening zijn dat de zwarte punten.

Boor deze gaatjes met een boortje van 1,3 mm en begin met boren aan de sporenzijde. Doe dit boren op een multiplex plankje. Anders beschadigt u de werktafel.

Na het boren zult u merken dat de printpennen er niet zo maar in gaan. Dat moet ook niet, want ze rollen er anders zo uit bij het solderen.

Pak ze met een tangetje boven het kraagje beet en stook ze warm met uw soldeerbout. Druk ze daarna door de print heen tot aan het kraagje. Dit aan de onderdelen zijde. Doet u dat op de juiste wijze dan zitten ze prima vast.

De overige gaten boort u met een 1 mm boortje. De bevestigingsgaten in de hoeken met 3 mm.

Steek nu de onderdelen door de gaatjes en buig ze aan de andere zijde iets uit elkaar, dan vallen zij bij het solderen niet uit de print.

Let op de polariteit van C1. De plus van deze C volgens de opstellingstekening. Hetzelfde geldt voor C3 en ook voor de gelijkrichter Glr.

Zit alles erin gestoken en heeft u de spanningsregelaar 7812 ook vastgezet op de print met een boutje, nadat u vooraf de drie pootjes met een tangetje haaks had omgezet, dan gaat u eerst de zaak controleren of u geen fouten heeft gemaakt aan de hand van de tekening en van het schema.

Zo ver zo goed, dan kan de zaak vastgesoldeerd worden. Soldeerbout tegen draadje en koperbaan. Even heet laten worden, harskern soldeer op de lasplaats houden, weer wegnemen en soldeer mooi glanzend laten uitvloeien. Soldeerbout weg. Onderdeel niet bewegen en glanzend laten afkoelen van de soldeeras. Wordt de las dof dan heeft u de zaak bewogen en maakt u met de bout de zaak opnieuw heet.

Is alles klaar dan alle soldeer punten opnieuw controleren. Dat gaat het mooist met een vergrootglas.

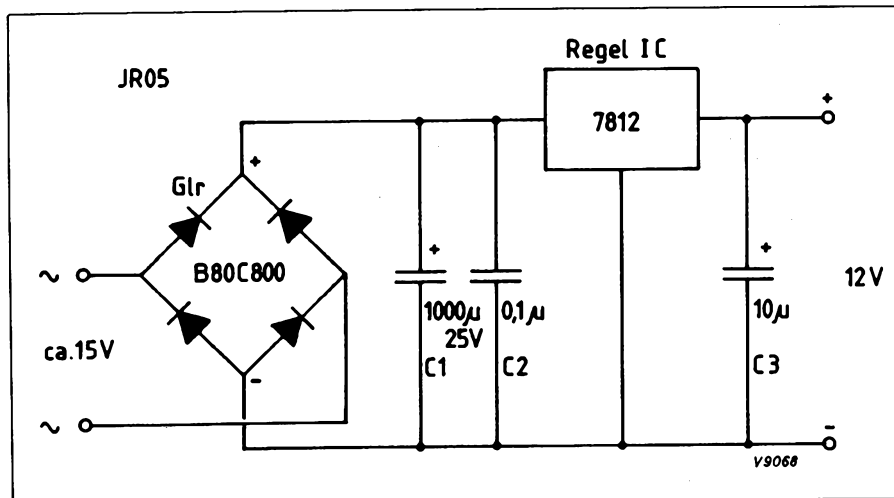
Beschikt u over een regelbaar voedingsapparaat, dan kunt u de zaak in deze fase controleren. Een volt of 15 aan de gelijkrichter kant en als het goed is meet u 12 Volt aan de uitgang met uw Voltmeter.

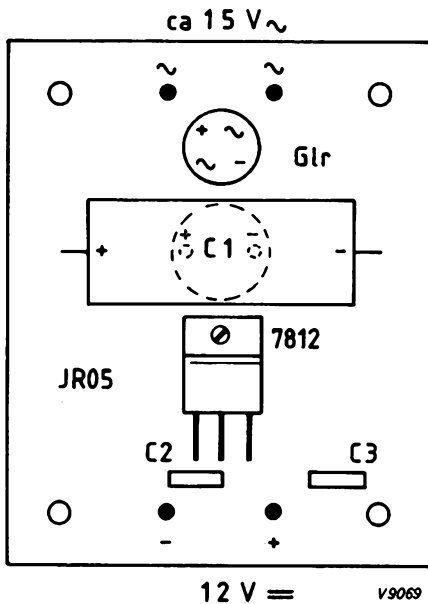
We komen nu tot een volgend punt en daar dat niet van gevaar is ontbloeit, zal ik daar uitvoerig op ingaan.

Dat is dan de voedingstrafo. Aan de ene kant de gevaarlijke 220 Volt netspanning, aan de andere kant 15 Volt wisselspanning. Hoe lossen wij dat op?

Zelf monteert ik de voedingstrafo op een multiplex plankje, wat groter dan de trafo. De laatste wordt daarop geschroefd. Aan beide zijden van de trafo schroef ik een plastic kroonsteentje (hi) met 2 aansluitingen. In de ene de twee 220 Volt draden van de trafo, in de andere de 15 Volt draden.

Fig. 1 Schema van het voedings-moduul JR05 met slechts vijf onderdelen een stabiele voeding voor ons project.





**Fig. 2** Print aanzicht gezien vanaf de onderdelenzijde. Denk om de juiste montage van de condensatoren.

In de andere zijde van het 220 Volt kroonsteentje komt het netsnoer, maar monteer alles zo, dat in géén geval schroefjes enz. (de zogenaamde blanke delen) met de hand toegankelijk zijn! Dit laatste is zeer belangrijk, want een tik van 220 Volt kan fataal aflopen!

De andere zijde, de 15 Volt wikkeling verbindt u aan uw pas gemaakte printje.

Er komt dan 12 Volt geregelde spanning aan de uitgang te staan, tenminste als u alles goed heeft gedaan.

Mat de laatste constatering heeft u dan uw eerste moduultje voltooid.

Legt u de zaak maar opzij tot de volgende maand. We gaan dan verder met het laagfrequent moduultje, dat samen met de voedingstrafo en het spanningsregulator printje wordt gemonteerd.

Wellicht ging alles niet zo vlot als ik het schrijf, maar ik kan me slecht voorstellen, dat u er niet uitkomt.

In ieder geval wens ik u succes toe.

73 van Frans PAoGG

Postbus 330, 6800 AH Arnhem

### De adressen van de volgende QSL Bureaus zijn gewijzigd:

UBA QSL Bureau  
P.O.Box 400  
B-8400 Oostende  
België

ORARI National QSL Bureau  
P.O.Box 96  
Jakarta 10002  
Indonesië

In de lijst van Regionale QSL-Managers zoals gepubliceerd in het januarinumnummer van Electron, is helaas een foutje geslopen. Het adres der RQM van R24 moet zijn:

E.J. Roenhorst  
Ruurloseweg 4  
7021 HA Zelhem

### Centraal Bureau van de VERON en DQB

Op 28 december j.l. hebben de algemeen voorzitter, PAoAJE, en algemeen secre-

taris, PAoJNH, van de VERON een (werk)bezoek gebracht aan het Centraal Bureau van de VERON te Arnhem. Tijdens dit bezoek werd kennis gemaakt met het nieuwe hoofd van het Centraal Bureau, de heer R.J.A. Imthorn. In de functie van werkmeester heeft hij de leiding van de verenigingsadministraties die 'Het Dorp' in Arnhem verzorgt. Hij is in deze functie de opvolger van de heer R.J. Eelman, die hier nu een andere functie vervult.

Ook werd een bezoek gebracht aan het DQB, dat in dezelfde ruimte als het CB is ondergebracht.

Op de bovenste foto de heer J. de Jongh, medewerker van ons Centraal Bureau, bezig met het inschrijven van een nieuw lid.

De onderste foto werd gemaakt op het Dutch QSL Bureau.

Te midden van bakken inkomende en uitgaande QSL-kaarten en sorteerbakjes, van links naar rechts: de heren R.J.A. Imthorn, J. Hordijk - PAoAJE, M.V. Rosielle (medewerker DQB) en W. van Donselaar (hoofd DQB). foto's: PAoJNH





### AMSAT-OSCAR 10

Er worden nu dagelijks amateur nieuws bulletins uitgezonden via het mode B relaisstation van Oscar 10. Dit gebeurt door W6KAG als de satelliet zich bevindt tussen 16 en 180 graden westerlengte. De uitzendingen beginnen steeds een uur vóór en een uur ná de apogeumpassages. Op dagen dat het mode L relaisstation is ingeschakeld in de uren rond de apogeumpassages. Dus op woensdagen en zaterdag beginnen de bulletin-uitzendingen een uur vóór het inschakelen van mode L en een uur ná het uitschakelen van mode L. Voorlopig vinden deze uitzendingen met SSB plaats op de AMSAT Net and Calling Frequency (ANCF) ofwel 145,957 MHz, maar later zal een van de Special Service Channels hiervoor worden gebruikt. Er worden al meer bulletin-uitzendingen verzorgd via OSCAR 10, onder andere door W1AW van de ARRL en elke zondag door de RSGB en AMSAT-UK.

### Space Shuttle

In januari is een eerste lijst gepubliceerd met 290 roepnamen van stations die te horen waren op de bandopnamen die door W5LFL zijn gemaakt aan boord van Space Shuttle Columbia tijdens de vlucht STS-9 in november en december 1983. In deze lijst komen géén Nederlandse en Belgische stations voor. Wel zijn de volgende aantallen Europese stations te vinden in de lijst: elf Duitse, vijf Britse, drie Franse, twee Oostenrijkse, vijf Tsjechische, twee Joegoslavische, twee Italiaanse, een Spaans, twee Deense, twee Zweedse, twee Finse en twee Ierse. Zoals verwacht werd spanden de Amerikaanse stations de kroon met 213 roepnamen. Vreemd genoeg waren er helemaal geen Japanse stations te horen op de bandopnamen. Men is bij NASA zo enthousiast dat er misschien al binnen een jaar weer nieuwe amateuractiviteiten vanuit een Space Shuttle verwacht mogen worden.

Op donderdag 2 februari waren vier van de astronauten die de vlucht STS-9 met Space Shuttle Columbia hebben uitgevoerd op bezoek in Nederland. In de TH-Delft gaven zij samen met de Nederlandse astronaut Wubbo Ockels presentaties over de Space Shuttle en Space-lab. Owen Garriott, W5LFL, vertelde dat het enige probleem met de 2 m-set die hij in Columbia had gebruikt was dat de squelch te gevoelig was voor signalen naast de eigenlijke ontvangstfrequentie. Deze fout is inmiddels waarschijnlijk al hersteld.

Als Tony England (Wo0RE) in maart 1985 ook actief mag zijn vanuit een Space Shuttle zal hij waarschijnlijk ook weer gebruik maken van dezelfde 2m-ap-

paratuur. Hij zal zich dan eventueel ook met andere amateur experimenten bezighouden, zoals met propagatie-onderzoek. Tijdens het bezoek aan Delft ontving Wubbo Ockels zijn lidmaatschapskaart van de VERON. Hij is van plan dit jaar een zendmachtiging te behalen waarna hij later misschien ook als zend-amateur actief kan zijn vanuit een Space Shuttle.

Bij toekomstige Space Shuttle vluchten zal de NASA zogenaamde „Get Away Specials” verhuren aan geïnteresseerden. Dit zijn kleine containers waarin experimenten of kleine satellieten kunnen worden ondergebracht. Een groep studenten van een school in Alabama krijgt nu de beschikking over zo'n GAS tijdens een van de komende vluchten. Een van de experimenten die in de GAS moeten komen bevat ook een amateurzender. Dit wordt de eerste keer dat een radiozender wordt toegelaten in een GAS. Voor AMSAT is dit een belangrijke ontwikkeling omdat men de nieuwe packet radio satelliet PACSAT ook in een baan om de aarde wil brengen met behulp van een GAS in een Space Shuttle.

### UoSAT-B:

De primaire systemen lijken veel op die van OSCAR 9 zodat grondstations weinig veranderingen zullen hoeven aan te brengen. Wel zijn de telemetrie-uitzendingen enigszins gewijzigd zodat enkele programmatuur-wijzigingen noodzakelijk zijn.

Uitzendingen van digitale signalen zullen op 2 m plaatsvinden met AFSK, terwijl op 70 cm en 13 cm omgeschakeld kan worden tussen PSK en AFSK. De transmissie-snelheid zal op 70 cm en 13 cm maximaal 9600 Baud bedragen. Behalve digitale signalen zijn ook uitzendingen van de nieuwe, uitgebreidere spraaksynthesizer te verwachten. De frequentie-zwaai van alle FM-uitzendingen zal groter zijn dan die van OSCAR 9. De verbeterde CCD-videocamera moet een hogere resolutie krijgen en opnamen maken van grotere delen van het aardoppervlak. De uitzendingen vanuit het video systeem zullen overigens plaatsvinden in een ander formaat dan bij OSCAR 9. Het telemetrie-systeem en het navigatie- en stabilisatie-systeem is verbeterd en uitgebreid. Er zitten acht zonnehoek-

HAMSAT EINDHOVEN, KEPLER ELEMENTEN VOOR DIVERSE AMATEURSATELLIETEN.

AMAT. IDENT	AMSAT-OSCAR 8	UOSAT-OSCAR 9	RADIO SPOETHIK 5
COSPAR ID	78-26B	81-100B	81-120B
REF. JAAR	84	84	84
REF. EPOCH	9.96380133	11.06058251	7.55971419
REF. ORBIT	29810	12544	9046
MEAN ANOMALY	240.7071	21.7675	286.8444
MEAN MOTION	13.96589923	15.24115046	12.0540424
VERSHELLING	.00000017	.00002766	.00000015
S.M.A.	7283.7192	6871.5366	8036.4653
INCLINATIE	98.7528	97.5754	82.9556
EXCENTRICITEIT	.0006653	.0001886	.0011592
ARG. PERIGEUM	119.4867	338.3463	73.3929
R.A.A.H.	17.692	343.585	231.071
BAKEN FREQ.	29.402	145.825	29.331
AMAT. IDENT	RADIO SPOETHIK 6	RADIO SPOETHIK 7	RADIO SPOETHIK 8
COSPAR ID	81-120F	81-120E	81-120L
REF. JAAR	84	84	84
REF. EPOCH	8.06605692	7.53970377	5.54938692
REF. ORBIT	9117	9073	9007
MEAN ANOMALY	16.7752	354.7537	235.2706
MEAN MOTION	12.13557906	12.08675625	12.02939653
VERSHELLING	.00000015	.00000015	.00000015
S.M.A.	7998.8198	8026.3374	8045.9101
INCLINATIE	82.9596	82.956	82.9586
EXCENTRICITEIT	.0050499	.0022468	.0019431
ARG. PERIGEUM	343.1632	5.3765	125.0161
R.A.A.H.	224.0269	228.147	233.7424
BAKEN FREQ.	29.453	29.341	29.502
AMAT. IDENT	HEERSAT. HOAA 7	HEERSAT. HOAA 8	HEERSAT. METEOR 2-9
COSPAR ID	81-59A	83-22A	82-116A
REF. JAAR	84	84	84
REF. EPOCH	12.67193976	-194.915226	13.41409843
REF. ORBIT	13175	1171	5570
MEAN ANOMALY	185.5478	331.0374	125.5023
MEAN MOTION	14.12962099	14.22309016	14.1279723
VERSHELLING	.0000012	.000002	.0000016
S.M.A.	7227.3408	7195.6445	7227.9141
INCLINATIE	99.0254	98.7458	81.2463
EXCENTRICITEIT	.001291	.0017746	.0055136
ARG. PERIGEUM	174.5837	29.1792	234.103
R.A.A.H.	342.5531	199.734	59.2809
BAKEN FREQ.	137.62	137.5	137.3
AMAT. IDENT	HEERSAT. METEOR 2-10	GALYUT 7	HEERSAT. METEOR 2-9
COSPAR ID	83-109A	82-33A	82-116A
REF. JAAR	84	84	84
REF. EPOCH	-37.37944269	17.29052373	13.41409843
REF. ORBIT	373	1171	5570
MEAN ANOMALY	172.872	331.0374	125.5023
MEAN MOTION	14.21513391	14.22309016	14.1279723
VERSHELLING	.000002	.000002	.0000015
S.M.A.	7198.3374	7195.6445	7227.9141
INCLINATIE	81.1627	98.7458	81.2463
EXCENTRICITEIT	.009535	.0017746	.0055136
ARG. PERIGEUM	187.1111	29.1792	234.103
R.A.A.H.	168.9035	199.734	59.2809
BAKEN FREQ.	137.3	137.5	137.3



Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand maart, berekend voor midden Nederland:

Table with columns for NOAA 7 and NOAA 8, including Datum, ORBIT NO, Lengte, EQX.tijd, and OMLOOP NUMMER, TIJD AZ, MAX ELEVATIE, ONDERGANG, APOGEUM.

TNX aan PAODLO en PEIDNA voor hun deel aan deze publikatie.

REFERENTIE OMLOPEN door PA0JJT Berekenings datum 18 JANUARI 1984

Table with columns for OSCAR 9, RS 5, RS 6, RS 7, RS 8, including Datum, ORBIT NO, Lengte, EQX.tijd, and ORBIT NO, Lengte, EQX.tijd.

OMLOOPTIJD= 94.44 INCREMENT = 23.61 OMLOOPTIJD= 119.56 INCREMENT = 30.02 OMLOOPTIJD= 118.72 INCREMENT = 29.81 OMLOOPTIJD= 119.20 INCREMENT = 29.93 OMLOOPTIJD= 119.77 INCREMENT = 30.07

GEN. BAKEN 145.825 MHZ UpInk 145.91-145.95 DwnInk 29.41-29.45 Robot UpInk 145.826 Bakens 29.331+29.452

Zat & zon: Telemetrie in ASCII en/of VOICE en bulletIns in ASCII Snelheid is 1200 bps

Verschillen in data mogelijk door de lage baan van de satelliet

sensoren, een aardhorizontsensor en een drie-assige magnetometer in de satelliet. Voor de stabilisatie wordt gebruik gemaakt van enkele magnetorquers en een betere gravitatie gradient stabilisatiestaaf die nu een dood gewicht aan zijn uiteinde heeft. Verder zijn er drie Geiger-tellers, een electron spectrometer, een deeltjes correlator en een ruimtestof sensor in de satelliet. In de verschillende digitale schakelingen voor de boordcomputer, het telemetrie-systeem, het CCD-videosysteem en het packet-radio relaisstation zijn allerlei soorten RAM's en microprocessors toegepast om het gedrag van deze componenten in de ruimte te testen, onder andere voor de toekomstige PACSAT van AMSAT.

Het digitale packet radio relaisstation van UoSAT-B is gebouwd door een groep amateurs van AMSAT-CANADA in Ottawa. Zij wisten de hele schakeling, die op drie printkaarten is opgebouwd, onder te brengen in een kastje dat slechts 31 mm hoog is! De tien beste NiCd-batterijcellen, die door deze Canadese groep zijn geselecteerd, zijn ondergebracht in een blok aluminium en in de centrale schacht van de satelliet gemonteerd. Na de lancering zullen de tien reserve-batterijcellen in het commandostation op dezelfde wijze worden belast en opgeladen als de batterijcellen in de satelliet en aan dezelfde temperaturen worden blootgesteld, zodat men een goede simulatie heeft van de omstandigheden in de satelliet en men de conditie van de batterij in de satelliet nauwkeurig kan vaststellen. Bij de eerste tests bleek het CCD-videosysteem uitstekend te werken. Als de lancering van UoSAT-B geheel succesvol is en het CCD-videosysteem in de ruimte ook goed functioneert zal AMSAT-UK een ontwerp publiceren voor een schakeling voor de ontvangst van de videobeelden van UoSAT-B en desgewenst ook printen voor zo'n schakeling beschikbaar stellen.

## De lancering

Deze staat nu op het programma voor 1 maart 1984 met het lanceervenster tussen 1759 en 1806 UTC. De satelliet moet dan worden gelanceerd met een DELTA 3920 raket van de NASA, samen met LANDSAT-D, vanaf de Western Test Range in Californië. In januari is de nieuwe satelliet uitgebreid getest. Hierbij zijn alle extreme omstandigheden die zich tijdens de lancering en daarna kunnen voordoen nagebootst. Tijdens deze tests kwamen alleen maar enkele kleine problemen naar boven die snel konden worden opgelost.

De lanceerdatum en tijd zijn natuurlijk onder voorbehoud. Luister naar de diverse info netten over amateursatellieten voor de laatste berichten over de toe-

komstige OSCAR 11. Duimen voor de lancering!

## Korte berichtjes

De satellieten groep van de VHF Commissie heeft een lezing voorbereid over de geschiedenis en achtergronden van de amateursatellieten. Afdelingen die belangstelling hebben kunnen contact op-

nemen met een van de leden van de satelliet groep. (PAoJJT of PAoJOU)

Op 2, 3 en 4 maart zal er OHO te werken zijn via de amateursatellieten. De first operator OH2XN zal 24 uur per dag actief zijn. Ook is binnenkort een TF station te verwachten via OSCAR 10. Bij een grote DX-peditie naar Clipperton-eiland deze maand is ook activiteit via OSCAR 10 te verwachten.

# Mededelingen van het Servicebureau

## Prijswijzigingen Assortiment

Externe oorzaken hebben genoopt hier en daar de prijzen te verhogen. Zij mogen bekend geacht zijn: BTW van 18 naar 19%, een voortdurend stijgende dollarkoers die in veel gevallen ook zijn invloed heeft op de prijzen van niet USA-leveranciers. Intern zijn maatregelen getroffen de gevolgen van de wat verlaagde omzet in 1983 op te vangen.

## Het VERON-Servicebureau op de vlooiemarkt te Den Bosch

Hier zal een stand van het Servicebureau zijn met een aantal aantrekkelijke aanbiedingen, zoals trafo's, het assortiment van Kluwer's boeken wordt tegen lage prijzen uitverkocht.

Antenne-materiaal kan aldaar worden afgehaald waardoor het betalen van vracht wordt vermeden. Hiertoe dient echter wel een voorbestelling op worden gedaan: het is niet mogelijk een aanzienlijke voorraad ter plaatse te houden.

Philips-transistoren zullen eveneens op voorbestelling leverbaar zijn: bestellijst aanvragen. PA3CAS

## VERON-uitgave, Nederlands

**DL6WU: Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF antennes**, vertaald, ingeleid en beschreven door Peter Maartense, PAoMS. Dit werk is samengesteld om de doe-het-zelver op het gebied van VHF en UHF antennes aan ideeën te helpen. De verkrijgbaarheid van materiaal via het Servicebureau kan diegenen helpen, die problemen hebben op andere wijze antenne-materiaal aan te schaffen. In zijn inleiding geeft PAoMS op begrijpelijke wijze een verklaring over de in feite moeilijke theorie (een veelvoud van gekoppelde kringen) waarop de werking van Yagi-antennes berust. De tekst van DL6WU begint met definities van antenne-winst, stralings-diagram, bandbreedte en aanpassing. Voorts geeft hij een standaard-procedure voor het ont-

werpen, dat mogelijk is aan de hand van 6 grafieken en 5 tabellen. Een idee van datgene wat kan worden bereikt blijkt uit 8 stralings-diagrammen, gemeten aan antennes van 145 tot 1296 MHz. Hierna volgen aanwijzingen voor aanpassen aan voedingslijnen, ook voor het geval van stapelen van meer antennes. Een verhandeling met veel illustraties over mechanische constructies en materialen completeert het voorgaande. Tenslotte vindt men een literatuur-overzicht met 11 artikelen en boeken. Volgens ons idee is het uitzonderlijk hoeveel nuttige, zelfs broodnodige in slechts 40 pagina's zijn samengebracht. Bestelnummer 550; prijs f 12,50.

## ● Sleutelschakelaars van Miyama



Miyama heeft een programma sleutelschakelaars voor toepassing in computerapparatuur, beveiligingsinstallaties, besturingen etc. Nieuw is de „low cost” kunststof uitvoering. De schakelaar wordt geleverd in twee uitvoeringen, n.l.:

a. SS 232 sleutel alleen uitneembaar in „uit” positie

b. SS 233 sleutel uitneembaar in zowel „aan” als „uit” positie

Beide zijn geschikt voor ééngats montage Ø 17,6 mm. Bevestiging met een moer.

De schakelfunctie is enkelpolig wissel (on-on) en voorzien van soldeeraansluiting.

Het schakelvermogen is 0,5A - 250 VAC. Levensduur belast: 15000 cycli.

Standaard wordt de schakelaar geleverd met 2 sleutels.

Vanwege de degelijke uitvoering en eenvoudige montage is dit de aangewezen manier om uw shack tegen ongewenst gebruik te beveiligen. (importeur Vogel's Eindhoven).



## Activiteitenkalender maart - april

- 1 maart: Scandinavië activiteitscontest  
UHF (18.00 - 22.00)
- 3-4 maart: VHF-UHF-SHF contest  
(14.00 - 14.00)
- 6 maart: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
- 10-11 maart: NATV contest  
(18.00 - 12.00)
- 17 maart: AGCW-DL contest  
70 cm (19.00 - 23.00)
- 3 april: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
- 5 april: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
- 8 april: C.W. contest RSGB (70 cm)
- 14 april: GARTG -RTTY contest  
2 m - 70 cm (12.00 - 16.00)

### Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

*Dick, PAoDUO*

## UHF-nieuws

Omdat mijn bijdrage eind december vrij vroeg de deur uit moest kon het gebeuren dat de tropo opening van 28 en 29 december niet vermeld kon worden. Deze opening was vooral voor de stations uit het zuiden van Nederland interessant. In het Noorden was af en toe een DX-signaal te horen. Het duurde tot de 29e laat in de avond eer de banden daar goed gebruikt konden worden. Op 70 cm waren o.a. actief: F6APE(ZH), F1FYE(BI), F1FHI(ZH), F1KSV(XI), F1CKX(ZI), F6ETI(YH), GU8KFT(YJ), GU4IUW(YJ), GW6MKR/m(YL), G3WZT(ZK), GD8EXI(XO) en veel stations uit YN, YM, ZN, ZM en ZL. Op 23 cm waren ook goede mogelijkheden voor de DX'er, zoals: F6DZK(AI), F1FHI(ZH), F1DED(BI), GW3CCV(YN), GJ8KNV(YJ), G8ECI(AN), G6GN(YL), G8TFI(YL) en DL7QY(FJ). Op 13 cm werden signalen gehoord van G3JXN(ZL), G4NQC(ZL) en het baken GB3LES(ZM). Met ATV op 70 cm waren ook zeer mooie verbindingen mogelijk met o.a.: F3YX(BI), G3DFL(ZM), G8YDG(YM), G8MLP(YK), G4TBI(ZL) en was het ATV-relais DBoKO(DK) goed te zien, zelfs een enkele G was via dit relais te zien.

Tijdens het Winterwettbwerb, wat ieder jaar de eerste week van januari plaats vindt, waren de volgende stations te werken: DJ9XO(EJ), DF2IU(EI), DFoUK(EJ), DF900(EK) en een station uit (EH) waarvan mij de call ontbreekt.

Op 23 cm viel de activiteit tegen. Hier waren o.a. actief: DF5JJ(DL), DK1VC(DL), DD8DA(DL) en DC9XO(EM). Op 13 cm was het behoudens DC9XO muisstil.

De rest van de maand kende een nogal stormachtig verloop zodat van DX weinig kwam. Stations die deze maand regelmatig opgedoken waren: DC7QH(GM), Y59ZI(FK) en DG1NZ(FJ).

Verder hoorde ik enkele mensen klagen over een knijper. Wat dat voorstelde is mij een raadsel gebleven.  
73's GD DX

*Adriaan, PE1CQQ*

## VHF nieuws

Het nieuwe jaar begon alles behalve goed. Veel wind en regen, en dus slechte tropo condities gedurende de gehele maand januari. In het begin van deze maand vond weer het bekende Duitse "Winterwettbwerb" plaats, een contest, die een week lang enkele uren per dag duurt. Op de vijfde waren de condities iets boven normaal en kon worden gewerkt met DJ9XO (EJ), DF4IP (EJ), DB7UZ (FK) en DF1ZE/A (FH).

Vooraf DL6FAW/P (EK) wist in deze contest erg veel verbindingen te maken, en was vanuit ons land elke avond goed te werken. De rest van de maand was er op 2 meter weinig meer dan geruis te horen, alleen op de 29e kon een enkeling nog HB9CLN/P (DH) werken.

Van Peter, NL 5557, kreeg ik een lijstje van via Oscar 10 gehoorde stations. Op de middag van de 27e hoorde hij onder andere: W7US, W6RXQ, WA4KBD, DL3ZM/YV5, AA7A, WA2RDT, YK2GG en KB7RV, om maar een paar exotische calls te noemen. Zeker in een periode van slechte condities lijkt het mij erg aardig, om ook eens wat verbindingen via deze satelliet te maken.

De eerste periode van 1984 is trouwens ook een feit. Tijdens de maartcontest zal de contestgroep PA3CAC actief zijn vanuit Luxemburg, CJ20j. Voorkeursfrequenties zijn 144.375 (SSB) en 145,375 (FM). Er wordt met 50 Watt in een 16 elements op ongeveer 530 meter boven zee gewerkt. Overigens ben ik zelf de laatste tijd meestal actief als DA4CX vanuit EM10j, vandaar dat PE1AAP nog maar zelden te horen is. Bij goede condities ben ik op 144.275 te vinden, dus wie weet...

GD DX en best 73's,  
*Dolf, PE1AAP/DA4CX*

## De VHF-UHF-SHF conferentie 1984

De eerder in Electron gepubliceerde datum voor de VHF-conferentie in Apeldoorn komt te vervallen.

Door het samenvallen van de VHF-conferentie in 1983 met drie andere evenementen werd getracht een verstandige weg te bewandelen en de nieuwe datum zo snel mogeijk vast te stellen. Helaas hadden anderen dat idee ook. U raadt het al, ja hoor, weer twee evenementen op één dag. De VHF-dag

in 1984 zou samenvallen met de vlooiemarkt van de afdeling Meppel. Gezocht werd naar een oplossing en die werd gevonden door de VHF-conferentie 1984 niet op 22 september te houden maar op 13 oktober.

*Dus verander in uw agenda: VHF-UHF-SHF conferentie 1984 op 13 oktober in Apeldoorn.*

Voor de volgende jaren zal getracht worden om de VHF-dag voortaan op de zaterdag na de UHF-SHF contest te houden. Verdere publikaties over de komende VHF-conferentie volgen in Electron van september en oktober.

*73 PAoEHG*

## Reglement VHF/UHF Veldtagcontest op 2 juni en 3 juni 1984

1. Tijden: zaterdag 2 juni 15.00 GMT tot zondag 3 juni 15.00 GMT.
2. Deelnemers: Ieder Nederlands veldstation dat niet uit het net wordt gevoed.
3. Plaats van handeling: Elk veldtagstation moet van één en dezelfde standplaats werken gedurende de contest en mag **geen permanent gebouw of gebouwtje gebruiken**.
4. Banden en modes: Alle modes. Alle VHF, UHF en SHF banden.
5. Uitwisselen: RS(T), **volgnummer en QTH-locator**.
6. Punten: 5 punten voor iedere verbinding tussen veldtagstations, 3 punten voor een verbinding met andere (ook buitenlandse) stations. Opmerking: stations die /A of /P gebruiken worden voor de score als veldtagstations gerekend.
7. Verbindingen: Per weekend telt slechts één verbinding met hetzelfde station per band. Crossband is alleen toegestaan voor 13 cm en hogere frequenties. Verbindingen via actieve relais en verbindingen met operators van het eigen veldtagstation zijn niet geldig.
8. Bonuspunten: Ieder gewerkte prefix levert 10 punten op, met als uitzondering de Duitse prefixen. Voor de Duitse prefixen gelden alleen de cijfers 1 tot en met 0, meer niet. Een DX-verbinding levert 10 bonuspunten op. Als DX-verbindingen worden geteld, die stations die met hun QTH-locator liggen **buiten** het gebied dat gevormd wordt door het grootvak waar u zelf zit en de omliggende 8 grootvakken. **Voorbeeld:** u zit in grootvak CM en de omliggende 8 grootvakken zijn dan, BN, BM, BL, CN, CL, DN, DM, DL. **Alle** stations die u buiten deze vakken werkt, als u in CM zit, leveren u bonuspunten op. Dit alles per band.
9. Multiplier: Uitgezonderd de onder



punt 8 genoemde bonuspunten moet de volgende multiplier worden toegepast: 2 meter 1x, 70 cm 3x, 23 cm 5x, 13 cm, 6 cm en 3 cm te samen 10x.

10. Logs; Op de logs moet aangegeven worden, de tijden (GMT), de calls en de verzonden en ontvangen informatie en in de kop de gegevens van het station, met duidelijke vermelding van de energiebron. Ook moet u aangeven welke stations DX-verbindingen zijn en een lijstje met gewerkte prefixen mee sturen.
11. Afdrukken van de oorspronkelijke logs en onleesbare logs worden niet geaccepteerd. Logs waar geen duidelijke vermelding van de energiebron opstaat of logs van stations die uit het lichtnet gevoed zijn, worden als checklog gebruikt. (de Veron VHF logbladen worden aanbevolen).
12. Elk station, dat een log instuurt met meer dan vijf, niet aangegeven dubbele verbindingen, welke wel meegeteld worden voor de score, wordt gediskwalificeerd.
13. De logs dienen, nadat u de punten zelf hebt uitgerekend, voor 26 juni 1984 te zijn verzonden aan D. Udo, PAoDUO. Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen.

## Toelichting bij het velddag-reglement

Deze toelichting bij het velddag-reglement schrijf ik speciaal voor de nieuwe deelnemers en ook voor die deelnemers die al vaker meegegaan hebben, maar moeite hebben met de uitleg van het reglement.

In punt 3 van het reglement kunt u lezen, dat als velddag QTH geen vaste behuizing gebruikt mag worden, dus ook geen blokhut, of een schip met vast opgestelde generator. Gedacht wordt aan een tent of caravan o.i.d.

In punt 9 staat dat de vermenigvuldiger niet van toepassing is op de bonuspunten, dus alleen voor de QSO punten zoals vermeldt in punt 6 van het reglement.

In punt 10 staat dat u samen met het geheel ingevulde en duidelijk geschreven of getypte log een prefix lijst moet meesturen. Een prefix is het eerste gedeelte van een call zoals: PAo, PE1, PA3, DLo, DK1, ON4, ON5, G3, G6, F1, F9 enz.

In punt 12 staat dat dubbele verbindingen niet meegeteld mogen worden voor de score. U moet ze wel in het log vermelden.

Hopende dat ik door deze toelichting minder log's moet afkeuren, wens ik U een prettige velddag toe en vooral mooi weer!

Dick, PAoDUO

## Bij de ATV-decembercontest

Stormen hebben ervoor gezorgd dat sommigen maar matig actief konden zijn. Het heeft nu eenmaal weinig zin om met 'n antenne die richting maan wijst uitgebreid mee te doen met 'n aardse contest. Misschien kan iemand mij uitleggen hoe het komt dat de condities flink boven normaal waren in de weken voor en na de contest en dat uitgerekend het weekend van de contest gesteerd werd door het opduiken van 'n "soep" zodanig dat de meest gewone verbindingen als 'DX' te kenmerken waren. Moeten we in de toekomst met z'n allen eerst een soort 'goede conditiesdansen' gaan uitvoeren? Of zou wichelroede lopen helpen? Maar nu niet getreurd... er zijn nog meer contesten.

Voor de newcomers: reglementen en 'n voorbeeld van 'n ATV-log zijn bij het servicebureau verkrijgbaar. Tot ziens in de maartcontest.

Paul, PAoSON

## Uitslag van de NATV-contest december 1983

### 70 cm, sectie A, zend-ontvangststations

	pnt.	QSO's	ODX	Bekerpunten
1. PA3CGN	4773	39	139	1000
2. PAoHVB	2248	27	152	471
3. PAoERW	2228	20	130	467
4. PE1BZM	1922	18	130	403
5. PE1DEO	1910	21	127	400
6. PE1EXY	1425	21	98	299
7. PA3ANB	1189	14	84	249
8. PE1JHQ	1142	13	121	239
9. PA3BJC	1103	13	128	231
10. PE1HLR	971	15	127	203
11. PA3CZY	931	14	84	195
12. PA2ENG	578	12	90	121
13. PA3CHH	526	21	68	110
14. PE1HVX	506	11	73	106
15. PE1COH	439	17	64	92
16. PE1ITR	420	11	75	88
17. PAoSON	405	11	54	85
18. PE1BZL	396	10	50	83
19. PE1APH	378	6	42	79
20. PE1FYZ	161	8	49	34
21. PA3ATP	149	4	33	31

### 23 cm, sectie A, zend-ontvangststations

1. PA3AOG	138	5	25	1000
2. PE1EXY	122	6	36	884

### 70 cm, sectie B, kijkstations

	pnt.	stations	ODX	bekerpunten
1. PE1GDN	1045	17	120	219
2. NL 8553	959	20	129	201
3. PE1JRX	820	13	122	172
4. NL 5184	746	17	98	156
5. Muntjewerff	655	8	139	137
6. NL 8506	592	16	94	124
7. PE1HFD	506	13	95	106
8. PE1JAM	342	9	97	72
9. NL 6996	327	12	65	69
10. PAoRDB	322	7	56	67

11. PDokGV	164	6	124	34
12. PDomCL	113	5	62	24
13. PDolID	108	9	108	23

### 23 cm, sectie B, kijkstations

1. NL 5184	65	4	29	471
------------	----	---	----	-----

checklog: PE1IYS

## Stevenage & District Amateur Radio Society 2 Metre FM Contest

1. Datum - zondag 15 april 1984  
Tijd - 13.00 - 17.00 GMT
2. Mode - F3E (FM). Geen andere modes toegestaan.
3. Vaste, /M en /P stations toegestaan, single of multi-operated.
4. Toegestane frequenties: Tussen 144.500 en 144.845 MHz en tussen 145.200 en 145.475 MHz.
5. Deelname in 3 secties is mogelijk:
  - a. Stations met maximaal 25 watt output.
  - b. Stations met meer dan 25 watt output.
  - c. Luisterstations.
6. Elk station mag slechts één keer gewerkt worden. Als een station 2 keer gewerkt wordt wordt slechts één contact geteld.
7. Uit te wisselen gegevens:
  - beide calls
  - naam van de operater (!)
  - RS-rapport, gevolgd door serienummer.
  - QTH-locator.
 Er hoeven geen punten verloren te gaan als een niet deelnemend station geen QTH-locator of serie-nummer kan noemen, maar de ontvangende operator moet dan genoeg informatie verzamelen om de geclaimde afstandsscore te berekenen.
8. Puntentelling. Deze is gebaseerd op 50 kilometer cirkels. Contacten tussen de afstanden genoemd in onderstaande tabel geven de daar genoemde punten. Contacten precies op de grens hiervan geven de laagste punten.

km	Punten	km	Punten
0-50	1	150-200	7
50-100	3	200-250	9
100-150	5	250-300	11

enz.

9. Deelnemers aan de contest dienen de volgende informatie mee te sturen: QTH-locator en de plaats van het deelnemende station, gebruikte call, de namen van de operaters, het maximum-vermogen, het aantal geclaimde punten.  
Logs dienen volgens de onderstaande volgorde te worden ingevuld:
  - a. Time in GMT.
  - b. Call gewerkt station.
  - c. Gegeven rapport en serienummer.



- d. Gekregen rapport en serienummer.  
 e. Naam operater gewerkt station.  
 f. QTH-locator gewerkt station.  
 g. Geclaimde punten (Graag ook het totaal per pagina vermelden.)
10. Luister-amateurs moeten insturen:  
 a. Time in GMT.  
 b. Gehoorde call.  
 c. RS-rapport van dit station.  
 d. Naam operater van dit station.  
 e. QTH-locator  
 f. Frequentie (binnen 25 kHz).  
 g. Geclaimde punten.
11. De logs dienen te worden opgestuurd vóór 1 mei 1984 naar:  
 Bernard Dean, G6NZC  
 82 Lingfield Rd,  
 Stevenage, Hertfordshire.  
 Great Britain.
12. De winnaar van iedere sectie ontvangt een certificaat.

### 15e W A P contest 1983

Dit jaar was de contest weer traditioneel druk en gezellig, veel stations hebben hun positieve mening verkondigd. Naar mijn mening was het dit jaar drukker op de band dan vorig jaar, maar het aantal logs wat ik binnen kreeg was ongeveer 15 procent minder dan vorig jaar en dat is jammer.

Hopelijk dat het volgend jaar weer de andere kant opgaat. Misschien is het lagere aantal deelnemers deze keer mede veroorzaakt door de poststaking. Op 2 m waren nog wel wat DX-verbindingen mogelijk, sommigen hebben o.a. gewerkt met OE5MKM (HI), HB9LN (DH) en HB9RCJ (DH). Op 70 cm had PaoGN/P zowel voor als na middernacht 12 prov. gewerkt. En op 23 cm werden G3LQR en G8VLL gewerkt.

Over het algemeen waren de logs een stuk netter dan vorig jaar en daar ben ik blij om, helaas heb ik twee logs moeten afkeuren n.l. PEIOZ en PDoMIH, de logs van PDoNIO en PDoMQD/P waren erg summier, het kon nog net. PE1JSB claimde 221 QSO's, maar er waren niet meer dan 179, misschien een blad te kort? Een zestal stations hadden geen uittreksel van het log gemaakt voor het award en dat moet ik wel hebben, want dat moet ik doorsturen naar de awardmanager. Om het log van PE1HMP te pakken te krijgen moest ik zelfs strafport betalen. HI.

Naast PI4VRZ/A was PA3CQP/A ook QRV wat de nodige leuke reacties opleverde, misschien is dat wel iets om een volgend jaar een extra jokerstation mee te laten doen.

PE1HWL/P het log niet aan twee kanten beschrijven s.v.p. PDoMLX had 23 i.p.v. 12 provincies gewerkt. PDoOAS, PDoJCI e.v.a. hadden een erg goed en duidelijk log tx.

PDoLVK doet niet voor spek en bonen

mee, ook in de D sectie zijn 3 bekera verdienend. ON4ASL had alle prov. binnen 1 uur gewerkt en Frits PAoFHG deed dat binnen 20 min en QSO no. 190 en 191 waren missing en je moet een nieuwe rekenmachine kopen, Frits. PDoMFW had ook alle prov. binnen 20 min. gewerkt, maar dan in FM. PA3AWZ voor 23.00 uur 80 i.p.v. 97 stations gewerkt. PE1JTE, PAoVRZ en PI4VRZ waren geen joker stations, dat was PI4VRZ/A PDoMWE, één log is voldeende. PI4VLA, QSO no. 70 was missing, PDoJCI, QSO no. 127 en 129 waren missing. PI4VLI, QSO no. 7 was missing. PAoCKV/A werkte o.a. 15 x ON, 20 x D, 30 x G, 2 x F en 1 x OZ.

Vanwege de drukte op 70 cm stelt Adriaan PE1CQQ voor om ter bevordering van het werken op de hogere banden het volgende te doen, A: 70 cm afsplitsen en in een aparte sectie onderbrengen. B: 70 cm niet afsplitsen, maar het invoeren van een vermenigvuldigingsfactor voor de hogere banden. Ook het weren van meermans stations heeft volgens hem een positieve invloed.

Wie geeft mij raad of deelt z'n wensen mee?

Kees, PE1CZQ

#### Sectie A

No. Call	QSO	Mult.	Tot.
1 PAoCKV/A	274	26	7124
2 PAoCIS	251	26	6526
3 PAoGN/P	249	26	6474
4 PI4KGL	232	26	6032
5 PAoFHG	224	26	5832
6 PI4DEC/P	221	26	5746
7 PA3CEG	217	26	5642
9 PI4VLI	190	26	4940
9 PI4VRZ/A	194	24	4656
10 PE1JSB	179	26	4654
11 PA3CQP/A	172	26	4472
12 PA3AXY	179	24	4296
13 PA3AOT	162	23	3726
14 PE1JIJ	137	26	3562
15 PI4VLA	140	25	3500
16 ON4ASL	143	24	3432
17 PA3BGQ	134	25	3350
18 PA3BLY	123	26	3198
19 PA3CGJ	139	23	3197
20 PE1IWJ	117	26	3042
21 PE1JTE	126	24	3024
22 PA3CDD	125	24	3000
23 PA3BZJ/A	111	26	2886
24 PE1DCE	105	26	2730
25 PAoXPQ	117	23	2691
26 PA3CEF	100	26	2600
27 PE1EAV/M	100	26	2600
28 PI4THT	100	26	2600
29 PBoADA	103	25	2575
30 PA3AWZ	117	22	2574
31 PE1HMP	89	26	2314
32 PE1FZX	83	26	2158
33 PA3BGI/A	85	25	2125
34 PE1GZI	86	24	2064
35 PE1HFJ	77	26	2002
36 PE1JTP	74	26	1924
37 PE1ICX	75	24	1800
38 PE1GPP	77	23	1771
39 PE1ICI	71	23	1633

40 PA3CUP	76	21	1596
41 PA3AIH	59	26	1534
42 PA2DAX	59	26	1534
43 PE1HWL/P	65	23	1495
44 PA3BJD	82	17	1394
45 PE1DXH	64	20	1280
46 PA2MCN	56	21	1176
47 DHoEAQ	48	22	1056
48 PAoWKI	43	18	774
49 PI4HSG/P	41	15	615
50 PA3BHK	30	11	330
51 PAoAUG	25	12	300
52 G4IJE	19	12	228
53 PE1BJB	14	4	56

Graag tot volgend jaar, PE1CZQ

Checklogs werden ontvangen van de volgende stations: 70 cm PE1HNR.

2 meter: PE1HGV, PA3AFF, PE1EYL, PE1KAU, PAoKHM, PA3CWR, PE1JRZ, PE1BBI/A, PDoNWT, PE1IOZ, PAoSNG, PAoPAN, PA3BVT, PA3AGL, PE1BTJ en PDMIH.

Allen die de moeite hebben genomen om mij een checklog te sturen bij dezen hartelijk bedankt.

Sectie B NoCall	70 cm QSO	23 cm Mult	13 cm QSO	Mult	Tot. Punt.
1 PAoGN/P	111	24	-	-	2664
2 PE1CQQ	73	23	29	13	2112
3 PE1HQO	79	21	35	12	2079
4 PI4KGL	73	21	-	-	1533
5 PAoDUO	50	19	22	9	1148
6 PI4HSG/P	33	16	11	5	583
7 PE1EWR	34	14	-	-	476
8 PE1GPP	22	9	-	-	198
9 PE1FZX	12	6	-	-	72
10 PE1BJB	9	4	-	-	36
11 PA3BLU	4	2	-	-	8

#### Sectie D

No Call	QSO	Mult.	Tot.
1 PDoMFW	190	26	4940
2 PDoJCI	154	26	4004
3 PDoLVK	155	25	3875
4 PDoLNL	146	26	3796
5 PDoJHM	142	26	3692
6 PDoNYS	132	26	3432
7 PDoMWE	135	25	3375
8 PDoNIE	133	24	3192
9 PDoOAS	121	24	2904
10 PDoMQD/P	113	22	2486
11 PDoNIO	102	23	2346
12 PDoMLX	75	23	1725
13 PDoOAC	66	20	1320
14 PDoGIB	70	13	910
15 PDoMXW	30	23	690
16 PDoMNF	21	13	273

### Certificaten

De volgende stations hebben een certificaat aangevraagd en u kunt dat binnenkort verw.

**SECTIE A.** PE1IWJ, PE1ICG, PA2MCN, PAoAUG, PA3BGI, PE1EAV/M, ON4ASL, PE1GZI, PE1JIJ, PE1ICX, PA3DAX, PE1KAU, PI4DEC/P, PI4KGL, PA3BJD, PE1DCE, PE1DXH, PAoSNG, PE1HQE, PE1HMP, PE1FZX, PE1JTP, PA3BVT, PE1HFJ, PE1HNY, PA3CDD, G4 IJE, PE1JSB, PI4VLA, PA3AIH, PA3CEG, PA3BJZ/P, PA3ASW,



PAoXPQ, PA3BLY en PE1ICI.  
**SECTIE B.** PAoDUO, PI4KGL en  
 PAoGN/P.

**SECTIE D.** PDoOAN, PDoMNF,  
 PDoOAS, PDoLVK, PDoOAC, PDoMXW,  
 PDoNIO, PDoDIP, PDoMLX, PDoMJB,  
 PDoMWE, PDoLNL en PDoHAN.  
 S.W.L. PA 7602

## Uitslag van de ON Contest 1983: 2 m

Totaal aantal logs: 129

### Sectie D. Buitenlandse stations

Call	QSO	Mult.	Punten
1 PA3ACA	49	21	3087
2 DKoWN	46	15	2070
3 DL2OM	43	16	2064
4 PE1EWR	38	17	1938
5 DL8GP	36	15	1620
6 DL4EBE	29	13	1131
7 PE1HVD	23	13	897
8 DCoEL	17	11	561

verd. Het lijkt er derhalve op dat de VRZA meer hecht aan een directe belangenbe-  
 hartiging buiten het reguliere amateurover-  
 leg om en zich in ieder geval vrijblijvend ten  
 aanzien van dit overleg opstelt.

Van VERON-zijde hebben wij, dit signale-  
 rende, voorgesteld dat alle drie verenigin-  
 gen direct met de RCD de zaken betref-  
 fende het radiozendamateurisme gaan be-  
 spreken. Uitvoerig is over deze zaak ge-  
 sproken, waarbij door zowel VRZA als NCV  
 werd gesteld dat het jammer zou zijn als  
 deze vorm van overleg zou worden verlaten.

Als een voorlopig compromis werd afge-  
 sproken dat de opzet van het overleg in die  
 richting zal worden omgebogen, dat de drie  
 verenigingen ter vergadering hun stand-  
 punt(en) uiteenzetten en dat de RCD, de  
 diverse standpunten gehoord hebbende,  
 een voorstel aan de staatssecretaris zal  
 doen, welke, indien nodig, vergezeld zal  
 gaan van een opsomming van de punten  
 waarop geen overeenstemming is bereikt.  
 De VRZA zal zich intern beraden of weer  
 zal worden deelgenomen aan de vergade-  
 ringen van de werkgroepen.

### 3. FM-relais in de 430-440 MHz band.

De RCD vraagt de verenigingen of er inmid-  
 dels nieuwe of gewijzigde standpunten zijn  
 t.a.v. de frequentietoewijzing.

Van VERON-zijde wordt herhaald dat het  
 voorstel zoals dat schriftelijk is ingediend  
 van toepassing is en blijft. VRZA en NCV  
 zijn tegen dit voorstel en zouden graag zien  
 dat er een uitstel komt tot na de IARU-con-  
 ferentie.

De VERON heeft op dit moment geen be-  
 hoefte aan uitstel, mede gezien het feit dat  
 machtigingen voor deze relaisstations  
 steeds voor één jaar worden verleend.

Indien dat nodig is kan t.z.t. altijd nog een  
 omzetting plaatsvinden.

De RCD zal de staatssecretaris voorstellen  
 om een beslissing te nemen, welke daarna  
 aan de verenigingen zal worden meege-  
 deeld.

### 4. 160 meter band.

Binnenkort zal de RCD het gebruik van  
 1835 tot 1850 kHz toestaan aan de houders  
 van een A-machtiging. Voorlopig zijn er nog  
 wel beperkingen. Zo mag alleen met mode  
 A1A (CW) worden gewerkt met een  
 maximaal vermogen van 10 Watt, t.z.t. ont-  
 vangt u van de RCD aangepaste mach-  
 tigungsvoorwaarden.

Voorlopig blijft het stukje 1825 - 1835 vol-  
 gens de bestaande machtigungsvoorwaar-  
 den toegewezen.

### 5. Wijziging frequentie van PI3ALK.

De drie verenigingen en de RCD zijn ac-  
 coörd met het wijzigen van de frequentie  
 van het 2 meter relais te Alkmaar (PI3ALK).  
 Dit is nodig geworden omdat de OSCAR 10  
 werkt vanaf circa 145,800 MHz, hetgeen de  
 uitgangsfrequentie is van het relais.

In de (nabije) toekomst zal PI3ALK zakken  
 naar R01 (145,025 - 145,635 MHz).

Het volgende overleg zal plaatsvinden op  
 16 mei a.s.

## VAN DE HB TAFEL

### Klein Amateur Overleg

Op 10 januari j.l. heeft te Nederhorst den  
 Berg een Klein Amateur Overleg plaats ge-  
 vonden.

Te zijner tijd zal het goedgekeurde verslag  
 van deze bespreking in Electron gepubli-  
 ceerd worden. De notulen van de vorige  
 bespreking werden, met enkele correcties,  
 goedgekeurd.

Deze worden elders in dit nummer van  
 Electron gepubliceerd.

Hieronder volgt echter een overzicht van de  
 belangrijkste zaken die werden besproken.

#### 1. Mededelingen van de voorzitter.

De RCD geeft een overzicht van de nieuwe  
 tarieven (1984).

Deze zijn als volgt vastgesteld:

A-machtiging	f 70,-
B-machtiging	f 61,-
C-machtiging	f 56,-
D-machtiging	f 37,-
Machtiging voor buitenlanders	f 70,-
Ontvanger (Telex)*	f 29,-
Verenigingsmachtiging	f 72,-
Relaisstationmachtiging	f 72,-
Onderwijsmachtiging	f 72,-

Note: \* niet van toepassing voor houders  
 van een amateurradiozendmachtiging.

Aan de verenigingen worden in het vervolg  
 niet meer gratis boekjes Machtigingsvoor-  
 waarden verstrekt. Iemand die zich aan-  
 meldt voor het examen ontvangt van de  
 RCD wel gratis een exemplaar.

Ook wordt een overzicht van het aantal  
 zendmachtigingen uitgereikt. Hieruit blijkt  
 onder meer het volgende:

Per 31-12-1983 zijn er:	
A-machtigingen	4079
B-machtigingen	53
C-machtigingen	5830
D-machtigingen	3227
Verenigingsmachtigingen	83
Onderwijsmachtigingen	90
Totaal	13362

Een vergelijking met ons eigen ledenbe-  
 stand leert dat van de houders van A-, B-,  
 en C-machtiging samen 70% lid is van de  
 VERON. Bij de houders van een D-mach-  
 tiging ligt het percentage op 52%.

Er is nog slechts een geringe groei van het  
 aantal machtigingshouders. Van 28 fe-  
 bruari 1983 tot 31 december 1983 nam het  
 totaal met slechts 196 toe, waarbij er een  
 afname was van het aantal D-machtigingen  
 met 60, terwijl het aantal A-machtigingen  
 steeg met 228. Het aantal C-machtigingen  
 blijft nagenoeg gelijk. Ons eigen ledental  
 vertoont een soortgelijk beeld.

Opvallend is dat in de genoemde periode  
 246 machtigingen werden ingetrokken we-  
 gens wanbetaling.

2. Hierna werd uitvoerig gesproken over  
 het functioneren van het Klein Amateur  
 Overleg en over de vraag op welke wijze  
 het voortgezet moet worden.

Dit naar aanleiding van een brief van het  
 Hoofdbestuur van de VERON hierover aan  
 de staatssecretaris van Verkeer & Water-  
 staat over deze zaak.

Reden hiervoor is het bij ons steeds meer  
 toenemende gevoel dat het Klein Amateur  
 Overleg niet meer functioneert zoals dat  
 vanaf het begin, tot voor circa één jaar wel  
 het geval was.

Gebleken is namelijk dat van de oorspron-  
 kelijke opzet, waarbij de verenigingen met  
 een unaniem voorstel, resp. standpunt naar  
 voren zouden komen, steeds vaker werd  
 afgeweken. Zo kwam het voor dat de VRZA  
 niet deelnam, bijvoorbeeld aan besprekin-  
 gen over het nieuwe Radioreglement, over  
 richtlijnen ten aanzien van het opheffen,  
 resp. het voorkomen van beïnvloeding van  
 elektrische en elektronische apparatuur en  
 over de bezitsregeling zendapparatuur voor  
 radiozendamateurs. Voor deze laatste twee  
 onderwerpen zijn vanuit het Klein Amateur  
 Overleg werkgroepen geformeerd. Verder  
 bleek dat de VRZA zaken buiten het Ama-  
 teur Overleg om aan de Radiocontrole-  
 dienst voorlegde.

Ook het zeer uitvoerige (voor)overleg over  
 de 70 cm relaisstations heeft niets opgele-



## 45e vergadering VERON Verenigingsraad

Op zaterdag 12 mei 1984 zal in het Kerkelijk Cultureel Centrum (KCC) aan de Dorpsbrink in "Het Dorp" te Arnhem, de 45e vergadering van de VERON Verenigingsraad worden gehouden.

De vergadering vangt aan om 10.00 uur.

De agenda ziet er als volgt uit:

1. Opening
2. Ingekomen stukken
3. Notulen van de 44e vergadering van de VERON Verenigingsraad
4. Verslag over 1983 van de Algemeen secretaris (algemeen en administratief), Algemeen penningmeester (financieel) en Kascontrolecommissie.
5. Verslagen van de Bureau's en Commissies.
6. Verkiezing voorzitters van Bureau's en Commissies.  
Verkiezing leden van het Hoofdbestuur.
7. Beleid van de VERON in 1984.
8. Behandeling van de ingediende voorstellen.
9. Vaststelling van de begroting voor 1984.
10. Rondvraag.
11. Voorlopige vaststelling van datum en de plaats van de volgende gewone vergadering van de VERON Verenigingsraad.
12. Sluiting.

De Verenigingsraad bestaat uit afgevaardigden van de afdelingen, leden van het Hoofdbestuur, voorzitters (of hun plaatsvervanger) van de Bureau's en Commissies, de redactie van Electron, de beheerder van het DQB, ereleden en leden van verdienste. Alleen de afgevaardigden van de afdelingen hebben stemrecht.

Aan de Verenigingsraad is opgedragen:

- a. de benoeming van ereleden en leden van verdienste;
- b. het vaststellen van de contributies en het aandeel der afdelingen in de ontvangende contributies;
- c. het benoemen van de leden van het Hoofdbestuur;
- d. het behandelen van de onderwerpen genoemd in art. 12 lid 2 (verslaggeving, beleid);
- e. de goedkeuring van de rekening en verantwoording en het vaststellen van de begroting;
- f. de vaststelling en wijziging van de Statuten, het Huishoudelijk Reglement en andere reglementen.

Iedere afdeling wordt tijdens de vergadering van de Verenigingsraad vertegenwoordigd door tenminste één afgevaardigde. Hoofdbestuurleden kunnen niet als afgevaardigde van een afdeling worden aangewezen. De afgevaardigden van de afdeling zijn bevoegd op verschillende wijze hun stem uit te brengen, waarbij zij zich dienen te richten naar de richtlijnen, welke door de afdeling zijn gegeven ten aanzien van het betreffende onderwerp. Een besluit van de Verenigingsraad is nim-

mer aantastbaar op grond van het feit dat afgevaardigden van de afdelingen zich niet hebben gehouden aan de richtlijnen die hun door de betrokken afdeling zijn gegeven.

De afgevaardigden van de afdelingen dienen door het bestuur van hun afdeling voorzien te zijn van een *schriftelijke volmacht*, welke voor de aanvraag van de vergadering aan de voorzitter moet worden getoond.

Jaarlijks wordt in de afdeling tenminste één huishoudelijke vergadering bijeengeroepen waarop onder meer de navolgende onderwerpen worden behandeld:

- a. voorstellen en overige stukken voor de Verenigingsraad.
- b. verkiezing van afgevaardigden naar de Verenigingsraad.

De afdelingen zijn per brief (8311-JH-2430) d.d. 6 november 1983 op de hoogte gebracht van een en ander. Tot 18 februari 1984 konden door de afdelingen voorstellen worden ingediend.

Op uiterlijk 31 maart 1984 ontvangen de afdelingen de Beschrijvingsbrief voor de 45e Verenigingsraad vergadering. Deze Beschrijvingsbrief bevat alle stukken welke voor deze vergadering van belang zijn, met dien verstande dat tot 14 april 1984 door de afdelingen of groepen van leden (zie Statuten en Huishoudelijk Reglement) kandidaten voor het Hoofdbestuur kunnen worden gesteld. De afdelingen worden uiterlijk op 21 april in kennis gesteld van eventuele kandidaatstelling(en).

Alle afdelingen ontvangen een aantal Beschrijvingsbrieven. Het aantal is gekoppeld aan het aantal leden van de afdeling. Indien daar behoefte aan bestaat kunnen afdelingen (eventueel enkele extra) of individuele leden (één) exemplaar(aren) aanvragen bij het Centraal Bureau van de VERON, doch wel vóór 10 maart 1984.

## IARU Region 1 Conferentie

De circa 150 voorstellen voor de IARU Region 1 Conferentie, welke van 7 tot 14 april 1984 in Cefalù (Sicilië) zal worden gehouden zijn door de delegatieleden ontvangen. Binnen delegatie en HB zijn ze inmiddels besproken.

Teneinde een aantal voorstellen toe te lichten, de meningen te peilen en vragen te beantwoorden, zal overeenkomstig het besluit, genomen op de 44e VR-vergadering, een bijeenkomst voor geïnteresseerde leden worden gehouden.

Deze bijeenkomst zal worden gehouden op zaterdag 24 maart a.s. in de 'Oude Tram' op het Stationsplein te Amersfoort en begint om 10.30 precies.

Deelnemers dienen zich vóór 10 maart a.s. schriftelijk aan te melden bij het Centraal Bureau van de VERON, postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Vóór 24 maart ontvangt men dan een uittreksel met beknopte gegevens t.a.v. de relevante voorstellen. OM Jaap Dijkshoorn, PAoTO, is belast met de organisatie. Op de bijeenkomst zullen de delegatieleden, zoveel als mogelijk, aanwezig zijn.

## Morse-Examen training

Door VERON-leden van de Examencommissie zijn we gewezen op het feit dat een vrij groot aantal kandidaten voor het CW-examen problemen heeft bij het opnemen van Morse-tekst tijdens het examen.

Er is namelijk gebleken dat in de periode voor het examen vaak geoefend wordt met teksten welke worden geseind met meer dan 8, resp. 12 woorden per minuut. De kandidaat gaat zich hierop aanpassen en kan, als hij/zij heeft geoefend met 14 woorden per minuut in de problemen komen als tijdens het examen exact 12 woorden per minuut wordt geseind.

We adviseren zowel de kandidaten, als de vele afdelingen die Morse-cursussen verzorgen hier terdege rekening mee te houden en de examen-training te doen met precies 8, resp. 12 woorden per minuut.

## Aanvulling roepnamenlijst

In het midden van dit nummer van Electron vindt u een aanvulling op de roepnamenlijst van de Radiocontroledienst der PTT. De circa 650 (nieuwe) roepletters hebben in hoofdzaak betrekking op de geslaagden van de najaarsexamens 1983. Mogelijk volgt in een van de komende nummers nog een aanvulling hierop.

De gegevens zijn zodanig afgedrukt dat u ze na het uitnemen en doormidden knippen van de pagina's in de roepnamenlijst kunt stoppen.

Ons Servicebureau heeft besloten om alle, tot nu toe verschenen aanvullingen op deze roepnamenlijst zoals ze in Electron zijn verschenen, tot en met de aanvulling welke u in dit nummer vindt, samen te voegen en als boekje te drukken. Het betreft dus de periode oktober 1982 - december 1983.

Wie vanaf heden bij het Servicebureau de Roepnamenlijst (art. 575) bestelt, krijgt deze **inclusief** deze aanvulling. De prijs is f 14,00 (franco huis) of f 11,50 afgehaald bij de lokale vestigingen van het SB in de afdelingen.

De complete aanvulling is ook los te bestellen (art. nummer 574) voor een bedrag van f 3,50.

We hopen onze leden met deze extra service van dienst te kunnen zijn.

## Verslag Klein Amateur Overleg 31 augustus 1983

Hieronder vindt u het verslag van het Klein Amateur Overleg dat op 31 augustus 1983 te Nederhorst den Berg werd gehouden.

Aan de besprekingen werd deelgenomen door:

Voor de RCD:

Ing. J. ter Horst (voorzitter)

J. Wooldrik

Ing. J. van der Krift

H.B. van Dijk (secretaris)

A.G. den Ridder

Voor VERON:

Ing. Ph. J. Huis

D.J. Hoogma

J. Hoek



Voor VRZA:

C.C.G. van Veen  
Mr. J.G.P. van Iersel  
G.J. Kooijman

Voor PTT/Technische Zaken:

J.A.Ch. Bartels

Het verslag (nr. 23) luidt als volgt:

#### Agenda

1. Opening
2. Mededelingen
3. Ingekomen stukken
4. Vaststelling definitieve agenda
5. Vaststelling besprekingsverslag nr. 22
6. Aanwezigheid zendapparatuur bij de radiozendamateurs
7. De 430-440 MHz-band
8. Bekendmaking interne correspondentie RCD-Staatssecretaris
9. Het gebruik van breukstreep Alpha (A)
10. Verlening toestemming digitaal gemoduleerde uitzendingen
11. Rondvraag
12. Sluiting

#### 1. Opening

De Voorzitter opent de vergadering om 13.00 uur en heet alle aanwezigen van harte welkom.

De heer Vogelaar, die namens de NCV regelmatig deelneemt aan dit overleg, is door ziekte verhinderd de vergadering bij te wonen.

In het kader van de kennismaking met de Radiocontroledienst is bij de vergadering aanwezig de heer Bartels die sedert kort is benoemd tot Secretaris van de hoofdredacteur van TNZ.

#### 2. Mededelingen

De Voorzitter deelt de aanwezigen het volgende mede:

- De RCD heeft van de Belgische administratie vernomen dat de radiozendamateurs aldaar in de toekomst enkele amateurfrequentiebanden zullen kwijt raken. Tevens wordt de 430-440 MHz-band gekort in het onderste gedeelte met 4 MHz (wordt dan 434-440 MHz) E.e.a. houdt verband met het plaatsen van het Syledisplaatsbepalingssysteem in het onderste gedeelte van de 70 cm-band. Als reactie hierop deelt de Voorzitter mee dat Nederland zich zal houden aan het frequentie-plan zoals dit is neergelegd in het Nationaal Frequentieplan (N.F.P.).
- Naar het zich nu laat aanzien zal het nieuwe Radioreglement begin 1984 in werking treden. De Voorzitter zegt toe dat de paragrafen die voor de radiozendamateurs van belang zijn nog in de eindfase aan de verenigingen zullen worden opgestuurd voor commentaar. Naar aanleiding van de bijeenkomst van 16 april jl. te Haren, alwaar het concept-Radioreglement (uitgave 8 maart 1983) is besproken, zal op voorstel van de VERON, niet meer gesproken worden over het begrip "het doen van proeven" maar dit wijzigen in "het doen van onderzoeken".

In 1983 zijn tot nu toe 12 zendamateur-machtigingen ingetrokken op grond van fei-

telijke misdrijvingen in het etherverkeer. In dezelfde periode is vier maal een zendverbod opgelegd als gevolg van overtreding van de machtigingsvoorwaarden. Het aantal verstrekte kennisgevingen (de z.g.n. "gele-kaarten") bedroeg in 1982 totaal 123. Hiervan betrof het in de meeste gevallen overtredingen van artikel 7, lid 2 en artikel 28 van de machtigingsvoorwaarden. In 1983 bedroeg het aantal verstrekte kennisgevingen tot nu toe slechts 15 stuks. Circa 300 stuks machtigingen zijn begin 1983 ingetrokken wegens wanbetaling.

#### 3. Ingekomen stukken

- Van de VERON is het volgende ontvangen:
- standpuntbepaling van de VERON betreffende interpretatie van het gebruik van /A (ref: 8305-JH-2289);
  - reactie van de VERON naar aanleiding van een "ernstige waarschuwing" van de RCD aan de heer Ponsen betreffende relaisactiviteiten (ref: 8308-JH-2344);
  - standpuntbepaling van de VERON betreffende relaiszenders in de 70 cm-band (ref: 8308-JH-2349)

Van de VRZA is het volgende ontvangen:

- Standpuntbepaling van de VRZA betreffende de deelname aan besprekingen over het concept richtlijn aanwezigheid zendrichtingen bij radiozendamateurs (ref: JVI/078.83);
- problematiek inzake het telemetriegebruik in de 430-440 MHz-band (ref: JVI/138.83);
- schriftelijke reactie op concept-besprekingsverslag nr. 22 van 30 maart 1983 (ref: JVI/140.83);
- aanvraag voor relaisstation in de 430-440 MHz-band t.b.v. de VRZA afdeling Oost-Brabant (ref: JVI/139.83)

#### 4. Vaststelling definitieve agenda

De door de RCD voorgestelde concept-agenda wordt door de deelnemers aan deze vergadering vastgesteld zoals deze door de RCD was voorgesteld.

Naar aanleiding van de ingekomen stukken wordt besloten de problematiek rondom de 70 cm- relaisstations en het medische telemetriegebruik te behandelen in agenda-punt 7.

#### 5. Vaststelling besprekingsverslag nr. 22

Het gestelde in agenda punt 2 wordt als volgt gewijzigd:

- Inzake het nieuwe concept Radioreglement stelt de Voorzitter twee mogelijkheden, te weten schriftelijk commentaar of een bijeenkomst te houden op 16 april a.s. om 10.30 uur te Haren (Gn). De VRZA heeft bezwaar tegen deze datum, tegen de alternatieve datum van 23 april tekent de VERON bezwaar aan. Een andere datum wordt niet vastgesteld. De VRZA stelt dat zij haar commentaar dan schriftelijk zal indienen. Het concept-Radioreglement (uitgave 8 maart 1983) wordt staande de vergadering aan de amateurverenigingen uitgereikt.

Nadat bovenstaande verandering is aange-

bracht wordt het verslag nr. 22, na enkele redactionele aanpassingen, goedgekeurd.

#### 6. Aanwezigheid zendapparatuur bij de radiozendamateurs

Zie besprekingsverslag nr. 22 agendapunt 6.

Sedert enige tijd is een werkgroep bestaande uit vertegenwoordigers van de VERON, NCV en RCD actief bezig met het door de Radiocontroledienst ontworpen concept-richtlijn, betreffende de aanwezigheid van zendapparatuur bij radiozendamateurs, te bespreken.

Naar aanleiding van de eerste besprekingen heeft de RCD toegezegd de concept-richtlijn te herschrijven. Als gevolg van de vakantietijd is deze herschrijving nog niet door de werkgroep besproken. De Voorzitter vindt het daarom niet wenselijk nu op deze problematiek op deze vergadering in te gaan. Besloten wordt om in afwachting van het resultaat van de werkgroep dit agendapunt niet verder te behandelen.

#### 7. De 430-440 MHz-band

*7.1 Frequentie-coördinatie voor het plaatsbepalingssysteem Syledis in de 430-440 MHz-band*

Zie besprekingsverslag nr. 22, agendapunt 7.

De RCD vraagt nogmaals aan de verenigingen hun standpunt inzake de omzetting van de frequentie van het Syledis plaatsbepalingssysteem van 438 MHz naar 432 MHz.

De VERON stelt zeer nadrukkelijk dat zij ernstig bezwaar heeft tegen bedoelde frequentie-omzetting van het Syledis plaatsbepalingssysteem. Volgens de VERON zal daardoor de bruikbaarheid van de 70 cm-band voor radio-zendamateurs, erg achteruit gaan. Met name wordt het maken van lange-afstandverbindingen (het z.g.n. DX-en) sterk bemoeilijkt. De VRZA is het volledig eens met de VERON.

Beide verenigingen verzoeken de RCD, indien toch besloten wordt om de frequentie-omzetting te laten plaatsvinden, een zekere overgangstermijn in acht te nemen. De RCD acht frequentie-omzetting van het Syledis-systeem onvermijdelijk maar zegt toe, intern te zullen nagaan of dit laatste voorstel van de verenigingen haalbaar is.

*7.2 Mogelijke interferentie tussen telemetrie-apparatuur en zendamateur-stations*

Als gevolg van het intensiever gebruik van de 430-440 MHz-band door de radiozendamateurs - mede veroorzaakt door de komst van relaisstations - is de kans erg groot dat telemetriesystemen, welke werken rond de ISM frequentie van 432,92 MHz, gestoord kunnen worden door amateurzendstations of relaisstations. Onlangs is een telemetriesysteem in Amsterdam ernstig gestoord door het in werking stellen van een relaisstation. Dit was onder meer een reden voor de fabrikant van dit systeem om de Radiocontroledienst en de verenigingen van zendamateurs te benaderen met het verzoek gezamenlijk te streven naar een voor alle partijen goede en aanvaardbare oplossing voor dit probleem.



De RCD deelt de verenigingen mee dat deze kwestie intern reeds in onderzoek is genomen. Zodra de resultaten van dit onderzoek bekend zijn zal RCD op deze problematiek terugkomen.

### 7.3 Relaisstations

Op verzoek van de VERON en VRZA wordt de aanvraag van de relaiscommissie betreffende een tijdelijk relaisstation PI2ASD aan de orde gesteld.

De RCD kan zich akkoord verklaren met de aanvraag tot verlening voor een tijdelijke relaisstationsmachtiging, en zegt toe dat aan de betrokken machtiginghouder zo spoedig mogelijk een instemmingsverklaring wordt gestuurd.

Uit het ingekomen stuk van de VERON (ref: 8308-JH-2349) is gebleken dat de verenigingen van radiozendamateurs bij toewijzing van bepaalde relaisfrequenties niet tot overeenstemming kunnen komen.

Ter voorkoming van onderlinge storing tussen relaisstations in Engeland en Nederland wordt door de VERON gepleit om de ingangs- en uitgangsfrequenties te verwisselen.

Naar aanleiding hiervan wijst de RCD erop dat het bepalen van de in- en uitgangsfrequenties niet een RCD-aangelegenheid is, maar door de verenigingen zelf bepaald dienen te worden.

Indien dit laatste niet mogelijk is, kan de RCD zich genoodzaakt zien om af te wijken van eerder gemaakte afspraken.

Na deze stellingname van de RCD besluiten de verenigingen deze kwestie nogmaals onderling te bespreken om alsnog tot overeenstemming te komen. De eerder gedane aanvragen zullen - in afwachting van genoemde onderlinge bespreking - gebaseerd blijven op de huidige ingangs- en uitgangsfrequenties.

### 8. Bekendmaking interne correspondentie tussen RCD en Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat

De RCD deelt de verenigingen mee dat het zonder meer verstrekken van interne correspondentie aan hen welke gericht is van en naar de Staatssecretaris, niet mogelijk is.

Indien de verenigingen daar uitdrukkelijk om vragen dienen zij daartoe het verzoek schriftelijk te richten aan de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat. Een en ander is geregeld in de Wet van Openbaarheid van Bestuur (WOB).

Daarbij dient concreet te worden aangegeven over welke aangelegenheden men wenst te worden geïnformeerd.

De RCD zegt toe dat bij principiële knelpunten de verenigingen kunnen worden geïnformeerd over de strekking van een RCD-advies aan de Staatssecretaris.

### 9. Het gebruik van /A in geval van een tijdelijke opstelling van het amateurstation/verenigingsstation

De RCD geeft aan dat de huidige machtigingsvoorwaarden reden kunnen geven tot interpretatieverschillen voor wat betreft het gebruiken van het amateurstation anders dan op het vaste adres (/A).

Volgens de RCD moet onder het tijdelijk gebruik van het amateurstation niets anders worden verstaan dan, dat het amateurstation tijdelijk op een ander vast adres wordt opgesteld.

Voor wat betreft de tijd waarin zulk tijdelijk gebruik wenselijk wordt geacht, is verder voor de RCD niet van belang.

Behalve bij aanmelding aan en bevestiging van de RCD, is vermelding van plaats van uitzending tijdens de uitzending van het amateurstation, noodzakelijk. De RCD heeft het voornemen om tijdens de herziening van de machtigingsvoorwaarden deze hele problematiek opnieuw aan de orde te stellen. Voor wat betreft het tijdelijke gebruik van het verenigingsstation gelden dezelfde maatstaven.

### 10. Toestemming digitale gemoduleerde uitzendingen

De RCD deelt de verenigingen mee dat tot nu toe 100 toestemmingen tot gebruik van digitale gemoduleerde uitzendingen zijn verleend.

Omdat de eerste toestemmingen, welke een geldigheidsduur hadden van één jaar, nu zijn verstrekken wil de RCD graag de mening t.a.v. dit soort ethergebruik van de verenigingen vernemen.

De VERON en VRZA stellen dat dit soort techniek geheel aansluit op het verwachtingspatroon van de radiozendamateur. De verenigingen pleiten er dan ook voor om de toestemmingen opnieuw aan de belanghebbenden te verlenen.

Verder dringen zij erop aan om bij herziening van de machtigingsvoorwaarden dit aspect van de hobby in de machtigingsvoorwaarden op te laten nemen.

De RCD heeft ook na eigen onderzoek geen aanleiding gevonden, om het experimentele karakter, waarop nog steeds de toestemming was gebaseerd, te beëindigen. Echter de doelstelling waarop het zendamateurisme is gebaseerd dient wel gehandhaafd te blijven.

Zij stelt dan daarom ook voor, mede gelet op de positieve reactie van de verenigingen, dit soort gebruik voor onbepaalde tijd toe te staan.

De categorie machtigingshouders welke een toestemming hebben gevraagd en gekregen zullen hierover geïnformeerd worden. Zij kunnen na afloop van hun toestemming opnieuw in aanmerking komen voor een digitale toestemming.

Deze zal dan voor onbepaalde tijd worden verleend. De RCD zegt verder toe dat bij de herziening van de machtigingsvoorwaarden dit soort gebruik zal worden opgenomen in de machtiging.

### 11. Rondvraag

De heer Huis vraagt namens de gezamenlijke amateurverenigingen nogmaals aan het RCD aandacht voor de 50 MHz-band. De verenigingen betreuren het in sterke mate dat deze frequentieband (of een gedeelte hiervan) niet ter beschikking staat voor het radio-zendamateurisme.

Tussen de 28-29,8 MHz en 144-146 MHz amateurfrequentiebanden is een "gat" dat

door de radiozendamateurs als een groot gemis wordt ervaren. De verenigingen vragen de RCD heroverweging van het eerder genomen besluit.

Als antwoord hierop stelt de Voorzitter dat de RCD geen aanleiding ziet deze kwestie opnieuw te heroverwegen omdat het zonnevlekkenmaximum voorbij is. Mochten de verenigingen nieuwe steekhoudende argumenten kunnen aanvoeren dan zal de RCD bemiddelen tussen de huidige gebruiker van de genoemde frequentieband en de amateurverenigingen.

De heer Huis vraagt nogmaals naar de stand van zaken omtrent de Euromachtiging. De Voorzitter deelt mee dat er van zichtbare voortgang nog geen sprake is. Wel is binnen de CEPT gesproken over een dergelijke gezamenlijke zend-amateurmachtiging gericht op het gelijktrekken van de reglementerings- en technische aspecten. Resultaten daarover zijn bij de RCD nog niet bekend.

### 12. Sluiting

Ond er dankzegging aan de deelnemers voor hun inbreng, sluit de Voorzitter de vergadering om 15.30 uur.

Afgesproken wordt om op 10 januari 1984 opnieuw bij elkaar te komen in Nederhorst den Berg.

*VERON Hoofdbestuur  
J. Hoek, PAoJNH (Algemeen secretaris)*

## De jaarlijkse 80 m vossejacht in Noord-Nederland

Jaarlijks wordt door de VERON-afdelingen in de drie noordelijke provincies een 80 meter vossejacht georganiseerd.

Op zondag 25 september jl. werd deze traditionele herfstjacht in Drenthe gehouden, namelijk in de omgeving van Schoonloo.

Een flink aantal jagers verscheen aan de start. PAoJNH maakte de beste peilingen en hij veroverde zodoende de wisseltrofee, die het afgelopen jaar in het bezit was van PAoOKA. De eerste vijf plaatsen in deze herfstjacht waren als volgt:

1. PAoJNH, Zaanstreek; 2. PA3BHT, Eemsmond; 3. PE1FFH, Friesland; 4. PAoOKA, Groningen; 5. PE1FXS, Zuid-Oost Drenthe.

Voor afdelingsfunctionarissen en degenen die in de VERON de diverse evenementen coördineren berichten wij reeds thans dat deze jacht jaarlijks plaatsvindt en wel steeds op de eerste zondag in de herfst. Houd dus deze zondag in 1984 alvast voor ons vrij!

*Namens de organisatoren in 1983,  
VERON afdeling Z.O. Drenthe,  
PAoABE.*

Secretariaat: Simon Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Liessens, tel. (05193)-1906.

## Van de redactie van NL-Post

Dit keer weinig schokkende artikelen, meer de bekende rubrieken. Ik hoop toch dat u allen het met plezier leest en stukken van eigen hand stuurt naar de redactie. Het adres is Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven. Telefoneren kan ook: 040-814621.

Overigens kunt u voor vragen en opmerkingen die niet direct betrekking hebben op NL-Post beter terecht bij het adres dat staat in de kop van deze rubriek.

Nog een kort woordje over de Dag voor de Amateur:

Zoals u gelezen hebt, is de Dag voor de Amateur op 31 maart. Ook de NLC heeft daar een lokaal waar iedereen binnen kan vallen. Daar zal ook de prijsuitreiking plaats vinden van SLP-competitie 1983.

We zijn ook van plan een lezing te organiseren over ontvangers, dit naar aanleiding van het onderzoek naar ontvangers voor luisteramateurs, zoals dat verschenen is in NL-Post in het voorjaar van 1983. De tijd is nog niet bekend, maar zal ter plaatse bekend worden gemaakt. Dit onder het voorbehoud dat er voldoende belangstelling voor is.

We hopen vele SWLs daar de hand te kunnen schudden!

73, Paul, NL-1683

## Bijzondere QSL

NL-692:	C53DF, J88AB, JToWA, FRoFLO, 4D7RLC, 6Y5DA (80) 9Y4W (80), DK9XP/3B9, 8P60R
PA-1555:	EL7C, HH2VP, 3C1AA, 0Z7GI/5N9, 6D5AE, YC2CMC, 9U5WR, VR6KY
NL-5736:	ED9ICH, 5BoJR (10 MHz), CY3WCY (10 MHz), 9Y4RD/SU
ONL-5923:	BY1PK, TJ1QS, HKoTU, CYoSPI, VY1CW, W9RV (160)
NL-7776:	CY1FG, J28DQ
NL-7990:	DU9RG, CE6BXC, TG9HH, ZK2RS
NL-8590:	OD5AS, TR8JLD, 5T5RY
NL-8884:	PT2BW (80), 6W8AR (80), J27RDD, XT2BP, YS9JY, 3B8FL, 7P8CR, 8Q7AH, 9K2CX
NL-6429:	Y11BGD, A71BJ, TG9HH, T77C, 7X2HM, TF5TP, OX3JF, JY5HY, JY5AZ, TL8DC
NL-9174:	HZ1HZ, 5Z4PR

## Reglement VRZA-marathon 1984

1. De marathon loopt van 1 januari 00.00

UTC tot 30 november 24.00 UTC in 1984.

2. Deelname staat open voor alle gecenseerde zendamateurs en alle geregistreerde luisterstations.

3. De banden op de HF  
Op de banden van 160 tot en met 10 m kunt u deelnemen in de volgende categorieën:

- a. SSB/AM-prefixwedstrijden
- b. SSB/AM-landenwedstrijden
- c. CW-prefixwedstrijden
- d. CW-landenwedstrijden
- e. QRP-prefixwedstrijd (maximaal 10 W input)

Bij de prefixwedstrijden is het raak zoveel mogelijk verschillende prefixen te werken of te loggen. Bij portable stations wordt PAoAAA/LK geteld als LXo. Bij de landenwedstrijd dient u zoveel mogelijk verschillende landen volgens de officiële ARRL DXCC-landenlijst te werken of te loggen. Ieder prefix of land telt slechts eens per jaar, ongeacht de band waarvan gebruik gemaakt wordt. U kunt uiteraard als u wilt in meer categorieën deelnemen.

4. De VHF- en UHF-band  
Op deze banden kunt u in de onderstaande categorieën deelnemen:

  - a. 2 m prefixwedstrijd
  - b. 2 m QTH-locatorwedstrijd
  - c. 70 cm prefixwedstrijd
  - d. 70 cm QTH-locatorwedstrijd
  - e. PDo puntenwedstrijd

Bij de prefixwedstrijden geldt hetzelfde als onder punt 3. Bij de QTH-locatorwedstrijden is het zaak zoveel mogelijk verschillende QTH-locatorvakken te loggen. Onder locatorvakken wordt verstaan de eerste twee letters van de QTH-locator.

Voor onze PDo-ers is er een puntenwedstrijd waarbij ieder station slechts eenmaal per jaar mag worden gewerkt. Voor iedere overbrugde 50 km of deel daarvan mag u één punt rekenen. Dus een station op een afstand van 117 km telt voor 3 punten.

5. Logs  
In alle gevallen dient u iedere maand voor de 5e van de maand uw log over de vorige maand in te zenden aan de marathonmanager. Logs dienen uitsluitend de nieuwe stations, prefixen, landen en locatorvakken te bevatten, afhankelijk van de categorie waarvoor u inzendt. Voor iedere categorie dient u een aparte opsomming in te zenden met duidelijke vermelding om welke categorie het gaat. Alle logs verder nog alfabetisch en chronologisch rangschikken.
6. Prijzen  
Iedere deelnemer met minimaal 6 inzendingen ontvangt een certificaat. De winnaars van een categorie ont-

vangen een beker; deze blijft uw bezit.

Tot slot: beslissingen omtrent dubieuze calls e.d. zijn voorbehouden aan de manager: Henk Mulder, Julianastraat 151, 7511 KG Enschede.

## Uitslag van de PA-beker contest voor SWL stations

### sectie : fone

SWL		
1. NL-8272		7956 pnt.
2. PA-1555		7930 pnt.
3. NL-8297		6615 pnt.
4. NL-8898		4698 pnt.
5. NL-4483		4455 pnt.
6. NL-7797		4264 pnt.
7. NL-7776		4180 pnt.
8. NL-7748		3441 pnt.
9. NL-7071		2886 pnt.
10. NL-7403		2460 pnt.
11. NL- 972		1798 pnt.
12. NL-8590		1548 pnt.
13. NL-9174		1004 pnt.

### sectie : cw

SWL		
1. NL-7071		1566 pnt.
2. NL-8272		1344 pnt.
3. NL-4483		1064 pnt.
4. NL-7797		1040 pnt.

Voor het eerst was er bij de PA-beker contest een sectie cw. Dit was gedaan nadat ik van verschillende luisteramateurs de vraag had gekregen om ook de sleutelridders de gelegenheid te geven mee te doen aan een contest.

Van vijf OM's mocht ik een log ontvangen, (helaas werd er één gediskwalificeerd); ongetwijfeld zullen er meer luisteramateurs zijn die cw kunnen opnemen, zodat ik in de toekomst meer logs kan ontvangen.

De winnaar in deze sectie werd **NL-7071**. Hij ontvangt de traditionele wisselbeker en een medaille. Gefeliciteerd OM. In de sectie fone werd **NL-8272** winnaar, met een minieme voorsprong op **PA-1555**. Zeer toevallig dat er nu twee luisteramateurs in deze sectie op de 1e en 2e plaats zijn geëindigd met dezelfde voorechternaam.

Henk, die ook al winnaar was in de PACC-contest, krijgt de wisselbeker en een medaille.

Ik hoop dat u veel plezier heeft aan de verschillende contesten die de NLC voor u organiseert. Opmerkingen daarover zijn welkom. Veel luisterplezier es gd DX de  
Joop, NL-645

## SLP-competitie

Wanneer u dit leest is het eerste gedeelte van de SLP-competitie al weer voorbij. Ongetwijfeld hebben de deelnemers in





Nederland en België weer een aantal plezierige luisteringen achter de rug. Bij de logs die u opstuurt zie ik graag een kort verhaaltje over de ervaringen die u opdoet tijdens de contest of over de condities op de verschillende banden. Deze kan ik dan eventueel verwerken in de NL-Post.

Ook luisteramateurs die nog maar kort hun NL-, ONL- of PA-nummer hebben zijn natuurlijk welkom om mee te draaien in deze competitie, die al sinds 1967 wordt gehouden.

Laat je niet afschrikken door hoge puntentotalen van de nrs. 1 of 2; ook zij zijn eens een keer begonnen en niemand eindigt gelijk op de eerste plaats. (of wel Jan, NL-213?)

In ieder geval kunt u meedoen in de contesten die voor de maand maart gepland staan: deel twee op 3 en 4 maart en deel drie op 24 en 25 maart.

Op 31 maart volgt dan de bekeruitreiking van de SLP-competitie 1983. Ik hoop dan op de Dag voor de Amateur veel luisteramateurs te ontmoeten.

Best 73 de Joop, NL-645

### Van onze luistervink...

NL-6429-R49 te Zwolle vertelt over zijn ervaringen: Ik ben begonnen in 1978 op een BC603 en een Cuna SR9 2 m ontvanger. Tot ongeveer eind 1981 niet zo actief geweest, ongeveer 800 stations gelogd. Daarna ben ik meer actief geworden om awards te kunnen verzamelen. Veel van de QSL-kaarten gaan rechtstreeks naar de landen die nog niet bevestigd zijn; het resultaat is circa 50%. In het bezit heb ik het LCC, HEC, PK en WAP. Verder zijn aangevraagd ten tijde van dit schrijven het 88-certificaat HF, het Uiver Memorial award en het Benelux QRP Club award. Van deze club ben ik ook lid; dit kan ik meer OM's aanraden.

Ik luister momenteel met een FRG7, met een smal EZB-filter en een langdraadantenne van ongeveer 22 m lengte. De resultaten zijn prima. Op mijn VERON-converter luister ik naar 2 m; de antenne daarvoor is een 5 elements kruis J Beam en een GPV5 rondstraler. Ook is een ATV-converter aanwezig, maar daar heb ik nog geen resultaten mee behaald, veel plezier met de hobby.

Jan, NL-6429

### Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	157	156	280	227	180	326	1295	40
NL-4276	30	87	38	241	195	151	306	1129	40
NL-5736	0	11	7	83	84	266	276	984	40
NL-5463	0	20	6	249	188	82	273	713	40
NL-7555	1	86	97	191	183	140	253	703	40
PA-2107	34	94	73	176	133	144	232	963	40

NL-7357	0	3	0	36	74	233	212	600	40
ONL-6945	5	53	55	110	97	83	176	385	36
ONL-5923	1	16	24	76	79	64	168	201	34
NL-692	4	22	18	28	107	78	161	422	38
NL-719	9	23	24	103	66	19	158	330	40
NL-7990	0	16	7	116	22	2	150	198	40
NL-7641	6	42	32	51	59	36	146	242	31
NL-6398	0	17	10	60	43	58	110	336	33
NL-7909	10	30	14	82	3	43	107	255	35
NL-8265	0	19	8	49	42	48	108	279	33
NL-8343	0	11	3	63	48	23	98	208	31
NL-8590	8	6	5	56	57	0	88	212	29
NL-9183	1	18	6	41	25	5	74	107	30
NL-8722	0	8	5	49	17	23	65	140	22
NL-6845	5	19	11	37	24	23	61	155	24
NL-8297	0	19	12	31	8	11	60	69	21
NL-7337	1	11	7	28	21	12	58	125	23
NL-8884	0	17	0	44	0	0	51	62	27
NL-8172	0	5	21	42	0	21	50	159	17
NL-7776	0	3	1	19	13	25	43	78	21
NL-8084	0	4	1	5	22	22	40	66	23
NL-7748	3	5	10	28	11	7	36	115	11

### Verklaring

Het doel van de topscore is de activiteit van SWL's te bevorderen. Via de topscorelijst kan men elkaars resultaten vergelijken. Het is niet als een wedstrijd bedoeld, maar als stimulans voor deze activiteit. Deelname gebeurt door een regelmatige inzending (minstens 3 per jaar). De berekening gebeurt door telling van landen, prefixen en zones van de verkregen Qsl-kaarten.

### Kolom 1

In kolom een staat je luisternummer. Vermeld bij insturen je luisternummer waarmee je de kaarten verkregen hebt. Zet er ook je naam en adres op, als afzender.

### Kolom 2 t/m 7

In deze kolommen staan het aantal bevestigde landen, gesorteerd per band. De vermelde banden zijn: 1,8 MHz (160

m), 3,5 MHz (80 m), 7MHz (40 m), 14 MHz (20 m), 21 MHz (15 m), 28 MHz (10 m). Als je op een band (nog) niets bevestigd hebt, vul dan nul in. De landen tellen we volgens DXCC-lijst (zie 8).

### Kolom 8

In deze kolom staat het aantal verschillende bevestigde landen, zonder onderscheid te maken tussen de banden (dit is niet de som van de kolommen 2 t/m 7, maar wel groter dan de grootste waarde in deze kolommen). Wat een land is wordt bepaald door de DXCC-lijst. Deze lijst wordt uitgegeven door de A.R.R.L. voor het door hen uitgegeven DXCC diploma. In het vademecum staat een lijst vermeld. De aanvullingen hierop worden gepubliceerd in de *traffic rubriek*.

### Kolom 9

In deze kolom staat het aantal verschillende prefixen dat je bevestigd hebt gekregen. Een prefix is het eerste deel van een roepnaam. Dit deel is kenmerkend voor het land van de amateur. Een land gebruikt meestal meer prefixen, bijvoorbeeld voor Nederland (PAo, PA1, PA2, PA3, PDo, PE1, PI4, PI1. Er zijn ook prefixen die door verschillende landen gebruikt worden, zo is de UK2 prefix door verschillende landen in gebruik (voor details zie het vademecum). Er kunnen zich een aantal bijzondere gevallen voordoen. In een aantal gevallen heeft een amateur een toevoeging aan zijn roepnaam. Toevoegsels als /M,/MM,/A,/J en /P hebben geen invloed op de prefix-telling.

Wim, NL-6099, ontving deze kaart uit Nigeria. Zijn dochtertje Wendy vroeg op een gegeven moment wat die piepjes waren. Vader moest dus goed luisteren en dit kwam er uit rollen!



STATION	DATE	UST	MHZ	RST	Z-WAY
NL 6099 SWL	19. 2. 83	2909	7 mhz?		

QSL MANAGER  
(EXKL. USA)  
HB9WU

QSL TNX  
PSE

FREDY AMSTUTZ  
P.O. BOX 141  
JOS. NIGERIA



Een toevoeging die ontstaat omdat een amateur in een ander land of landsdeel is heeft wel invloed. Zo'n toevoeging is bijvoorbeeld ON6NL/PA. Bestaat de toevoeging uit alleen letters dan is de vervangende prefix de letters plus het cijfer nul. In het voorbeeld verandert de prefix ON6 in PAo. Is er een toevoeging uit letters en cijfers b.v. PA6AA/4X4 dan is de nieuwe prefix in plaats van PA6 die telt 4x4; enkele voorbeelden zijn: PAoAA = PAo, ON6NL = ON6, ON6NL/F5 = F5, ON6NL/PA = PAo, UK5PAA = UK5 PAoMPM/4X4 = 4X4, K9Y1/K8 = K8, A4XFA = A4, Y25 DMA = Y25.

In de regel is het aantal prefixen groter dan het aantal DXCC-landen.

#### Kolom 10

Hierin staan aantal bevestigde zones, geteld volgens de CQ-zone indeling. Deze heeft 40 zones (een andere indeling is die door de ITU in 90 zones verdeeld. De zone staat meestal op de kaart vermeld, anders moet je het opzoeken op de prefix-kaart of vademecum. Let op dat er zones zijn met meerdere landen erin en landen die verdeeld liggen over meerdere zones. Nederland ligt in zone 14.

#### Voorbeeld met kolommen:

SWL	1,6	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	O
NL-99	3	12	10	82	32	30	140	299	36

Je score ontvangen we graag voor de helft van de maand bijvoorbeeld op een briefkaart of brief. Bij de NLC zijn hier handige kaartjes voor verkrijgbaar. Maak van de gelegenheid gebruik te reageren op NL-Post, vertel je gedane experimenten en vermeld je bijzondere QSL-resultaten. Alle luisteramateurs zijn welkom, beginnende en gevorderde.

Veel succes met de hobby en we verwachten je score,

Thieu NL-199

### Het Nederlandse Certificaten Boekje

Beste mede-amateurs, in het oktobernummer van Electron-1983 heb ik een oproep gedaan aan de diverse certificaatmanagers om mutaties van awards en/of certificaten aan mij door te geven. Van de ruim 90 (ja, inderdaad negentig) uit te geven awards hebben er 8 gereageerd. Ik ga er dan ook van uit dat de gegevens van de overige awards niet zijn gewijzigd. Momenteel wordt er gewerkt aan een losbladige uitgave zodat mutaties en nieuwe awards direct erin opgenomen kunnen worden. Het zal dan ook mogelijk worden om informatie over één award aan te vragen. De prijs van één award informatie zal f 0,25 bedragen.

(copy kosten) De kosten voor informatie van 10 awards bedraagt: f 2,-, voor 20: f 4,- etc. Wel gaarne bij uw aanvraag een envelop met retour porto voegen aangezien die er anders bijkomen. De porto voor één award bedraagt f 0,70 en voor 10 of een veelvoud hiervan f 1,40 f 2,10 - of f 2,80. (vlgs. huidige PTT-tarieven). Momenteel is ook het standaard boekje met certificaten informatie nog verkrijgbaar voor de prijs van f 5,-, de aanvullende mutatielijst kost f 2,50. Dit boekje incl. de mutaties is ook verkrijgbaar in de Engels vertaalde uitvoering. De kosten hiervan bedragen f 5,-. (zie ook Electron oktober 1983).

Om misverstanden te voorkomen zijn de

informaties over de VERON awards gevat onder een aanvraag evenals die van de VRZA en de NCV.

Bij elke aanvraag zal een lijst van de tot dusver bekende awards gevoegd worden zodat men kan zien wat er allemaal uitgegeven wordt aan Nederlandse certificaten.

Informatie of aanvragen voor of over awards kunt u richten aan:

VERON afd. A'dam, postbus 9, 1000 AA Amsterdam.

Ook is het mogelijk het bovenstaande aan mijn privé-adres te richten, Oldewierde 154, 1353 HR Almere-Haven.

'73 Leo v/d Plaats PE1CDK

# TRAFFIC NIEUWS

## Activiteitenkalender

- 1-3 mrt.: BYLARA contest (YL-nieuws feb. '84)
- 3 mrt.: „Corona" 10 m RTTY contest (mrt. '84)
- 3-4 mrt.: ARRL Fone contest (feb. '83)
- 10 mrt.: Vlooiemarkt Den Bosch
- 14-26 mrt.: BARTG RTTY contest (mrt. '84)
- 17 mrt.: Noordelijk Amateur Treffen
- 17-18 mrt.: YL ISSB CW QSO party
- 17-18 mrt.: G-QRP activity (mrt. '84)
- 24 mrt.: Info IARU voorstellen Amersfoort
- 24-25 mrt.: CQ WPX SSB contest (mrt. '84)
- 24-26 mrt.: BARTG RTTY contest (mrt. '84)
- 31 mrt.: Dag voor de Amateur Breda
- 7 apr.: QRP-QRO contest (mrt. '84)
- 8-13 apr.: IARU Region 1 conferentie in Cefalu, Italië

## DXCC-200-plus

Van een ieder die 200 of meer DXCC landen heeft gewerkt, zouden we graag weten welke landen hij of zij nog *niet* heeft gewerkt. Het resultaat daarvan zullen we publiceren en we zullen daarmee rekening houden in onze berichtgeving over DX-zaken. Ook de redactie van DXPress zal hiermee haar voordeel kunnen doen ten behoeve van de lezers.

Opgaven, graag van *iedereen* die 200 of meer landen heeft gewerkt, vóór 18 maart aan H. Vollema, PAoLVB, A. Veerhof 15, 3413 NE Jaarsveld.

## Intruder Watch

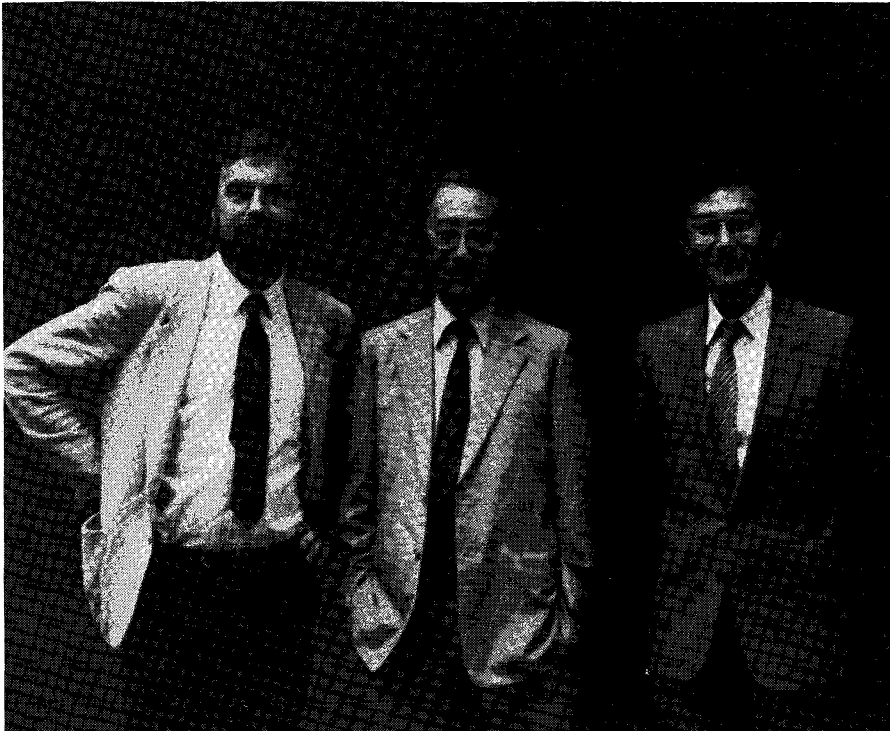
Het moet me van het hart dat de medewerking van de Nederlandse amateurs aan de Intruder Watch de laatste tijd wel erg mager is. Wellicht is het goed om het doel van deze organisatie nog eens aan te geven: Het doel van de Intruder Watch is om niet-amateurs uit de amateurbanden te krijgen.

Ik hoor soms stemmen die zeggen: 't Heeft toch geen zin. Of: Je bereikt er niets mee. Daar wil ik tegenover stellen: Af en toe worden er wel degelijk resultaten geboekt. Bovendien, als we niets doen wordt het steeds erger. Dus moeten we doorgaan met het signaleren van indringers in onze exclusieve amateurbanden en daartegen protesteren. Hulp van zo veel mogelijk amateurs is daarbij dringend nodig. Ook de serieuze NL kan hierbij grote diensten bewijzen. Elk incidenteel rapport over stations in onze exclusieve banden die daar niet thuis horen, is welkom. Nog mooier is het als u op geregelde basis rapportjes over intruders wilt inzenden. Daarvoor heb ik speciale formuliertjes beschikbaar. Voor aanvragen: Zie mijn adres boven de rubriek Traffic Nieuws. Aan geregelde medewerkers worden de portokosten vergoed.

PAoVDV

## PA's in Luxemburg

Van donderdag 5 april 1800 UTC tot zondag 8 april 2400 UTC zullen een aantal leden van de Dordtse Electronica Club actief zijn vanuit het plaatsje Bech in Luxemburg. Er zal worden gewerkt op alle HF banden, inclusief de WARC-



Lunch in Tokyo.

Op deze foto, die na een gezamenlijke lunch werd gemaakt door JA1KSO, ziet u van links naar rechts: Guido, PAoGMM; Kan, JA1BK en Michio, JA1MIN. Kan en Michio behoren tot de top-DXers. Beiden staan op de DXCC Honor Roll, en Kan heeft zelfs alle landen van de huidige DXCC-lijst bevestigd. In november j.l. brachten zij BY1PK met SSB in de lucht.

banden en 160 meter, maar ook met een mobiel station op de 2 meterband. Deelnemers zijn: PAoBOE/oTUK/2FAS/3ATA/3AWW/3CLS/3CQR/3CQU/3CZW en 6 nieuw gelicenseerden. Deze laatsten zijn pas in december j.l. geslaagd voor het A-examen en zullen dus nog heel weinig operating practice bezitten. QSL via het bureau of postbus 523 Dordrecht.

## Uitslag PA Bekercontest 1983

In de uitslag van de SSB PA Bekercontest zoals gepubliceerd in het februari-nummer van Electron is ten onrechte op onverklaarbare wijze PAoGIN weggevalen. Met 42 QSO's en 28 multipliers eindigde Geert op de 54e plaats met 1176 punten, zodat alle stations gerekend vanaf PA3CDC een plaats opschuiven.

PA2CHM

### DIG - Nederland

Op 29 januari vond in Almere de oprichtingsvergadering plaats van de Nederlandse sectie der Diplom Interesses Gruppe (DIG). De Duitse DIG is een dochter van onze zustervereniging DARC.

Het clubstation van DIG-Nederland zal werken met de roepnaam PI4DIG. Als bestuursleden werden gekozen: PAoOI voorzitter, PDoHFD secretaris, PAoPAN

penningmeester, PAoMTJ certificaten manager en PAoFHG wedstrijdcoördinator.

Het Duitse DIG bestuur, dat op de oprichtingsvergadering ruim vertegenwoordigd was, verleende DIG numme 3500 aan PI4DIG.

Voorlopig zullen Nederlandse DIG-rondes worden gehouden op de eerste maandag van de maand:

1900 Ned. tijd op 3770 SSB, 2000 Ned. tijd op 145.350 FM, vanwaar wordt overgegaan op 144.350 SSB. De eerste ronde werd reeds op de eerste maandag van februari gehouden, terwijl, als alles volgens plan is verlopen, PI4DIG al heeft deelgenomen aan de PACC contest 1984.

## De uitzendingen van PAoAA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3,600, 14,103, 144,800 en 432,800 MHz volgens onderstaand schema Nederlandse tijd.

20.00 uur: Berichten, Nederlandse tekst.

20.15 uur: DX-berichten, Engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY berichten-bulletin.

22.00 uur: Herhaling Nederlandse berichten.

22.15 uur: Herhaling DX-berichten (Engels.)

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 m wordt geluisterd.

Morse vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 23.30 uur.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. Het telefoonnummer van de 1st operator, PAoYZ, is (02522)-10063.

Morse-oefeningen van PAoAA.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op, dat, zo mogelijk, elke vrijdag van 18.15 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

### Morselessen.

De morselessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de „Handleiding soundercursus PAoAA”, die voor f 3,- bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

## QRP-QRO Contest 1984

Zaterdag 7 april van 1300 tot 1600 Nederlandse tijd. Het gaat om een QRP-contest waaraan ook QRO-stations kunnen deelnemen. Het reglement is toegepast op de QRP-deelnemers.

Deelname is alleen mogelijk voor Nederlandse stations. We kennen de volgende klassen voor deelneming:

QRP single operator, morse telegrafie, max. 5 W, SSB max. 13 W PEP output. QRO single operator, meer dan 5 W, resp. 13 W PEP output.

Modes: Morse telegrafie en SSB. Ieder station mag 1 keer in morse en 1 keer in SSB worden gewerkt.

Uitwisselen: QRP stations geven RS(T) plus hun QSL regio nummer. QRO stations geven RS(T) plus hun provincieafkorting.

Multiplier: de qsl regio's en de provincie afkortingen. De totale multiplier is de som van de gewerkte verschillende regio's en provincies, zonder de eigen multiplier. Iedere multiplier. Iedere multiplier geldt éénmaal, onafhankelijk van de gebruikte mode, morse of ssb dus.

Punten: 1 punt per verbinding. QRP-stations roepen CQ-test-QRP in de bandsegmenten 3550-3570 (morse) en 3600-3700 (SSB). QRO-stations mogen overal in de 80 m. band werken, doch niet CQ roepen in de QRP-segmenten.

Dus geen CQ-test-QRO in het gebied waar QRP-stations exclusief CQ roepen. Voor de winnaar is er voor QRP-single

een blijvende beker beschikbaar, alsmede een wisselbeker en voor de QRO-single een blijvende beker. In de QRP-wisselbeker zijn tot dusver de volgende roepnamen gegraveerd:

1980: PAoATY, 1981: PA3BIZ, 1982: PAoFKP, 1983: PA3CEE.

De nummers 2 en 3 in de QRP-klasse ontvangen een certificaat. Logs opstellen naar voorbeeld en zorgen dat deze voor 6 mei a.s. binnen zijn bij PAoFKP, F. Koop, Kwartelhof 6, 1742 CE, Schagen.

Als je in deze contest alleen maar een paar punten wilt weggeven, stuur dan a.u.b. wel een checklog (desnoods op een briefkaartje) in, zodat je medeamateur door het ontbreken van een log niet wordt gedupeerd. Tnx!

#### Logvoorbeeld

Naam:	Adres:	Call:	Klasse:	Regio-nr of provincie:	
Antenne:	Zender-ontvanger:		Multiplier:	Pntn:	Pntn:
Ned. tijd:	Call:	Gegeven:			
1200	PAoFAW	57939	599GD	GD	1
1203	PI1ARS	59939	579NH	NH	1
1220	PAoFKP	5639	5723	23	1
1229	PAoFAW	5739	57GD	-	1
1240	PAoGG	5739	5820	20	1
1246	PAoWRA	5739	5645	45	1
1316	PAoJHS	59939	57945	-	1
1413	PAoPLM	59939	58941	41	1
				6	8

Score:  $8 \times 6 = 48$  punten.

Ik heb mij gehouden aan de regels van fair-play en aan de regels van deze contest.

Ondertekening

PAoFKP

### CQ WPX Contest

In deze vrij populaire contests kunt u altijd een flink aantal min of meer zeldzame prefixen tegenkomen. Met het VERON Vademecum bij de hand kunnen ze u nauwelijks problemen geven.

SSB: 24 en 25 maart,

CW: 26 en 27 mei.

Single operator stations mogen maximaal 30 van de totale 48 uur meedoen. De pauzes mogen in max. 5 periodes worden verdeeld.

Banden: 160, 80, 40, 20, 15 en 10 meter.

Klassen: Single operator-all band, idem-single band, multi-operator-single transmitter (alleen all band), multi-operator-multi-transmitter.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer.

Punten: QSO's buiten Europa geven 3 punten op 10, 15 en 20 meter, maar 6 punten op 40, 80 en 160 meter. QSO's met Europa geven 1 punt op 10, 15 en 20 meter, maar 2 punten op 40, 80 en 160 meter. QSO's met het eigen land tellen alleen als multiplier.

Multiplier: Het aantal gewerkte prefixen. Indien eenzelfde prefix op een andere band opnieuw wordt gewerkt, telt deze NIET opnieuw. Een prefix is de drie-let-

ter/cijfer combinatie die het eerste deel van en amateurroepnaam vormt. (N.B. Bijv. Y32 en Y33 worden beschouwd als verschillende prefixen).

En is een aparte QRPP sectie. Om daarin mee te doen mag met max. 5 watt output worden gewerkt. Op het summarysheet moet in dit geval de werkelijke zenderoutput worden vermeld. Voor QRPP stations wordt een aparte uitslag opgesteld.

Met het log moet een alfabetische lijst van gewerkte prefixen worden meegestuurd. Ook een summarysheet moet met de logs worden meegezonden, met daarop de verklaring „All contestrules and regulations for amateur radio in my country have been observed”. VERON logbladen en summarysheets kunnen worden gebruikt. Zie bestelnummer 554 van het VERON Servicebureau.

Logs moeten voor 10 mei, resp. 10 juli worden gestuurd naar WPX Contest Director, Steve Bolia, N8BJQ, 7659 Stonesboro Dr., Huber Heights, OH 45424, USA. Graag op de envelop vermelden SSB of CW.

### G-QRP-Clubactiviteit

Dit is geen contest, maar aan QRP'ers wordt wel verzocht deel te nemen en rapport van hun activiteiten uit te brengen aan: Christopher J. Page, G4BUE, Alamosa, The Paddocks, Upper Beeding, Steyn, West Sussex, BN4 3JW, Engeland.

De gegevens:

CW: 17-18 maart, 22-23 september, 22-23 december 1984, SSB: 5-6 mei 1984. 3560 kHz: 1200-1300, 1400-1500, 2100-

2200 UTC, 7030 kHz: 1100-1200, 2000-2100 UTC, 10106 kHz: 1300-1400, 2000-2100 UTC, 14060 kHz: 0900-1000, 1730-2000, 2200-2300 UTC, 21060/28060 kHz: 1000-1100, 1500-1730 UTC.

SSB frequenties: 3690, 7090, 14285, 21385, 28885 op dezelfde tijden als voor de CW banden van toepassing zijn. Bovendien heeft de G-QRP-Club activiteitenperioden 's zondags van 1100 tot 1230 en 1400 tot 1530 UTC.

### BARTG RTTY contest

Zaterdag 24 maart 0200 UTC tot maandag 26 maart 0200 UTC. Voor zendamateurs en SWL's. Maximaal mag 30 uur worden meegedaan. Elke rustperiode moet minimaal 3 uur duren. Op het summarysheet moeten de „werk tijden” worden aangegeven. Banden: 80, 40, 20, 15 en 10 meter.

Uitwisselen: RST + QSO-nummer, tijd in UTC in 4 cijfers. Drie categorieën: Single-. Multi-operator en SWL. Punten: 2 punten per QSO met het eigen land, 10 met andere landen. Een bonus van 200 punten kan worden verkregen voor ieder gewerkt (resp. gehoord) land. Een land mag op een andere band opnieuw worden geteld. Elk werelddeel wordt echter maar éénmaal geteld.

Score: (a) punten x aantal gewerkte landen, (b) totaal aantal landenpunten x 200 x het aantal gewerkte werelddelen (max. 6). Tel (a) en (b) op en u hebt de eindscore.

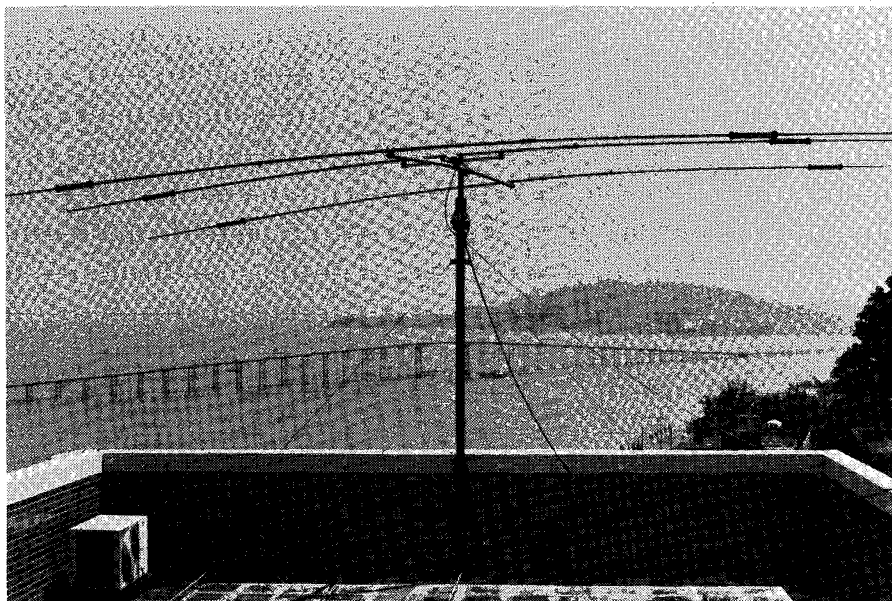
Als landen tellen alle landen van de DXCC lijst + ieder W/K, VE/VO en VK call area.

SWL's moeten - behalve datum en tijd -

*De shack van BV2A/BV2B.*

*Tijdens zijn reis naar het Verre Oosten bracht Guido, PAoGMM (links op de foto), in oktober j.l. een bezoek aan Tim Chen, BV2A/BV2B, in Taipei. Zoals iedere DX'er weet is Tim de enige radiozend amateur op Taiwan. Een deel van het station was overigens niet aanwezig, maar bevond zich in Kaohsiung, waar Tim tijdens het wereldcommunicatiejaar regelmatig werkte als BV2A/o.*





PAoGMM in Macau

Van 27 t/m 30 september j.l. was Guido, PAoGMM, als CR9G actief vanuit Macau. Dit kleine Portugese territorium ligt op ca. 60 km van Hongkong, van waaruit het over zee bereikbaar is. Het bestaat uit een schiereiland en de twee eilandjes Taipa en Coloane.

Voor deze DX-activiteit kon Guido gebruik maken van het station van José, CR9WW (op wiens verzoek hierbij uitdrukkelijk wordt vermeld dat hij zijn station niet voor iedereen beschikbaar stelt).

De foto toont de antenne, met op de achtergrond de brug naar Taipa. Guido maakte 1320 qso's met alle continenten, waarvan 461 met Europa. Met Nederland werden 30 qso's gemaakt.

loggen: Het gehoorde station, het door dit station gegeven rapport en de roepnaam van het tegenstation. Logs moeten vóór 31 mei 1984 zijn ontvangen door Peter Adams, G6LZB, 464 Whippendell Road, Watford, Herts, England, WD1 7PT.

### „Corona” 10 m RTTY contests

Gesponsord door de DARC worden in 1984 vier van deze contests gehouden: 3 maart, 6 mei, 1 september en 3 november. Steeds van 1100Z tot 1700Z in de RTTY delen van 10 meter.

Klassen: Single op., multi-op., SWL.

Uitwisselen: RST, QSO-nummer, naam.

Punten: één punt per QSO.

Multiplieur: Aantal landen volgens de DXCC en WAE landenlijst. Bovendien W/K, VE/VO en VK call areas.

Officiële logformulieren kunnen desgewenst worden verkregen bij DF7FB tegen inzending van een SASE. VERON logformulieren kunnen ook worden gebruikt. De logs moeten worden gezonden aan Klaus K. Zielski, DF7FB, P.O. Box 1147, D-6455 Erlensee, West-Duitsland.

### Helvetia-26 contest 1983

PA3BTH	2340 punten
PAoINE	2208 punten
PAoDIN	1377 punten
PA2JDB	912 punten
PAoRBS	351 punten
PA3BEJ	147 punten

PAoVRY 126 punten  
Checklogs: PA3CLD, PAoHT

### DAFG Hell contest 1983

#### HF

	Deel 1	Deel 2	Totaal
1. DL10Y	130	40	170
2. DJ2ZV	100	30	130
3. PI4NYM	100	-	100
4. PAoGMZ	90	10	100
5. PA3DCA	80	20	100
6. SK6AW	-	20	20

#### VHF

	Deel 1	Deel 2	Totaal
1. PE1FIB	142	56	198
2. PA3DCA	57	61	118
3. DL10Y	22	18	40
4. SM6FJB	35	3	38
5. SM6FZD	32	-	32
6. SM6MOJ/6	32	-	32
7. SK6AW	-	3	3

### DAFG SSTV contest 1983

#### Groep A (HF)

	Deel 1	Deel 2	Totaal
1. EA3PE	12075	-	12075
2. LZ1MH	360	8580	8940
3. LZ2KRR	2992	5400	8392
4. DKoHR	1782	6048	7830
5. I3BQC	1842	2072	3914
6. GM3WIL	-	1692	1692
7. IK3AIU	360	570	930
8. SP2JPG	627	117	744
9. OE3IBW	-	684	684

10. DF7XA	594	-	594
11. YU3RVI	380	-	380
12. F5WF	-	250	250
13. PA3DBS	-	234	234
14. LZ2LL	144	-	144
15. DL6BAL	90	-	90
16. DL6OR	20	-	20

#### Groep B (SWL)

	Deel 1	Deel 2	Totaal
1. DG5KG	648	3230	3878
2. IK3BPN	-	1131	1131
3. NL-4483	540	200	740
4. DG6DAF	288	-	288
5. HE9BXX	-	162	162

### ON contest 1983 80m SSB

#### Sectie D: Buitenlandse stations

	QSO	Verm.	Punten
1. PA3ABP	74	28	6.216
3. PAoRBS	67	23	4.623
5. PAoADC	56	22	3.696
8. PA3BVT	48	18	2.592

#### Sectie E: Buitenlandse SWL

	QSO	Verm.	Punten
1. NL8989	91	31	8.463

### ON contest 1983 80m CW

#### Sectie D: Buitenlandse stations

	QSO	Verm.	Punten
1. PAoGT	53	25	3975
2. PA3AMA	47	23	3243
8. PAoDIN	40	21	2520

### AGCW-DL QRP Party 1983

#### Klasse A/40 meter

7. PAoATG 438 punten

#### Klasse A/80 meter

12. PAoATG 16 punten

#### Klasse A/totale score

8. PAoATG 454 punten

#### Klasse B/40 meter

22. PAoAHL 152 punten

#### Klasse B/80 meter

11. PAoAHL 12 punten

#### Klasse B/totale score

23. PAoAHL 164 punten

Checklogs: PAoTA, PA2HDY

### 100 LA

Een nieuw Noors certificaat, uitgegeven door de Stavanger-groep van de NRRL, wordt verleend aan gelicenseerde radiozendamateurs en SWL's. Om in aanmerking te komen moeten 100 LA/LB stations worden gewerkt na 1 januari 1984. QSO's met LF, LJ en LH stations tellen niet mee. Alle banden kunnen worden gebruikt, maar de 10, 18 en 24 MHz banden zijn niet beschikbaar voor 1 januari 1989.

Het certificaat wordt uitgegeven voor



CW, Fone of Mixed. Een lijst met volledige gegevens van de QSO's (call, datum, band, RST en mode) moet worden gewaarmerkt door de VERON certificaten-manager. Kosten: 20 NOK of 10 IRC's.

Aan de eerste niet-Noor die aan de voorwaarden voldoet in elk van de modes, zal een beker worden aangeboden.

## 4 x 4 = 16 award

Voorwaarden: Totaal 16 contacten met Israël op 4 verschillende banden. QSO's vanaf 1948 zijn geldig, in alle modes. Aanvragen met GCR-lijst + 1 \$ of IRC's. Adres: Zie Israël Award.

## Israëli Award

Ieder QSO met Israël op 40, 80 en 160 meter telt voor 2 punten, op de overige HF banden voor 1 punt en op VHF voor 10 punten. Benodigd aantal punten: 25. Ingangsdatum: 1 januari 1982.

Aanvragen met GCR-lijst + 1 \$ of IRC's. Alle aanvragen aan: Award Manager of IARC, P.O.B. 4099 Tel-Aviv, Israël, 61040 of direct aan IARC Award Manager, Mark Stern, 4Z4KX, P.O.B. 3033, Rishon Lezion, Israël.

## VERON DX HONOR ROLL.

Stand per 1 januari 1984.

DXCC CALL	80	40	20	15	10	TOTAAL
315 PAoLOU + +	115	180	296	241	199	1031
300 PAoLEG	116	157	288	278	239	1078
300 PAoEHF	43	75	261	198	148	725
296 PAoTO	54	79	239	192	184	748
288 PAoVDV + +	87	121	190	224	186	808
287 PAoWRS	119	134	224	231	198	897
285 PAoNV	35	33	211	153	147	579
283 PAoLRK	36	47	215	233	224	755
274 PA3ATY	87	104	250	254	213	908
271 PAoLVB + +	134	171	213	227	190	935
271 PA2VDZ +	16	18	205	162	84	485
270 PA3AXU	67	66	247	230	166	776
252 PAoDUO +	87	98	161	141	196	683
248 PAoGMM + +	81	35	193	143	132	584
239 PAoTV	57	48	156	187	175	623
230 PAoTA + +	103	105	154	183	128	673
221 PA2JHO	37	15	109	154	114	429
209 PAoADC	45	47	169	131	112	504
203 PAoKHS	42	48	131	130	166	517
187 PA2NJC	2	-	42	79	136	259
186 PAoDIN + +	75	91	133	121	130	550
180 PA3ABA + +	63	98	101	114	117	493
173 P11GOE	58	61	120	113	118	470
169 PA2SWL +	13	24	107	60	71	275
154 PA2FHZ +	10	13	95	74	70	262
146 PA3BZV +	-	-	58	51	90	119
139 PA3ADR	22	11	101	44	35	213
138 PA3CAS	5	5	34	64	81	190
133 PA3BEJ	25	26	69	70	94	284
128 PA3AMA + +	23	40	77	53	67	260
122 PA3ALG	5	15	63	42	72	207
120 PA3BWS + +	21	38	74	71	29	233
116 PA3AAJ +	32	1	65	23	47	168
110 PA3ADM + +	33	50	73	56	32	244

Voor u ligt de eerste „uitdraai” van de VERON DX HONOR ROLL nieuwe stijl. U ziet, de indeling van de lijst is iets gewijzigd. U weet, de voorwaarden waaronder u kunt deelnemen aan deze milde competitie, zijn wat nauwkeuriger omschreven. Maar de bedoeling van de

VERON DX HONOR ROLL is dezelfde gebleven: het stimuleren van het werken op de HF-banden!

Op bovenafgedrukte lijst missen we enkele „oude getrouwen”. We vertrouwen er gaarne op, dat we deze OM's op de eerst komende opgave weer aantreffen. Gezien de gewijzigde opzet, lijkt het ons niet zinnig op de stand van de deelnemers nader in te gaan. Dat doen we een volgende keer wel.

Hartelijk dank voor de goede wensen, welke ik bij uw opgaven mocht aantreffen.

PAoALO

## DX-ing

● Teleurstelling voor sommigen van u. Volgens World Radio worden QSL's van de volgende calls niet geaccepteerd voor DXCC: A7XGI, AdoS/KH5, G3JKI/5A, HHoN/KP1, IV30SH/5R, JA1DNG/YI, KF10/CEo, TI9VVR (juli '83), VU7AU, YI1AS.

Ook alle A6 calls na februari 1979 zijn fout, met uitzondering van A6XJC. Geen enkele C9 QSL na 1978 wordt geaccepteerd. QSL's van recente XZ en IZ calls, afkomstig uit Burma, vinden ook geen genade van de DXCC-desk.

● TU2NW was tot voor kort N4NW. Hij werkt hoofdzakelijk met SSB, maar af en toe toch ook wat CW. Voorkeursfrequenties: 28555, 21300, 14155, 7070 en 3795 (SSB) en op 020 van alle banden (CW). QSL moet via AK3F of via het W3 QSL bureau. Tony heeft in Abidjan geen QSL-kaarten bij zich.

● Tot half april is Karl, K4YT, op reis in het Midden Oosten. Bezoeken aan elf landen staan op zijn programma, waaronder 4W, A4, A6, A7, A9. Hij probeert vanuit zoveel mogelijk landen actief te zijn.

● Kermadex Isl. Jim Smith, VK9NS heeft toestemming voor een verblijf van drie weken op Raoul Island, een van de Ker-

madecs. Vermoedelijk zal de te gebruiken roepnaam ZL8KI zijn. Er wordt nog financiële steun gevraagd aan de HIDXA, dat de zaak gaat financieren. Data zijn op het moment van schrijven nog niet bekend.

Vermoedelijk heeft ook een kleine Nieuwzeelandse groep amateurs een vergunning voor de Kermadecs. Opnieuw concurrerende groepen zoals destijds op Heard Island?

● Wake. AH9AB is vaak 's morgens om 0700Z op 20 meter SSB aanwezig. Kort geleden had Dave nog de call KE4UX/KH9.

● Marion Island. Volgens Zuidafrikaanse bronnen zal er in maart of april activiteit kome van ZS2MI.

● Laccadive Isl. Vanaf 9 januari was een tweede groep VU amateurs actief met VU7WCY/.., met net zoals de eerste groep, achter de breukstreep de suffix van de operator. Alle QSL's voor deze tweede groep moeten naar VU2GDG. Als roepnaam moet ook het gedeelte achter de breukstreep worden vermeld. Alleen VU7WCY is niet voldoende.

● Zuid Amerika. Voor het geval u nog niet alle Zuidamerikaanse landen had gewerkt, hebben Iris en Lloyd Colvin u daar de afgelopen maanden wel aan kunnen helpen. W6QL of W6KG met daarachter /HK3, /HKO (San Andres), /HC1, /HC8, /CP6 en 4T4WCY (Peru) waren enkele van de gebruikte calls. QSL, zoals gebruikelijk, via Yasme.

● Geruchten. Hardnekkige geruchten doen de ronde dat Bouvet of Peter I vanaf 8 maart voor 12 dagen „radioactief” gaan worden. Nog zo'n gerucht: VU2GDG zou in maart actief worden als VU5GDG vanaf de Andaman Islands. Nu zijn geruchten er om niet te worden geloofd, maar je kunt toch maar nooit weten...

PAoVDV

# NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad worden te ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

## Van 15 december t/m 15 januari

Alkmaar: P. Damhuis (PA2PDA), Bilderdijkstraat 81, Heerhugowaard. J.A.W. Engel, Dorpsstraat 76, Obdam. Amstelveen: V. Lohr, Rozenobel 23, Mijdrecht. Amersfoort: H. Boone (PAoABY), Rehorstplein 9. C. v. Gasteren-Nieuwenhuizen (PA3DAL), Heideweg 36, Soest (GZL). H. van de Vis, Noordersingel 1, Voorhuizen. Amsterdam: F.H. Busman, Kijkduinstraat 127-1. P. Fenema (PE1JCH), Arcellastraat 16. M. van Klingeren, 2e

Atjehstraat 30-II. T. Kraefft, Van Speijkstraat 6. R. Kregel, Rustenburgerstraat 363-III. M. Mekic, Geuzenkade 85-III. R.J. Visser, Waalstraat 13-III. M.A. Postma, Admiraalengracht 138-I. H. van de Velde, W. Pijperstraat 33. Apeldoorn: Z. Kalenda Jr (PDoKPE), Zonnedaauw 74.

Arnhem: D.A. van de Poel (PAoIR), Burg. Brandtlaan 11, Velp (Gld).

Breda: M. Meulen, Marijkestraat 39, Bosschenhoofd. Centrum: W.M. Galesloot (PE1JKR), Anjerhof 78, Nieuwegein. B.E. Nobibux, Ln. van Vollenhove 1259, Zeist. F.J.O. Petersen (PE1JNR), Mendelssohnstraat 18, Utrecht. A. Veenstra (PE1JTR), Korenbloemstraat 56, Nieuwegein.

Delft: E.A. Schoumans, Cor Ruysstraat 11, Rijswijk (ZH). Deventer: F.G. van Elk (PE1JPG), Korte Bisschopstraat 27.



**Z.O.-Drenthe:** J. Berends-Hadderingh, Tammingecamp 19, Emmen. A. Katoen, Nijkampenweg 25, Emmen.

**Dordrecht:** L.L. de Lange, Sophiastraat 41. J. Vos, Dubeldamseweg 167-169.

**Eindhoven:** R. Broekman, Lage Witsie Baan 264, Tilburg. S. Drenth, Cavallilaan 269. W. van Es-Spiekman (PA3CUW), Bastendorpweg 5. R. Esvelt, Bourgognelaan 28. J.J.M. Everstijn, Lokert 3. H.B.W. Feldbrugge (PAoHFU), Breukrand 311, Uden. F. Vlijmincx (PE1ICZ), Rapportstraat 12, Veldhoven. G.M.A. Driessen, Dommelrodelaan 23, St. Oedenrode.

**Friesland:** G. Baarda, De Twee Gebroeders 38, Drachten. S. Brouwer (PE1JHQ), S. Levystraat 28, Zwaagwesteinde. A. Pasma, V. Aylvalaan 7, Mildam. J. Romein, De Dammen 5, Balk. D.M. Sapulette, De Hieming 27, Oosterwolde (Fr.). S. Schukking, Terzoolsterweg 34, Poppin-gawier. A.J. Westra, Poolruit 35, Leeuwarden. J. Tipens, Ereprijs 77, Leeuwarden.

**'t Gooi:** M. Biekman, Ereprijs 10, Huizen. B. Hendriks (PDofDA), Dahliastraat 10, Huizen. C. van Maaren (PAoMH), Kroonlaan 2, Hilversum. B. Provoost, J. Evertsenstraat 2, Huizen. A.F. Looey (PE1KDB), Janseniushof 28, Hilversum.

**Gorinchem:** R. van Nunen, G. v. Lomstraat 311.

**'s-Gravenhage:** T. Glotze, Labouchereelaan 72, Rijswijk (ZH). G.J. Jol, J. Pronkstraat 64. R. Kolk, Dr. H.J. van Mooklaan 10, Rijswijk (ZH). A. van der Niet, van Zegwaardstraat 364, Voorburg. P.A.M. Voorn, v. Brakelstraat 7, Zoetermeer.

**Groningen:** W. Berends, Ceintuurbaan Noord 100, Roden. W. van den Berg, Schaepmanlaan 21. A. Koenes, Priyetsstraat 59. G.W. Kuiper (PDONYU), Fivelingostraat 39, Assen. J. Oosterhuis, Bleijensbeek 14, Roden. L.E. Oosting, Semarangstraat 8. A.W. Schreuder, Lorentzstraat 9. T.H. Tonkes, Ereprijsstraat 26, Assen.

**Gouda:** R. Karreman, Wachtelstraat 5-a.

**Kennemerland:** J.H. Kroon, Lieweg ab to-14-Tigamakota, Haarlem. P.T. Koning, Velsersduinweg 203, IJmuiden.

**Arac:** H.G.W. Beskers, Nr 27-1, Kotten.

**Zuid-Limburg:** R. J. Koedam, P. Mauritslaan 5-a, Beek (Lb). H.M. Kortsmit (PE1JNB), Laura Juliastraat 36, Ubach over Worms. J.H. Smit, Fortunahof 31, Maas-tricht.

**'s-Hertogenbosch:** G. v.d. Hoeven, Gen. Rosslaan 24. G. Hooymans (PE1JBL), Mgr. Verhoeksstraat 12, Velddriel. J.H.G. van Heesch (PE1KDT), Dommeloord 72, Boxtel. W.A.J. Heijzelaar, Pieter Borstraat 44.

**Hoogeveen:** F. Klok (PE1AGH), Sportlaan 4, Dedemsvaart. M. Sollie, Hazelaar 1, Dedemsvaart.

**Doetinchem:** H.H.T. Gerritsen, St. Jansgildestraat 14, Beek gem. Bergh.

**Kanaalstreek:** S.E. Boneschanser, Hanekampswijk 28, Oude Pekela.

**Leiden:** G.L.P. Aanhaanen (PE1GUP), Zeewoldstraat 7, Katwijk (ZH). P. Dongelmans, Cederstraat 121, Alphen a/d Rijn. Y.A. Ho A Chin (PAoDFA), Gooiland 12, Roelof-arendsveen. R. Timmermans (PAoRLF), Fazantstraat 148, Alphen a/d Rijn. W. van Ulden (PaoABJ), v. Mathe-nessestraat 19, Warmond. D. de Graaff, Molensstraat 54, Lisse.

**Midden-Limburg:** H.C.J. Magotteaux (PE1JOJ), Burg-van Kempenstraat 40, Grubbenvorst. P. Philips, Pappelhof 12, Roermond. J. Smeets, Wilhelmijnstraat 11, Linne.

**Meppel:** R. Boersma, Hovendwarsstraat 12. J.H. van Geffen, Ottermanweg 31, De Wijk. W. Meijerink, De Aak 207, Dedemsvaart. J. Noort, Hondsdraatweg 46, Zwolle. N.O.-Veluwe: F.M. Bos, Braakvoortweg 30, 't Harde.

**Nijmegen:** E. v.d. Haar, v.d. Boenhoffstraat 15. A.W. Louvet, Waalstraat 8, Andelst. H.J.P. van den Oosterkamp, Diepvoorde 3019, Wijchen.

**Rotterdam:** M. Hokke, Rusthoflaan 17.

**Tilburg:** G.W.M. van der Heijden, Oude Langestraat 89. J. van Belkom (PE1KEU), Bilderdijkstraat 68. L. van den Heuvel, Waspijksedijk 37, Sprang-Capelle.

**Twente:** R.C. Gemin (PA3BVK), Strausstraat 31, Nijverdal. G.A.W. Hoog Antink (PDooCH), Handelstraat 45-1, Hengelo (Ov). J.J. Rohring, Kriekenstraat 4, Almelo. J.W. Schott, Egstraat 20, Hengelo (Ov). H. van der Velde, Burcht 89, Almelo. R.C.M. Hoffmann (PDooQA) Eibergs-straat 171, Haaksbergen. C.J. Klijnsma (PE1IWT), Burg. M. van Veenlaan 359, Enschede. G.J. Teusink, Primulastraat 3, Wierden.

**Voorne-Putten:** P. van den Bos, A. v. Bronckhorstlaan 169, Spijkenisse. C. Kooijman, Mr. P.S. Gerbrandystraat 7, Zuidland.

**Wageningen:** J.M.A. van Amen, Woudstraat 5, Ingen. J.J. v.d. Brink, Papenpad 33. J. Stuivenberg, Oeverzwa-luw 24, Veenendaal.

**Walcheren:** H. v. Brakel, Brijlant 27, Middelburg.

**West-Friesland:** A. Balk, Seb. Centenweg 93, Enkhui-zen.

**Zaanstreek:** H.A. Hin, E. Heimanstraat 52, Zaandam. C.J. Kraaijeveld (PDooEDV), Doornenburg 53, Heems-kerk. J. Stam, Prof. ten Doesschatestraat 293, Heems-kerk. G. Wiebrecht, Berkenlaan 8, Zaandam. R.G. van Stripriaan (PE1KBJ), Dovenetelweg 94, Zaandam.

**Zwolle:** K. Eibrink, Ereprijs 20, Kampen. J.M.P. Voer-man, Pepermuntweg 59. E.A. Kole, Nemelerbergweg 6.

**Bergen op Zoom:** T. Schoumans, Philipslaan 87-c, Roo-sendaal. J. Kik, Bloemendaal 36. G.J. Sebregts, Haze-laarstraat 14, Fijnaart. C.E. van Zundert, Overakker 25.

**Hoekse Waard:** J.D.H. Bronder, Julianastraat 100, Strijen. G. Oudekerk-Brands, H. v. Altenastraat 12, Hei-nenoord.

**Helmond:** J.H.M. v.d. Anker (PDooNVF), Gen. de Wet-straat 29, Waalwijk. M. Jahfet, Hoogeindsestraat 86. C. Kooijman, Gen. Snijdersstraat 40.

**Etten-Leur:** W. Spaargaren, Slobbegoersedijk 15, Hieling-en. J. Willeboorde, Wilgenlaan 86.

**Vlissingen:** D. Siepman, Ringweg 82, Colijnsplaat.

**Waterland:** F. Hendriks (PDooDN), Beemdgras 11, Pur-merend. M. Ouwehand, Gruttoptolsoen 14, Volendam. J. Roodenburg, Dr. A. Schweitzerlaan 48, Purmerend (GZL).

**Schagen:** D. Koolhaas, Sperwerhof 21. H.C. Adriaanse (PDooEF), Patrijstraat 20, Wieringerwerf.

**Nieuwe Waterweg:** J.W. van Bodegraven (PDooAH), Rietgors 28, Barendrecht.

**Rotterdam-Zuid:** F.A.W. van Erkel (PDooMZQ), Verboom-straat 66-a, Rotterdam.

**Hunsingo:** E.I. Groen, Warmoesstraat 19, Groningen. J.S. van Ham Jr (PBoADG), Nyenklooster 7, Kloosterbu-ren.

**Noord-Limburg:** T.M. Cornelissen, Baarlosestraat 174, Venlo. K. Simons (DJoCS), v. Behringstrasse 99, 4152-Kempen 1, West-Duitsland.

**Nieuwegein (In Oprichting):** J.M.G. de Leeuw, Broek-huijzendreef 12, Utrecht. J.A. Sablerolles, Marmotweide 1. A.L. Veenstra, Korenbloemstraat 56.

# ? KOMT U OOK?

Aankondigingen voor het volgende nummer moeten uiterlijk **zaterdag 3 maart** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **zaterdag 31 maart**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender P14AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Amstelveen

Onze bijeenkomsten zijn op de derde dinsdag van de maand. Dinsdag 20 maart is L.P. van de Hoeven, PAoLPH, bereid gevonden iets te vertellen over een zelfbouw mini-zendontvanger, ter bevordering van de zelfbouw voornamelijk voor de beginnende zendamateur. Tevens QSL-avond en een gezellig bijeen zijn. De bijeenkomsten worden gehouden in het MOC-gebouw, Lindenlaan 75 te Amstelveen. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Amsterdam

Donderdag 8 maart zal er in gebouw de Lange Pier een veiling worden gehouden. Traditie getrouw zal Henk, PAoWAL, veilingmeester zijn en wel vanaf 20.00 uur. Vanaf 19.00 uur zal het QSL-bureau aanwezig zijn. Verder zal Joop weer het depot van het servicebureau verzorgen.

Gebouw de Lange Pier is bereikbaar met lijn 12 of 25, halte Cornelis Troostplein. Het adres van de Lange Pier is van Hilligaerstraat 21, Amsterdam.

## Afd. Apeldoorn: lezing met demonstratie op 16 maart

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw "de Kayersheerd", Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur.

Op vrijdag 16 maart zal Niek (PAoKWY) voor onze afdeling een lezing houden over het werken met de nieuwe OSCAR-10 amateur-satelliet. Het ligt in de bedoeling om hiervan ook een demonstratie te geven.

Luister verder naar de afdelingszender P14APD: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz en 29.600 MHz.

## Afd. ARAC

Op 27 maart is er een afdelingsbijeenkomst in het clubge-bouw aan de Woerdseweg 3 in Groenlo. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Arnhem. Vossejacht 16 maart.

De afdeling nodigt de leden uit tot het meedoen met een vossejacht op 16 maart om 20.00 uur vanaf het clubhok aan de Nassastraat 4a te Arnhem. Tevens nodigen wij u uit voor een lezing op 30 maart gehouden door PBoACG, Theo Derksen, over de DXpeditie naar Gotland. Deze zeer interessante lezing zal worden verduidelijkt met film en dia's. Al met al een naar wij verwachten interessant gebeuren dat u niet mag missen.

## Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtma, Boomstraat 32 te Huybergen.

## Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café "de Bonte Oss", van Rijckevorselsstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café de Harmonie te Ulvenhout.

## Afd. Delft

Bijeenkomsten in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. OSL-manager en verkoopbureau aanwezig. Op 13 maart vertoont PAoPKC films over het zendamateurisme. Op 10 april vertellen PAoJCA en PAoPLY over 10 jaar contest ervaring en op 8 mei vertelt Henk Vrolijk, PAoHPV, over zijn direct conversion ontvanger met bijbe-horende zender. Delfts amateurnet op elke dinsdag (be-halve de tweede dinsdag van de maand) om 20.30 uur op 145.250 MHz en elke zondag om 11.30 uur op 145.275 MHz.

## Afd. Doetinchem

Op dinsdag 13 maart houdt de afdeling Doetinchem weer haar maandelijke bijeenkomst in Café-Restaurant "De Klok" in Gaanderen. Zoals gebruikelijk weer om acht uur. Dan hopen we PAoNAK, OM Nakken, uit Arnhem te ontmoeten, die het een en ander zal vertellen over voedingslijnen en antenne-aanpassingen, een onderwerp dat bij radiozendamateurs altijd erg in de belangstelling staat. Het bestuur verwacht dan ook een grote opkomst.

## Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten op de tweede, derde en vierde maandag van de maand. (indien aanwezig ook de vijfde maandag) in wijkgebouw "de Ketting", Tinelstraat 3 te Eindhoven. Aanvang 20.00 uur. Op 12 maart zelfbouwdemonstratie. Breng je spullen mee om ook anderen op het goede spoor te zetten en zelfbouw te stimuleren. Op 19 maart praatavond met QSL- en servicebureau en introductie voor de nieuwkomers. Op 26 maart minivolioenenmarkt. Op deze avond kunt u van alles op het gebied van radio enz. van eigenaar laten verwisselen. Op 9 april behandeling van de voorstellen voor de VR. Op 16 april praatavond enz. zie 19 maart.

## Afd. Etten-Leur

Op dinsdag 13 maart houdt de afdeling weer haar maan-delijke bijeenkomst. De avond wordt gehouden in "Het Biljardcentrum" Cafe Arnouts Markt 40 te Etten-Leur. Op deze avond zullen PA3ACJ en PEoCVL een lezing geven over bouwen en werken met 10 Ghz apparatuur. De lezing zal toegelicht worden met werkende 10 Ghz apparatuur. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelin-gen iedere zondagavond om 20.00 uur naar onze afde-lingsronde op 145.350 Mhz. De ronde leider is Rien Stoop, PE1IMP.

## Afd. 't Gooi

Dinsdag 6 maart. Een praatavond, waarbij alle belang-stellenden die aan de velddagen willen meedoen, worden verzocht te komen. Met de 10 man sterke velddagploeg worden de plannen gesmeed en zal er beslist worden of we eraan mee doen. Op 20 maart is er een lezing ge-pland. Het onderwerp was op de inzendingstermijn nog niet bekend, doch u kunt het lezen in de Gooi-Praet of beluist-teren via P14RCG elke donderdag om 21.00 uur op 145.275 Mhz. Alle bijeenkomsten zijn in de Nok, Corn. Drebbelstraat 56 in Hilversum.



#### Afd. Gorinchem

Op maandag 12 maart zal door de firma Jules Goossens uit Den Bosch een lezing worden gehouden over beveiliging van antennemasten tegen blikseminslag. Dit belooft een interessante lezing te worden waarbij ook een film wordt vertoond. Aanvang 20.00 uur in de kantine van handbalvereniging Achilles Voermanstraat 2 te Gorinchem.

#### Afd. Gouda

9 maart een demonstratie met de computer en het gebruik ervan in de shack; dit belooft een leuke avond te worden en misschien kunt u uw computer hierdoor wat vaker op het amateur gebied gebruiken.

23 maart onze bekende verkoping, misschien wat overbodig net na het gebeuren in s'-Hertogenbosch maar heeft u voor de mede-amateur overvloedige maar wel bruikbare materialen breng dit dan mee om het van eigenaar te laten veranderen.

#### Afd. Groningen

De afdeling heeft weer een bijeenkomst op vrijdag 2 maart.

Elders in dit nummer vindt u ook de verdere gegevens betreffende het Noordelijk Amateur Treffen (NAT) op 17 maart in de Martinihal te Groningen. Iedereen graag tot ziens!

#### Afd. Den Haag

Op 14 maart is er een filmavond. Op 28 maart een verkoping. Kans om uw shack op te ruimen. 10% van de opbrengst is voor de afdeling. Bijeenkomsten in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag.

#### Afd. Den Helder

Elke tweede donderdag van de maand clubavond in het club-QTH aan de IJssestraat 2b te Den Helder. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. s'-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te s'-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Iedere dinsdag vanaf 20.00 uur zijn de leden welkom bij ons afdelingsstation PI4SHB in de Lange-Putstraat 19 te 's-Bosch, alwaar de operatie practice centraal staat. Op zaterdag 10 maart a.s. is IEDEREEN welkom op onze 10e Bossche Radio Vlooiemarkt. Overige mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4SHB op 145.250 Mhz en 3.75 Mhz.

#### Afd. Kennemerland

Vrijdag 9 maart afdelingsbijeenkomst om 20.00 uur. Op deze avond hebben we een lezing van OM van der Toelen, PAoNP, met als onderwerp: De overgang van amateurradio van vroeger naar nu. Plaats van deze bijeenkomst is het clubgebouw van sportvereniging VEW aan het einde van de Ing. Lelylaan te Heemstede. (nabij de Javalaan).

#### Afd. Leiden

Bijeenkomst op dinsdag 20 maart. Vanavond geeft OM Joeke van de Velde, PAoVDV, een toelichting over het reilen en zeilen van de VERON. Als contactpersoon van onze afdeling namens het hoofdbestuur kunt u al uw vragen aan hem kwijt. Misschien zal hij ook iets vertellen over zijn activiteiten als Intruder Watch. Aanvang 20.00 uur. Gebouw "De Eendracht", achter Speeltuinenvereniging "Morskwartier", Lage Morsweg 14a te Leiden.

#### Afd. Midden Limburg

Op 23 maart lezing door PAoMVS over "Luisteren", in zaal van "die Ossewa", Godsweetersingel 64 te Roermond. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Meppel

Op 19 maart a.s. komt OM Vastenhouder, medewerker van de Radio Nederland Wereldomroep een lezing houden over Kortegolfpropagatie. Dit wordt gehouden bij "Wegrestaurant De Lichtmis", aan de A28, afslag Nieuwleusen-Hasselt. Voor eventuele wijzigingen luisteren naar de "Meppelronde" op zondagmiddag om 12.00 uur.

#### Afd. Nijmegen

De clubavonden worden gehouden in ons clubhok, Akkerlaan 46a te Nijmegen. Aanvang 20.30 uur, elke woensdagavond. Op 7 en 21 maart is er onderling QSO. Op 14 maart wordt er een film vertoond over de fabricage van IC's. Op 28 maart QSL-avond. PAoKHS heeft weer de gebruikelijke QSL-post voor u bij zich. Elke dinsdagavond ons RTTY bulletin op 145.300 MHz om 21.00 uur.

#### Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maand van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal "Tivoli", Kromstraat 64 te Oss. Aanvang

20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

#### Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Bereikbaar met lijn 35, 45 en tramlijn 5. Aanvang 20.00 uur. Donderdag 1 maart praatavond. Donderdag 15 maart zelfbouwavond. Ditmaal wordt een signaalvolger gebouwd. Een onontbeerlijk instrument bij reparaties! Neemt u weer uw solderbout mee? Donderdag 29 maart een extra bijeenkomst t.w. een verkoping. U weet het: 10% van de opbrengst is voor de afdelingskas. Noteert u hetgeen u gaat verkopen vooraf op een stukje papier? Donderdag 5 april praatavond.

Donderdag 19 april behandelen van de voorstellen van de VR gedaan door de andere afdelingen. Met andere woorden: Graag uw mening over de ingediende voorstellen!

#### Afd. Rotterdam-Zuid

Op woensdagavond 21 maart 1984 om ± 20.00 uur is PAoJl er voor vragen in de Klimmende Bever, speciaal voor de nieuw komende telegrafie-amateur op de hoogfrequentbanden. Weet U, hoe U een QSO beter zou kunnen voeren?

Zit U met vragen over telegrafie en dan niet via een computer.

Onze OM Wil Jansen, PAoJl, is bijna altijd QRV op 144.675, heeft er al ruim 40 amateurs begeleid naar de PA3-CALL. „Komt U ook?“ naar deze avond?

PAoYZ, lid van het Hoofdbestuur zal ook op deze avond aanwezig zijn voor vragen die betrekking hebben op de VERON.

Deze avond wordt gehouden in de Klimmende Bever, Herenwaard 25 te Rotterdam-IJsselmonde.

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Bij wijzigingen raadpleeg de NHD Schager Courant.

#### Afd. Tilburg

De bijeenkomsten worden gehouden in het clubgebouw van Gymnastiekvereniging Sint Dionysius, Gasthuisring 30a te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Op 13 maart is er een verkoop- en ruitavond. Luister verder iedere zondagavond naar de afdelingszender PI4TRG om 21.00 uur op 145.575 MHz.

#### Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

#### Afd. Zeeuws Vlaanderen

Donderdag 15 maart houdt de afdeling weer haar maandelijke bijeenkomst. Op het programma van deze avond staat een lezing. De spreker en het onderwerp zijn nog niet bekend. De aanvang is stipt om 20.00 uur in café Dallinga, Nieuwe Kerkstraat 5 te Sluiskil. Verdere info kunt u iedere zondagmorgen om 11.30 uur horen op 145.275 MHz in de Zeeuws Vlaamse ronde via PI4ZVL.

#### Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in het clubhuis van V.S.V. Marathon aan de Bosjesweg 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur, zaal open 19.30 uur. Tevens is de eigen lokatie de Bunker elke zondagmiddag geopend van 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is er een inpraatstation op 145.500 aanwezig. Voor verdere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Voorne Putten

De volgende activiteiten staan voor de afdeling gepland. Op 1 maart een lezing over meten en meetinstrumenten, 8 maart verkoping, 15 maart cursus software, 22 en 29 maart meten en meetinstrumenten. Verder wordt er elke woensdagavond studie begeleiding gegeven voor hen die bezig zijn voor het D of C examen. Luister voor verdere details over de activiteiten naar onze afdelingszender. De avonden worden gehouden in onze eigen clubruimte, Achterdorp 1, Nieuwenhoorn.

#### Afd. Wageningen

Woensdag 7 maart hebben we in Wageningen in het Rode kruisgebouw aan de Tarhorst een verkoopavond o.l.v. Wim Maas, PE1DVC. We rekenen op een grote opkomst van OM's en handelsgoeders. Maandag 19 maart zal Boy de Leeuw, PAoBL, een lezing houden over yagi-antenne's. Gezien de belangstelling voor de voorafgaande lezing van OM Boy menen wij dit te moeten houden in het PMT te Ede, bereikbaar via de Eikenlaan. Komend vanaf Bennekom de eerste weg rechts na het Juliana ziekenhuis.

#### Afd. Walcheren

De afdeling Walcheren nodigt alle leden uit voor de receptie die gehouden wordt op woensdag, 14 maart 1984 te 20.00 uur in het „Zuiderbaken“. Rentmeesterlaan te Middelbrug-Zuid, ter gelegenheid van het feit dat OM Piet Neve, PAoPN, 50 jaar houder is van zijn amateurvergunning. Uw (X)YL is eveneens welkom.

#### Afd. Waterland

Elke eerste maandag van de maand, dus nu op 5 maart 1984 in Corcordia, Koemarkt 49 te Purmerend, aanvang 20.00 uur. Op 26 maart 1984 loopvossejacht, start Postkantoor Purmerend om 20.30 uur. Vooraf melden bij Wim Brink, tel. 02990-22226.

#### Afd. Zaanstreek

Elke tweede woensdag van de maand, dus nu op 7 maart 1984 hebben wij afdelingsvergadering in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvang 20.00 uur. Er is een lezing van Leo, PAoLEZ, over vossejachten. Elke donderdagavond om 19.00 uur cursus C en D examen. Alle VERONleden zijn welkom in de Speelman-schoon, Tjotterlaan 2 te Zaanland. Aanmelden cursusleider Coert Berk, tel. 02996-1663.

#### Afd. Zwolle

Op vrijdagavond 16 maart a.s. houdt de afdeling een bijeenkomst in het wijkcentrum De Weijenberg, Campherbeeklaan 82 te Zwolle (Berkum). Aanvang om 20.00 uur. Op deze avond spreekt OM Kooystra uit Kollum, PAoDKO, over zelfbouw. Op maandag 26 maart gaat de afdeling op excursie naar de IJsselcentrale te Harculo.

## WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op donderdag 1 maart in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, R. W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 29 maart.

2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.

3. Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.

4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.

6. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.

7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruitling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.

8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. Hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

9. Duidelijk schrijven. Een girokaart bijvoegen.





Denkt u om het juiste bedrag:  
f 3,- per advertentie.  
Bedankt voor uw medewerking!

# ERAAN

De volgende combinatie, FT 101 ZD, FTV 101/901, FT 107, FTV 107 of delen van deze lines, transverters met tenminste 144 MHz., andere line met transv. ook goed, antenne tuners, power supply etc. zie ook ER AF A. W. van Hengel jr., Merwedestr. 5, Barendrecht, tel. (01806)-14837.

Transistor 2 m lin. 80-120 W. output, 10 W. in. coaxkabel RG 8 U o.i.d., zware antenne mast voor TH 6 DX. PAORWH, uitsluitend tussen 19.00 en 21.00 uur, tel. (04132)-64900.

Eindtrap module M 57712 voor 2 m PLL FDK Multi 700 E, schema's voor TV satelliet ontvangst, tegen onkosten vergoeding. J. W. Reimelink, Abeelstraat 18, 7101 LG Winterswijk, tel. (05430)-14893.

Ontvanger R 220/URR, 20-237 MHz., moet in perfecte staat zijn, event. deal mogelijk met: prof. dig. multimeter Schneider MN 610, met doc., en dubb. straal scoop Telequipment type D 51, PAOJTA na 18.00 uur, tel. (010)-372640.

Service doc., copy, van een HP sign.gen. type 606 A, tel. (02975)-66381.

Verzamelaar zoekt uit het begintijdperk van de radio, LSP, radio onderd., oude pennebuizen o.a. D1, D2, A441, E442, Loewe NF2, NF3 enz., kristal ontv.'s, raam ant.'s, honingraadspeelen, eboniet, literatuur o.a. Bransboek Radiowereld enz., Th. Glotze na 19.00 uur, tel. (070)-999657.

Xtalfilter 9 MHz. voor AM, b.v. XF 9 C of XF 9 D., B. Hendriksen, Arnhemsestraat 113, 6974 AH Leuvenheim, tel. (05756)-2795.

Wie kan mij helpen aan een microprocessor IC 3870 of, indien dit mogelijk is, een vervanger hiervoor om zodoende mijn video board weer werkend te krijgen, PE1JLQ Piet, tel. (076)-132935.

Coaxkabel RG 8 U o.i.d. 2 meter transistor lin. 100 Watt, eventueel ruilen, zie ook ERAF, PAORWH, na 19.00 uur, tel. (04132)-64900.

Wie helpt mij aan oude zendbuizen, mag defect zijn, voor verzameling, alles is welkom, onkosten worden vergoed, PDoJBU tot 18.00 uur, tel. (023)-334982.

Wie helpt mij aan 2 kristallen type HC 25/U, 40.09 MHz en 40.59 MHz voor een ontvanger van Drake type SPR 4, PDoNUU, tel. (073)-424170.

Freq. adapter Racal MA 282 en Coll. SSB adapter CV 591/URR. schema Racal R 98 D., PE1IOC, tel. (05993)-12932.

Gevraagd een Kenwood Ham klok met analoge aanwijzing, wijzerklok, R. Korevaar PA3CQF, tel. (01840)-16938.

Schema van comm.ontvanger Minimitter MR 44 serie no R 661 fabr. The Minimitter co LTD London Engeland, PE1JGS, Lindenlaan 3, Wollega, tel. (5610)-4230.

CW programma zenden en ontvangen voor TRS 80 co co, ook andere programma's welkom, eventueel ruilen, kosten worden vergoed, PE1JVI, tel. (05151)-2518.

Wie helpt mij aan een afstemcondensator met 2 secties van 50 pF en een afstemcondensator met 3 secties van 7 pF, R. N. Vreeburg, Lenshoek 13, 5325 KK Wellseind na 19.00 uur, tel. (04185)-477.

Afbugunit beeldbuis 70 of 90 graden met magnetische focusering, b.v. uit Philips TV 17 TX 123 e.d. t.b.v. slowscanontv. met radarbuis, PA3CAH na 17.00 uur, tel. (08346)-2608.

Wie helpt mij aan een extended basic insteek moduul voor de TI 99/4A computer, ook bellen aub als u de moduul alleen met de computer wilt verkopen, na 18.00 uur, tel. (03406)-4929.

Losse opsteekschal, stations, voor Philips ontvanger type BX 462 A-01 eind 1940, en een stationsschaal voor de ontv. Philips model Mediator medio 1950, PA3CNP Tilburg, tel. (013)-352842.

Service doc. en schema van VHF marifoon type HTC 2305 B fabriek Van der Heem, Den Haag, doc. van voo-

dingsunit voor deze set type HTC 2401 12 V/ 24V, PA3CNP Tilburg, tel. (013)-352842.

Ontvanger Teletron LWF 4, PA3BOH, tel. (01751)-15316.

Wie kan mij helpen aan een ext. digitaal VFO voor een Icom 21 AD, PDoFDP, tel. (05212)-1445.

# ERAF

Wegens vertrek naar buitenland nw. in doos voeding 13.8 V/ 3 A, ant. versterker VHF en UHF, 27 MHz Wipe 5050, FM ant. 2 el., 12 el. 2 m beam, kabel RG 213 U 40 meter, niet in doos voeding 2000 V reg.b., scoop HP, SWR meter Hansen, samen f 400,-, PAOFHV, tel. (04130)-62468.

Nieuwe weerstanden 1/4-1/3-1/2 W. min. 10 stuks per waarde in de reeks van 1 Ohm-10 MOhm, van enkele waarden kunnen er meer worden besteld, dus 850 stuks voor f 17,-, maar 2 cent p/s ex. porto, PA3BAN lang bellen aub tel. (030)-785529.

Transc. Kenwood TR 7730 nw in doos met doc. vr.pr. f 850,-. Multi 2000 all mode synth. 2 m tx 9 vr.pr. f 1050,-. Icom 202 met 2 stel accu's vr.pr. f 475,-. FT 227 R met doc. en mob.beugel vr.pr. f 625,-, PEOVBT ma t/m vr tussen 9.00 en 16.00 uur, tel. (070)-758346.

Zwiep mast 11 meter, 2 segmenten, met of zonder Channel Master rotor HD 9508 met stuurkast, steunlager, kabel, 2x 16 m coax, 19 el. Tonna 70 cm, 16 el. Tonna 2 m t.e.a.b., PA3CMT, tel. (050)-120763 of (040)-414983.

Telex T 100 B met ingeb. ponsbandlezer en maker, lijn-stroom voed. en callgever wals, ingeb. conv. ST 6 W, FSK, uitv. doc., afstem scoopje, rollen papier, ponsbanden, mach.linten, res. motor, ponsb. tekeningen alles f 500,-, tel. (03465)-64880.

Wegens aanschaf Robot, SSTV converter volgens Electron, moet nog afgeregeld, voeding, kast, modulator f 175,-. Ir. J. G. Wesseling PA3ARX, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen, tel. (08370)-23235/12685.

Video monitor Crestwood zw/w 9 inch beeld f 250,-, ir. J. G. Wesseling PA3ARX, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen, tel. (08370)-23235/12685.

Postzegelverzameling, ca. 12.000 stuks, hele wereld, excl. Nederland en Israël f 350,-. Ir. J. G. Wesseling PA3ARX, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen, tel. (08370)-23235/12685.

Ontv. Sony ICF 2001 met netvoeding f 400,-. 2 Stabo portofoons SH 6100 NL 27 MHz. f 200,-, alles in zeer goede staat, PE1HEU na 18.00 uur, tel. (020)-990191.

Comp. TRS 80 model 1 level 2 met cass.rec. en groene mon. en veel doc. richtprijs f 1500,-. 2 stuks floppy drives MPI 51 met doc. f 490,- p/s., PE1CWX, tel. (030)-787694.

Videorecorder Philips N 1501, compl. werkend met 10 banden f 150,- excl. portokosten, PE1GEG, tel. (08350)-29380.

Videorecorder Philips N 1700, compl. werkend met 10 banden f 325,-, excl. portokosten, PE1GEG, tel. (08350)-29380.

Transc. Icom IC 240, 80 kan. uitbreiding f 400,-, excl. portokosten, PE1GEG, tel. (08350)-29380.

ATV conv. 23-24 cm naar UHF 700-800 MHz f 100,-. ATV conv. 23-24 cm naar VHF 170-240 MHz f 100,-. 23 cm ga as fet v.v. MGF 1202 f 225,-. trafo's 220 V-12 V/ 10 A f 10,-. coax 6 zwart f 2,-, p/m., tel. (072)-617192.

Eindtrap 144 MHz 1x4CX250 f 175,-, eindtrap 144 MHz 2x4CX250 f 150,- niet geheel compleet, wel voeten, buizen, afstem C's en behuizing, tel. (072)-617192.

Goedwerkende en PTT goedgekeurde ATV zender met geluid, geschikt voor kleur, 5 W., moet werkend te zien zijn, CB.V. DJ4JLB, v. Schuppen John, tel. (03438)-14675.

Telex converter merk Digitronics type TU 3 A geheel automatisch en met lijnstromuitgang f 450,-, NL 7571, tel. (033)-12002.

Prof. comm. ontvanger Philips BX 925, 210 kHz-32 MHz in 6 banden, motorische snelfstemming, geheel gereno-

veerd, kast opnieuw gespoten, inkl. res. buizen, handboek en schema's f 550,-, PAoDFE, tel. (02990)-23341.

Homebrew H.S. voeding f 50,-, 2 meter lin. met buisje 10 W. f 75,-, Pye 1 kan. Xtal rx 80-120 MHz., 4 kan. stereo synth. f 25,-, Audio Sonic Xtal scanner f 125,-, range calibrator TS 102 B f 75,-, 1000 oude en nieuwe radio-TV buizen t.e.a.b., PAORWH na 19.00 uur, tel. (04132)-64900.

Jaargangen '81-'82-'83 CQ Magazine f 40,-, div. electr. tijdschriften f 1,-, p/s. homebrew speech compressor f 35,-, Optiscan met 4 kaarten f 300,-, eventueel ruilen, zie ook ERAAN, PAORWH na 19.00 uur, tel. (04132)-64900.

Ontv. Kenwood R 1000, 0-30 MHz. f 750,-, TR 2300 compl. f 500,-, SSTV zend-ontv. dig. video in en uit f 725,-, tel. (03453)-1474.

Oscilloscoop Philips GM 5601 f 100,-, Philips video rec. N 1500, kop defect, f 100,-, Philips video rec. N 1502 f 350,-, beeldbuis voor KTV A 66-140 x f 125,-, Channel Master rotor, oud model, f 50,-, Rank Arena KTV 47 cm beeld f 400,-, PE1GFR, tel. (05756)-2987.

Nieuw ZX 81 CW leer pgm, sluit uw key aan op ZX 81 en controleer uw seinschrift, samen met CW oefen pgm en telex rx pgm op cassette voor slechts f 25,-, incl. verzendkosten giro 1332084 Inv G. Holthaus te Hoek, info en gratis info blad bij PE1BIF, tel. (01154)-1591.

Uit WO II, Eng. wavemeter/signaalgenerator, 140-255 MHz. /s met kabels, verzw. unit en handboek, in gr. houten kist, ca 40 j. oud, werkend f 150,-, PEO RTX na 18.00 uur, tel. (05990)-14051.

Transc. IC 215, 2 m FM f 275,-, home made 2 m ontv. met VFO f 125,-, 4 butterfly's 3x10 pF, 1x15 pF f 10,-, div boeken tr. handb.dl II f 25,-, Auerbach ant.boek f 25,-, confidential freq. list, utility, f 15,-, DX vademecum f 10,-, PE1GBP, W. Pijperstr. 11, Spijkenisse.

Amat. RTTY f 10,-, Solid state design f 15,-, ARRL databoek f 10,-, UKG zendamat. f 15,-, testequipement f 15,-, event. ruilen TR 2200 GX of TR 7200, H. Heijligers PE1GBP, W. Pijperstraat 11, 3208 AV Spijkenisse.

Transc. Icom 255 E., FM met tafelmike SM 5, doc. en doos f 675,-, A. J. de Boer, PDoNKG, tel. (05150)-12290.

Meetzender Marconi 85 kHz-25 MHz., first class, plus spares f 100,-, dummy load Heathkit Cantenna f 35,-, CW filter MFJ type CWF 2 f 80,-, callibrator, iedere 10 kHz-100 kHz-1 MHz., met mini antenne f 35,-, PAORCH, tel. (01807)-11817.

Complete scheepsinstallatie Pye, ook bekend onder Rees Mace, 1 RX, 8 banden 50 kHz-32 MHz., 1 TX 500 kHz/s band, 1 TX 1,5-16 MHz., power supply, alle cables, first class, voor liefhebber f 1000,-, PAORCH, tel. (01807)-11817.

Buizen 807 nieuw 8 stuks f 40,-, 20 stuks X tals, tussen 2 en 3 MHz f 50,-, R. Cornet PAORCH Rondo 42, 2925 AE Krimpen a/d IJssel, tel. (01807)-11817.

Term. verzinkte constructie mast incl. lier en hulpmast 22 meter, Siemens Fax KF 108 incl. sync. kast f 600,-, 88 el. J.beam 70 cm f 175,-, 14 el. J.beam 2 m f 200,-, R. B. van 1957 t/m 1977, R. E. van 1962 t/m 1977 p.n.o.l.k., PE1DGP, tel. (05960)-30606.

Scanner Yomaco 20 kan. incl. 20 Xtals w.o. 2 m., hierbij 16 el. disc. ant. gratis f 398,-, PE1IOC, tel. (05993)-12932.

Transc. Sommerkamp, Yaesu, FT 501, dig. uitl. 10-80 m., 100 W out, met power supply-lsp FP 501 en Datong speechproc. f 875,-, PA3CGL na 18.00 uur, tel. (01684)-4497.

Scope Hameg 2x20 MHz en probe 1:1 en 1:10, 1/2 jaar oud, f 1000,-, HF set Drake TR 7, 1 jaar oud, f 3500,-, tel. (085)-253884.

Transc. SB 144, 2 m 10 W f 250,-, 2 nw Marc transc. met ombouwsetje voor 10 m, dig. m.meter TMX 3300 C nw f 250,-, koperen seinsleutel f 50,-, telex Siemens bandsein app. f 50,-, HB9CV originele f 65,-, PA3ACI, tel. (035)-834645.

Scope 10 MHz 2 kan. type Solatron CD 1016 in 19 inch kast f 550,-, 2 m ontv. AM, FM, VFO, 144-146 MHz met sign. meter f 125,-, freq. counter 0-30 MHz f 125,-, all band ontv. Kenwood R 1000 i.z.g.s. f 850,-, NL 8722, tel. (05911)-1825.



Portofoons 2x Ken.KP 202 met nicads *f* 150,-, *p/s*. Philips ontv. voor visserij banden e.d. *f* 150,-, tafelbiljart 155x85 cm *f* 250,-, Silex keramiek over uitw. b 45, d 47 en h 55 cm *f* 350,-, PA3BUI, tel. (02208)-4530.

Zendbuizen! Bel PAoHVW, H. Vlieger, Ruitersveldweg 12, 8091 HV Wezep na 18.00 uur, tel. (05207)-1645.

Ontvanger Racal type RA 117 E, Racal preselektor type MA 197 B, SSB adapter type RA 298 samen *f* 1800,-, PAoVOM, Corneliuslaan 103, 6413 GN Heerlen na 18.00 uur, tel. (045)-216327.

Zendbuizen! Wij staan ook op de vloeiemarkt in Den Bosch, PAoHVW te Wezep!

Computer Commodore CBM 3016, Macrotronics Ham interface voor CW en RTTY p.n.o.t.k., J. H. Koster PE1GBK, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, tel. (08340)-45854.

Zend en ontv. buizen, nieuw, 6146 B *f* 45,-, 6JS6C, 6KD6, 6JE6C, 6JB6A, 6HF5 *f* 35,-, 12BY7A *f* 16,-, ook ontv. buisjes voor uw tx en trx, verz.k. *f* 4,-, giro 69975, H. Vlieger, Ruitersveldweg 12, 8091 HV Wezep na 18.00 uur, tel. (05207)-1645.

Transc. Kenwood TS 830 S incl. 500 Hz CW filter, ant. tuner AT 230, speaker SP 230, tafel mike MC 60 A, Drake DL 300 dummy load, samen *f* 3000,-, PA3AMZ na 16.30 uur, tel. (085)-649333.

Digitale FM tuner Philips met serv. doc. *f* 725,-, Hy Gain 3 el. 28 MHz antenne *f* 125,-, jaargangen 1982-1983 Electron incl. penneband *f* 25,-, na 16.30 uur, tel. (085)-649333.

Transc. Kenwood TR 2400 *f* 500,-, Yaesu FT 227 R 10 W *f* 600,-, Drake TR 4 *f* 800,-, scoop Tektronix 555 dual beam 30 MHz dubb. tijdbasis *f* 1200,-, ON 7 ID Baarle Nassau, tel. 09 3214699053.

Computer Tandy model II, 64k, scherm 24x80, drive 500k, 2 RS 232 en 1 par.poot *f* 6000,-, diverse software o.a. CP/M, disk drive 8' SSD Shugart *f* 1000,-, Olivetti terminal TCV 275 *f* 250,-, ON 7 ID Baarle Nassau, tel. 09 3214699053.

Ontv. National Panasonic DR 28 met dig. uitlezing, AM, SSB, CW en FM incl. service manual *f* 350,-, 2 autoradio's *f* 30,-, *p/s* Philips stereo autoradioboxen 10 W *f* 50,-, per paar, 3x1,5 m en 1x6 m antennenmast, prof. Memorex terminal *f* 500,-, PA3CNL, tel. (015)-563692.

Ontvanst antenne 1,5-30 MHz merk R en Sw., type HA 230/403, bestaande uit, 3 delige alu mast 6 meter, tuidraden en ant. bestaande uit, 5 fiberglas sprieten elk 5 m lang, 3 uitgangen waarvan 2 hor. en 1 vert. gepol. nw *f* 850,-, tel. (03494)-54190.

Transc. Yaesu FT 480 R voor 2 m, 1 jaar oud *f* 950,-, PDoLJR, tel. (02230)-30128.

Comm.ontvanger IC R 70, microprocessor gestuurd in stappen van 1000-100-10 Hz, nog 2 jaar garantie, als nieuw in orig. verpakking *f* 1800,-, PE1IDV, tel. (05144)-1674.

Transc. TR 7200 G met VFO 30 G, voedings PS 5 met klok en mob.beugel en doc. *f* 625,-, PE1IGJB, tel. (03498)-3482.

Ontv. Murphy 62 B, bereik 150 kHz-300 kHz, 0.56 MHz-1.5 MHz, 3.90 MHz-10 MHz, 9.4 MHz-18.5 MHz, 17.6 MHz-30.5 MHz *f* 300,-, DARC morsecursus *f* 25,-, cond. 50 mF/2,5 kV *f* 25,-, *p/s*, PA3BVV na 18.00 uur, tel. (02207)-42507.

Ontv. B 40 c met doc. *f* 350,-, transc. WS 88, 40 m met D buisjes en omb.doc. voor 10 m *f* 40,-, BC 683 ontv. 27-39 MHz met voeding en doc. *f* 65,-, Philips mobilofon met buizen *f* 60,-, Veron 2 m converter *f* 50,-, tel. (023)-337729.

Transc. Yaesu FT 902 DM met mike YD 148 *f* 2200,-, transverter FTV 901 R voor 2 m en 70 cm *f* 975,-, multiscope YO 901 *f* 925,-, lin. FL 2277 B, 1200 W pep *f* 925,-, alles z.g.a.n. PA3BVL, tel. (075)-350591.

Ontv. Sommerkamp FRG 7, 0-30 MHz, USB, LSB, CW, AM, ANL, 4 band *f* 450,-, tel. (03440)-14955.

Prof. bewakingset merk GBC, made in USA, bestaande uit 1 of 2 monitors, 8 inch, 1 camera met ophangsteun, 2 intercoms en bijbehorende kabel, met 1 mon. *f* 600,-, met 2 mon. *f* 800,-, PA3CXG, tel. (03475)-1434.

Comm.computer Tono 9000 E, april 1983 *f* 1800,-, eindtrap 2 meter 1 W in 10 W uit merk CE mini 210 *f* 160,-, monitor merk Kaga groen fosfor 15 MHz *f* 495,-, tel. (02202)-1683.

Transc. Kenwood TR 7200 G *f* 450,-, defecte 19 set p.n.o.t.k., tel. (053)-614652.

Comm.ontvanger Sommerkamp FR 50 B i.z.g.s., ook ruiten voor oscilloscoop of andere amateur app., PE1JVI, tel. (05151)-2518.

Comm.ontvanger Trio JR 599 de lux van 0-30 MHz en 2 m all mode, telex converter, SWR/Watt meter tot 150 MHz alles i.z.g.s. en p.n.o.t.k., PE1JYJ, tel. (08330)-27464.

Comm.ontv. Sony ICF 2001 incl. 2 sets nicads, doorlopende ontvangst van 150 kHz tot 30 MHz., AM, SSB en 77 MHz tot 108 MHz FM *f* 475,-, eventueel inruil 2 m porto of 70 cm set mogelijk, PE1HPB, tel. (01880)-20719.

SWR/Watt meter Drake WV 4, bereik 0-100-1000 Watt 20-200 MHz *f* 50,-, PA3CPS, tel. (05750)-28965.

Portofoon IC 2 E met HM 9, IC DC 1, 25 W pa, FT 290 R all mode portofoon met nicads en 2 microfoons p.n.o.t.k., PE1HIS na 18.00 uur en niet op vr. zat. en zo., tel. (035)-47474.

Transc. Yaesu FT 221 RD all mode i.p.s. *f* 1250,-, PA3BVZ, tel. (070)-455159.

Transc. Kenwood TR 7800, rotor CDE HAM IV met bedieningskast, 19 el. Cushcraft vr.pr. *f* 1200,-, PDoKCI, tel. (02979)-3957.

Transc. IC 240, 10 W output, 22 kan., compl. met aansluitnoeren, mobielbeugel en doc. in doos *f* 450,-, 5/8 kleefvoet antenne *f* 65,-, samen *f* 500,-, PE1HSL, tel. (02990)-41659.

Transc. Yaesu FT 225 RD all mode 2 m bezet met 1 Xtal, roger piep, extra RF print gewijzigd, tafelmike Yaesu YD 148 met voorversterker, compl. met manual en doos *f* 1800,-, IC 2 E 144-148 MHz compl. met lader, extra batt.pack BP 3 etc. *f* 600,-, PA3BCF, tel. (05960)-19632.

Transc. IC 210, 2 m FM basis set met ingeb. SWR, VFO en traalloos regelbaar vermogen van 0-15 Watt, werkend te zien vr. pr. *f* 650,-, PDoNIZ, tel. (03430)-16486.

Progr. ZX 81 een compiler maakt van uw in basic geschr. progr. een mach.taal progr. op cassette met uitgebreide handleiding *f* 25,-, telex zend/ontv. met 6 buffers voor tekst, compl. met schema voor interface *f* 25,-, giro 2775498 t.n.v. J. Egging te Kampen.

Progr. ZX 81 o.a. logboek voor pa *f* 15,-, logboek voor SWL *f* 15,-, telex ontv. *f* 15,-, snelle load/save 1600 baud *f* 15,-, basiccode 1 en 2 *f* 15,-, adressenbestand *f* 15,-, 5 games *f* 25,-, giro 2775498 tnv J. Egging te Kampen.

Transverter 10-2 m., 2 st. 6JE6c nw., telex T 100 incl. lijnstr. en conv., Philips mob. 8 MR 733, HP 521 C counter, dubb.str. 15 MHz/s scoop, sloopprijs met zeer veel diodes t.e.a.b., PE1JGW, tel. (05620)-3021 of (05149)-1627.

Wereldontvanger Philips AL 990 *f* 450,-, NL 9421 Grasmeent 71, 1218 AE Hilversum na 18.00 uur, tel. (02159)-13190.

Ontvanger Sommerkamp FRG 7700 met 12 geheugens, ant.tuner en Datong AD 270 actieve antenne, nw.pr. *f* 2190,-, vr.pr. *f* 1100,-, NL 6316, tel. (03430)-16396.

Transc. Icom 720 A met FM, AM, CW filters, z.g.a.n. volledige verbeterd door PAoGMW, eventueel met voeding, *f* 2500,-, div. grote koellich. voor MRF 245, SD 1441 e.d. v.a. *f* 20,-, PAoJOR na 18.00 uur, tel. (01819)-14736.

Comp. Vic. 20 met C 2 N data cass.rec., 2 mnd oud, *f* 450,-, zwelpendaal orgel, LDR, *f* 15,-, zie ook ERAAN, PA3CAH na 17.00 uur, tel. (08346)-2608.

Ontv. Yaesu FRG 7 met filter 1,5 kHz bij -6 dB, 4 kHz bij -50 dB, juli 1980 *f* 350,-, ontv. VEB-Stern Radio, Variast 5560 LW, MW, KW 6-15,5 MHz en FM band *f* 20,-, na 18.00 uur, tel. (03402)-35219.

Vliegtuigontv. Bendix 108-136 MHz, 560 KN, geheel compl. 220 V. i.z.g.s. *f* 425,-, PRC 10 zend/ontv. van 38-55 MHz z.g.a.n. compl. werkend *f* 150,-, trafo 24 V./25 A. *f* 50,-, 80 radio en TV buizen *f* 40,-, tel. (010)-154525.

Portofoon Wipe mini 2000, 6 kan. 2 m incl. lader, ant., nicads, 1 W HF *f* 300,-, Veron 10 el. 2 m beam 13 dB incl. rotor, kabel e.d. 1 jr oud *f* 100,-, PAoSWW alleen tussen 17.00 en 19.00 uur, tel. (080)-783678.

Tapedeck Philips N 4505 z.g.a.n. *f* 425,-, Handic portofoon 6 kan. 27 MHz met nicads *f* 225,-, 4 1/2 jrg Funkchau *f* 100,-, Daiwa 1000 ontv. 144-153.999 MHz

*f* 225,-, minitrix trein alles nw in verpakking nw pr *f* 2350,-, vr.pr. *f* 1000,-, NL 6881, tel. (04920)-48451.

Div. CPU en geheugen kaarten SC/MP, compl. Klima reg. SCS klimo *f* 100,-, tijd relais instelbaar 6 sec. -60 uur *f* 50,-, dia stuurapp. Philips *f* 75,-, telex T 100 B *f* 260,-, video N 1700 *f* 600,-, PE1EBX na 18.00 uur, tel. (05756)-3408.

Mobilofoon Philips 8 MR 733/437 met doc. *f* 125,-, ontv. BC 603 *f* 65,-, computerterminal Univac 100 *f* 250,-, ponsbandlezer Siemens T 61 *f* 50,-, ponsbandmaker Lorenz *f* 50,-, PE1EBX na 18.00 uur, tel. (05756)-3408.

Transc. IC 260 E 2 m mobiel, all mode FM, SSB, CW, output 10 W incl. mike, mobielbeugel, J. ant. en 5 el. beam *f* 1100,-, R. Jakobs na 19.00 uur, tel. (04120)-47661.

Transc. IC 251 E compl. met mike en doc. vr.pr. *f* 1750,-, Marset voor ombouw naar 10 m *f* 35,-, voeding Advance 2x30 V/1 A met meters *f* 85,-, ant. longwing UHF breedband i.p.s. t.e.a.b., PA3BUD, tel. (010)-117584.

Beschikbaar de jaargangen '76 t/m '83 Electron, '78 t/m '81 Radio Elektronika, '78 t/m '83 CQ-PA en Elektuur, afhalen na tel. afspraak bij PAoPOC, tel. (040)-520537.

Div. meetapp.: HP-Tek-Racal-Nordmende-Marconi tec. in perf. staat; Icom. mob. IC 255 E; telefoonbeantw.; UHF p.scanner, tel. (02975)-66381.

Lin. 2 m buisje, 10 W *f* 75,-, Pye 1 kan. rx 80-140 MHz Xtal *f* 35,-, homebrew antenne tuner *f* 35,-, Optiscan met 4 kaarten *f* 300,-, mic. versterker *f* 15,-, mic. booster/EQ *f* 35,-, J. antenne *f* 25,-, HB 9 CV *f* 25,-, PAoRWH uitsl. tussen 19.00 en 21.00 uur, tel. (04132)-64900.

Div. jaargangen CQ magazine t.e.a.b. SSB peak level indicator *f* 25,-, audio power meter *f* 45,-, homebrew speech compressor *f* 35,-, PAoRWH uitsluitend tussen 19.00 en 21.00 uur, tel. (04132)-64900.

Transc. Yaesu FT 225 RD met Mutek frontend, N conn. *f* 1900,-, Kenwood R 300 comm. rx *f* 300,-, SWR/PWR meter Daiwa CN 620 *f* 150,-, SWR/PWR meter FSI 5 *f* 100,-, Daiwa rx 144 preamp *f* 100,-, callbook '82 Foreign listing *f* 25,-, A. W. van Hengel jr., tel. (01806)-14837.

Wegens overcompleet, transc. Yaesu FT 227 R met 12 V/4 A voeding, bereikt 143.060-148.995 MHz., dus incl. mobilofoon freq., *f* 550,-, tel. (080)-239297.

Sweepgenerator Texscan VHF met bijbehorende 9 inch display incl. doc. *f* 300,-, PA3CEW, tel. (040)-424093.

Transc. TS 520 met remote VFO, mike, CW filter, doc. etc. 220 V en 12 V *f* 1950,-, IC 255 E 2 m FM, max. 25 W., 2 VFO's, scan, raster 5 en 25 kHz., doc. en met gar. *f* 650,-, counter tot 600 MHz *f* 250,-, PA3ARB, tel. (010)-346486.

Kantelmast 10 m hoog met antennes, FM en TV, deze mast is gebruikt voor een GAL in Voorhuizen, p.n.o.t.k., W. Blanken na 18.00 uur, tel. (03429)-2741.

RTTY Siemens telex T 37 i met ponsbandmaker en Creed 6 S/5 ponsbandlezer *f* 150,-, PAoPMJ na 18.00 uur, tel. (040)-421240.

Balun Fritzel 1:1 *f* 50,-, 2x15 m coax RG 213/U *f* 35,-, 3 el 28 MHz., Hy Gain monobander *f* 95,-, jaargang QST 1983 *f* 55,-, na 18.00 uur, tel. (085)-649333.

Digitale FM, MG, LG tuner Philips AH 180 *f* 700,-, boek int. utility freq. *f* 15,-, PA3AMZ na 18.00 uur, tel. (085)-649333.

HF ontstoringsfilters, fabriakaat Auth 3xTVI filter *f* 20,-, *p/s* 2x mantelstroomfilter *f* 15,-, *p/s* audiofilter *f* 15,-, na 18.00 uur, tel. (085)-649333.

Scoop U.S. navy 10 MHz 2 kan *f* 295,-, jrg Electron '81, '82 en '83 *f* 20,-, *p/s* speechprocessor SW modules MFJ 520 BX met voll.doc. *f* 50,-, mobiel slede voor Kenwood TR 9000 *f* 22,50, PE1HQZ, tel. (070)-291879.

Scope Teltronix 543, 30 MHz., met CA unit, 2 kanaalsunit, i.g.s. en t.e.a.b. of ruiten tegen 2 m portofoon, meer kanaals, PAoDUO, tel. (08872)-1783.

Transc. Kenwood TS 130 V met WARC, als nieuw, *f* 1500,-, PA3BYN, tel. (074)-438943.

Transc. IC 2 E, 1/2 jaar oud, vr.pr. *f* 550,-, 3 st. BP 5 voor 2,3 W *f* 50,-, *p/s* snellader BC 30 *f* 85,-, zendcursus Veron *f* 25,-, VRZA *f* 25,-, Daiwa mic.compressor *f* 65,-, QVQ 07/40 *f* 25,-, PE1GHG, tel. (010)-515352.



Software ZX Spectrum 48 k. 20 progr. o.a. CW ontv. RTTY ontv. CW zenden/trainer, dis assembler, copieer voor het maken van back up cypys logboek, toolkit, hernummeren, spel etc. f 27,75 op giro 3029214, P. Sevenhuysen, Rotterdam.

Transc. Heath SB 102 met CW filter, voeding en mike f 1200,-, SSB-CW tx f 250,-, telefoonbeantwoorder f 200,-, toongenerator 20 Hz-200 kHz f 150,-, meetzender 30 kHz-30 MHz f 150,-, tuner-versterker met 2 boxen f 100,-, Ronette micr. f 25,-, tel. (010)-256244.

Te ruil aangeboden, ontv. Realistic DX 300 voor Tono 550 telex-morse comp. of goede comp. scanner, NL 282 na 19.00 uur, tel. (010)-551963.

Prof. digitale multimeter Schneider MN 610, met serv. doc. nw.pr. f 3275,-, vr.pr. f 600,-, Tequipment dubb.straal scoop D 51 i.p.s. f 600,-, samen f 1000,-, PAoJTA na 18.00 uur, tel. (010)-372640.

's Werelds kleinste wereldontvanger, nieuwste model, Sony ICF 7600 D, bereik LW, MW, FM van 76-108 MHz en kortegolf tot 30 MHz., AM, FM, SSB met ingeb. LCD freq. uitzetting en klok, compl. met accessoires en netvoeding, nw.pr. f 1045,-, vr.pr. f 700,-, PAoJTA na 18.00 uur, tel. (010)-372640.

Fax app. Siemens KF 108 D, NL 4526, tel. (04930)-17858.

Wegens beëindiging hobby: TS 930 S f 4500,-, lcom 260 E 2 m all mode f 900,-, TS 120 V f 1000,-, R 1000 f 700,-, FRG 7 f 475,-, div. antenne tuners, TR 7200 G f 300,-, PA3BRT, tel. (01883)-13937.

Ontv. Trio JR 599 CDL, te koppelen aan zender, 1.8, 3.5, 7, 14, 21, 28, 28.5, WWV en ext. RF gain, handleiding en bouwtek. f 800,-, NL 6398, tel. (02260)-3429.

Morse leer en ontvangst pgm voor ZX 81, o.a. random 5 letter groepen met vooraf in te stellen snelheid, mogelijkheids om uw seinschrift te controleren d.m.v. uw sleutel aan te sluiten op uw ZX 81, zie volgende adv., PE1BIF, tel. (01154)-1591.

CW ontvangst van uw radio via interface, getest op 60 wpm., samen met RTTY rx pgm en div. andere CW pgm op cassette incl. gebruiksaanwijzing f 25,-, giro 1332084 G. Holthaus, Irisstr. 73, 4542 ED Hoek, gratis info blad voor andere pgm, PE1BIF, tel. (01154)-1591.

HF mobiel antenne, 5 banden, Kenwood nw.pr. f 450,-, nw f 200,-, PA3CKS, tel. (070)-946087.

Facsimile Siemens KF 108 met synchronisator en onderhoudsbeschrijving i.z.g.s. f 750,-, PAoBFO, tel. (013)-357631.

Zend-ontvanger voor mobiel gebruik, 100 W Yaesu FT 707, weinig of niet gebruikt f 1500,-, nw.pr. f 2100,-, na 18.00 uur, tel. (02943)-1920.

Transc. Yaesu FT 290 R all mode 2 m f 750,-, Veron beam f 50,-, na 18.00 uur, tel. (08385)-16843.

Transc. Kenwood TS 520 met CW filter en res.buizen, Decca ant.tuner, SWR meter FSI 5, FLSSB-EXC, Junker sl., dummy f 1500,-, squeeze keyer ETM 3 f 100,-, freq. meter RFC 250 f 150,-, GPA 30 ant. f 100,-, Leson micr. f 50,-, Electr. '77-'83 en CQ-PA '76-'82 f 50,-, PAoVM, tel. (01740)-29836.

Comp. scanner Handic 0016 met boek en antenne vr.pr. f 800,-, Oric-1 48 k home comp. f 120,-, software, kabels, voeding en boeken, vr.pr. f 750,-, E. van der Meulen, tel. (01622)-2315.

Ontv. R 209, 1-20 MHz. AM, FM, SSB met conv. 15 MHz., 14 res. buizen en doc., ruilen voor 2 m set, NL 7990 tussen 16.30 en 18.00 uur, tel. (074)-667172.

Computer Komtek, cassette rec., doc., 32 k., comp. aan TRS 80 en Video Genie f 750,-, IC 240, 50 kan. met bijbehorende kleefvoet antenne f 550,-, PA3AYX, tel. (05960)-26967.

Ontvanger Yaesu FRG 7700 met smalle SSB filter en FRT tuner nw f 1280,-, voor de liefhebber een Siemens abonnee aansluitkast voor telex T 37, PAoHA, tel. (05908)-17711.

Transc. Atlas 210 X met psa., inbouwslede voor auto, mobiel ant. f 1500,-, 20 mini buizen f 2,-, p/s. H. Hovers, Arcadiastraat 3. 6213 AN Maastricht, tel. (043)-18094.

Spectrum analyzer Singer model SPA 4 a, 10 MHz. -44 GHz. i.z.g.s. f 2900,-, PA3BGL, tel. (05110)-3866 of ORL (05110)-2541.

Morse decoder met monitor en doc. f 600,-, conv. in 70-100 MHz uit 10 MHz. f 35,-, ontv. 70-100 MHz. f 55,-, bandrec. f 35,-, NL 6792, tel. (010)-358316.

Ontv. Kenwood R 600 nw in doos met doc. f 750,-, Hamerslag Imhof 19' rek op zwenkwielen 85-55-40 cm met gestab. voeding ingesteld op 12 V.-5A en Imhof rek-bloer unit type B 26-160 W 2800 RPM f 425,-, nw buis QB 3/300 f 50,-, HCM 6041 echo micr. nw in doos f 50,-, PAoRIC, tel. (05270)-12858.

Transc. TS 520 met CW filter, res.buizen en micr. f 1500,-, PA3BOH, tel. (01751)-15316.

Eng. wavemeter-signalgenerator, W.O. II 1944, m. 4xEF 50 en 1xCV 6, ijk Xtal 5 MHz., handboek, in houten kist, freq. 140-255 MHz. werkend f 150,-, comm.ontv. Siemens Funk 745 E 305, 1.5-30 MHz. cont. var. bandbr., Xtal filter, regelb. VFO f 550,-, PEoRTX na 18.00 uur, tel. (05990)-14051.

Oude morseschrijver, evt. ruil tegen oude wehrm. ontv. uit W.O. II, PEoRTX na 18.00 uur, tel. (05990)-14051.

Transc. FT 250 Sommerkamp, i.p.s. met nw. res. buizen o.a. 2x6J56 eindbuizen, 12BY7 en 7360, voeding, handleiding en schema's en CW filter f 875,-, Barlow Wadley XCR 30 kortegolfontv. f 450,-, PA3CPZ, tel. (040)-415352.

Transc. Kenwood TS 820 i.g.s. met extern tweede VFO 820 en reserve 2x 6146, in een koop f 1975,-, PAoADC Hoogeveen, tel. (05280)-68386.

Porto Kenwood TR 2500 met rem.mike f 600,-, porto IC 2 E f 525,-, telex T 100 B f 190,-, magn. voet ant. 1/2 golf 2 m f 50,-, conv. Microwave 70 cm naar 2 m f 90,-, seinsleutel Junker f 75,-, PA3CGG, tel. (01720)-44537.

Ontv. Yaesu FRG 7700 met geheugen, Yaesu FRT 7700, Yaesu FRA 7700, Yaesu speaker SP 102, telelezer CWR 670 E, mon. Alecto CCM-9 breedbandverst. alles in

een koop f 3000,-, P. W. van Oerle na 17.00 uur, tel. (043)-644341.

Zwiepmast met beugels, Channelmaster rotor, st. lager, kabels, 16 el. Tonna f 275,-, Tono Theta 7000 E f 1500,-, Yaesu FT 207 R met lader NC 3 f 450,-, PE1GLB, tel. (05220)-58320.

Transc. IC 211 E all mode 2 m., 2 VFO's, compl. met micr. z.a.g.n. vr.pr. f 1350,-, B. Meyer, tel. (04977)-1201.

Comm.ontv. Yaesu FRG 7, 0.5-30 MHz. AM, SSB, CW, 220 V./12 V f 410,-, computer terminal Tex 400 met doc. en RS 232 f 250,-, videorec. Ampex VR 5100 met doc. en res. ond. f 250,-, zender BS 624, 100-150 MHz f 75,-, meetzender 0.1-30 MHz f 95,-, meetzender tot 300 MHz f 95,-, PA3AAK, tel. (03497)-2741.

Telex T 100 b met ponsbandmaker en lezer, lijnstrom, papier en doc. f 200,-, PE1CVQ, tel. (02423)-6356.

Aantal nicad cellen, model penlite, 1.2 V., enkele malen gebruikt doch 100% goed, G. Blonk na 18.00 uur, tel. (01827)-2865.

Heathkit line, zelfstandig werkende HF ontvanger SB 301 en zender SB 401 met reserve buizen en doc. vr.pr. f 900,-, B. Meyer, PA3AVW, Bredasebaan 23, 5531 NB Bladel, tel. (04977)-1201.

Ontv. B 40, 0-30 MHz, AM, SSB, CW f 325,-, ontv. BC 312, 1.5-18 MHz 220 V. f 225,-, freq. meter/sign.gen. BC 211, 220 V f 125,-, FM ontv. R 19 H/TRC 1, 70-100 MHz, zonder Xtal f 175,-, alleen afhalen, K. Bosker, Juisterrif 1, Delfzijl, tel. (05960)-13448.

Comp. scanner Regency M 400, 30 kan. 66-90, 144-174, 420-512 MHz. f 600,-, Yaesu FRG 7700 incl. geheugen 12x f 1100,-, FT 180 met PS 30, DMS, MC 50 f 1900,-, FTV 107 transv. met 2 m mod. f 575,-, PEoSSB, tel. (076)-27035.

ATV zender Rohde en Schwarz met ballontvanger f 2000,-, PAoKMS na 18.00 uur, tel. (013)-556873.

RTTY computer Tono 9000 compl. met monitor z.g.a.n. f 2500,-, 2 Datong tonecalls 4096 f 200,-, PAoWZM na 20.00 uur, tel. (05216)-1322.

Comp. Apple II met Pal kleurkaart, i/o kaart, monitor, software zendamateurs RTTY, CW, SSTV, Hell f 2250,-, 2 disk drives met contr.kaart f 1750,-, Base II printer met 8080 proc. f 800,-, in een koop f 4500,-, tel. (078)-510032 of (078)-174529.

Comp. Vic 20 met recorder, basic cursus, rom spel, joystick f 400,-, dump ontvanger 1.5-12 MHz f 100,-, PE1CBY, Doesburg, tel. (08334)-5015.

ATV print DC6MR verzilverd, zware scheidingstrafo 220-220 V 10%-0,1%, storno mobilfoon, p.n.o.t.k., tel. (05116)-2237.

Compleet Racal HF ontvangst station, bestaande uit, Racal HF ontv. RA 117 E, VLF converter RA 37, Racal preselector MA 238 en de Racal SSB unit RA 98, alles prima werkend en voorzien van schema's, handboeken en reserve buizen f 2500,-, PDoNVU na 19.00 uur, tel. (080)-772081.

Ontv. Kenwood R 1000, gemodificeerd f 800,-, Datong

## G.B.E. AANBIEDINGEN

TONO MR 150 W 2 m lineair 10/15 in 120/140 out met meter

f 799,-

TONO 2 m - 90 G 90 W out (Beide typen met gasfet 3 SK 97RX voorversterker)

f 569,-

Andere types op aanvraag

Antennenrotoren „DAIWA“ DR 7500R

f 575,-

Antennenrotoren „DAIWA“ DR 7600R

f 775,-

I.v.m. gemeentelijke herindeling per 1 maart '84 verandert de naam en het nummer van Brugstraat 31 in Baanstraat 15, Postcode 6372 AG.



**GIEL BRAUN  
ELECTRONICS**

SCHAESBERG-LANDGRAAF  
Baanstraat 15. Tel. 045-313742  
Giro 4306973



The  
**microdot II**  
CW/RTTY/ TERMINAL

Prijs f 2350,-



Circul. plus stacking materialen op aanvraag.  
Importeur van Cue-Dee antennes

IC 251 E 2 m all mode basis f 2250,-  
IC 290 2 m all mode incl. scanmike f 1650,-

### ONGEREGELD GOED

ICON 251 E + Dressler frontend f 2150,-  
YAESU FT 901 D AM-FM en SSB f 2395,-

### SUPER AANBIEDING CUE-DEE ANTENNES

4 el 2 meter, 8 dBd, van f 105,- voor f 85,-  
10 el 2 meter, 11,4 dBd, van f 179,- voor f 159,-  
15 el 2 meter, 14 dBd, van f 269,- voor f 235,-  
10 el kruisyaagi 2 meter, van f 269,- voor f 245,-  
15 el kruisyaagi 2 meter, van f 365,- voor f 319,-  
17 el 70 cm 14,5 dBd, van f 189,- voor f 169,-

**LIMBURGS SPECIAALZAAK VOOR DE LUISTER- EN ZENDAMATEUR**

Bel of schrijf voor info.mat. alle gegevens onder voorbehoud.  
's Morgens besteld 's middags verzonden.



FL 1 / 100, -, Murala filter CFJ 455 K 4, 2,7 kHz-5 kHz voor R 1000 of FRG 7700 / 40, -, NL 8039 Roosendaal, tel. (01650)-43027.

Onderdelen pakketten Philips voor comm.ontv. van 1445 kHz-6255 kHz., geheel compl. met kast, 1x2929, 3x2923, 2x1304A, 1x2925, 1x2921, 1x3401, 1x2935, 1x2703, totaal / 175, -, J. v. 't Ende, NL 8039, Schuivenoord 28, 4707 XP Roosendaal, tel. (01650)-43027.

Tuner versterker Technics SA 6000 X, 2x70 W / 200, -, stereo Akai cass.deck GXC 39 D / 150, -, transistortester-zenerdiodetester en tracer, alles Micronta / 40, -, alles in prima staat, NL 8039 Roosendaal, tel. (01650)-43027.

Comm.ontv.'s, Kenwood R 1000 / 800, -, Yaesu FRG 7000 / 750, -, beide i.g.s. en met doc. en verpakking, MFJ audio dual tunable SSB-CW filter MFJ 752 / 125, -, N. Bakker, Altenalaan 11, 9501 PR Stadskanaal na 18.00 uur, tel. (05990)-12937.

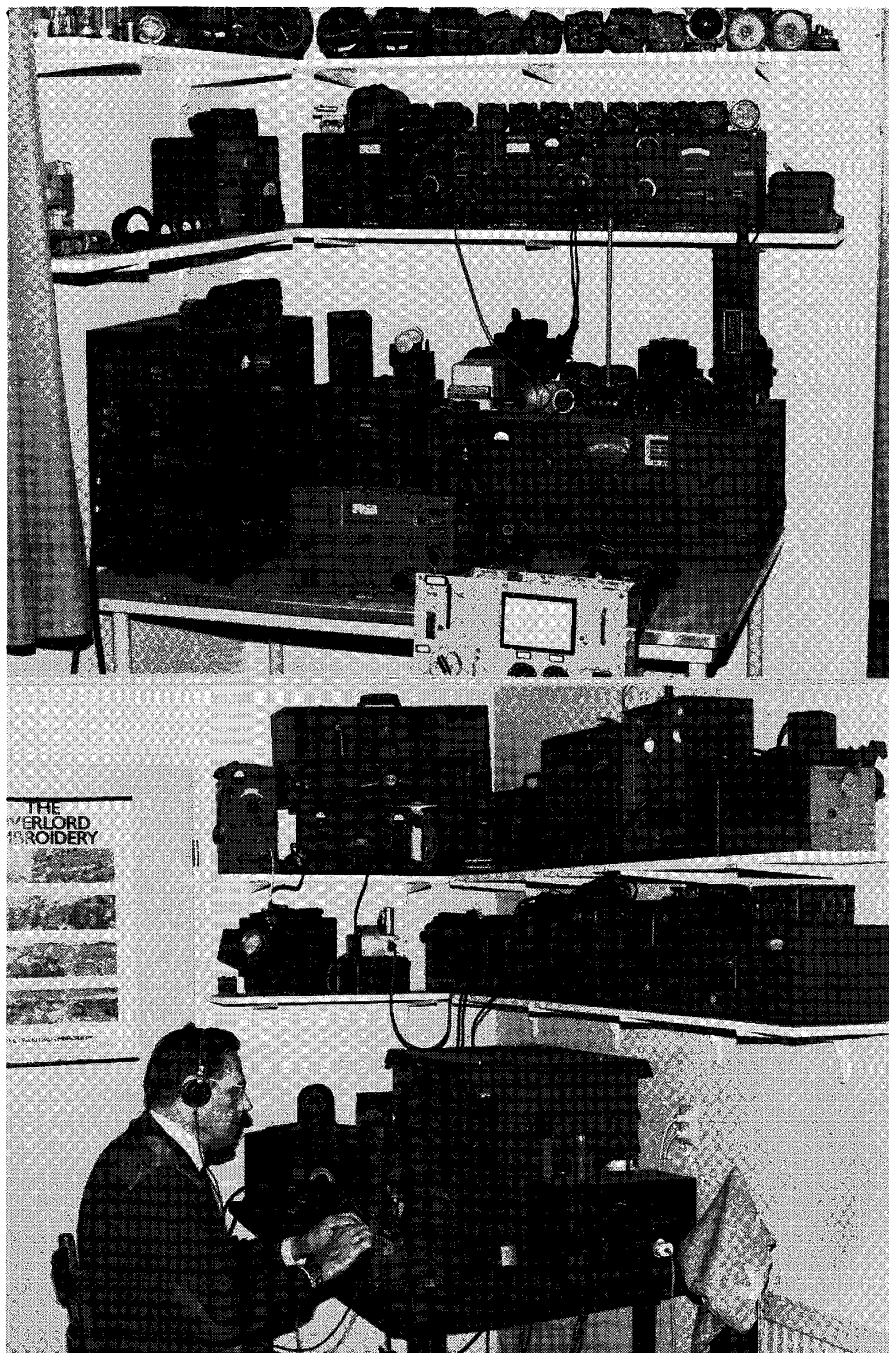
Wegens overcompleet, transc. Yaesu FT 480 R, 2 m all mode, met handleiding etc. / 1150, -, videocamera Philips LDH 26 incl. voeding, 10 m camerasnoer, macro lens, 2 reserve vidicons XQ 1272 / 250, -, T. Wiersma, PE-1GYA, tel. (05120)-32060.

Weinig gebruikte transc. Heathkit SB 104 A, 5 bnd., dig. freq. uitl., lsp SB 604 met ingeb. voeding HP 1144, bouwdoos noise blanker SBA 104-1, met manuals, samen / 1775, -, nw ca / 3600, -, PAoGMM na 18.00 uur, tel. (02290)-15375.

Transc. TR 2200 G met VFO 30 G compl. / 350, -, G. Moolhuizen, Neede, tel. (05450)-1615.

Prof. 12 inch video monitoren zw/w en groen v.a. / 175, -, Multi cilinder hard disk drives, data general, / 200, -, 24 inch video mon. zw/w / 150, -, computer tapes 0,5 inch 1200 feet, geschikt voor zw/w video rec. / 4, -, p/s/. B. Tas, PA3BRM, tel. (02977)-40415.

Uw call of luisternummer op geel nummerbordplaat, 52x11 cm, stort dan / 17,75 op postgiro 1616915 tnv Vingerhoed te Damwoude en de plaat komt bij u thuis per postbode, ook andere combinaties op de plaat tot 8 of 9 mogelijk, '73 Gerard PE1DTF.



# toch'ns doen...

*Een advertentie  
in Electron.*



EEN UITGAVE VAN:  
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.  
Advertentie-exploitatie:  
BDU-Periodieken  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
tel. 03420-16141

*Een groep amateurs die in het algemeen niet zo naar buiten treedt wordt gevormd door de verzamelaars van oude radio-apparatuur. Met veel liefde en toewijding worden oude toestellen in de oorspronkelijke staat terug gebracht. Zo'n verzamelaar en restaurateur is bijvoorbeeld Cas Caspers, PAoCSC te Veldhoven. Cas verzamelt, voornamelijk Duitse apparatuur uit de tweede wereldoorlog, maar ook apparatuur van geallieerde oorsprong heeft zijn belangstelling. Naast radio-apparatuur bezit PAoCSC een unieke verzameling kompassen en andere vliegtuiginstrumenten. Op de bovenste foto ziet u een deel van zijn verzameling en op de onderste een andere hoek van zijn shack. Elke zondagmiddag is Cas actief in het Europese hellschrijvernet*

*op veertig meter (vanaf 13.30 uur Ned. tijd) en hier ziet u hem aan het werk op zijn Feldfernschreiber. Ook de gebruikte zender en ontvanger zijn oorspronkelijk; de beroemde „Köln" is links op de tafel nog juist zichtbaar. (foto: PAoSE)*



7642 BH WIERDEN

1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73

Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

**Dinsdags gesloten.**

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

**INRUIL APPARATEN**

Icom IC-2E	f 500,-
Kenwood TR-2300	f 550,-
Multi 2000 All mode	f 750,-
Brown SE401	f 1650,-
TR 7200G + VFO 309	f 525,-
Icom IC-251	f 1800,-
YAESU 207 + base stand	f 600,-
Kenwood VFO 820	f 450,-
Kenwood 4500 70 cm	f 1800,-
YAESU FRG-7 SW RX	f 650,-
NEC GQ 110E	f 1400,-
ICOM IC-730 + acc.	f 2350,-
Leader antenne coupler	
2 mtr. power meter	f 200,-
Polar lineair 100 Watt	f 250,-
YAESU FT101 + acc.	f 2300,-

## FIAT OMEGA.

Het welk niets met de bekende roestbak uit Italië heeft te maken. In ieder geval, zelfbouwers aller banden verenigt u. Immers de echte zendamateur (hoort u daar ook bij?) bouwt zijn spullen zelf. Nu leverbaar is een zelfbouw ontvanger – zend/ontvanger voor zowel zend- als luisteramateurs. We hebben het over de Omega transceiver van G3WPO. Tony Bailey bouwt al jaren zelf en velen bouwden zijn ontwerpen met succes na. Wij hebben het alleenverkooprecht voor Nederland van zijn projecten verkregen. Nu de Omega transceiver. De transceiver is modulair van opzet. Simpel beginnen kan men dus met een ontvanger (alle banden incl. WARC). Deze zal bestaan uit een CIFPU (centrale IF Moduul), een PLL-systeem + digitale uitlezing, een Preselector, een RX-adapter + wat los spul. De ontvangst configuratie kost f 1286,10. Uitbreiding naar een CW transceiver (5 Watt) kost f 337,90 extra.

De minimum configuratie van een SSB/CW transceiver kost f 1900,90. Eveneens leverbaar voor deze zelfbouwdoos: Actief AF filter f 77,50, Notch filter f 58,50.

Breedband RF versterker f 62,90. Op komst zijn: FM/AM unit, keyer unit, 100 Watt PA, 70 cm transverter en een 2 mtr. transverter.

De bouwpakketten worden geleverd inclusief schakelaars, potmeters etc. Een kast (voorgeboord met opdruk) verwachten we binnen 6 weken. Prijs ca. f 135,-.

*Bel of kom langs voor een info-pakket.*

73's de Gerrit en Peter.

## Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 MHz.

**SPECIFICATIES:** Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3<sup>e</sup> overtoone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in ALLE behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

**BESTELGEGEVENS:** Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

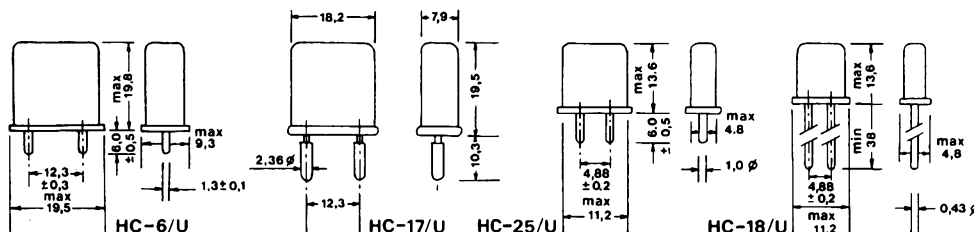
**BEKEND APPARATUUR:** Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

**BETALING:** Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

**SPOEDBEHANDELING:** Wilt u de vertraging tgv. de giroafhandeling voorkomen, dan kan óók een gegarandeerde en getekende betaalcheque bij de schriftelijke bestelling worden ingesloten.

**GARANTIE:** Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar.

Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.



**f 22,50**  
incl. BTW en porto

## RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Gironr. 417.63.15

**DIT JAAR...**

# **GEEN KOOPJES**

**OP DE „AMRATO/BREDA”**

wij zijn er niet...  
maar wij vergeten u ook niet!

KOM DUS NAAR ONZE ZAAK EN  
PROFITEERT ZOALS ALTIJD VAN ONZE

**STUNTAANBIEDINGEN!**

***De grootste sortering  
Ham Radio in Nederland***

***J. SCHAAART***

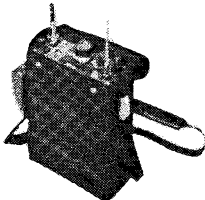
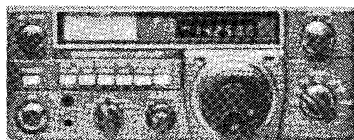
***ELECTRONICA B.V.***

Reg.: K.v.K. Leiden 023180  
Banken: Ned. Middenstands Bank N.V.  
Rek. nr. 67.88.14.716  
Algem. Bank Nederland N.V.  
Rek. nr. 56.73.31.806

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en  
13.30-18.00 uur,  
zaterdag 9.00-17.00 uur,  
donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

Cleijn Duinplein 6-8, 224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

## SOMMERKAMP OVERGELIJKBAAR GOED



**FT 77 HF** transceiver compl.  
met FM 100 W

**FT 290 R**  
2 meter all mode portable  
transceiver compl. met lader

**ROTOREN.** NIEUW IN NEDERLAND  
**EMOTO** rotoren zijn onvergelykbaar goed.  
Te zien op de AMRATO.

### ANTENNES:

De G4MH minibeam voor 10/15/20 meter f 470,-

**CUE-DEE:** er is geen betere!!

4 el 2 meter, 8 dBd f 88,-  
10 el 2 meter, 11,4 dBd f 165,-  
15 el 2 meter, 14 dBd f 239,-  
10 el kruisragi 2 meter f 252,-  
15 el kruisragi 2 meter f 325,-  
17 el 70 cm 14,5 dBd f 172,-

**TONNA:**

9 el 2 meter f 65,-  
13 el 2 meter f 120,-  
16 el 2 meter f 145,-  
17 el 2 meter f 170,-  
9 el kruisragi f 129,-  
21 el 70 cm f 115,-  
19 el kruisragi 70 cm f 125,-  
23 element 23 cm f 100,-

**Al deze antennes zijn uit voorraad leverbaar!!**

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.  
Verz. door Nederland bij vooruitbetaling op giro no.: 2713176 of  
De Bank de Paris Hulst no. 634221981,  
onder rembours of afhalen na tel. afspraak.  
Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud. 73e PA3APZ

## VAN DIJKEN ELEKTRONISCHE MATERIELEN

SEINSLEUTEL van de A510 (Australische legerset)  
NIEUW IN ORIGINELE VERPAKKING f 18,50  
**LANGDRAADANTENNE**, 40 meter, antenelitzet met  
stalen kern, inkl. ker. isolatoren, NIEUW f 24,-  
**COAXRELAIS/ANTENNERELAIS** voor printmontage,  
12 VOLT, 50 WATT, 200 MHz, NIEUW in DOOS f 12,50  
**ORIGINELE JUNKER SEINSLEUTELS** f 79,-  
**TRANSFEROSCILLATOR**, maakt uw VHF/UHF-signaal  
geschikt voor een L.F.-SCOOP f 35,-  
**RICHTKOPPLER**, SWR-METER bruikbaar tot in het GHZ-gebied,  
inkl. pluggen f 35,-  
**WS-88**, 40 Mc, 4 kanalen, ombouw naar 10 meter,  
FM-getest, inkl. TOEBEHOREN, SCHEMA'S f 75,-  
**2C39/3CX100A5** origineel EIMAC, NIEUW IN DOOS f 65,-  
**OPLAADBARE BATTERIJ** VOOR PYE POCKETPHONE,  
gebruikt, getest f 4,50  
**NIEUWE ZEND- EN ONTVANGBUIZEN**,  
van gerenommeerde merken: 12BY7A f 18,-, 6146B f 49,-,  
6LQ6/6JE6C f 35,-, 6JS6C f 35,-, 6JB6 f 28,-, 9003 f 18,-, ETC., ETC.  
verder veel buizen uit voorraad leverbaar.  
Trafo's, buisvoeten, coaxkabel/pluggen, coaxrelais met N en S0239  
gasgevuld, vraag om meer informatie, ARCO-trimmers, afstemc's, luchttrim-  
mers, netfilters, voedingen, butterfly's, vertind bliken doosjes, koelplaat,  
grote computerlco's, ventilatoren, inbouwmetertjes, 2SC1307, 1306,  
MRF237, MRF238, BLY87A ETC., ETC.  
U bent van harte welkom in onze winkel.

## VAN DIJKEN ELEKTRONISCHE MATERIELEN

ZUIDERWEG 25, HOOGKERK, 9745 AA GRONINGEN.

Winkelverkoop vrijdagsavonds, zaterdags.  
Bestellingen/informatie door de week 18.00-20.00 uur, tel. 050-565717.  
Schriftelijke bestellingen/informatie Postbus 758, 9700 AT Groningen.

## GANYMEDES

MIDDELDORPSSTRAAT 1 -  
1182 HX Amstelveen -  
Tel. 020-455032-412083

Wegens reorganisatie, kunnen de prijzen van alle artikelen van **DATONG ELECTRONICS**,  
**DRASTISCH** naar beneden.

Enkele voorbeelden: de ongeëvenaarde MORSE TUTOR D 70, voorheen f 380,-. Nu  
f 285,-. De heel bijzonder goed werkende ontvangstantenne AD 270 voorheen, f 320,-,  
nu f 240,-.

Kortom op alle apparatuur 25% korting!

Het enige wat verandert is dat u alleen bij **GANYMEDES** in Amstelveen terecht kunt.  
Uiteraard verzenden we door het hele land.

Op de „Dag van de Amateur“ komen wij met deze nieuwe vorm!  
Vraagt de nieuwe folders en prijslijsten.

Technische vertegenwoordigingen

## VAN OLDENIEL

Binnensingel 22 - 7411 PM Deventer.  
Telefoon: 05700-17004  
importeur van:

**AUTH** - ontstoringsmateriaal

- sperfilters
- hoog- en laagdoorlaatfilters
- netfilters
- phono ontstoringsmiddelen
- antennefilters etc.

## YPMA's RADIO-ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

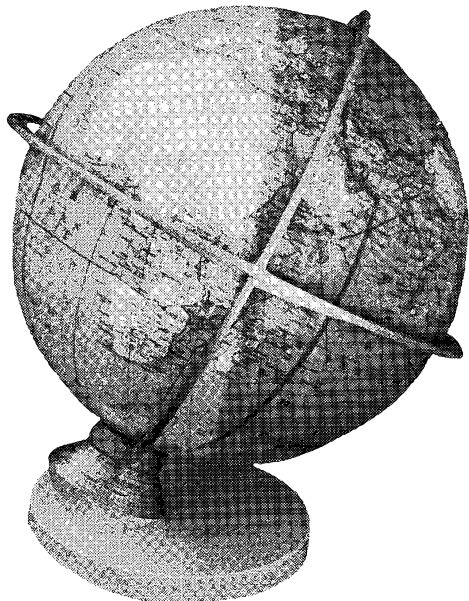
Nieuw binnengekomen

**Multhead Mufax** recorders (weerkarta en -foto schrijvers) Type 649-1/Ei in zeer goede  
staat f 1.150,-; **Racal LG** converters Type RA 137 B f 395,-; **RF Power** meters Type  
TS-125/AP van 2400 MHz tot 3400 MHz 0 tot 4 W f 125,-; **Echobox TS-488/UP** van  
8900 MHz tot 9600 MHz f 95,-; **Signaal** generators type TS 155/UP van 2700 MHz tot  
3400 MHz f 145,-; **Marconi Noise generators** Type TF 987 van 1 MHz tot 200 MHz 71 Ω  
f 35,-; **Signaal generator/frequentie** meter type TS 147 D van 8600 MHz tot 9600 MHz  
f 345,-; **Bolo** meters type AN/URM 23 van 1000 MHz tot 4000 MHz input 5 Mw tot 5 W  
f 250,-; **Spectrum analyzers** Type TS 757 1 UPM 32 van 8500 MHz tot 10500 MHz  
f 650,-; **Polarad Spectrum analyzers** type TSA van 900 MHz tot 4500 MHz f 1.500,-;  
**Marconi Signaal** generators Type 995 van 1,5 MHz tot 220 MHz AM/FM f 625,-; **Signaal**  
generators type URM-25 van 10 KHz tot 50 MHz in 9 banden f 425,-; **Racal diversity**  
switch type MA 168 nieuw in kist f 125,-; **Racal counters** Type 836 tot 40 MHz f 295,-;  
**Scope Buizen:** DG 7-32 f 90,- 3 RPI f 45,- CV 1597 Ø 4 cm f 35,-; CV 1596 f 25,-, 3  
DP1 f 25,-, 7 BP7 f 35,-; **Frequentie meters** type BC 221 van 125 KHz tot 20 MHz met  
origineel boek f 90,-; **Heathkit** eenpens schrijvende recorders f 95,-; **Marconi RF**  
Radiation power meters van 10 MHz tot 10 GHz 0 tot 100 Mw 50 Ω f 245,-; **Signaal**  
generators Type TS 403 van 1800 MHz tot 4000 MHz f 295,-; Idem type TS 621 van  
3800 MHz tot 7600 MHz f 245,-; Buisvoeten voor 4 CX buizen compleet met schoor-  
steen, nieuw f 125,-, gebruikt f 75,-; Voeding op **Trafo's** voor 4 CX buizen Prim. 220 V  
sec. 2x 1185 V 360 MA f 75,-; **Trafo** 2 x 420 V 150 MA f 35,- vele andere types in  
voorraad; **Salatron Oscilloscopes** Type CT 436 dual team 6 MHz (doet gemakkelijk 15  
MHz) compleet met boek 495,-; (+ 15 andere types scopes in voorraad zoals **Tectronix**  
H.P. Philips Marconi enz.)

Bovenstaande apparaten zijn slechts een klein gedeelte van onze voorraad. Een bezoek aan  
onze zaak loont zeker de moeite. Geen prijslijsten en folders. Inl. alléén telefonisch.

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam,  
Telefoon 05987-17458.

Openingstijden: maandag t/m zaterdag,  
dinsdags gesloten.



## GLOBE voor ZENDAMATEURS en SWL's

Deze verlichte globe is een waardevol hulpmiddel voor iedere zendamateur of SWL'er die zich in de propagatie wil verdiepen. Deze globe met een doorsnede van 34 cm geeft info voor Prefixen, Zones, Zonnestand bij de verschillende seizoenen en plaatselijke tijd, afstandstabellen, IJkfrequenties en bakens. Voor het uitrichten van antennes zijn azimuthaal ringen met als centrum Europa aangebracht. Door uitbeelding van de schemerzones zijn propagatievoorspellingen over bepaalde bandopeningen mogelijk. Verdere gegevens over de wereldtijden, datumgrens, tijdzenders, maken deze globe tot een betrouwbaar hulpmiddel voor iedere amateur en SWL.

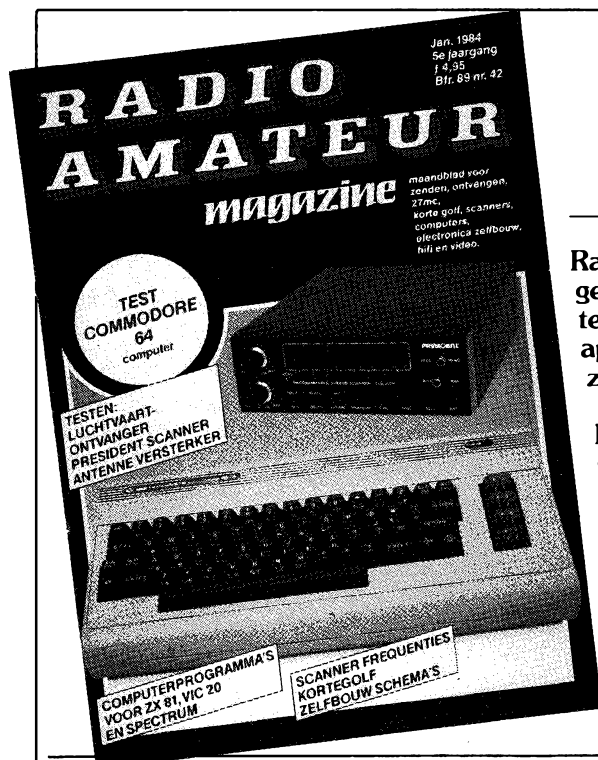
Prijs: **f 299,-** af Nijmegen.

## J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak **f 8,50** over op onze girorekening of zend een biljet van **f 5,-** + een postzegel van **f 3,50** (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (bij aankoop boven **f 100,-** volgt restitutie!)

**Aanbieding van de maand** Daiwa coaxschakelaar CS4, 4 st. BNC, 500 Watt tot 1,5 GHz **f 89,-**.

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 – TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



## RADIO AMATEUR magazine

Radio Amateur Magazine is een maandblad voor iedereen die is geïnteresseerd in "electronica in vrije tijd". Naast testrapporten en artikelen over scanners, zend/ontvangers, kortegolf-apparatuur en electronica zelfbouw is Radio Amateur Magazine voor een belangrijk deel gewijd aan COMPUTERS.

RAM publiceerde reeds testen van de ZX 81, VIC-20, Atari 600 XL, Commodore 64, Bit 90, TRS 80 colour, Colour Genie en de ZX Spectrum, alsmede artikelen over het ontvangen van telex met de ZX 81 en VIC-20.

Elke maand worden een flink aantal pagina's opgenomen met programma-listings voor de ZX 81, VIC-20, Spectrum en Commodore 64. Daarnaast tal van computer nieuwtjes, software besprekingen en programmeer tips. De programma's zijn ook leverbaar op cassettes. Voor het aanvragen van een gratis proefnummer: stuur een briefkaart met naam, adres en interesse-sfeer aan: R.A.M., Postbus 333, 2040 AH ZANDVOORT

**Radio Amateur Magazine kost f 4,95 en is verkrijgbaar bij boek- en tijdschriftwinkel, groothandelsbedrijven en electronica winkels.**

**Voor een abonnement of verdere inlichtingen kunt U natuurlijk ook even bellen:**

**02507-19500.**



**TRW**

- datakonversiepro-dukten
- condensatoren
- motoren
- opto-elektronische componenten
- inductoren
- konnektoren
- HF/vermogens-halfgeleiders

**Hewlett-Packard**

- optocouplers
- fiberoptiek komponenten
- barkode produkten
- optische shaftencoders
- LED's
- displays
- bargraphs
- schotky/PIN diodes

**Texas Instruments**

- mikroprocessoren
- geheugenkomponenten
- spraaksynthese/herkenning IC's
- digitale IC's
- lineaire IC's
- telekommunikatie IC's
- opto-elektronische componenten
- transistoren
- thyristoren

**Intel**

- mikroprocessors
- telekommunikatie IC's
- analoge signaal-processoren
- microcontrollers
- geheugenkomponenten
- periferie IC's

# IJZERSTERKE TROEVEN VAN KONING EN HARTMAN

Grote namen sieren het programma professionele elektronische componenten van Koning en Hartman: Intel, Texas Instruments, Hewlett-Packard, TRW, Hughes, Analogic, Siliconix, Unitrode en vele andere. Stuk voor stuk ijzersterke troeven, waarmee u als ontwerper goed uit de voeten kunt.

Vier keer per jaar kunnen industriële afnemers het allerlaatste komponentennieuws ontvangen in de vorm van ons Komponentebulletin.

Een gratis abonnement kunt u aanvragen met de bon.



**KONING EN HARTMAN**

koperwerf 30, telefoon 070-21 01 01\*  
postbus 43220, 2504 AE den haag

## BON

voor gratis (bedrijfs)abonnement op  
Komponentebulletin:

Naam: \_\_\_\_\_

Functie: \_\_\_\_\_

Bedrijf: \_\_\_\_\_ Afdeling \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

Postcode/plaats: \_\_\_\_\_

bon **volledig** invullen en in portvrije envelop sturen aan Koning en Hartman, antwoordnummer 764, 2500 VV den haag

83A158 FL

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° - AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.25 - 101.5 - 101.75 - 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 24,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50

### Kristalfilters:

QF98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 163,75
OMF 10.7-12 ± 7,5 KC-6db: ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
OMF 10.7-19 ± 7,5 KC-3 db: ± 25 KC-90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2,4 KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107,75
QF9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 KHz-60 dB;	
z uit = 1,5 KOhm	f 29,75
Monolithic XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4½ KHz bij -70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M-½ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MCCCW	f 178,25

**AMIDON**  
Associates

Ringkernen

### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT

Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,25

### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte: 30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55
<b>3 nieuwe maten:</b>		
N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.	f 5,95	f 6,95 f 8,75 f 9,95

### GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer

SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

alle onderdelen, print, kristal f 33,75

Transverter 70 cm en 2 meter: Alle onderdelen voorradig.

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP f 182,25

longlife-stiften hiervoor f 10,75

100 gram harskernsoldeer f 9,85

desoldeer-lijtze f 3,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB.

losse print f 26,75

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 299,75

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. f 149,75

3 kristallen en Varco f 118,-

MEMORY KEYSER CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 118,-

MEMORY KEYSER CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 118,-

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITSCHTEL draadantennes.

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevastgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 380,-

MORSE cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

Junkers seinsleutel f 145,-

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12½ cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ cq di 2-74 onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting Emphanol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75

Verzilveringsvloeistof f 17,50

Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,

donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.

zaterdags tot 5 uur.

's maandags gesloten.

## De ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Om u enkele prijzen te noemen:  
15 mtr. vrijstaand topbel. **70 KGF** f 1854,-  
Idem in **150 KGF** f 2510,-  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 120 m.  
Leverbaar met platvorm  $\varnothing$  140 cm

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 19,65 mtr.  
Idem in basis 300 mm f 42,- mtr op te bouwen tot 42 mtr. hoogte

Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Ertelonlager

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr uitvoering, vanaf f 535,-

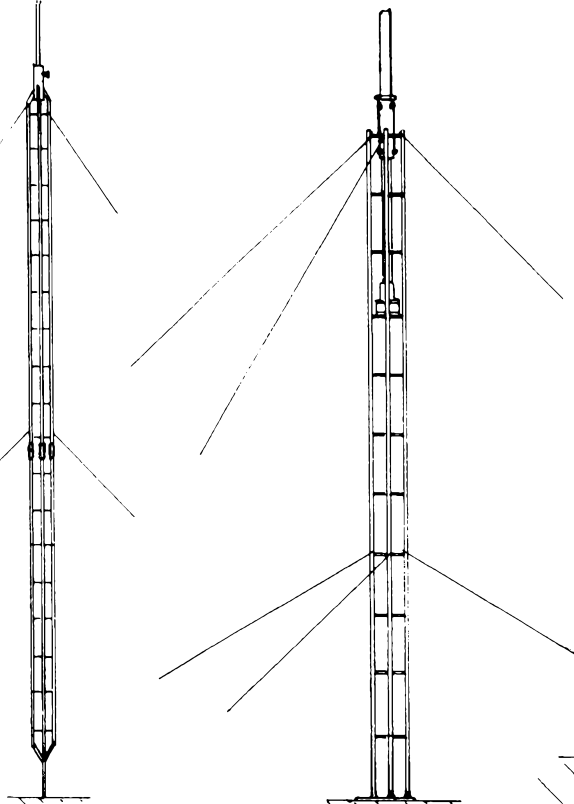
Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 21 mtr met ertelon-geleidingsblokken

Windlast 100 KGF.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en **100 KGF**

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.  
Goede begeleiding voor de doe het zelfver.  
Interessante prijzen en snelle service.



Demonstratievoorbeelden aanwezig,  
persoonlijke informatie na tel. afspraak.

Bezoek onze stand op de AMRATO



ANTENNE - BOUW

**Bijzen**

8014 AK ZWOLLE  
TEL. 038-650202  
Nw. Deventerweg 92

 **KENWOOD**

**HF  
TRANSCEIVER**

**TS-430S**

**f 2795,-**



**NIEUW VAN KENWOOD!**

Uit voorraad leverbaar

**ALL MODE**

*met maar liefst 250 Watts P.E.P. input.  
Tevens doorlopende ontvangst  
tussen 150 KHz en 30 MHz.*

**BIJZONDERHEDEN:**

- Zender freq.: 160 m t/m 10 m (incl. WARC banden)
- 2 ingebouwde VFO's Resolutie 10 Hz. 2 afstem-snelheden 10 Hz en 100 Hz.
- Split freq. en splitband werken mogelijk.
- Mode: USB, LSB, CW, AM, FM module extra option
- 8 geheugens ingebouwd (Lithium batt.)
- Memory scan.
- Automatische bandscan, ook in gedeelten.
- Scan snelheid instelbaar.
- IF-shift.
- Notch filter.
- Filters schakelbaar, keuze uit: 1.8 KHz, 500 Hz, 270 Hz. Ingebouwd 2.4 KHz SSB. Bij FM 15 KHz.
- Speech processor.
- All mode squelch.
- Noise blanker.
- Vox-circuit, instelbaar voor semi-break in CW.
- Gewicht: 6.5 Kg.
- Voeding: 12 Volt.
- **Bijzondere afmetingen: Hoogte: 9.6 cm, breedte: 27 cm, diepte: 27.5 cm.**

Tevens uit voorraad leverbaar: TS 530 S f 2195,-  
TS 830 S f 2795,-

TS 830 M f 2795,-  
IT 930 SA incl. anten-netuner f 5250,-

TEVENS  
ALLE SOORTEN FILTERS  
UIT VOORRAAD LEVERBAAR

 **cuna  
international b.v.**

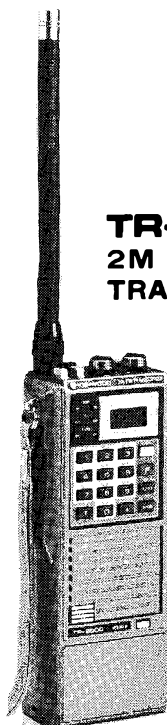
*Cuna Internationaal B.V.  
Rotterdamsedijk 2a, 3112 BA Schiedam  
Tel.: 010-620006-151604  
Telex 22393 Cuna NL telegramadres: Cunaned - Schiedam*

*Geopend dagelijks van 10.00 tot 18.00 uur Zaterdags gesloten  
Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op Postgiro: 247540*

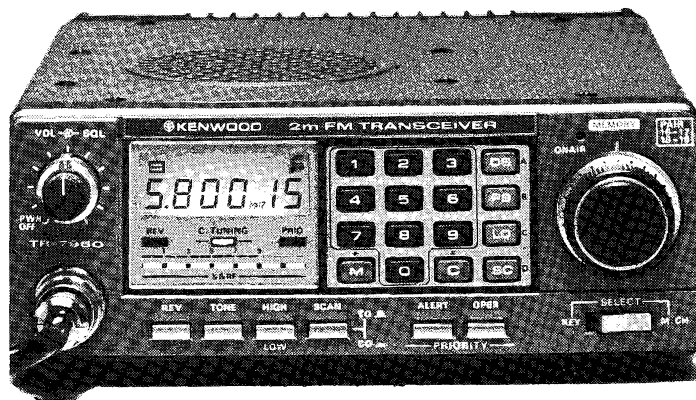
# elektor



# KENWOOD



**TR-2500**  
2M FM HAND-HELD  
TRANSCEIVER



**TR-7930** 2M FM TRANSCEIVER



**TS-780** 2M 70CM ALL MODE DUO BANDER



**TR-9130** 2 M ALL-MODE TRANSCEIVER

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND „TRIO-KENWOOD-COMMUNICATIONS”

**J. SCHAAART**

ELECTRONICA B.V.

Reg.: K.v.K. Leiden 023180

Banken: Ned. Middenstands Bank N.V. Rek. nr. 67.88.14.716

Algem. Bank Nederland N.V. Rek. nr. 56.73.31.806

Cleijn Duinplein 6-8, 224 AX Katwijk ZH

Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur,  
zaterdag 9.00-17.00 uur, donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

## LENTE

Het leek er even op dat er geen QRM in deze ELECTRON terecht zou komen. En zelfs pagina 5 was in gevaar. Kilometers CLEEN-EX en ANTI-GRIPINE (en een geduldige BDU) hebben gelukkig erger kunnen voorkomen. Trouwens het idee van een naderende lente, de sneltrein IC-02, de IC-R71 – met infra-rode afstandsbediening –, de IC-04 (70 cm versie) en het mooie speelgoed van TONO maakten van ons ongeduldige griep-patiënten.

## LUISTEREN

Onze IC-R70 heeft een groot aantal luisteraars bijzonder enthousiast gemaakt. De IC-R71 maakt het helemaal. Een ontvanger die zo mooi is dat we eigenlijk niet wisten hoe we hem in woord en beeld aan u moesten presenteren. Een grote foto en een beetje tekst op pagina 5 zijn slechts een schamele poging. Bij deze ontvanger gaat op wat al veel is gezegd: KIJK – LUISTER – (daarna) ZWIJGT (u).

## KIJKEN

Zo draaiend over diverse banden komen we van tijd tot tijd van die tijlpende geluiden tegen. Heel anders dan MORSE en BAUDOT. Dat vonden veel luisteraars niet altijd even leuk, zo lieten ze ons weten. Immers AMCOM deed al enige tijd in DECODERS van MORSE en BAUDOT. Het leek deze luisteraars zo aardig als daar nu ook eens een decoder voor zou komen. Wel, op deze merkwaardige pagina presenteren we dan ook graag een van de nieuwe TONO PRODUCTEN namelijk de TONO 5000. Onder het (Japanse) motto: GRENZEN ZIJN ER OM VERDER TE REIKEN is Mister CPU er weer in geslaagd te bewijzen dat techniek leuk kan zijn.

## PORTABIEL

Zo langzamerhand is het probleem van LEUKE DOOSJES in auto's bekend. Ze verdwijnen en vaak kost dat een portier of een autoruit. Met het op de markt komen van de nieuwe serie PORTO'S van ICOM hebben wij, voor die amateurs die 80% van hun hobby achter het stuur bedrijven, een prachtig alternatief. De IC-02 (voor 144 - 146 MHz) en de IC-04 (voor 430 - 440 MHz) de PORTO'S met de voordelen van een MOBIELESET. Extern te voeden, 5 WATT output, SCANNER, 10 GEHEUGENS, ROBUUST en SPATWATERDICHT. Even uit de auto, de porto in de binnenzak. Dat zien we u bij een mobielset niet doen.

## MAART

Het zal misschien aan het voorjaar liggen, het kan ook een gevolg zijn van de nieuwe modellen. Ieder geval hebben we weer inruil. Van IC-2E tot IC-730 (zelfs en TR 7200 met VFO is gesignaleerd). Verder circuleert er het een en ander van TONO. KIJK of BEL. Oom ALBERT of Neef KEES vertellen u meer.

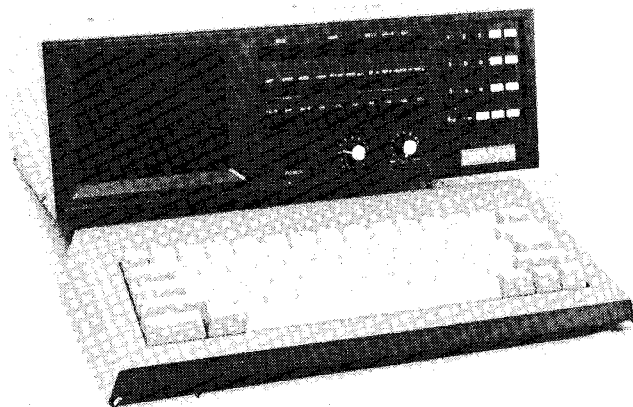
## ANTENNES

Het gaat goed met M.E.T. De ENGELSE, mechanisch en electrisch perfecte, antennes. Ze zijn zo langzamerhand goed leverbaar tegen een fijne prijs. Meer informatie levert Oom Albert in een vlugschrift compleet met prijzen.

Het is heel aardig zo af en toe de discussies over het wel en wee van aanpassingen en voedingslijnen aan te horen. Bedenklijk is dat slechts weinigen weten hoe het wel moet. Dat dit ten koste gaat van moeizaam opgebouwde signalen is velen duidelijk. Een antenne goed aansluiten is niet moeilijk. Weet u niet hoe en/of gaat u een nieuwe antenne plaatsen vraag het even bij ons.

## TONO 5000

TONO brengt met de nieuwe serie COMMUNICATIE COMPUTERS ook de nieuwe mode TOR binnen handbereik. Met de modellen TONO 9100 en TONO 5000 is het mogelijk om, naast MORSE, BAUDOT en ASCII, ook in TOR te communiceren. Zowel de modes FEC als ARQ zijn met beide TERMINALS mogelijk. De TONO 9100 is ondergebracht in dezelfde behuizing als de TONO 9000. De TONO 5000 is echter geheel volgens een nieuw concept. Zowel qua techniek als qua uiterlijk is er op dit moment een vergelijkbaar apparaat. De TONO 5000 is uitgerust met een 5 INCH HIGH RESOLUTION MONITOR, tevens is er een extra video uitgang aangebracht. De TONO 5000 bezit een ingebouwde klok die continue in beeld is maar tevens gebruikt kan worden om de TONO 5000 op een ingestelde tijd te laten starten, zowel zendend als ontvangend. Tevens kunt u de TONO 5000 in SEL-CALL Mode gebruiken. De NIEUW ONTWERPEN Demodulator garandeert nu detectie tot 300 baud voor de gebruikelijke shifts. De AFSK is KRISTAL gestuurd. De CW en FSK KEYER zijn door middel van OPTO COUPLERS met de buitenwereld verbonden.



TONO 5000, COMPACTE TERMINAL.

Het BEELDSCHERM van de TONO 5000 is opgebouwd uit 16 lijnen met ieder 40 karakters. Tevens is er een FUNCTIELIJN zichtbaar waar continue de status van de TONO 5000 zichtbaar is. In de TOR mode is op deze FUNCTIELIJN zichtbaar wat op dat moment de STATUS is in de TOR MODE's, zoals bijvoorbeeld PHASING, WAIT, TRAFF en IDLE. Tevens ziet u op deze functielijn welke van de TOR MODE'S in gebruik is. Zoals: Mode A (ARQ, Automatically Request), Mode B (FEQ, Forward Error Correction) en Mode L (Listen to ARQ).

De TONO 5000 is niet alleen inwendig van een nieuw concept ook aan het uiterlijk is het een en ander veranderd. Door gebruik te maken van een ERGONOMISCH KEYBOARD en tevens de FUNCTIE TOETSEN te integreren naast het beeldscherm geven de TONO 5000 niet alleen een uitstekend uiterlijk maar zorgen er tevens voor dat de TONO 5000 een gebruikersvriendelijk apparaat is geworden.

# AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

7642 BH WIERDEN  
1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73

Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

**Dinsdags gesloten.**

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

**INRUIL APPARATEN**

ICOM IC-2E + MIC	f 550,-
ICOM IC-2E half jr. oud	f 525,-
Kenwood TR2300	f 525,-
Kenwood TR 2200 GX	f 350,-
ICOM IC-402 70 cm	f 595,-
NEC CQ 110E SW TRX	f 1400,-
YEASU FT101 + acc.	f 2300,-
YEASU FT101	f 1600,-
YEASU FT 207 + base	f 600,-
Kenwood TS 1805 + VFO	f 1750,-
Kenwood VFO 820	f 450,-
ICOM IC-730 + all acc.	f 2350,-
Polar Linear 2 mtr	f 250,-

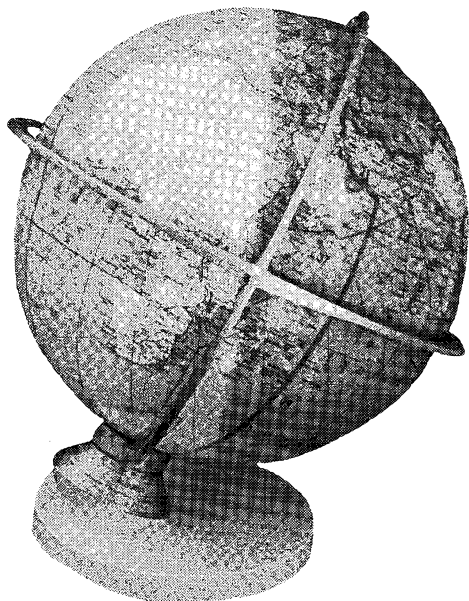
## Fiat Omega II

Diverse mensen informeerden naar de Fiat Omega, die dus gewoon Omega heet. Fiat schijnt Latijn te zijn en betekent „er zij”. Dit is wel de laatste keer dat we onze advertentie nader verklaren, immers „contra stupiditatem et dei frustra pugnant”. Gewoon Omega dus. Onze zelfbouw-all mode-HF transceiver van wereldklasse. Voor dat laatste moet u zelf zorgen, echter met noeste volharding kom je een heel eind. Na diverse malen ene Edsel Murphy te zijn tegengekomen mochten we onlangs toch van Gerrit deze gevleugelde woorden horen: „We have lock”. U begrijpt het, het PLL werkt. Tegen de tijd dat dit literaire hoogstandje u bereikt zal de transceiver geheel en al werkend te zien zijn in 't achterland\*. Voor onder de tweeduizend piek kunt u zich ook aansluiten bij de lijst zelfbouw fanaten. Mensen die VHF en hoger prefereren behoeven zich niet gediscrimineerd te voelen, want er zijn plannen in de richting van transverters die samen met de Omega een super VHF-UHF transceiver creëren. Meer nieuws omtrent deze volgt. Een info-pakket ligt voor u klaar en is te verkrijgen via onze huis-brit, die zijn werk in 't achterland\* nog steeds als ontwikkelingshulp ziet. Vraag is wie wie ontwikkelt. Over blikken maagden gesproken, geachte ome „QRM-polletje” Albert. Dat wordt een defloratie met duidelijke S.M.-trekjes. Wij houden het dus maar op een koffiejuf van vlees en bloed.

Tot zover tukkerland, tot ziens of tot horens.

73's de Peter en Gerrit

\* Achterland is een beschermde „oom Albert low budget productions” kreet.



## GLOBE voor ZENDAMATEURS en SWL's

Deze verlichte globe is een waardevol hulpmiddel voor iedere zendamateur of SWL'er die zich in de propagatie wil verdiepen. Deze globe met een doorsnede van 34 cm geeft info voor Prefixen, Zones, Zonnestand bij de verschillende seizoenen en plaatselijke tijd, afstandstabellen, IJk frequenties en bakens. Voor het uitrichten van antennes zijn azimuthaal ringen met als centrum Europa aangebracht. Door uitbeelding van de schemerzones zijn propagatievoorspellingen over bepaalde bandopeningen mogelijk. Verdere gegevens over de wereldtijden, datumgrens, tijdzenders, maken deze globe tot een betrouwbaar hulpmiddel voor iedere amateur en SWL.

Prijs: f 299,- af Nijmegen.

## J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een bijjet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

**Aanbieding van de maand** Daiwa coaxschakelaar CS4, 4 st. BNC, 500 Watt tot 1,5 GHz f 89,-.

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 – TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).





# IC-R71

# ICOM NEWS



## DE IC-R71 – DE OPTIMALE GENERAL COVERAGE ONTVANGER

Met deze ontvanger is ICOM er in geslaagd om tegemoet te komen aan alle wensen die er op ONTVANGER GEBIED waren. Met de IC-R71 is een ontvanger gecreëerd die moderne technieken koppelt aan optimaal bedieningscomfort.

De IC-R71 maakt gebruik van een moderne LOW NOISE PLL SYNTHESIZER die gestuurd wordt door de nieuwe 8 BITS MICROPROCESSOR met RAM-Unit. Dankzij deze micro is de IC-R71 uitgerust met een groot aantal extra's.

Het CPU in de MICRO-UNIT verzorgt de gehele besturing van de IC-R71, zoals: de afstemming, de afstemsnelheid, het kiezen van de banden, de besturing van het MULTI-FUNCTIONEL DISPLAY en de MODE selectie. Maar bovenal is deze MICRO-UNIT verantwoordelijk voor de 32 GEHEUGENS (in deze geheugens wordt naast de frequentie ook de mode opgeslagen) en uitgebreide SCANMOGELIJKHEDEN (frequentie-, band-, modescan). Tevens is dankzij deze unit het PROGRAMMEREN van de FREQUENTIE via het 10 KEY KEYPAD mogelijk. De MICRO-UNIT bezit een volwaardige 8 BITS BUS waarop aansluiting van een I/O-UNIT, SPEECH UNIT en COMMUNICATIE TERMINAL mogelijk is. Via deze BUS kunt u de IC-R71 ook met uw eigen HOME-COMPUTER interfaceren. UNIEK bij deze ontvanger is de mogelijkheid van INFRA ROOD AFSTANDSBEDIENING. Met deze I.R. AFSTANDSBEDIENING kunt u alle functies van de IC-R71 vanuit de luie stoel bedienen.

De IC-R71 is een ontvanger volgens het UP-CONVERSIE principe met een 1e MF op 70 MHz. Dankzij een J-FET DBM wordt een DYNAMISCH BEREIK gehaald van ca. 105 dB. In het 1e MF zijn 2 Monolitische filters toegepast waarna het signaal door middel van een 2e DBM naar 9 MHz wordt terug gemengd. Dit 2e MF is uitgerust met de van ICOM bekende Pass Band Tuning, de M.F. Notch, de instelbare AGC en regelbare Noise Blanker. In dit 2e MF wordt het signaal door een aantal STEILE FLANK Kristalfilters gefilterd waarna in het 3e MF van 450 KHz de detectie plaats vindt.

De IC-R71 is dankzij deze technieken een uitstekende GENERAL COVERAGE ONTVANGER geworden die niet alleen de LUISTERAMATEUR maar ook de PROFESSIONELE GEBRUIKER alles kan bieden. Dankzij de verregaande DIGITALISERING van de diverse functies en mogelijkheden is een optimaal bedieningscomfort bereikt. Kortom een ontvanger met oog voor de toekomst. Verdere INFO kunt u krijgen door bij ons de folder over de IC-R71 aan te vragen. Een kaartje of telefoontje is voldoende. Bekijken kan ook in Aalsmeer of bij uw Dealer.



# AMGOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

# antennes?

geen vraag  
zo vreemd of  
Van Buuren Zaandam  
heeft er een  
Procom oplossing  
voor!

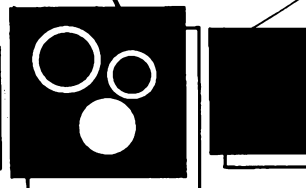
of u als vakhandelaar  
antennes verkoopt  
danwel in de luchtvaart,  
bij de politie,  
de PTT of brandweer  
antennes gebruikt,  
Van Buuren Zaandam  
is uw vliegensvlugge  
leverancier.

**PROCOM**

Groothandel elektrotechnische artikelen en antenne-materialen

**VAN BUUREN ZAANDAM BV**

Westzijde 404-408, 1506 GM Zaandam, Tel. (075) 164519-167041 Telex 19275



# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 39  
NUMMER 4  
APRIL 1984

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

**Vaste medewerkers:**

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJJ); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); P. Jongbloed (PE1BRY); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1984: f 57,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 27,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

**Redactie-secretaris**

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedauwtuin 3  
2317 MR Leiden

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

**Advertenties:**

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

T.a.v. de heer E. G. Brons

Postbus 67 3770 AB Barneveld

## Space Shuttle bemanning in Nederland



Owen Garriott, W5LFL in gesprek met PAoJMV, midden en PAoHFT, links. Waarschijnlijk ging dit gesprek over brandblusmiddelen aan boord van de Space Shuttle.  
(foto: Chris Ploeger, PA2CHR)

Op donderdag 2 februari j.l. was de bijna voltallige bemanning van de Space Shuttle Columbia op bezoek in Delft.

### Inhoud

Space Shuttle bemanning in Nederland .....	285
Reflecties door PAoSE .....	288
Praktische transceiverbouw (deel 5) .....	293
Een simpele, goedkope keyer .....	296
Staande golfmeter voor de hogere frequenties .....	297
Een actieve ontvangst-mengtrap voor 23 centimeter .....	299
Variabele antennelengte .....	300
Operating Practice (2) .....	301
Bibliotheek-nieuws .....	302
Mentor .....	303
YL-nieuws .....	308
Amsat-nieuws .....	309

Zoals bekend draaide deze Space Shuttle van 28 november tot 8 december 1983 rond de aarde en legde in deze tijd circa 8,1 miljoen kilometer af.

Ook de Nederlandse astronaut Dr. Wubbo Ockels die in oktober 1985 met de Space Shuttle omhoog gaat was aanwezig.

Aan boord van de Shuttle bevond zich in gezelschap van 5 andere astronauten Dr. Owen Garriott, W5LFL.

Dr. Owen Garriott werd op 22 november 1930 in de plaats Enid in Oklahoma geboren. Hij doorliep daar ook de middelbare school. Owen's vader was ook radiozendamateur. Uit deze tijd stamt dan ook de belangstelling voor het radiozendamateurisme. Een machtiging was dan ook gauw behaald.

Owen studeerde elektrotechniek aan de universiteit van Oklahoma, waar hij de ingenieurstitel in 1957 behaalde, in 1960 gevolgd door de doctorstitel. In juni 1965 werd hij door NASA als wetenschappelijke astronaut aangewezen waarna hij



De Delftse Prins Carnaval bood de astronauten een onderscheiding aan. V.l.n.r. Owen Garriott, W5LFL; Wubbo Ockels; Ulf Merbold; Brewster Shaw, de piloot van de Shuttle; Byron Lichtenberg.

(foto: Chris Ploeger, PA2CHR)

een opleiding volgde op Williams Air Force Base, Garriott was wetenschappelijk piloot tijdens de derde Skylab missie en bevond zich van 28 juli tot 25 september 1973 in de ruimte. Tijdens deze vlucht registreerde Garriott een verblijf van 1427 uur in de ruimte; een nieuwe wereldrecord. Ook bracht hij gedurende deze vlucht bijna 14 uur door buiten het ruimtelaboratorium. Voor deze Skylab-vlucht had NASA geen toestemming gegeven aan Garriott om gebruik te maken van z'n amateur radiozendapparatuur. Deze toestemming kwam echter 10 jaar nadien toch af. Met welk resultaat heeft menig radiozendamateurgang op aarde ondervonden.

Hoewel vanuit Nederland geen verbindingen zijn gemaakt met W5LFL was het voor menigeen toch een grote ervaring Owen vanuit de ruimte te horen op twee meter.

## Het symposium

Het symposium in de aula van de Technische Hogeschool Delft werd verzorgd door het **Nederlands Instituut voor Vliegtuigontwikkeling en Ruimtevaart te Delft**.

Owen Garriott geeft Wubbo Ockels de eerste lessen over radiozendamateurisme.

(foto: Chris Ploeger, PA2CHR)



Na aankomst in Delft om circa 13.30 uur begon om 14.00 uur een filmvoorstelling waarbij door de astronauten het commentaar werd gesproken, aangezien de film "vers" uit Amerika was meegekomen en er nog geen geluid bij zat.

Spectaculair waren de beelden van de lancering en de landing, met daartussen een uitvoerig verslag van wat er aan boord van de Columbia had plaatsgevonden. Speciaal de beelden van Owen Garriott, terwijl hij op twee meter verbindingen maakte, waren voor de vele aanwezige radiozendamateurs leuk om te zien.

Na de filmvoorstelling werd de vaderlandse pers in de gelegenheid gesteld om de bemanning uitvoerig uit te horen.

De VERON werd in de gelegenheid gesteld om na afloop van de persconferentie nog eens apart met Owen Garriott en Wubbo Ockels te praten. Namens de VERON werd aan Owen Garriott een speciaal voor deze gelegenheid vervaardigd Delftsblauw bord aangeboden. Owen vertelde dat dit bord een plaatsje bij hem in de shack zal krijgen. Na de overhandiging van het Delftsblauwe bord kon de VERON delegatie vragen stellen. Op de vraag of Owen problemen heeft gehad met de portofoon die hij gebruikte antwoordde hij dat de zend/ontvanger soms overstuurd raakte, waardoor het squelchniveau zich niet goed liet instellen.

Inmiddels is dit onderdeel van de portofoon gemodificeerd.

Bij toekomstig gebruik hoopt men van dit euvel geen last meer te hebben.

Ook het gebruik van een personal computer was Owen niet vreemd. Hij ge-

bruikte deze SPOC (Shuttle Portable On-board Computer) om z'n positie te bepalen als hij door wolkenformaties niet in staat was om te zien waar hij zich bevond. De posities van zo'n 200 grote steden over de gehele wereld waren voorgeprogrammeerd.

Een ander hoogtepunt van deze middag was de overhandiging van de lidmaatschapskaart van de VERON aan Dr. Wubbo Ockels. Deze overhandiging geschiedde door onze algemeen voorzitter Jan Hordijk, PAoAJE.

Wubbo Ockels blijkt door de activiteiten van Owen Garriott dusdanig geïnteresseerd in het radiozendamateurisme dat hij eveneens radiozendamateurgang wil worden. De VERON zal hem daarbij ondersteunen.

Op een vraag aan Owen Garriott of hij mogelijkheden zag dat NASA toestemming zou geven om Wubbo Ockels in de gelegenheid te stellen op twee meter uit te mogen zenden antwoordde hij dat de VERON samen met de ARRL met NASA daarover zal moeten praten.

Hij verwacht echter geen problemen, zodat misschien in 1985 een Nederlandse radiozendamateurgang vanuit de ruimte verbindingen zal kunnen maken. De vlucht van deze Space Shuttle zal samenvallen met het 40 jarig bestaan van de VERON in oktober 1985.

Owen Garriott adviseerde om gebruik te blijven maken van de tweemeterband. Dit in verband met de dopplershift die zich voordoet bij satellietcommunicatie. Deze bedraagt op twee meter circa 4 kHz. In FM zul je daar in de praktijk weinig van merken. Ga je echter naar 70

De astronauten tijdens de lezing in de Aula van de Technische Hogeschool Delft. V.l.n.r. Wubbo Ockels, Owen Garriott, Brewster Shaw, Ulf Merbold en Byron Lichtenberg.

(foto: Chris Ploeger, PA2CHR)



centimeter dan zal de dopplershift wel zo'n 12 kHz worden. Het signaal zal dan zeker bij lage elevatiehoeken van de antenne, als de Shuttle vlak boven de horizon zit, niet meer neembaar zijn omdat de kanaalbreedte van de meeste ontvangers 12,5 kHz is.

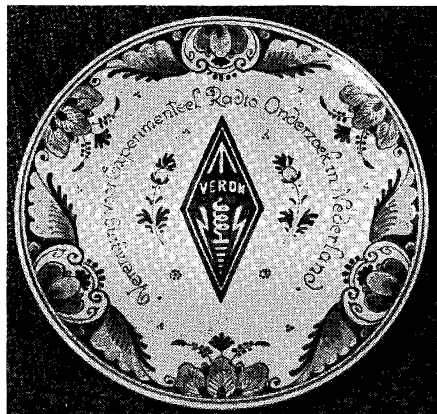
## De antenne

We vroegen ons af of tijdens de uitzendingen van Owen de Space Shuttle zodanig gedraaid werd dat de antenne naar de aarde keek. Dit bleek niet het geval te zijn. Tijdens zo'n 70 procent van de uitzendingen van Owen was de Shuttle al naar de aarde gericht met de ramen. Dit vanwege de vele aardobservaties die fotografisch gedaan worden. Owen vertelde dat hij veel QSO's heeft gemaakt met de antenne naar het heelal gericht. Het stralingsdiagram van de antenne was zodanig dat dit goed mogelijk was.

## QRM

Daar Owen Garriott slechts een kristal oortelefoontje in één oor had, had hij nogal veel last van achtergrondgeluiden. Hij had hierdoor nogal was moeite om de roepnamen die hij hoorde te ontcijferen. Dit was dan ook de belangrijkste reden voor hem om te stoppen met het bevestigen van door hem gehoorde roepnamen. Alle roepnamen zijn tenslotte opgenomen op een kleine bandrecorder die achterop de portofoon met wat tape bevestigd was. Toekomstige astronauten-radiozendamateurs raadde hij aan een echte koptelefoon mee te nemen. Owen vertelde ook dat op de portofoon geen "geheime kanalen" zaten. Hij heeft op de normale frequenties met o.a. Koning Hoessein, JY1 en senator Barry Goldwater, K7UGA gewerkt. De radiozendamateurs in de omgeving van deze stations waren echter zo beleefd om niet tussen deze verbindingen door te roepen... Volgens Owen had het ook geen zin op

Het Delftsblauwe bord dat Owen Garriott ontving.  
(foto: Chris Ploeger, PA2CHR)



de downlink frequentie te roepen naar hem omdat hij niet daarop luisterde...

## De toekomst

NASA zal bij volgende ruimtevluchten waarbij radiozendamateurs aanwezig zijn niet toestaan dat de antenne die gebruikt wordt buiten de Space Shuttle gemonteerd wordt. Dit om eventuele storing op de andere boordsystemen te voorkomen.

Op de plaats waar de antenne nu gemonteerd zat (binnenkant venster technische ruimte) is geen beïnvloeding van enig boordsysteem waargenomen. Aldus Owen Garriott.

Langs deze weg wil de VERON gaarne het NIVR in Delft bedanken om haar afvaardiging, te weten PAoAJE, PAoKWY, PA2PME, PA2CHR, PAoJMV en PAoHFT in de gelegenheid te stellen in contact te komen met Owen Garriott, W5LFL en Wubbo Ockels.

## 25 jaar geleden

Het aprilnummer van ELECTRON in 1959 begon met een artikel van PAoGG, OM F. Priem, over het afregelen van VHF-convertores. Aanwijzingen om met eenvoudige middelen een optimale werking te krijgen van de convertor was zijn devies.

Een universeelmeter en een ruisgenerator naar ontwerp van PAoBL, OM C.D. de Leeuw, was noodzakelijk voor bijv. het ontvangedeelte. Een griddipper voor het bepalen van de resonantie frequentie van de kringen dient, net zoals een zender, een ontvanger of antenne, te behoren tot de uitrusting van een zendamateur, volgens de schrijver.

Met tal van praktische aanwijzingen, verklaringen van het hoe en waarom meten in verschillende stadia, werden in details uiteengezet.

Van PAoCX, OM J. Evers, was een heel ander verhaal. Hij had van officiële zijde vernomen dat er een vreemd signaal werd gehoord op een frequentie, die voor Rusland was gereserveerd voor proefnemingen met ruimteprojectielen, een soort kunstmaan. Bewijzen waren er niet, want zo'n ding is niet optisch waar te nemen, wel waren de gedragingen bekend door een zendertje aan boord van dit projectiel. Door samenwerking met verschillende grondstations, luisterposten, kon men tot plaatsbepaling overgaan, doch men moest ook rekening houden met verschillende effecten, zoals ionisatie, doppler e.d.

Conclusie: men moest maar eens luisteren naar deze "vreemde" toontjes uit de ruimte!

Een breedband-electronenstraaloscillograaf was een bijdrage van TV-133, OM A.J. Rensink. Gedreven door zijn experimenten met zijn TV-ontvanger bestond de behoefte aan een goede electronenstraaloscillograaf. Het meetinstrument was gemonteerd in een behuizing van een BC929A. Een compleet schema van o.a. de horizontale-en verticale versterker, tijdbasis etc. stond op pagina 109. Op de voorpagina stond een duidelijke foto zodat men een indruk kon krij-

gen van de opstelling van de verschillende onderdelen en de indeling van het voorfront. Verder bevatte dit nummer nog een artikel van PAoBL, OM C.D. de Leeuw, een theoretische beschouwing over een reflectometer gemaakt van enkele aluminium plaatjes.

Tenslotte lezen we dat Philips sommige typen halfgeleiders m.i.v. maar sterk in prijs heeft verlaagd, zoals de OC71 voor f 7,50 (was f 8,50); OC76 voor f 9,50 (was f 11,-). Ook de beeldbuis type AW53/20 was in prijs gedaald van f 225,- naar f 195,-.

PE1ADA

## Onze voorpagina

Op 2 februari j.l. vond in de aula van de Technische Hogeschool Delft een bijeenkomst plaats waar vijf astronauten een lezing hielden over de vlucht van de Space Shuttle Columbia in december 1983. Aan boord bevond zich o.a. Owen Garriott, W5LFL, die vanuit de Columbia circa 300 verbindingen maakte met stations op aarde.

Voor de moeite die Owen Garriott zich getroost heeft om dit in z'n spaarzame vrije tijd te doen ontving hij van de VERON een speciaal voor deze gelegenheid gemaakt Delftsblauw bord. In het midden Owen Garriott, W5LFL. Rechts op de foto onze algemeen voorzitter Jan Hordijk, PAoAJE. Links Niek Rodenburg, PAoKWY, voorzitter van de VERON Public Relations Commissie.

(foto: Chris Ploeger, PA2CHR)

# REFLECTIES DOOR PAOSE

Aflevering honderdachtenvijftig gaat weer eens over het gedrag van ontvangers bij sterke signalen. Aanleiding is een rapport over metingen aan mengschakelingen met buizen dat Koos Fockens, PAoKDF, mij toezond. Daaraan verbinden we enige beschouwingen over filters, zowel aan de ingang van de ontvanger als verderop.

## Buizen niet beter

Lang reeds doet het idee opgeld dat de laatste generatie ontvangers met buizen, vooral die met een 7360 "beam deflection" mengbuis, toch eigenlijk superieur was - voor wat betreft de sterksignaleigenschappen - vergeleken met ontvangers voorzien van halfgeleiders. Aanvankelijk was dat beslist ook zo. De eerste vaste-stof-ontvangers bezaten bipolaire transistoren, ook in de ingangstrappen en dat die dingen als gevolg van het exponentieel verband tussen basis-emitterspanning en collectorstroom ware intermodulatieproducten zijn, is bekend. De introductie van de unipolaire of veld-effecttransistor bracht reeds veel verbetering. Als de overdrachtskarakteristiek daarvan werkelijk kwadratisch was zouden alleen mengproducten tot de tweede graad kunnen ontstaan en van de zo storende derdegraadsintermodulatieproducten zouden we geen last hebben. Helaas is die karakteristiek niet helemaal kwadratisch. En als de transistor zover wordt ingestuurd dat hij óf wordt afgeknepen aan de "onderkant" van de karakteristiek (drainstroom wordt nul) óf in verzadiging wordt gestuurd (drainstroom kan niet verder toenemen) dan is de unipolaire transistor niet beter dan de bipolaire. Een volgende, grote, verbetering bracht de dubbelgebalanceerde mengtrap met schottkydioden. Vooral de uitvoeringen voor groot oscillatorvermogen vertonen superieure sterksignaleigenschappen. Ook de moderne geïntegreerde mengtrappen met gebalanceerde schakelingen van bipolaire (!) transistoren komen er niet slecht af. Zo langzamerhand is dan ook de vraag gewettigd of onze moderne ontvangers nog steeds slechter zijn dan de beste buizenontvangers uit het verleden. Het vervelende is dat de manier waarop thans het gedrag van ontvangers wordt gespecificeerd, zoals dynamisch werkgebied, tweede- of derdegraadsnippunt en gevoeligheid in de vorm van het signaal dat een signaal-ruis-verhouding van nul decibel geeft, in het verleden niet werd toegepast. De gevoeligheid werd of gedefinieerd als het signaal aan de ingang dat een uitgangsvermogen van 50 milliwatt veroorzaakt; of als signaal dat een signaal-ruis-verhouding van 10 dB geeft. Voor het metergolvengebied en frequenties daarboven werd ook toen reeds het

ruisgetal of de ruisfactor gehanteerd. De niet-lineairiteit van de ontvanger, als daar tenminste iets van werd vermeld, was aangegeven in de vorm van kruismodulatie. Deze heeft weliswaar dezelfde oorzaken als intermodulatie, maar is daar niet zondermeer in te vertalen.

Aan de mythe van de superieure eigenschappen van de radiobuis is nu een einde gemaakt door Koos Fockens, PAoKDF, die metingen heeft gedaan aan mengtrappen met een ECF80 en een 7360. De ECF80 ontving het dubbeltoonmeetsignaal op het eerste rooster van het penthode-deel, het oscillatorsignaal op de kathode, via het als kathodevolger geschakelde triode-deel. De gemeenschappelijke kathodeweerstand was variabel en werd ingesteld op minimale intermodulatievorming, hetgeen samenviel met maximale versterking. Koos vond een dynamisch werkgebied van 79,3 dB (dynamisch werkgebied is het verschil tussen het ingangsniveau van elk van de twee meetsignalen, waarbij het equivalenteniveau van de derdegraadsintermodulatieproducten aan de ingang gelijk is aan het equivalenteniveau aan de ingang, en dat ruisniveau). Door in serie met de kathodeweerstand een smoorspoel van 100 microhenry op te nemen bleek met de variabele gemeenschappelijke kathodeweerstand van penthode en triode een scherp minimum van de intermodulatievorming mogelijk. Dan bedroeg het dynamisch werkgebied 89,3 dB. Deze instelling was echter zo kritisch dat dit in de praktijk geen bruikbare oplossing vormt. De 7360 beam deflection mengbuis toonde bij optimale instelling een dynamisch werkgebied van 91,3 dB. De metingen werden gedaan met een bandbreedte van 2,5 kHz.

Koos' conclusie geef ik hier letterlijk weer:

„Nu er halfgeleidermengtrappen verkrijgbaar zijn die een dynamisch werkgebied van meer dan 100 dB bij 2,5 kHz bandbreedte bezitten kan niet meer worden gesteld dat we voor

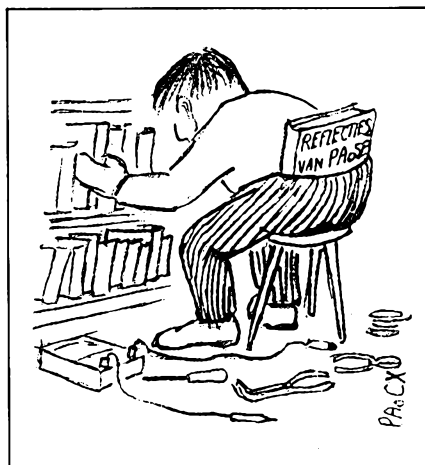
intermodulatiearme ontvangers terug moeten grijpen op buizen. Halfgeleiders kunnen het beter. Goedkopere ontvangers en transceivers, zoals de R1000 (dynamisch werkgebied 80 dB) en de FT7 (72...80 dB, afhankelijk van de a.v.r.-spanning) liggen dus voor wat betreft intermodulatie op hetzelfde niveau als de buizenontvangers uit de jaren zestig. Maar deze buizenontvangers hadden een behoorlijke preselectie en het ontbreken daarvan vormt juist het probleemgebied bij de moderne general coverage ontvangers (onder meer bij de R1000). Het is dan ook niet verbaazingwekkend dat de nieuwere gecombineerde amateurtransceivers-general coverage ontvangers aparte ingangscircuits hebben voor de amateurbanden en voor het general coverage gedeelte".

Tot zover PAoKDF die we zeer erkentelijk zijn voor zijn onthullende metingen.

## Ingangselectiviteit essentieel

In zijn conclusie raakt PAoKDF een uiterst belangrijk punt aan: de noodzaak van behoorlijke selectiviteit voor de mengtrap. Vroeger was die selectiviteit altijd aanwezig, onder andere om de spiegelfrequentie-ontvangst te onderdrukken. Met de moderne hoogliggende middenfrequenties van 40 MHz en meer is die spiegeldemping gemakkelijk te verkrijgen met behulp van een laagdoorlatend filter aan de ingang dat signalen boven de hoogste ontvangfrequentie - meestal 30 MHz - niet doorlaat. De digitale frequentiesamensteller (synthesizer) maakt het mogelijk het gehele ontvanggebied af te stemmen zonder gecompliceerde en kostbare omschakelbare spoelen en meervoudige variabele condensatoren. Dus moest het ingangsdeel daarop worden aangepast. Vandaar "ingangselectiviteit" in de vorm van op z'n slechts een vast filter dat het gehele gebied van 1,5 tot 30 MHz ongehinderd laat passeren, beter in de vorm van omschakelbare "octaafilters" die bijvoorbeeld banddoorlaten hebben van 2...4, 4...8, 8...16 en 16...32 MHz. Nog beter zijn "suboctaafilters" met een doorlaatverhouding van minder dan één op twee. Maar daarvan is uiteraard een groter aantal nodig en dat betekent prijsverhoging. Het met een meervoudige condensor afstembare smalle bandfilter - de "beste" oplossing - komen we bij mijn weten vrijwel alleen nog tegen in zelfgemaakte ontvangers van amateurs die de moeite nemen en de kennis hebben om een optimaal toestel voor amateurgebruik zelf te maken.

Er is een directe relatie tussen de bandbreedte van de ingangstrappen en het



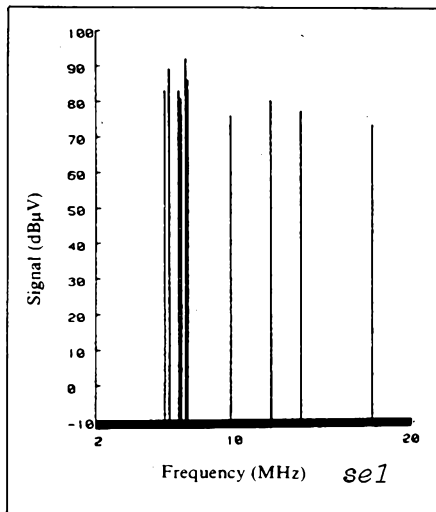


Fig. 1. Spectrogram van de antennesignalen die de tien sterkste stations in een ontvangstation binnenbrengen. De effectieve antennehoogte be draagt circa 2 meter.

aantal sterke signalen naast de ontvang-frequentie dat de mengtrap bereikt. En met de toeneming van het aantal van die sterke signalen stijgt het aantal storende intermodulatieproducten zeer snel. PAOKDF merkt op dat bij drie sterke signalen er reeds negen intermodulatieproducten vallen rondom het gewenste frequentiegebied. Daar zijn die van vijfde en hogere graad nog niet eens bij gerekend. Een nog sprekerder voorbeeld is gegeven door R. A. Barrs in een voordracht met titel "A Reappraisal of H.F. Receiver Selectivity" tijdens de conferentie over Radio Receivers and Associated Systems te Leeds in 1981. Hij gaat uit van een ontvanger met een intermodulatie-afstand van 90 dB. Dat wil zeggen dat twee signalen met een sterkte van 90 dB ten opzichte van 1 microvolt (e.m.k.) en een frequentieverschil van in dit geval 10 kHz en 20 kHz met de frequentie waarop de ontvanger is afgestemd, derdegraadsmengproducten produceren van 1 microvolt of minder. In het artikel "Performance of high frequency receiving systems" door B. M. Sosin (*The Marconi Review*, Vol. XXXIX, No. 20, 1st Quarter 1976) wordt een tabel gegeven van de sterkte van signalen zoals die in de kortegolffband mag worden verwacht. Het zijn resultaten van metingen in 1971 en 1972. Het zal er intussen niet beter op zijn geworden! Uit de tabel blijkt dat er toen zo'n 28 stations konden worden verwacht met signalen aan de ontvangeringang tussen 30 en 100 mV (equivalente e.m.k. van een generator met een inwendige weerstand van 50 ohm). In de genoemde ontvanger geven deze de volgende intermodulatieproducten, indien er geen filter aanwezig is dat signalen in de band tussen 2 en 30 MHz

- 14.644 producten tot en met de derde graad en een sterkte van 32 microvolt;
- $175 \times 10^6$  producten tot en met de zevende graad en een sterkte van 3,2 microvolt;
- $84 \times 10^{12}$  producten tot en met de vijftiende graad en een sterkte van 0,32 microvolt.

Dat zijn astronomische aantallen. De intermodulatieproducten zijn dan ook niet meer afzonderlijk herkenbaar; ze vormen een ruisachtige brij, waarin de gewenste stations, als ze niet flink sterk zijn, ten onder gaan. Behalve een betere mengtrap helpt hier alleen een ingangsverzwakker of preselectie. Barrs toont aan dat in de ontvanger met 90 dB intermodulatie-afstand onder de beschreven omstandigheden geen hinderlijke intermodulatie meer optreedt wanneer aan de ingang een op de ontvangfrequentie afgestemd filter wordt geplaatst dat 37,5 dB verzwakking geeft bij 5% verstemming en 20 dB bij 2,5% verstemming. Zo'n filter kan bijvoorbeeld bestaan uit vier afgestemde kringen met een belaste Q van 30 tot 40.

De zegeningen van een goed ingangsfILTER worden ook geïllustreerd door G. Kühn en G. Wachter van Rohde & Schwarz in "Simple filters bring substantial improvement to hf reception", een artikel dat staat in *Communications Engineering International* van oktober 1983. Zij gaan uit van een ontvanger met een mengtrap die direct volgt op een antenne met een effectieve antennehoogte van ongeveer 2m, dat zal dus wel een kort sprietje of een actieve antenne zijn geweest. Fig. 1 toont de signalen die de tien sterkste ontvangen stations aan de ontvangeringang produceren. Ze gaan tot 92 dB t.o.v. 1 microvolt, dat wil zeggen spanningen aan de ingang tot 40 mV (de antenne-e.m.k. is twee keer zo hoog). De

Fig. 2. Bovenaan het spectrogram van de ongewenste signalen die in een ontvanger ontstaan wanneer de afstemming door de gehele band van 2 tot 30 MHz wordt gevarieerd, terwijl de signalen uit fig. 1 aanwezig zijn op de mengtrap-ingang. Onder ziet u het effect van een ingangsfILTER. Het sterksignaalgedrag van de beide ontvangers is verschillend, dat van het bovenste spectrogram is beter dan van het onderste, zie de tekst. Desondanks brengt het filter een aanzienlijke vermindering van aantal en sterkte door ongewenste mengproducten.

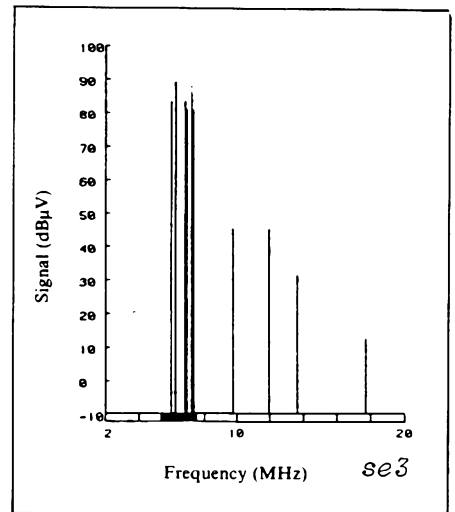
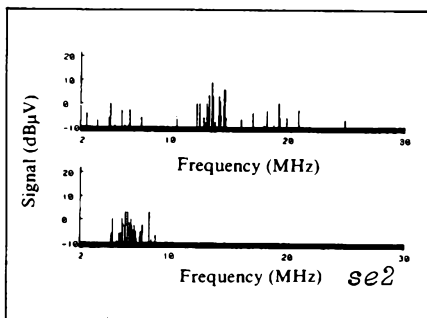


Fig. 3. De invloed van het in fig. 2 genoemde filter op de sterkte van de signalen in fig. 1 ziet u hier. Het filter heeft een doorlaatband van 4,6 tot 6,7 MHz; een zogenaamd suboctaafilter.

mengtrap heeft een tweedegraads-snijpunt van +65 dBm en een derdegraads-dito van +38 dB, bijzonder goed dus. Wanneer die ontvanger door de band van 2 tot 30 MHz wordt afgestemd ontstaan de mengproducten die in fig. 2 boven zijn aangegeven. U ziet dat er ongewenste producten optreden tot 10 dB boven 1 microvolt. Nu wordt vóór de mengtrap een suboctaafilter met een doorlaatband 4,6...6,7 MHz geschakeld. Het effect daarvan op de signalen aan de mengtrap is zichtbaar in fig. 3.

De mengtrap van de ontvanger waarbij dit filter wordt gebruikt is wat minder goed: tweedegraads-snijpunt bij 45 dBm en derdegraads bij +25 dBm. Wat er nu aan ongewenste producten wordt geproduceerd is aangegeven in fig. 2 onder. Het aantal is sterk verminderd, vooral omdat er nu geen tweedegraadsproducten meer ontstaan (één van de daartoe noodzakelijke signalen valt altijd buiten de doorlaat van het filter) en ze zijn niet sterker dan +6 dB t.o.v. 1 microvolt. Verdere verbetering is alleen mogelijk door een smal, met de ontvangerafstemming meelopend bandfilter. Zo'n "tracking hf preselector" is bijvoorbeeld de Rohde & Schwarz FK 101. Dat filter geeft 30 dB demping bij 5% verstemming. De invloed daarvan op de signalen uit fig. 1 blijkt uit fig. 4. Het filter is afgestemd op 6,075 MHz, middenin de 49 m omroepband met zijn ontstellend sterke signalen. Met dit filter ingeschakeld zijn in de ontvanger geen ongewenste signalen merkbaar bij draaien door de gehele kortegolffband. De berekende sterkte van de mengproducten ligt beneden -10 dB t.o.v. 1 microvolt, dat wil zeggen onder het ruisniveau. Dit bevestigde de conclusie van Barrs, al is het door hem voorgestelde filter nog iets selectiever dan de FK 101.

## Ingangsbandbreedte betrekken in specificatie sterksignaalgedrag

Het zal duidelijk zijn dat het vermelden van intermodulatieafstand of dynamisch werkgebied of tweede- en derdegraads-snijpunt, te zamen met de ontvangergevoeligheid, nog niets zegt over de hinder die een ontvanger ondervindt van intermodulatievorming. Die hinder wordt immers tevens in overwegende mate bepaald door de ingangs(on)selectiviteit. Koos Fockens, PAokKDF, wijst erop dat het niet alleen gaat om het aantal sterke signalen en intermodulatieproducten dat groter wordt naarmate de ingangsbandbreedte groter wordt. De mate van uitsturing van een versterker- of mengtrap wordt bepaald door de som van de signaalvermogens van alle toegevoerde signalen. En die is - statistisch beschouwd - weer evenredig met de ontvangeringangsbandbreedte. Bij grotere bandbreedte wordt de kans dus groter dat een trap over de grens van zijn lineaire werkgebied wordt gestuurd; dat geeft compressie waardoor de mate van niet-lineairiteit in de overdrachtsfunctie toeneemt. De hogeregraads-intermodulatieproducten steken dan de kop op. Koos meent dan ook dat er aanleiding is de hoogfrequentiebandbreedte van een ontvanger in de beoordeling te betrekken. Hij stelt voor daartoe de verhouding van ingangsbandbreedte tot middenfrequentiebandbreedte te nemen. Die verhouding in de-

Fig. 4. Nog betere preselectie wordt bereikt met een afstembaar ingangsfiler. Dit blijft er van de signalen uit fig. 1 over achter het meelopende filter FK101 van Rohde & Schwarz. Van ongewenste mengproducten in de ontvanger is met dit filter ingeschakeld niets meer te bespeuren, hoewel het is afgestemd op 6,075 MHz, middenin de 49 meter omroepband met zijn vele, enorm sterke stations.

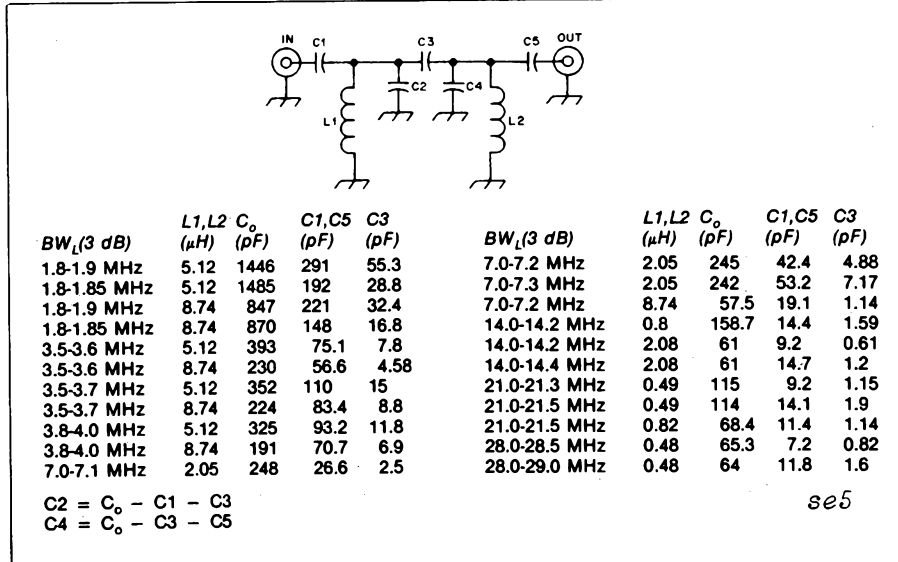
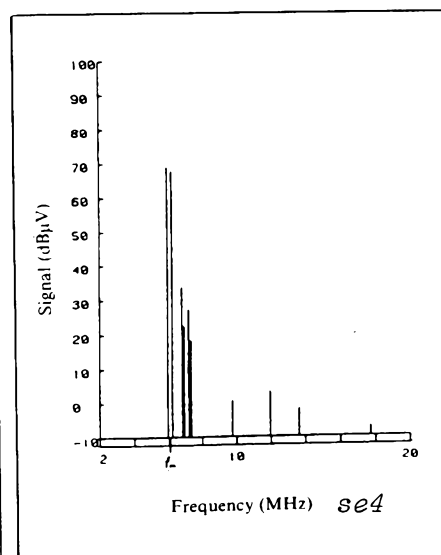


Fig. 5. Schakelschema en waarden van de onderdelen voor een vast afgestemd tweerings-bandfilter dat tussen antenne en ingang van een ontvanger kan worden geschakeld.

cibel zou dan bijvoorbeeld in mindering kunnen worden gebracht op het dynamisch werkgebied, om een getal te krijgen dat ontvangers direct vergelijkbaar maakt. Nog beter is daarvoor niet het dynamisch werkgebied te gebruiken maar de "receiver factor", zoals voorgesteld door W7ZOL: het verschil in dB tussen het derdegraads-snijpunt en het ruisgetal. Zie *Electron* 1981, pag. 367. Dus voor elke factor tien die de ontvangeringang breder is dan de uiteindelijke bandbreedte, bepaald door de m.f., wordt 10 dB afgetrokken van het dynamisch werkgebied of van de "receiver factor". Zo zou de gebruikswaarde van een ontvanger met groot dynamisch werkgebied en breedbandige ingang kunnen worden vergeleken met die van een ontvanger met kleiner dynamisch werkgebied, doch selectiever ingang. Voor PAokKDF staat nog niet vast of 10 dB per factor tien tussen de bandbreedten wel genoeg is; misschien moet wel 20 of 30 dB worden genomen. Heeft u hierover een idee? We houden ons aanbevolen! Ook een mooi onderwerp voor discussie in het technet...

## Ingangsfilters zelf maken

Recepten voor het zelf maken van vaste of afstembare ingangsfilters voor ontvangers zijn te vinden in "Filter Systems for Multi-transmitter Amateur Stations", geschreven door Gerard B. Hull, AK4L/VE1CER in *QST* van juli 1983. Zoals de titel reeds aangeeft is de toepassing van zulke filters vooral gedacht in situaties waar ontvangers en zenders dicht bij elkaar staan en tegelijkertijd werken, zoals een veldpad of multiband-conteststation.

Maar de recepten zijn ook meer algemeen bruikbaar voor ontvangeringangsfilters. Allereerst zijn er gegevens voor hoog- en laagdoorlatende Chebyshev-filters met een rimpel in de doorlaat van 0,1 dB. Zulke filters vertonen bij juiste afsluiting aan de uitgang een staande-golfverhouding aan de ingang van 1,36. Grotere rimpel in de doorlaat geeft steilere flanken maar ook een snel hoger wordende s.g.v. en daarom is 0,1 dB doorlaatrimpel een goed compromis. De verzwakking wordt aangegeven tot en met de zevende harmonische en de waarde van de componenten voor filters met 3, 5, 7 en 9 polen (is gelijk aan de som van het aantal spoelen en condensatoren). In fig. 5 ziet u de schakeling en de componentwaarden voor een capacitief gekoppeld tweeringsbandfilter. Hoewel in het artikel nergens aangegeven is aannemelijk dat de filters tussen 50 ohm-impedanties moeten werken. Ze kunnen dus tussen de antennekabel en de antenne-ingang van een ontvanger worden geschakeld. Hoewel natuurlijk niet zo effectief als een filter met drie of meer kringen, kan zo'n tweeringsfilter het sterksignaalgedrag van menig ontvanger flink verbeteren. Vooral als de ontvanger zelf slechts octaafilters of minder heeft. In fig. 6 vindt u informatie over een afstembaar driekringsfilter met inductieve voetkoppeling, ook bekend als een "Cohn"-filter, naar de filterspecialist met die naam. Het is wellicht goed om er op te wijzen dat directe inductieve koppeling tussen de spoelen, linkkoppeling en inductieve voetkoppeling de enige bruikbare methoden zijn in een capacitief afstembaar filter. Capacitieve koppeling is uit den boze omdat met het afstemmen de totale kringcapaciteit varieert en daarmee de koppelingsfactor. Niettemin komen we capacitieve koppeling in zulke afstembare bandfilters herhaaldelijk tegen in de amateurliteratuur, zelfs in ont-



werpen uit het ARRL-lab, waar men trouwens wel vaker technisch in de fout gaat. De kringen in fig. 6 worden afgestemd met een variabele condensator van drie maal 23 pF. Voor het afregelen worden de kringen met C4, C5 en C6 op maximaal signaal ingesteld. Maar er zitten wel een paar addertjes onder het gras. Zo wordt de koppeling tussen de kringen in hoofdzaak bepaald door de zeer kleine spoelen L2 en L5. Een iets te lange aansluitdraad kan de zelfinductie al gauw te groot maken waardoor de kringen overkoppeld raken en de doorlaat twee of drie pieken krijgt. Zelf heb ik ook wel eens met zo'n inductief voetgekoppeld filter geëxperimenteerd. De "koppelspoel" bestond uit niet meer dan een stukje draad van enkele centimeters. Door de lengte daarvan te veranderen kon elke gewenste koppelingsgraad worden ingesteld. Het mooiste gaat het afregelen van een filter als dat volgens fig. 6 met een wobulator en oscilloscoop. Heel luxe is een "Polyskop" van Rohde & Schwarz. Maar de handige amateur redt het ook zonder zulke mooie spullen wel.

### Intermodulatie in kristalfilters

Dit onderwerp is al eens eerder aan de orde geweest in deze rubriek. Maar PAOKDF heeft metingen aan kristalfilters gedaan en die maken het gewenst er nog eens op terug te komen. Het blijkt dat ook in kristalfilters niet-lineaire verschijn-

Fig. 6. Afstembaar driekringsbandfilter, een zogenaamd Cohn-filter. Ook dit gaat vooraf aan de ontvangeringang. Het kan het gedrag van een ontvanger ten aanzien van het verwerken van sterke signalen, buiten het gewenste signaal, aanzienlijk verbeteren.

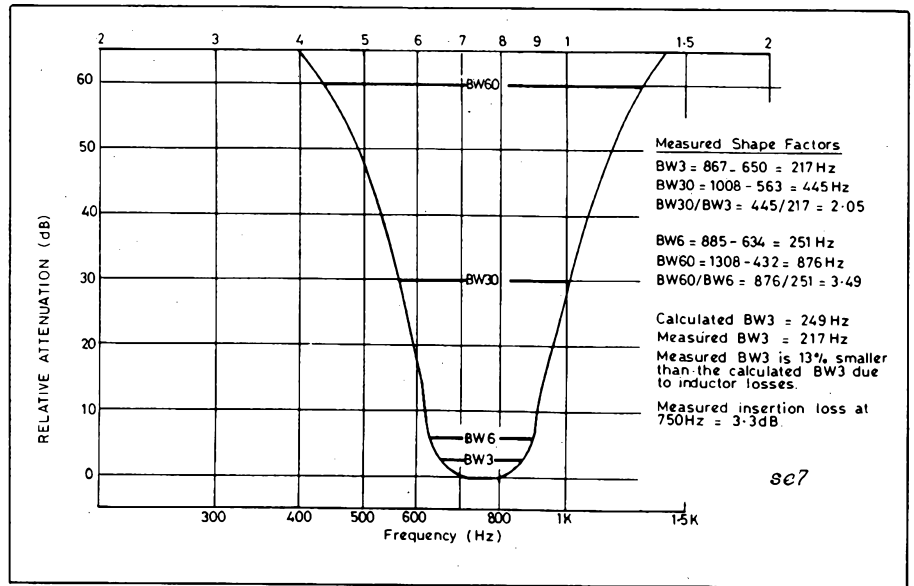
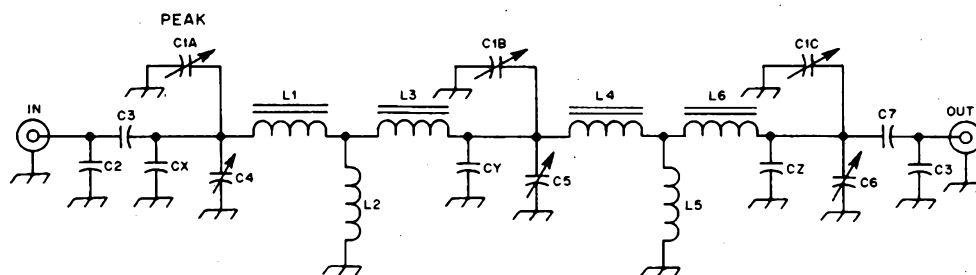


Fig. 7. Dampingskarakteristiek van een laagfrequentfilter voor telegrafie met vijf op 759 Hz afgestemde kringen. Het filter is gemaakt met 88 mH-ringkernspoelen.

selen kunnen optreden. En die behoeven niet hun oorzaak te vinden in de ferrietkernen van trafootjes, zoals die ook in kristalfilters wel worden gebruikt, maar in de kristallen zelf. PAOKDF is tegen het verschijnsel aangelopen, zowel in zelfgemaakte filters - één met drie kristallen en een combinatie van drie filters met elk één kristal achter elkaar, met scheidings-trapjes daartussen - als bij kristalfilters uit de fabriek. Het intermodulatiegedrag van kwartskristallen is uitermate grillig. Intermodulatieproducten kunnen plotseling opkomen bij verhogen van het niveau van de ingangssignalen. Bij verminderen kan het gemeten intermodulatieproduct een tijd blijven "hangen" om

dan plotseling weer terug te vallen op een veel lager niveau. Vaak treedt er ook een hysteresis op, dat wil zeggen dat de grafiek voor een intermodulatieproduct bij toenemend en afnemend signaal verschillende lijnen geeft. Na uitgebreide experimenten kwam Koos tot de conclusie: "goede" kristallen blijven goed, "matige" kristallen hebben een grote kans later slechter te worden en "slecht" blijft slecht. Maar zo'n 30% blijkt tot de goede categorie te behoren... De kristallenleverancier in kwestie was van dit verschijnsel in het geheel niet op de hoogte. Een kristalfilter van deze firma bleek dan ook op het punt van lineariteit in het geheel niet te voldoen aan de eis die de leverancier zelf opgaaf! Technici van de Philips' fabriek in Doetinchem bleken er wel wat meer van te weten; zij denken dat het te maken heeft met het "second level of drive" effect. Een term die af-



Band	L1	L2*	L3	L4	L5*	L6	C2	C3	C4**	C5	C6	C7	C8	CX†	CY†	CZ†
80	29	0.8	60	60	0.8	29	150	33	2-14	2-14	2-14	33	150	5	33	5
40	14.5	0.38	29	29	0.38	14.5	68	18	1-20	1-20	1-20	18	68	—	15	—
20	2.37	50 nH	3.0	3.0	50 nH	2.37	240	20	1-20	1-20	1-20	20	240	—	—	—

Inductance values are in  $\mu\text{H}$ ; capacitance is in pF unless otherwise noted.  
 On 80 and 40 meters, L1, L3, L4 and L5 are wound on 2-mix ferrite cores ( $\mu = 10$ ,  $Q_u \geq 250$ ).  
 On 20, 6-mix cores are used ( $\mu = 8$ ,  $Q_u \geq 250$ ).  
 \*L2 and L5 are air core inductors, except on 40 meters, where a T37-2 core is used.  
 \*\*C4, C5 and C6 2-14 pF units are Johnson 193-B-1; others are Cardwell 160-107. See note 4 for availability.  
 †May not be required.

seb



komstig is uit een meetmethode voor de activiteit van kristallen. Bij lage sturniveaus, vertoont een kwartskristal een hogere serieverliesweerstand, hetgeen weer verband houdt met - naar wordt aangenomen - verontreinigingen aan het oppervlak van het kristal.

De conclusie van PAOKDF wil ik u ten slotte niet onthouden:

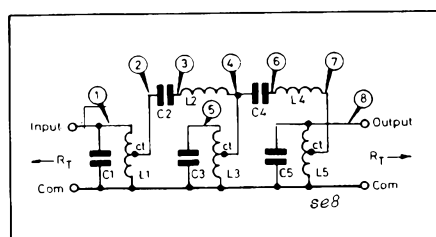
„Kristalfilters kunnen intermodulatie veroorzaken. Deze behoeft niet in de trafo's in het filter te ontstaan, de kristallen zelf kunnen de bron zijn. Bovendien volgt het niveau van de intermodulatieproducten niet de derde-machtwet, zodat het intermodulatiegedrag niet beschreven kan worden met een derdegraadssnijpunt”.

Zeer bedankt, Koos!

## Laagfrequentiefilter voor telegrafie

Wanneer u in een willekeurig tijdschrift voor radio-amateurs een artikel tegenkomt over filters met spoelen en condensatoren, ontworpen volgens moderne filtertheorie, dan is het vrijwel zeker dat de auteur E. E. Wetherhold, W3NQN is. Zo ook "A CW filter for the G3RJV "Superex" receiver" in *The Short Wave Magazine* van augustus 1983. Die Superex is een directe-conversie-ontvanger. Maar ook als buitenboordfilter achter een super kan dit filter goede diensten bewijzen. In fig. 7 ziet u een karakteristiek van zo'n filter. De bandbreedte van de doorlaat is circa 250 Hz tussen de -3 dB-frequenties en die ligt rondom 760 Hz. Een zodanige breedte laat nog enige toonsverandering toe, hetgeen prettig is om vermoeidheid te voorkomen. Bijzonder is echter dat de responsie reeds bij 432 Hz en 1300 Hz 60 dB minder is. En dat wijst op een zeer goede flanksteilheid. Het verlies in de doorlaatband is maar 3,3 dB. Het ontwerp gaat uit van de bekende 88 mH-spoelen op ringkernen (pupinspoelen uit de lijntelefonie) die ook bij het VERON servicebureau te koop zijn. Het schakelschema van het filter is afgebeeld in fig. 8. De spoelen L1 en L5 zijn 88 mH; L2 en L4 352 mH, dat wil

Fig. 8. Schakelschema van het filter dat de karakteristiek van fig. 7 toont. L1 en L5 zijn ongewijzigde 88 mH-spoelen. L2 en L4 bestaan uit vier zulke spoelen in serie. Voor L3 wordt een 88 mH-spoel afgewikkeld totdat de zelfinductie van 33 mH is bereikt. Ieder van de vijf kringen moet resoneren op de ontwerp-frequentie.



F-CNTR Hz	C1, C5 μF	C3 μF	C2, C4 nF	L3 mH	R-TERM ohms	BW-3 Hz	FL-3 Hz	FH-3 Hz	FL30 Hz	FH30 Hz	R.C. %
774	0.48	0.96	120	44.0	1346	254	658	912	588	1019	6.30
759	0.50	1.00	125	44.0	1319	249	644	893	576	999	6.30
744	0.52	1.04	130	44.0	1294	244	632	876	565	979	6.30
730	0.54	1.16	135	41.0	1204	230	624	854	557	957	3.91
717	0.56	1.20	140	41.1	1184	227	613	839	547	940	3.98
704	0.58	1.24	145	41.2	1166	223	602	825	537	924	4.04
693	0.60	1.28	150	41.3	1148	219	592	811	528	909	4.10
681	0.62	1.38	155	39.5	1098	211	584	795	521	892	3.01
671	0.64	1.42	160	39.7	1083	208	575	783	512	878	3.08
660	0.66	1.46	165	39.8	1068	205	566	771	504	865	3.15
651	0.68	1.50	170	39.9	1054	202	557	760	497	852	3.22
641	0.70	1.54	175	40.0	1041	200	549	749	490	840	3.29

s e b

Fig. 9. Verschillende dimensioneringen voor het filter volgens fig. 8. FL-3, FH-3 zijn de theoretische frequenties waarbij de demping 3 dB is toegevoegd ten opzichte van die bij de centrale frequentie F-CNTR. Idem voor FL-30 en FH-30. De kolom R.C. geeft de reflectiecoëfficiënt aan in- en uitgang aan. Een meer uitgebreide behandeling van dit filter is te vinden in het artikel "Modern Design of a CW Filter Using 88- and 44-mH Surplus Inductors" door W3NQN in *QST* van december 1980.

zeggen vier 88 mH-spoelen in serie. Alleen L3 heeft een afwijkende waarde, zie de tabel in fig. 9. Wetherhold geeft aan dat hij is uitgegaan van een (hier niet verkrijgbare) 44 mH-spoel, waarvan windingen zijn verwijderd. Maar het gaat ook door afwikkelen van een 88 mH-spoel, zoals Brunom PA3AGR, mij meldt. Er zijn verschillende dimensioneringen van het filter mogelijk, zoals blijkt uit fig. 9. Daarbij zijn voor C1, C5 en C3 zoveel mogelijk standaardwaarden genomen, of waarden binnen de tolerantiespreiding daarvan (uitzoeken dus). PA3AGR merkt nog op dat de spoelen vrij veel spreiding kunnen vertonen. Daarom dienen de resonantiefrequenties van de kringen wel te worden gecontroleerd. Elk van de vijf kringen resonanceert op de ontwerp-frequentie. Het filter moet werken tussen een bron- en belastingsweerstand van ongeveer 1000 ohm, zie de kolom R-TERM in fig. 9. PA3AGR monteerte het filter in een koekblik van 90 x 180 x 90 mm, verbeterd met een aluminium frontplaatje. Het filter is met een aanpassingstrafootje aangesloten achter een FRG 7. Binnen het kastje was ook nog plaats voor een begrenzer met twee dioden. Bruno vindt dit het beste van de passieve en actieve filters die hij heeft gemaakt.

Een opmerking over actieve filters lijkt hier op z'n plaats. Er wordt hierover zoveel gepubliceerd dat de indruk zou kunnen ontstaan dat deze filters de voorkeur verdienen boven filters met spoelen en condensatoren, die dan ook technisch achterhaald zouden zijn. In wezen hebben actieve filters vooral voordelen voor

de fabrikant die grote aantallen filters tegen zo laag mogelijke prijzen moet leveren. Spoelen hebben voor de filterfabrikant de volgende bezwaren:

- ze zijn vrij moeilijk te maken en daardoor duur;
- spoelen zijn nogal omvangrijk;
- spoelen zijn niet op een chip te maken en te integreren met andere onderdelen, zoals halfgeleiders, weerstanden en condensatoren.

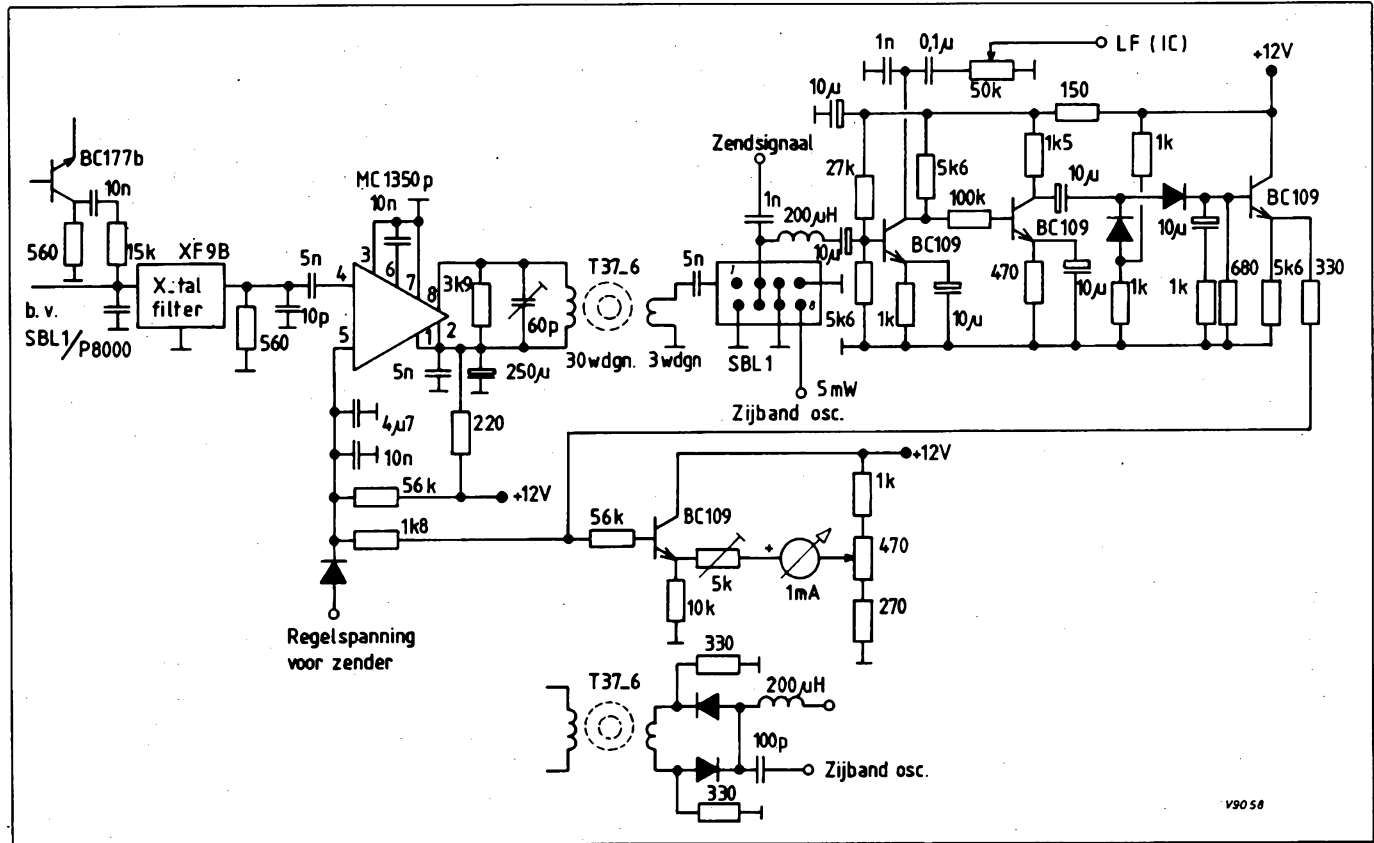
De laatste is wel de belangrijkste reden waarom actieve filters zo'n grote vlucht hebben genomen. Er is eigenlijk maar één toepassingsgebied waar het actieve filter vrijwel de alleenheerschappij heeft: dat van de zeer lage frequenties, zeg beneden 100 Hz. Daarvoor zijn spoelen haast niet meer te maken. Zulke toepassingen komen in de telecommunicatie nauwelijks voor, temeer in bijvoorbeeld de medische techniek. In het audiodomein is het gebied van de passieve filter veelal beter; het is lineair over een groter gebied dan het actieve filter, waarin de versterkende elementen vast kunnen lopen; het ruist minder en is meestal ook stabiel met de tijd. Wanneer u als amateur niet gebonden bent aan uiterste compactheid zal het "ouderwetse" passieve filter in vele toepassingen de eerste keus dienen te zijn. Tenminste wanneer u de prestaties van het filter als maatstaf neemt en niet wat voor modieus of "modern" doorgaat.

## Mengelwerk

• Bij de wed. Ahrend en soortgelijke zaken worden inktraderborstels verkocht voor circa  $f$  3.50. Het werkzame bestanddeel is een bos georganiseerd engelenhaar, diameter circa 5 mm, in een soort vulpotloodhuis gevat. Ideaal voor schoonhouden van contacten, soldeerplaatsen op printen enz. Aldus PA3AGR die dit gereedschapje niet meer zou willen missen.

• Een duidelijke uiteenzetting over moderne ontvangerspecificaties, zoals ge-





**Fig. 19**  
De 9 MHz ontvangstrip; zie ook cq-DL (4/1977). De AGC is van het LF-type. Alle gebruikte diodes zijn van het type 1N4148. Detectie van het signaal kan in een SBL1 plaatsvinden, maar ook in twee diodes; dit alternatief is onderin de figuur opgenomen.

BC 109 stuurt die op zijn beurt de MC 1350P van AGC-spanning voorziet. De twee 1 kohm weerstanden (spanningsdeeler) en een 1N4148 zorgen ervoor dat de MC 1350P een AGC-spanning krijgt van  $\pm 4,5$  volt bij afwezigheid van signaal. Bij het oplopen van de 9 MHz signaalsterkte neemt ook de AGC-spanning toe. Dit kan worden waargenomen met behulp van de S-meter schakeling met een BC 109.

In de tweetrapsversterker na de detectie met behulp van de SBL1 wordt het LF-signaal al na de eerste BC 109 afgenomen, waarna het bijvoorbeeld naar een IC-laagfrequent trap kan worden gevoerd (LM380/LM386).

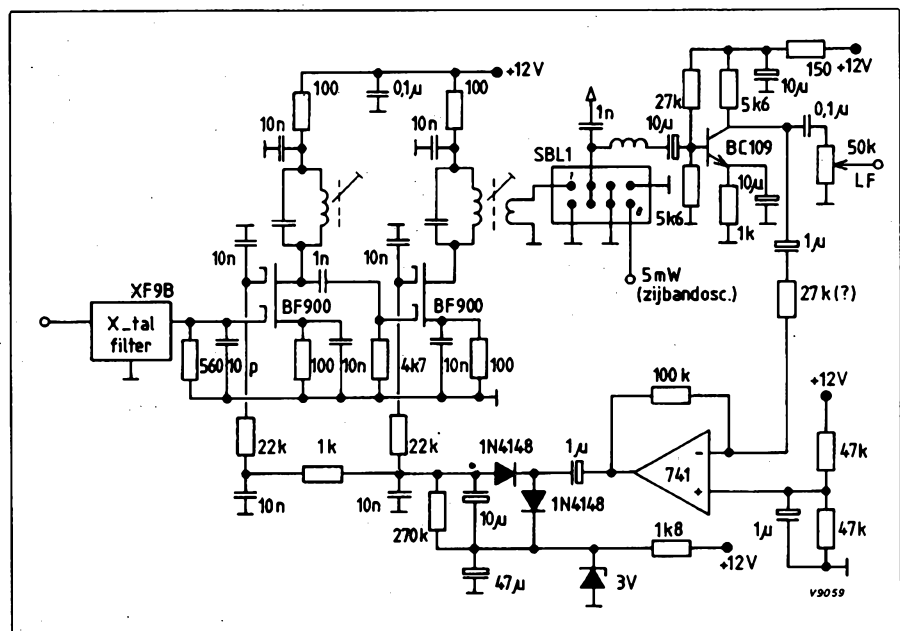
Nu gaan we bekijken hoe we de hier beschreven middenfrequent-strip deel kunnen laten uitmaken van de zendontvanger. We volgen daarvoor het signaal op zijn weg door de schakeling van fig. 19. Het signaal afkomstig uit de DZB-generator (fig. 18) wordt via een weerstand van 15 kohm (experimenteren) naar de ingang van het kristalfilter toegevoerd. Het vrij hoge niveau van de generator wordt in deze 15 kohm weerstand weg-gewerkt.

Dit is gedaan om voldoende ont koppeling te krijgen tussen de balansmodulator (SL 1640) en de middenfrequentingang, en om te voorkomen dat de 9 MHz van

de zijbandoscillator niet bij ontvangst rechtstreeks in de middenfrequent-versterker terecht komt. Na het kristal wordt het EZB-signaal ver-

sterkt in de MC 1350P. De versterking van het IC kan worden ingesteld met een externe regelspanning op punt 5 van de MC 1350P, waarbij het AVC-gedeelte van de ontvanger spanningloos kan worden geschakeld. Na de trafo met de T37-6 wordt het 9 MHz EZB-signaal toegevoerd aan de SBL1, die we ook als zend-

**Fig. 20**  
Een 'alternatieve' middenfrequentstrip met dual-gate mosfets. De in de drains gebruikte trafo's zijn 10.7 MHz Toko-typen. Dit type schakeling heeft een lager ruisgetal dan de meeste andere schakelingen met IC's.





## Dag voor de Amateur

Op de Dag voor de Amateur, die op 31 maart a.s. in het Turfschip te Breda gehouden wordt, is ook een ruimte gepland die dient als ontmoetingspunt voor visueel gehandicapte zend- en luistermateriaals en natuurlijk zijn daar ook anderen welkom. Er is ter inzage het VERON Vademecum in braille. Er is ook gezorgd voor wat nieuwe aangepaste apparatuur, waaronder het door PE1ADA reeds in Ermelo gedemonstreerde pronkstuk van Kenwood, een 2 m/70 cm zend/ontvanger met spraaksynthesizer.

De tijd, waarop wij in dit „ontmoetingscentrum” aanwezig zijn is van 14.00 tot 16.00 uur. Misschien is het ook voor oud-cursisten een leuke gelegenheid om even te komen „bijpraten” en hun ervaringen met de hobby te spuien. De ruimte waarin dit plaatsvindt bevindt zich boven, hetgeen voor sommigen misschien een bezwaar kan zijn. U kunt zich echter met een gerust hart tot de receptie wenden om hulp. Men zal dan zeker even met u meelopen.

We hopen dat we veel bekende gezichten zien en nieuwe kennissen mogen maken. Twee weten vaak meer dan één en soms heeft iemand een idee, dat in uw shack ook uitstekend van pas zou komen. Henk, PE1ADA, heeft contact gehad met PE1AAD, OM W.J.H. van Helfteren, die zijn visie zal geven over zelfbouw en zendamateurisme. Hij zal onder meer een weerstand-, een volt- en ampèremeter demonstreren, die een uitlezing geeft in braille. Ook een frequentieteller die in braille weergeeft ontbreekt niet aan zijn uitrusting. OM Van Helfteren, zelf verwoed bouwer van deze instrumenten, toont ook enkele handigheidjes die je zeker kunt gebruiken bij onze hobby. Indien mogelijk zal hij zelf ontworpen schakelingetjes meebrengen om u het e.e.a. te tonen.

Het lijkt ons erg nuttig, ervaringen op het gebied van bijv. zelf-geknutselde aanpassingen uit te wisselen. Tot ziens op 31 maart in het Turfschip!

73'  
Ada Bolmers, PE1JVY

### QRP

QRP'ers, bezoekt de informele QRP bijeenkomst om 13.30 uur op de Dag voor de Amateur te Breda. Wij kunnen dan weer eens in een eye-ball QSO onze QRP ervaringen met elkaar uitwisselen. Tot ziens in Breda.

Bestuur B.Q.C.

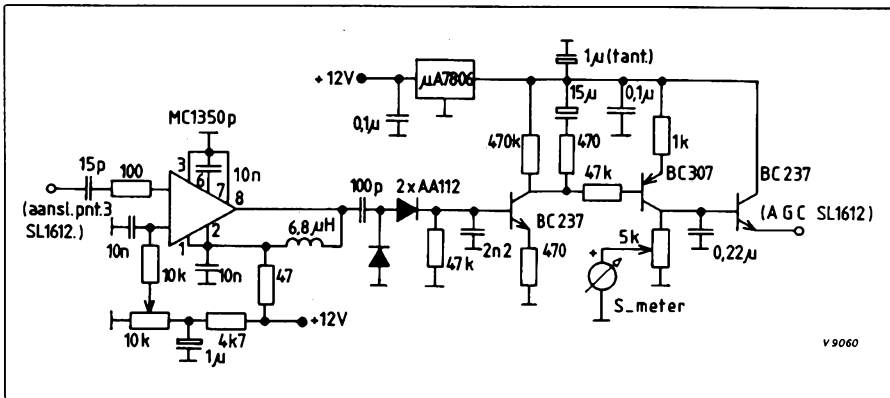


Fig. 21  
Een AGC-schakeling die volgens het HF principe werkt. Deze schakeling is opgebouwd op een Plessey-print die in het eerste deel van deze artikelenreeks is beschreven. Dit type schakeling is erg gevoelig voor hoogfrequent instraling.

mixer kunnen gebruiken. Hiertoe wordt het signaal van de zijbandoscillator afgeschakeld en het VFO-signaal toegevoerd, waarna we via een 1 nF condensator het zendsignaal kunnen afnemen. De 200µH smoorspoel zorgt ervoor dat het zendsignaal vóór de LF-trap wordt geblokkeerd. Het zendsignaal moet vervolgens weer gefilterd en versterkt worden. Het signaal afkomstig uit de zijbandoscillator (de sourcevolger met de BF 245C) heeft een te laag niveau om rechtstreeks aan de SBL1 te kunnen worden toegevoerd. Hier moet dus nog een buffertrap aangebracht worden.

In fig. 20 is nogmaals een middenfrequentstrip getekend; ditmaal met dual-gate mosfets, type BF 900. Dit type middenfrequent heeft het voordeel een lager ruisgetal te hebben dan de meeste exemplaren, die met IC's zijn uitgerust. De gebruikte trafo's in de drain kunnen 10,7 MHz Toko trafo's zijn waaraan een 22 pF condensator parallel wordt geschakeld om op 9 MHz te komen. Een eventueel oscilleren van de middenfrequentversterker kan worden voorkomen door de middenfrequent trafo te dempen of stop-weerstanden in de drainleiding toe te passen. Het detectorgedeelte is identiek aan dat van fig. 19.

Het AGC-gedeelte werkt weer op het laagfrequent. Het laagfrequentsignaal wordt versterkt in een opamp 741 en wordt daarna gedetecteerd en verdubbeld in twee stuks 1N4148 diodes. Bij afwezigheid van signaal is de spanning op de AGC-lijn 3 volt; zodra een 9 MHz-signaal wordt toegevoerd neemt deze spanning af. De tijdconstante wordt bepaald door de weerstand voor 270 kohm en de condensator van 10 µF. Met de 27 kohm weerstand en eventueel de 100 kohm weerstand zal geëxperimenteerd moeten worden om de juiste AGC-versterking in te stellen. Overigens heeft ook bij deze schakeling de AVC weer een beperkt regelbereik; hierover in een volgend deel meer. Installatie van een laagdoorlaatfil-

ter in het LF deel na de detector kan geen kwaad; zie Electron van augustus 1982, pag. 409. Nu we het toch over AGC-circuits hebben: in fig. 21 is een AGC-schakeling opgenomen die bestemd is voor middenfrequentstrips met Plessey IC's, type SL 1612. Deze schakeling is opgebouwd op een Plessey print die beschreven is in deel 1 (Electron, november 1983, blz. 585). Deze schakeling is opgebouwd omdat de gebruikte AGC-schakeling niet beviel (de print is in gebruik in een 2 meter zendontvanger).

Deze AGC werkt volgens het HF principe. Het HF-signaal wordt afgenomen van punt 3 van de tweede SL 1612, wordt versterkt in een MC 1350P (de AGC-versterking wordt ingesteld met behulp van de 10 kohm potmeter) waarna een spanningsverdubbelaar met germaniumdiodes volgt. Deze stuurt de BC 237 open waarna er in deze tor een stroom gaat lopen. De tijdconstante wordt gevormd door de weerstand van 470 ohm en de condensator van 15 µF. Gaat de eerste BC 237 stroom trekken dan daalt de spanning op de basis van de BC 307; deze gaat stroom trekken hetgeen tot gevolg heeft dat de derde BC 237 opengaat en de AGC-spanning op gaat lopen.

De hele in fig. 21 getoonde schakeling is op een apart printje gemonteerd. Het probleem van deze AGC is dat het middenfrequentgedeelte "HF-dood" moet worden gemaakt door de diverse aardsporen op de print extra te aarden. Op deze manier komt er zo weinig mogelijk zijbandoscillatorsignaal in het middenfrequent terecht; zouden we dit niet doen dan zou de AGC reeds aanspreken op dit aanwezige hoogfrequent.

Dit artikel werd voor publicatie in Electron bewerkt door OM L.C.P.M. Stuyt, PA3BTN.



# Een simpele, goedkope keyer

W.R. Rosenkranz, PA3CGO, Terneuzen, tel. (01150)-13968

Iedere c.w.-man komt wel eens op het punt een keyer te willen gebruiken.

Zo ook uw sribent.

Echter: de kosten van een zelfgemaakte keyer, een speciaal daarvoor nodig I.C. of de complexiteit van een goedkope keyer, dat waren mijn eerste argumenten om het niet te doen. Maar met wat puzzelen kon ik het laatste argument toch de baas worden.

In het bij dit artikel gegeven schema ziet u het resultaat: slechts één I.C. en een handjevol onderdelen zijn voldoende voor het maken van een simpele, goedkope keyer!

## Uitgangspunten

De keyer moest naar mijn mening voldoen aan de volgende eisen:

- Opwekken van punten en strepen (je wilt toch wel wät...).
- Een streep of punt dient automatisch gevolgd te worden door een pauze met de duur van een punt, onafhankelijk van de stand van de sleutel.
- Het volgende element moet bepaald worden door de stand van de sleutel na afloop van de pauze van het vorige teken.
- Uit weinig, maar wel gangbare en goedkope, onderdelen gebouwd kunnen worden.

Slechts één I.C. en een handjevol onder-

delen waren genoeg om de keyer in elkaar te "sleutelen". Het geheel is gebouwd rond de bekende dubbele timer LM556 of NE556. Zuinige amateurs kunnen twee 555's gebruiken. Samen zijn die nog een paar dubbeltjes goedkoper. Wat de keyer niet doet is een meeluistertoon opwekken (zit in de set, maar met een extra 555 eenvoudig bij te bouwen) en "squeezeen".

## Werking

De twee timers worden gebruikt voor de strepen en punten en staan elektrisch gezien op zijn kop. Dus in tegenstelling tot het gangbare gebruik van de 556 zijn beide timers in de rusttoestand al getriggerd, de uitgangen 5 en 9 hoog (13,8 V) en is het relais niet bekrachtigd.

Door een van de twee contacten van de sleutel te sluiten wordt de thresholdspanning (zenerspanning) op punt 2 of 12 bereikt en valt een van de timers af. Een uitgang wordt laag en het relais komt op via D3 of D4, die als poort zijn geschakeld. De condensator wordt via R1 (streep) of R2 (punt) ontladen. Doordat de condensator C1 was opgeladen tot maar net boven de thresholdspanning, kan de andere timer niet meer aangesproken worden.

De condensator ontlaaft zich tot de triggerspanning (helft van de zenerspan-

ning) van de aangesproken timer wordt bereikt, triggert deze via punt 6 of 8 en het relais valt af.

Het opladen van C1 via D2 en R2 bepaalt de tussenruimte tussen twee elementen en gaat door tot net boven de thresholdspanning (zenerspanning + 0,5 V over D1), doordat D1 gaat geleiden. Pas als C1 weer is opgeladen kan er weer een timer geactiveerd worden.

Tijdens een streep of punt wordt het opladen van C1 geblokkeerd doordat D2 spert. D5 blust de inductiespanning van het relais. R3 en R4 zijn lekweerstanden om de therholdingangen laag te houden.

## Bouw

De bouw is niet kritisch. Het geheel is ondergebracht op een printje van 3 x 5 cm. Echte constructeurs kunnen het in de sleutel bouwen.

Voor de juiste werking moet de zenerspanning iets minder dan tweederde van voedingsspanning zijn. Als diodes kunnen vele typen gebruikt worden, zoals 1N4001 of 1N914. Voor D1 geeft een germaniumdiode theoretisch de beste timingresultaten, maar het verschil was voor mij nauwelijks merkbaar.

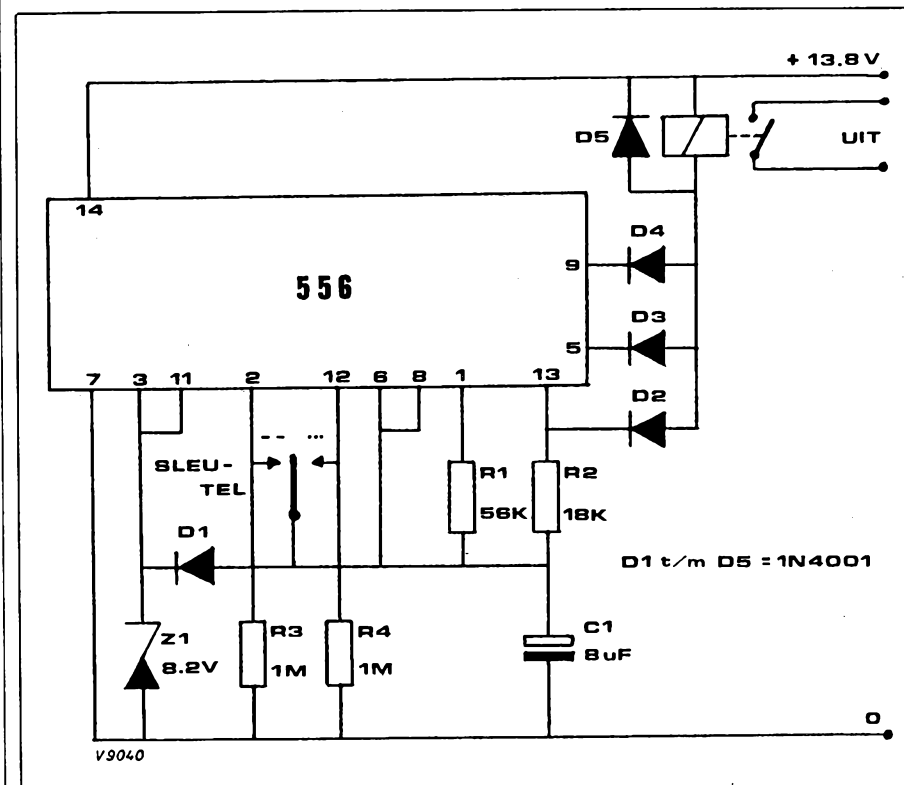
De seinsnelheid wordt bepaald door R1 (streep) en R2 (punt en pauze) en de condensator C1. R1 en R2 verhouden zich ongeveer als 3:1 voor de streep- en punt-pauze verhouding. De gemakkelijkste manier om de seinsnelheid te veranderen is een andere C1 te plaatsen of deze met een schakelaar te kiezen. Alle elementen veranderen dan evenredig mee. Men kan ook R1 en R2 veranderen. Voor R1 kunnen waarden tussen 15 kohm en 100 kohm worden genomen. R2 moet daar steeds het derde deel van zijn.

Met de aangegeven waarden is de seinsnelheid ongeveer 12 w.p.min. Een C1 van 4 µF geeft dan 24 w.p.m.

Als relais gebruik ik een 12 V reedrelais, maar andere uitgangsconstructies zijn ook mogelijk (optocoupler, transistor), als u de diodes D3 en D4 maar laat zitten. Het stroomverbruik wordt hoofdzakelijk door het relais bepaald. In rust is met de aangegeven componenten en voedingsspanning ca. 10 mA nodig; met mijn relais bekrachtigd trekt de schakeling ca. 40 mA. De 556 kan maximaal 200 mA leveren. Succes!

Rob, PA3CGO

Centraal in de schakeling staat de dubbel-timer LM556 (NE556) voor een eenvoudige goedkope keyer. Voor de diodes in deze schakeling kan men b.v. de 1N914 of de 1N4001 gebruiken, andere typen zijn ook mogelijk. Bij de waarde van C1 = 8µF komt de seinsnelheid overeen met 12 w.p.min., wijziging van deze waarde naar 4 µF geeft 24 w.p.min.





# Staande-golf-meter voor de hogere frequenties

J.J. van Gelderen, PAoVGR, Uden

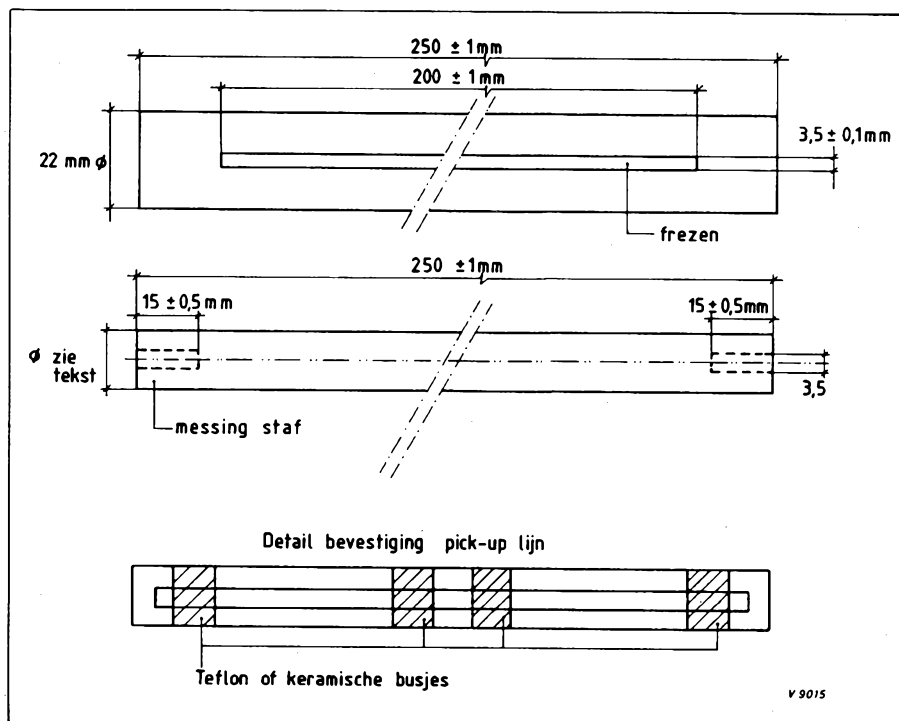
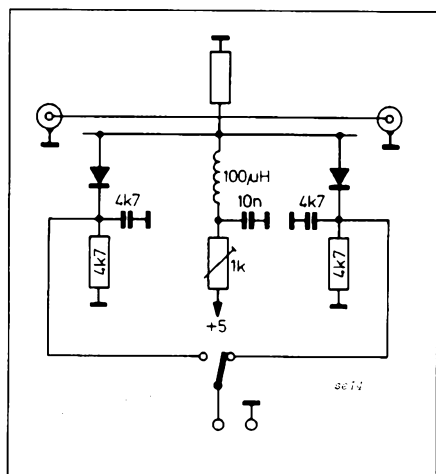


Fig. 1. Maatschets van buiten- en binnengeleider.

Gezien de zeer slechte eigenschappen van de populaire, goedkope SWR-meters en de hoge prijs van de werkelijk goede producten, heb ik gezocht naar een oplossing voor zelfbouw, die qua prijs aantrekkelijk is (later dan de goedkope meters) en door iedere handige knutselaar met wat assistentie van mede-amateurs, die kunnen (of kunnen laten) draaien en freezezen, na te bouwen is. Het hart van deze SWR-meter is een stuk lucht-coaxlijn, dat zo dicht mogelijk de

Fig. 2. In *Electron* van oktober 1983 publiceerde PAoVGR deze brugschakeling voor een staande-golf indicator voor toepassing op VHF. (Reflecties door PAoSE, blz. 518-519. Het is nuttig de bijdrage van PAoVGR aan deze oktober-aflevering te bestuderen alvorens met de bouw te beginnen).



correcte impedantie van 50 of 75 ohm benadert. Uitgegaan wordt van een stuk roodkoperen waterleidingpijp met een uitwendige diameter van 22 mm. Laat een stuk van deze pijp op een draaibank haaks afsteken op een lengte van 250 mm.

Vervolgens wordt in de lengte van de pijp een gleuf gefreesd van 200 mm lang en 3,5 mm breed. Zie schets (fig. 1).

Pijp inwendig goed ontbramen en schoonmaken.

Hierna volgt de binnengeleider. Voor de 50 ohm uitvoering wordt uitgegaan van 10 mm messingstaf en voor de 75 ohm uitvoering van 6 mm staf.

De diameter van de binnengeleider wordt bepaald door de binnendiameter van de buis (nauwkeurig opmeten) te delen door 2,3 voor de 50 ohm en door 3,5 voor de 75 ohm uitvoering.

Laat de binnengeleiders zo nauwkeurig mogelijk op de juiste diameter afdraaien over een lengte van 250 mm.

Aan de uiteinden worden gaten ingeboord. De in fig. 1 opgegeven maat van 3,5 mm is voor SO239 chassisdelen van het merk Amphenol.

Deze chassisdelen zijn voor 2 meter nog goed bruikbaar.

Voor hogere frequenties dient gebruik gemaakt te worden van chassisdelen voor N-connectors. Deze zijn er in 2 impedanties, nl. 50 en 75 ohm.

De chassisdelen moeten gedemonteerd worden. Dit is bij de SO239 van Amphenol te doen door de omgefelsde rand, waarmee het binnenwerk aan de achterzijde is vastgezet weg te vijlen. Hierbij de uitstekende isolatie zoveel mogelijk sparen. Wegvijlen tot van de omgefelsde kraag nog ongeveer 1 mm blijft staan.

Hierna is het binnenwerk met een klosje hout of kunststof uit te tikken. Passende kraag van isolatiestuk iets afschuren met fijn schuurpapier tot de perspassing is overgegaan in een glijdende passing.

Nu kan met een zware soldeerbout (100 W) het eerste chassisdeel zonder binnenwerk concentrisch aan de pijp gesoldeerd worden.

Volgens handeling is het afschuiven met hoek van 45 graden van een uiteinde van de binnengeleider. Soldeerpen van binnenwerk dun voorvertinnen, gat in afgeschuinde zijde van geleider voorvertinnen en binnenwerk aan geleider solderen. Overtollige soldeer wegvijlen.

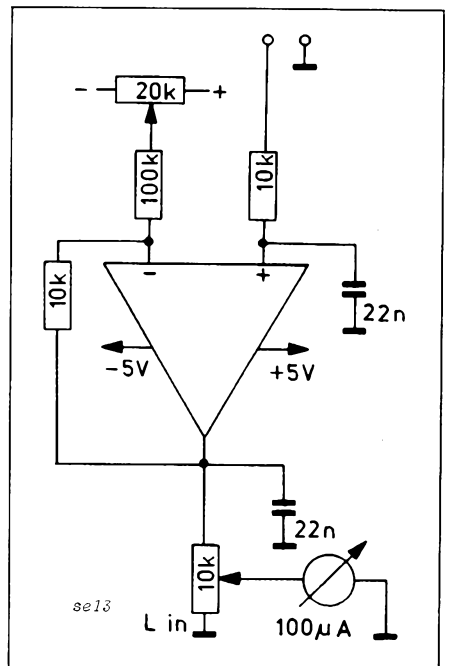
Dit samenstel aanbrengen in de pijp. Twee binnenwerk aan binnengeleider steken. Buitenwerk aanbrengen en overgebleven ruimte tussen uiteinde pijp en buitenwerk opmeten.

Neem nu alles weer uit elkaar en kort de binnengeleider in met het opgemeten verschil. Hierna binnengeleider ook aan deze zijde afschuiven met 45 graden en tweede binnenwerk vast solderen.

De complete binnengeleider kan nu in de pijp geplaatst worden en het tweede chassisdeel wordt aan de pijp gesoldeerd.

De eigenlijke golfpijp is nu klaar. Voor het aanbrengen van het pick-up element worden echter met de 100 W bout een paar aarddraden aan de pijp gesoldeerd. Deze zijn voor de afsluitweerstand en de ontkoppelcondensatoren. Plaats van de aardpunten is 5 mm in het verlengde van

Fig. 3. Ook deze schakeling (zie de rubriek Reflecties door PAoSE, blz. 518-519, *Electron*, oktober 1983) hebt u nodig bij het maken van een staande-golf meter als beschreven door PAoVGR. De schakeling compenseert de gelijkspanning die over de dioden in fig. 2 ontstaat.





de gleuf aan beide zijden en aan zijkant van de gleuf op 5 mm van rand en precies in het midden van de lengte.

Aarddraden inkorten tot 3 mm lengte.

In het midden van de gleuf wordt nu, geïsoleerd met teflon of keramische isolatie, een draad van 1½ mm aangebracht (zie schets).

Buisjes over de rechte draad schuiven. Uiteinden van draad haaks ombuigen op een lengte dat de draad 2 mm vrij blijft van de uiteinden van de gleuf. Het geheel met sneldrogende tweecomponentenlijm in gleuf vastzetten. Haaks omgebogen einden van de draad inkorten tot 3 mm.

Aan de uiteinden worden met zo kort mogelijke draden 2 germaniumdiodes gesoldeerd (type 2-AA119 point contact).

De andere zijde van de diode wordt met zo kort mogelijke draden ontkoppeld met een keramische plaatcondensator van 10 nF op het aardpunt in het verlengde van de gleuf.

Nu volgt het aanbrengen van de afsluitweerstand. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een compositieweerstand van 100 ohm ½ W (non-inductief) met parallel een miniatuur tripmeter van 100 ohm van Philips. De weerstand wordt met zo kort mogelijke draden gemonteerd tussen het exacte midden van de pick-up lijn en het terzijde van de gleuf aangebrachte aardpunt. Parallel aan de weerstand komt de potmeter. Een zijde van de potmeter aan de verbinding pick-up lijn. Loper en andere zijde worden doorverbonden en komen aan het aardpunt.

Voor elektrische aansluitingen, zie schema's fig. 2 en fig. 3.

Een behuizing wordt aan de fantasie van de bouwer overgelaten. Indicator, potmeter en schakelaar kunnen in dezelfde behuizing ondergebracht worden. Wordt een aparte behuizing gekozen, gebruik dan voor de onderlinge verbinding stereo pick-up snoer. Indien het geheel mechanisch klaar is en alle aansluitingen zijn aangebracht, dan moet de meter afgeregeld worden.

Sluit de SWR-meter aan op de zender en aan de andere zijde een dummy load, welke tot 1000 MHz goed is.

Gebruik voor de eerste afregelfase gereduceerd vermogen (1 W).

Stel de indicator met de gevoeligheidsregelaar in op max. uitslag in de stand „forward” van de schakelaar.

In de stand „reflected” zal de meter niet op nul staan.

Regel met een kunststof trimmsleutel de potmeter van de afsluitweerstand af tot de meter op nul komt.

Ditzelfde herhalen met 10 W stuurvermogen.

Hierna terugschakelen naar 1 W. Meter in stand „forward” op maximum instellen.

Sluit nu SWR-meter andersom aan. (Dummy load en zender verwisselen).

Nu moet de meter in de stand „reflected” eveneens vol uitslaan.

Is dit niet zo, dan met kunststof staafje buigen aan de pick-up lijn in de gleuf tot uitslag in beide richtingen gelijk is.

Tot slot wordt nu met een sturing van 10 W de afsluitweerstand nog eens optimaal afgeregeld.

Meetresultaat met S0239 chassisdelen: Impedantie tot 200 MHz 50 ohm.

Impedantie afwijking bij 400 MHz 8%, veroorzaakt door S0239.

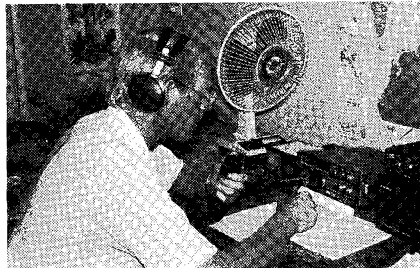
Insertion loss op 145 MHz 0,05 dB, veroorzaakt door pluggen.

Als laatste nog de opmerking dat inmiddels door iemand een uitvoering gemaakt is met N-connectoren en een verzilverde binnengeleider. Deze uitvoering vertoont zelfs op 23 cm nog geen afwijkingen!  
PAoVGR

## Een eerste visuele kennismaking met YB8ARM.

Zo langzamerhand hebben reeds vele PA's het genoegen gehad een QSO te maken met YB8ARM, op het eiland Sulawesi (voormalig Celebes).

Ook ondergetekende is het zo verschillende malen vergaan en allengs kwamen er steeds meer gegevens beschikbaar.



Henk Pley YB8ARM Sulawesi (Celebes).

OM Henk Pley is gedurende meer dan 15 jaar als technicus verbonden aan een zeer grote aannemingsmaatschappij die belangrijke werken over de gehele wereld uitvoert.

Henk heeft met een ploeg van ca. 100 man juist de aanleg van 140 km weg op Sulawesi achter de rug en het laat zich aanzien dat er een vervolgordeer komt.

Deze tussenperiode heeft Henk benut door met vakantie naar PA-land te gaan om ook weer eens enige tijd in zijn woning te Hoofddorp door te brengen. In de eerste week van maart gaat Henk met XYL Jantine terug naar Sulawesi.

Menige PA heeft zich de laatste weken afgevraagd: hoe kan ik YB8ARM/PA in de 80m-band horen. Maar hij had dan door de verrassing niet voldoende op "breukstreek PA" gelet.

Henk heeft namelijk in Indonesië normaal zendexamen gedaan en op grond daarvan kon hij in Nederland een vakantie-roepnaam krijgen, die bestond uit de toevoeging PA achter de Indonesische roepnaam.

De gewerkte stations kunnen verzekerd zijn van een fraaie QSL-kaart via zijn

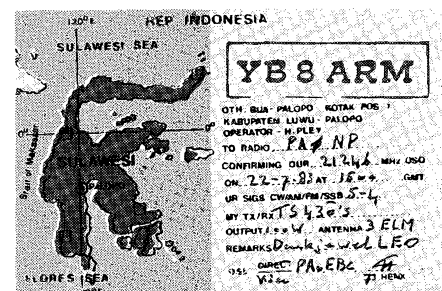
QSL-manager PAoEBC, Hans, te Groningen en het Dutch QSL-Bureau te Arnhem.

Bij zijn bezoek aan ondergetekende bleek Henk (40) een vlotte verteller.

Hij en zijn vrouw genieten met volle teugen van Sulawesi en hun woonplaats Palopo. Zij hebben goede contacten met medewerkers en bevolking. De taal geeft hem eveneens geen moeilijkheden.

Het is wel een drukke job om de vaart er in te houden bij zulke grote projecten, maar dat ligt hem goed. Henk kan dan ook maar een beperkte tijd aan de amateurradio besteden.

Zijn nieuwe werkschema in Sulawesi met de Kenwood TS-430S en de 3-elements beam wordt vanaf 13.30 GMT op ± 14.105 of ± 21.160 MHz.



Sulawesi is één der vier Grote Sunda Eilanden van Indonesië. De oppervlakte is 189.035 km² en dat is dus ca. 4,5 maal Nederland. Er zijn ca. 9,3 miljoen inwoners.

De reis naar Palope wordt: eerst vliegen naar Djakarta, verder met een binnenlandse lijnvlucht naar Makassar en dan nog 5 uur autorijden.

Wij hopen dat Henk en zijn XYL inmiddels een goede reis hebben gehad en gaarne tot werkens.

Het was in ieder geval een interessante ontmoeting!

PAoNP.





# Een actieve ontvangst-mengtrap voor 23 centimeter

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

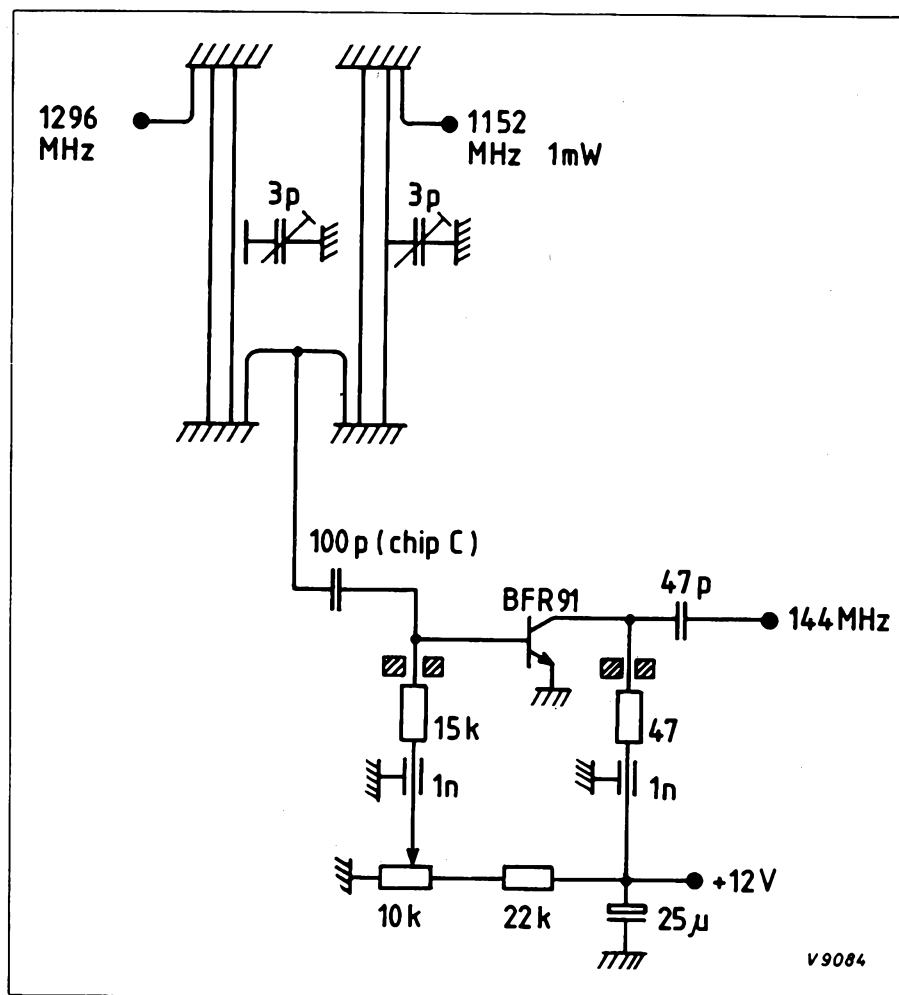


Fig. 1. De mengtrap bestaat uit twee halve golfkringen, die resp. staan afgestemd op 1296 MHz ontvangsfrequentie en 1152 oscillatorfrequentie.

De hier beschreven mengtrap werd in eerste instantie gebouwd als experiment, maar bleek het qua ruisgetal en conversieverlies zó goed te doen dat ik besloot er een korte beschrijving van te geven in Electron.

Voor 9 en 13 centimeter maak ik gebruik van finger filter convertors uit "UKW-Berichte". Op zich werken die prima, alleen was ik niet zo kapot van de BF-900 versterker op 2 meter die, in combinatie met de mengdiode, voor een gunstig ruisgetal van het geheel moet zorgen. Hoewel met de gate 2 van de BF-900 de versterking kan worden geregeld moet de fet ook weer niet te veel gaan "dichtdrukken" omdat dit een verslechtering van het ruisgetal tot gevolg heeft. Dit leidt er op zijn beurt dan weer toe dat de S-meter van de achterzet al halverwege de schaal staat. Het inbouwen van een demping tussen convertor en de 2 meter achterzet is, "ruisgetal-technisch" gezien, een weinig fraaie oplossing. Een betere oplossing is het rechtstreeks toevoeren van het convertorsignaal in de ontmengtrap van de 2 meter achterzet of, wan-

neer de achterzet twee HF-trappen heeft, er één overslaan. Vandaar de experi-

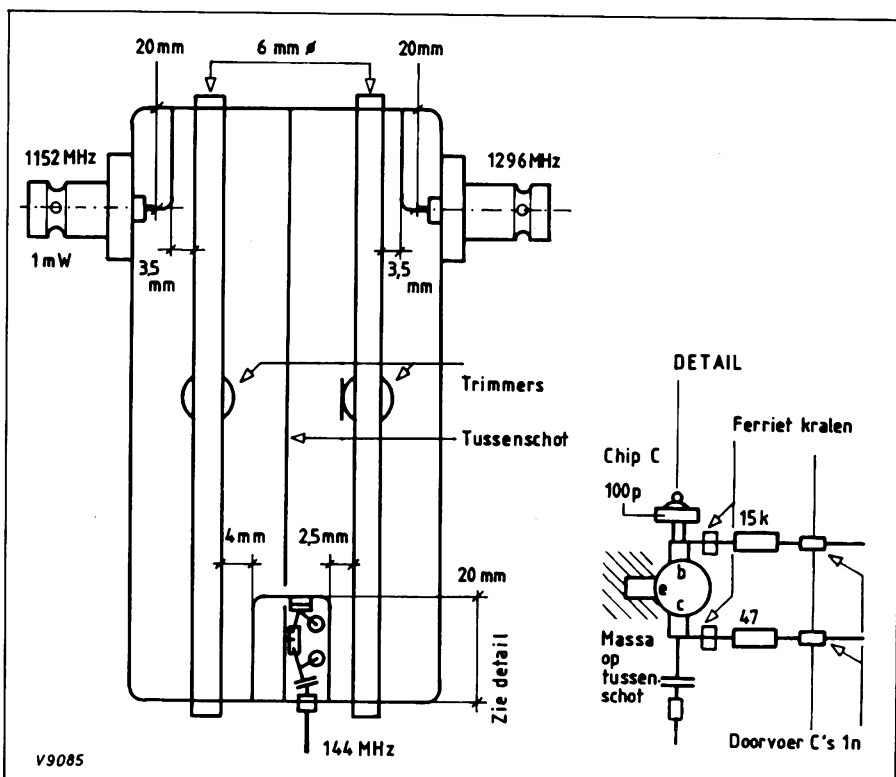
menten met een actieve mengtrap naar aanleiding van een artikelje in QST.

De mengtrap bestaat uit twee halve golfkringen die staan afgestemd op respectievelijk de ontvangsfrequentie (1296 MHz) en de oscillatorfrequentie (1152 MHz); zie fig. 1. Beide signalen worden toegevoerd aan de basis van een BFR 91. De ruststroom van deze tor wordt ingesteld met behulp van een 10 kohm potmeter; hierdoor wordt het ruisgetal en de mate van mengversterking bepaald. Werd de gevoeligheid van de convertor op het maximum afgeregeld dan bleek bij meting de mengversterking 0 dB te zijn. Wanneer de mengtrap werd uitgeschakeld nam het ruisniveau aan de achterzet af, terwijl de S-meter niet "in actie kwam".

Het signaal wordt met behulp van een 47 pF condensator van de collector van de BFR 91 afgenomen. Er valt verder niets aan af te stemmen; dit heeft als nadeel dat op de collector een vrij fors 1152 MHz-signaal staat. In principe zou dit met behulp van een laagdoorlaatfilter afgezwakt kunnen worden, in geval de 2 meter-doois er last van zou hebben....

Wat betreft de versterking van de voorversterker geldt de volgende vuistregel: bij een gunstig ruisgetal van deze versterker gaat de S-meter van de achterzet ongeveer 10 dB meer aanwijzen, zodra de voorversterker wordt ingeschakeld. Het niveau van het oscillatorsignaal (1 mW) is tamelijk kritisch: te veel of te wei-

Fig. 2. De mengtrap is ondergebracht in een metalen doosje met afmetingen 5 x 11 x 2,8 cm.





# Variabele antennelengte

S.J. Quast, CN2AQ, Tanger (Marokko)

nig signaal doet het mengverlies toenemen.

De mengtrap is gebouwd in een in de handel verkrijgbaar metalen doosje met afmetingen 5 x 11 x 2,8 cm. In de lengterichting is in het doosje een tussenschotje gesoldeerd; zie fig. 2. In elke nu ontstane sectie is een halve-golf kring aangebracht, gemaakt van 6 mm messing buis. In beide gevallen is de messing buis in het midden van elke sectie geplaatst. De BFR 91 is op het tussenschotje gesoldeerd; de trimmers en doorvoercondensatoren bevinden zich op de bodem. Er werd gebruik gemaakt van 3 pF buustrimmers. Op de trimmer in de kring voor 1296 MHz moest een stripje worden gesoldeerd, omdat deze kring anders niet in resonantie gebracht kon worden als gevolg van een te hoge restcapaciteit van de trimmer. Dit stripje moet op enige afstand van de messing buis worden aangebracht.

*Dit artikel werd voor publicatie in Electron bewerkt door OML.C.P.M. Stuyt, PA3BTN*

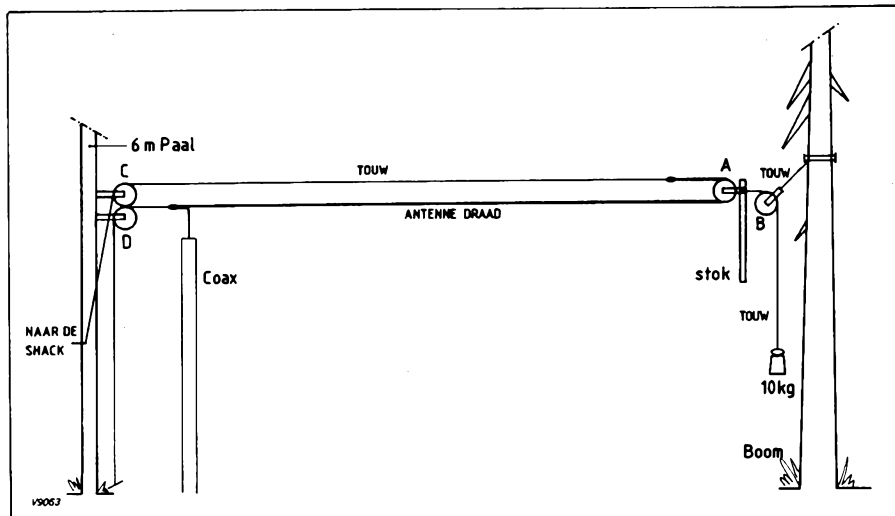
## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het eerstvolgende nummer van Electron bij het redactie-secretariaat in Leiden wordt verwacht:

**zaterdag 31 maart**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daarop volgende nummer is:

**zaterdag 5 mei**



*Situatieschets antenne experiment voor een antenne voor 14, 21 en 28 MHz. De afstand tussen katrol A en het voedingspunt van de coaxkabel is maximaal 10,5 m.*

Al jaren liep ik met een idee rond, dat zelfs al dateerde uit de tijd dat ik PAoAQ was...

Het eerste antenne-experiment, gebaseerd op dat idee, vond plaats in 1936... Toen spande ik in de shack een ongeveer tien meter lange draad en bracht die in resonantie op de 14 MHz band door de draad voorzichtig op de juiste lengte te brengen.

Toen ik klaar was spande ik die afgeregelde antenne op circa twee meter hoogte boven het dak uit.

En toen kwam ik tot de ontdekking dat de antenne op die nieuwe plaats helemaal niet meer in resonantie kwam!

Later hield ik 96 procent van de lengte aan, zoals in de boeken is aangegeven.

Maar het idee liet me niet los. Steeds dacht ik: wat zou het mooi zijn als je de lengte van de straler zou kunnen veranderen op de locatie waar die antenne hangt en wat zou het ideaal zijn als die verandering vanuit de shack (althans daar in de buurt) zou kunnen gebeuren.

Onlangs heb ik het idee weer eens in de praktijk geprobeerd. Eerst dacht ik aan toepassing van een telescoopantenne aan het eind van de straler, echter de mogelijkheid deze antenne vanuit de shack op de juiste lengte te brengen is moeilijk en het geheel is niet weerbestendig. Bij regen en vocht gaat de constructie oxyderen.

Uiteindelijk heb ik het systeem bedacht dat u in de tekening ziet afgebeeld. In principe komt het er op neer dat het eind van de straler teruggetrokken wordt met behulp van een touw en een katrol (A) met een kunststof wiel. Door een zeppelin antenne te gebruiken is dat eenvoudiger dan bij de dipool, alhoewel de uitvoering dan toch wel mogelijk zou zijn, zij het wat gecompliceerder. De straler waar de coaxkabel aan hangt is zwaarder dan het touw waaraan getrokken kan worden en

de straler hangt dan ook wel iets door. Om die reden wordt het touw erboven aangebracht. De straler is in mijn geval van geïsoleerd flexibel installatiedraad. Draad zonder isolatie is hier niet verkrijgbaar.

Katrol A heeft de neiging om de eigen as te draaien. Om dit kantelen te beletten is een stok van circa een meter lang ter stabilisatie gebruikt. Bevestiging vindt plaats met een houten vork (een lat met een gleuf erin) die over de katrol wordt geschoven. Zo'n bungelende stok is wel een raar gezicht maar touw en straler kunnen nu niet meer twisten.

De ophanging van de antenne gebeurt ook weer met behulp van touw en dat loopt over katrol D; het wordt beneden ergens aan vast gemaakt. Aan de andere zijde wordt de antenne gespannen met behulp van een touw, dat loopt over katrol B, waaraan bevestigd een gewicht van ca 10 kg.

Als we wat willen veranderen kunnen we de antenne laten zakken door het touw over katrol D te vieren.

De afstand tussen katrol A en het voedingspunt van de antenne (de coaxkabel) is maximum 10,5 meter.

En nu komt het moment waar ik al zo lang naar heb uitgezien... Wacht tot de banden door zijn.

Schakel de zender in, maar met laag vermogen.

Zorg dat u de belasting van de zender in de gaten kunt houden (indicator) tijdens het trekken aan het touw. Inderdaad vond ik scherpe resonantiepunten voor de banden 14 MHz, 21 MHz en 28 MHz!

Allemaal wellicht verklaarbaar omdat bij A het omgebogen gedeelte van de straler de werking van het geheel beïnvloedt.

Het systeem is misschien theoretisch niet verantwoord. Maar resonantiepunten zijn er!

En voor diegenen die er de ruimte voor hebben is het zeker de moeite waard het systeem óók eens te gaan proberen en zo mogelijk te verbeteren.

73, Sjoerd, CN2AQ



## Operating Practice (2)

J. van der Velde, PAoVDV, Eemnes

Een van de oudste regels van het radiozendamatourisme is: Via de ether spreek of discussieer je niet over politiek, sex en godsdienst. Dit is geen specifiek Nederlandse regel, maar één die geldt over de gehele wereld. Ongetwijfeld is het mede aan deze regel te danken dat het radioamatourisme is geworden tot wat het nu is. Iedereen hield zich aan deze regel en voor het overgrote deel houden de amateurs zich hieraan nog steeds. Iedereen is (althans in ons land) vrij om over deze drie controversiële onderwerpen te praten of te discussiëren, maar dan wel buiten de amateurbanden.

Niet iedereen is zich kennelijk van de genoemde regel bewust. Onlangs hoorde ik een "gesprek" van twee amateurs via een praatpaal. Het onderwerp was de landelijke politiek in Nederland. Bekende

politici werden uitgemaakt voor dieven en schurken en nog veel meer fraais, kortom, een ordinaire scheldpartij, die uitmondde in een lofzang op een kleine politieke partij en haar leider. De uitzendingen eindigden met twee onverstaanbaar uitgesproken suffixen. Ik ben nog even blijven luisteren, benieuwd naar reacties van andere amateurs die zeker meeluisterden. Waarschijnlijk was iedereen even geschokt als ik. Het bleef doodstil. Wat deze twee "heren" in wezen deden: Hun eigen hobby de grond in trappen en zichzelf en hun medeamateurs een ongeloflijk slechte dienst bewijzen. Ik trok uit een en ander de conclusie dat het kennelijk nodig is te vertellen dat de in de eerste regels van dit stukje genoemde regel nog steeds geldig is.

VERON-Traffic-Manager

zijn de zogenaamde 'Personal Computers' zoals de fabrikaten Radio Shack, Heath en Apple. Noot: De veelverguisde Eagle staat hier dus niet bij...

Maar ook de elektronische (TV)-spellen, onderwijscomputers voor gebruik thuis door studenten en elektronische orgels, vallen hieronder.

Hetgeen hiervoor als vereiste is aangegeven voor de Personal Computer, geldt ook voor alle te gebruiken randapparatuur waaronder de zogenaamde keyboardterminals, modems, printers en geheugenapparatuur, bijvoorbeeld de Floppy Disk.

Een klasse B-computer (met randapparatuur) mag een TV-ontvanger op een afstand van 10 meter, daarbij inbegrepen tenminste één (verzwakkende) tussenmuur, niet beïnvloeden. Noch door directe uitstraling, noch door interferentie via het lichtnet.

Als gevolg van deze eisen wordt ook de mobiele ontvangst van radiosignalen niet meer beïnvloed.

Van een klasse A-computer, waarvan mag worden verwacht dat deze verder van een TV-ontvanger zal zijn verwijderd, is de uitstraling begrensd op ongeveer 10 dB.

Frequentie (MHz)	Grenzen van de uitstraling (toegestane straling in $\mu\text{V/m}$ )		
	KLASSE A op 30 m	KLASSE B op 3 m	KLASSE B op 3 m
30-88	30	300	100
88-216	50	500	150
216-1000	70	700	200

Als de FCC het nodig heeft geoordeeld dit probleemgebied te reglementeren voor een verhoudingsgewijs dun bevolkt land ten opzichte van Nederland, dan is er kennelijk iets goed mis. Waarom zou Nederland dan het zogenaamde 'Zwarte garen' gaan uitvinden?

U weet het: Met melk meer mans.

Maar met MANS nog meer mans op het gebied van de kwaliteit!

Zeker weten.



## IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

### Omgekeerde beïnvloeding

In *ELECTRON* januari 1984, bladzijde 32, beschreven wij de nare gevolgen van de "Omgekeerde beïnvloeding". In de vaktaal heet dat: Electromagnetic Interference (EMI) ofwel vrij vertaald: Interferentie door elektromagnetische radiogolven die ontstaat als gevolg van de bijwerking van elektr(on)ische apparaten.

Vlak na het gereedkomen van dat artikel ontvingen wij een artikel "Afscherming van elektronische apparaten door middel van geleidende plastics" dat werd gepubliceerd in het vakblad *Machine Design* van 6 januari 1983.

Het artikel refereert aan het document 20780 van de Federal Communications Commission (FCC) in de Verenigde Staten van Amerika.

Het document schrijft met name voor computers de mate van afscherming voor om ongewenste uitstraling te beperken. Omdat veel computers uit goedkope worden voorzien van niet-geleidende behuizingen, behandelt het vakbladartikel de mogelijkheden om niet-geleidende materialen toch geleidend te maken.

Inderdaad, voor metallurgen een artikel om van te smullen.

Voor radioamateurs zijn de kanttekeningen bij het artikel van belang.

De FCC-regels zijn tot stand gekomen

naar aanleiding van een aantal voorvallen waaronder:

- dat de verkeerspolitie constateerde dat elektronische gokkasten de verbindingen op 42 MHz van de Amerikaanse ALEX ernstig stoorde;
- dat verkopers van huis-computers tot de ontdekking kwamen dat de computers zowel de TV van de koper als die van de burens beïnvloedde;
- dat beïnvloeding van luchtvaartverbindingen plaats vond door een elektronisch kasregister in een winkel die ongeveer 1500 meter van het vliegveld verwijderd lag.

De FCC definieert een rekenapparaat (computer) als volgt: Een elektronisch werkend apparaat dat genereert of gebruik maakt van tijdsignalen met een kloksnelheid groter dan 10 kHz en is uitgerust met digitale technieken.

Deze definitie omvat alle toepassingen die gebruikmaken van radiofrequenties voor dataprocessing. Hierbij is inbegrepen het elektronisch rekenen, opnemen, verplaatsen, sorteren en opslaan.

Dat er goed over de regeling is nagedacht komt tot uiting in de uitsluiting van radiozend-ontvanger, radio-ontvangers en ISM-apparatuur.

Er wordt in de FCC-regeling onderscheid gemaakt tussen twee soorten computers, namelijk:

**Klasse A:** computertoepassingen die worden verkocht voor gebruik in een zakelijke/commerciële/industriële omgeving.

**Klasse B:** computertoepassingen voor gebruik in een woonomgeving. Een klasse B computer mag worden gebruikt in een klasse A-omgeving maar daardoor verandert de klasse van aanwijzing niet.

Voorbeelden van een klasse B-computer

### Clandestiene PE1ADC

Naar gebleken is, wordt er sinds geruime tijd, zelfs op de HF-band, onder mijn roepnaam PE1ADC gewerkt. Via het QSL-bureau ontvang ik kaarten van verbindingen die ik zelf nog nooit gemaakt heb, uit Amerika en Japan! De piraat-operator schijnt een zekere Bob uit Amsterdam te zijn.

De enige echte PE1ADC is Joop uit Noordwijk.

PE1ADC, J. Lispet

## Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen.

## VHF Communications

4/1984. The dielectric resonator for realizing stable microwave oscillators and filters. A 30 MHz FM receiver for SHF receive systems. A 6 cm preamplifier with MGF 1400, push-pull mixer for transmit and receive. A sensitive thermal power meter up to X band.

A 1296 MHz/144 MHz converter with 3 SK 97 Ga-As FET.

A 2m/70 cm transmitter with high spurious rejection.

Measuring aid and harmonic filter for the V-Mos transistor 100 Watt amplifier for 2m.

## cq-DL

2/1984. Theorie des linearen und digitalen Phase-locked-Loops.

## CQ-PA

17 febr. 1984 Voor U bekeken: de IC 02E.

24 febr. 1984 Een "low cost" 23 cm transverter. (all mode)

## Ham Radio

February 1984. Understanding and specifying HF receiver performance. Reviews: HW 5400 HF transceiver.

March 1984. QRM cancellation circuit for 160-190 KHz.

## Radio Communication

February 1984. A simple way to design narrowband interdigital filters.

## The shortwave magazine

February 1984 Traps and trapped antennas for the homeconstructor. (Part 1) A 10 meter helical mobile antenna. Digitalisation of the KW 2000 B transceiver. (phase 2).

## QST

February 1984 Z- Amtor: An advanced Amtorcode converter. A beginners look at basic oscillators. Review: The Heath SS9000 HF transceiver. A two transistor 1 Watt transmitter for 30 meters.

## 73 Magazine

February 1984. A FM deviation meter. An underground transmitter and receiver. (3500Hz) Home brew SSTV test generator. Review: The Yeasu FT 980 transceiver.

January 1984. Some alarming techniques. The CW station master (regeneration of bad signals). Built your Q-meter and get the exact inductance. A simple speech expander or remote volume control.

## Funkschau

Februar 1984 nr. 3 Wobbeln bis 30 MHz. (Teil 2)

Februar 1984 nr. 4 Wobbeln bis 30 MHz. (Teil 3)

## ONGEDEEMTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens zijn.

## De nieuwe machtigingsvoorwaarden

Op het ogenblik oriënteer ik mij, naar wat er zoal te koop is, op het gebied van amateur zend- en ontvangersapparatuur. Binnenkort hoop ik een machtiging in mijn bezit te hebben en dan wil ik natuurlijk een trx gaan gebruiken die voldoet aan de PTT-voorschriften.

Over die voorschriften maak ik mij zorgen, onder andere door twee artikelen van PAoSE in ELECTRON (september '83 en januari '84). Uit beide artikelen blijkt, dat de Nederlandse PTT zeer hoge eisen stelt aan amateur-apparatuur, zelfs wanneer je die eisen vergelijkt met de eisen die in het dichtbevolkte Japan gesteld worden.

Verder blijkt, dat wanneer de R.C.D. met de machtigingsvoorwaarden van maart 1982 in de hand, de voorschriften zó streng kan interpreteren, dat vrijwel alle gekochte apparatuur afgekeurd zou kunnen worden. Dit is tot nu toe niet gebeurd, maar wat zijn de gevolgen als dat wél gebeurt? Vooral wanneer je dan net zo'n apparaat hebt aangeschaft.

PAoSE merkt in zijn rubriek Reflecties verder op, dat het fraaier zou zijn, wanneer de voorschriften wat realistischer zouden zijn. Volgens mij terecht, want als de PTT eisen stelt die de R.C.D. (nog)

## Elektronic ABC

1982/2. 3 fazen timer. Logaritmische versterker.

## Hobbit nrs. 1-2

Januari/februari 1984. Infrarood lichtslot ontvanger (deel 2) en zender (deel 1).

## REF

Febr. 1984/2. 2300 MHz voorversterker met Ga-As FET MGF 1402.

## QSP

Februar 1984/2. FTG 1 Ein Peilempfänger für das 2m Band.

'73 L. Wijdemans, PAoLWS

niet in de praktijk uitvoert, vraag je je toch af waarom ze die eisen dan tóch stelt...

John Hendriks, NL8921

## Gestolen

Bij de VERON afdeling Dordrecht is op 22 februari ingebroken in het clublokaal (Lijnbaan 56-58). Groot was de verslagenheid toen geconstateerd werd dat naast een groot aantal andere zaken ook twee transceivers verdwenen waren.

Gestolen werden een HF transceiver fabr. Kenwood, type TS520 WS, nr. 520651 en microfoon MC-10 alsmede een VHF transceiver ICOM, type 251-E, nr. 4471 met tafelmicrofoon SM-5 en handmicrofoon SM-2. De afdeling Dordrecht is zeer erkentelijk voor inlichtingen die kunnen leiden tot terugkrijgen van de vermiste transceivers. Contactpersoon hiervoor is de voorzitter van de afdeling, OM H. van der Meulen, Eikenlaan 142, 3319 SG Dordrecht, tel. (078)-162441.

C. de Vries, PA3CTC.

● Op 6, 7 en 8 april a.s. is er verhoogde activiteit vanuit de regio Dordrecht, zulks in verband met Drechtsteden Award, dat op deze wijze extra in de belangstelling zal komen. Men is in de lucht, beginnen de vrijdag 6 april 1800 GMT tot zondag 8 april 2400 GMT.

Samengesteld door Frans Priem. PAoGG. Vragen via P13HLM, R7, 145775 KHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede.

We gaan verder met de bouw van de laag-frequent versterker van het ontvangerdeelte, waarmee de zwakke signalen van de later te beschrijven mengtrap op luidsprekersterkte worden gebracht.

Moelijk is ook dit moduultje niet. Het bestaat net als het vorige slechts uit enkele onderdelen. Het zou me verbazen indien er bij U wat mis zou kunnen gaan.

Toch moet U bij bouwprojecten er niet van uit gaan, dat alles meteen goed werkt, trouwens hoe controleert U dat?

Met eenvoudige meetinstrumenten komt U dat aan de weet.

Onmisbaar is een Voltmeter. Die kunt U zelf maken. Ik beschreef hem al eerder en wel in Electron januari 1982. Was U toen nog geen lid, vraag dan een fotokopie bij het VERON Service Bureau. Maak hem met het eveneens beschreven hoog-frequent meetkopje. Dat heeft U later weer nodig.

Heeft U al een Volt-Ohm-Milliampèremeter dan zou ik als ik U was toch maar dat Fet-Voltmetertje bouwen. Het zal U zeer goed van pas komen.

Om het nu te beschrijven moduultje te testen en ook voor Uw latere laagfrequentversterker projecten is een laagfrequent oscillator van groot gemak.

Een schema van zo'n ding treft U hierbij aan (zie figuur 1). Het printje, afgebeeld in figuur 2, kunt U bestellen bij het VERON Service Bureau.

Het leuke van dit dingetje is, dat U er ook een seinsleutel op kunt aansluiten. U hoort dan een pieptoon in een over de uitgang aangesloten koptelefoon.

Deze pieptoon wordt ook gebruikt om

Fig. 1. Morse-oefengenerator/toongenerator.

Het principeschema spreekt voor zichzelf.

1 x IC 555 Minidip + 8 pens printvoetje

1 foliecondensator 47 nF

1 keramische condensator 10 nF

1 Elco 100 uF 10-16 V

1 weerstand 2k2

1 weerstand 18 k

1 potmeter 1 - 5k liniar

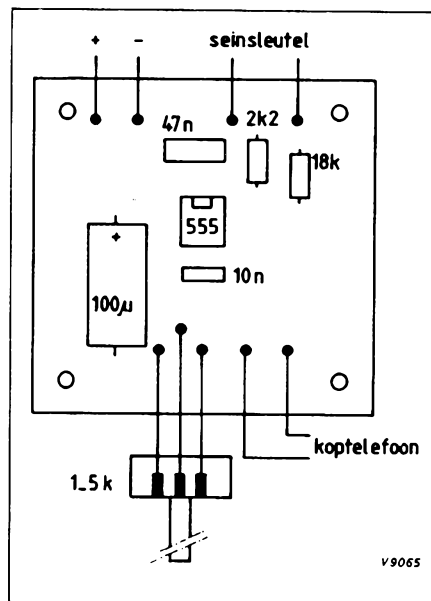
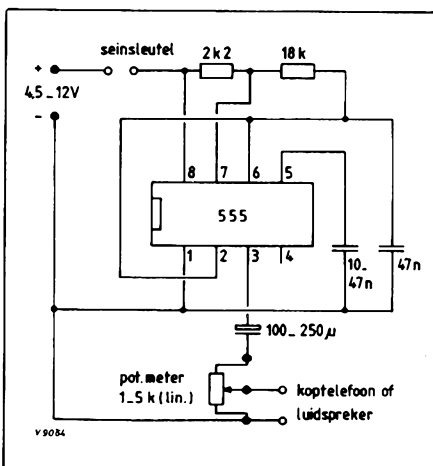


Fig. 2. Componenten-opstelling van de morse-oefengenerator/toongenerator. Gebruik voor de aansluitingen soldeerpenntjes (9 stuks).

ons LF moduultje door te fluiten en weet U zo dat het goed werkt. Meten is weten, als U maar weet wat U meet!

Nadenken daarover is altijd nodig.

Veel valt er weer niet te vertellen over het LF versterkertje. Het schema, figuur 3, is duidelijk genoeg. Printje en eventueel ook de onderdelen zijn ook weer te koop in het Service Bureau. U hoeft er de deur niet voor uit. Een postcheque met Uw bestelling erop vermeld en de zaak glijdt bij U in de brievenbus.

Snapt U van alles nog geen fluit omdat U nog zo pril bent? Bezoek Uw afdelingsbijeenkomst of bel Uw afd. secretaris.

Probeer zo een amateur bij U in de buurt te vinden die U verder helpt. Een eigen Mentor valt U zo wellicht ten deel. Eenmaal zijn wij allen zo begonnen. Het is maar een weet.

Er kwamen ook vragen binnen welke gereedschappen en instrumenten een knutselende radioamateur moet bezitten.

Ja dat is wat. Hoe ver wil men gaan. Dat groeit in de loop van de jaren.

Nodig zijn beslist een paar schroevendraaiers van verschillende breedte. Het meest gebruikt U die voor 3 mm boutjes.

Een radiotangetje met lange bekken is ook onmisbaar, eveneens een draadknip tangetje met schuine bekken.

Een soldeerbout is vanzelfsprekend. Neem er een van 25 watt met een spitse punt. Het Service Bureau levert ze, evenals het onmisbare harskern-soldeer.

Denk erom dat van dat laatste kwaliteiten bestaan. Daar komt U snel achter bij een goedkope aanbieding. Buiten een hand-boormachientje kunt U

niet. In de ijzerhandel treft U wel iets van Uw gading. Tot 6 mm boordiameter is genoeg. Wat boortjes van 0,8 mm tot 6 mm diameter komen U goed van pas. De 0,8 mm voor gaatjes in printplaten, 1 mm voor onderdelen met dickere draad en 1,-3 mm voor printpennen. De 3 mm boor voor montageboutjes en de grotere voor stekkers, potentiometers en assen van afstemcondensatoren.

Al knutselende merkt U zelf wel wat U nodig heeft en rondkijken in een ijzerzaak brengt U ongetwijfeld de oplossing. Vraag en wordt wijs.

Van de meetinstrumenten noemde ik U reeds een Fet-Voltmeter en/of universeel meter. Die laatste is er al voor 25 gulden. Gaat U met spoelen stoeien en met oscillatoren (en welke radioamateur doet dat niet) dan is een gate-dipper onmisbaar.

Koop er een, dat kost U zo'n f 150, = of maak er een voor een derde of de helft. In vorige Electrons hebben al heel wat schema's gestaan. Leen maar eens een jaargang van een bevriende amateur. U leert zo heel wat.

Meer meetinstrumenten heeft U voorlopig niet nodig. Zelf deed ik het tientallen jaren met niet meer.

Komt U op de Dag voor de Amateur op 31 maart a.s. naar Breda dan zal ik U tijdens of na mijn lezing aldaar één en ander tonen en kunnen wij daarover wellicht praten.

Laat U niet van de wijs brengen. Ook op een schoen en een slof valt er in de hobby veel te genieten.

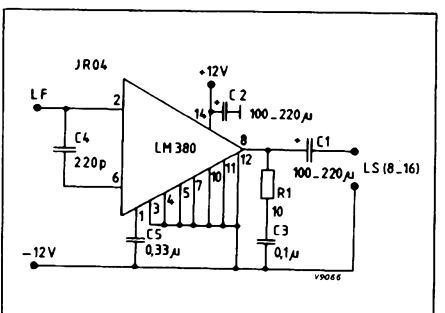
Na al deze wijsheden gaan we maar weer eens terug naar ons bouwproject.

Net als het vorige project valt er ook hierover niet zo veel te vertellen. Per slot van rekening zijn er ook maar 7 onderdelen te monteren.

Soldeer het IC niet direct op de print maar monteer hem in een IC voetje. Dan kan er minder fout gaan, want wellicht stookt U anders de pennen van het IC te heet en daar kan het inwendige van het IC beslist niet tegen! Denkt U er om dit IC later net zo in het voetje te steken als de tekening aangeeft? Dus met het uitsparkinkje naar onderen.

Past het IC niet in het voetje omdat de pennen iets te veel naar buiten staan, ga dan niet met de hand of met een tang eraan buigen, maar druk eerst een rij

Fig. 3. Principeschema LF-versterker.





## MEN KAN NATUURLIJK

WEL LEKKER ADVERTEREN „UIT VOORRAAD LEVERBAAR” MAAR HOE GROOT IS DIE DIRECT BEREIKBARE VOORRAAD DAN WEL?  
Welnu: **DOOR ENORME PRODUCTIE ACHTERSTANDEN BIJ**

## YAESU MUSEN

SOMS ANGSTIG KLEIN EN NADEREND TOT NUL!

Dat is erg jammer doch **YAESU MUSEN** staat hierin niet alleen en het is een wereldwijd verschijnsel. Iedereen heeft daarmee te maken.

De hoofdoorzaak is een grote vraag naar apparatuur en een schrijnend gebrek aan toelevering van halfgeleider producten, hetzij simpele transistors dan wel de gecompliceerdere IC's.

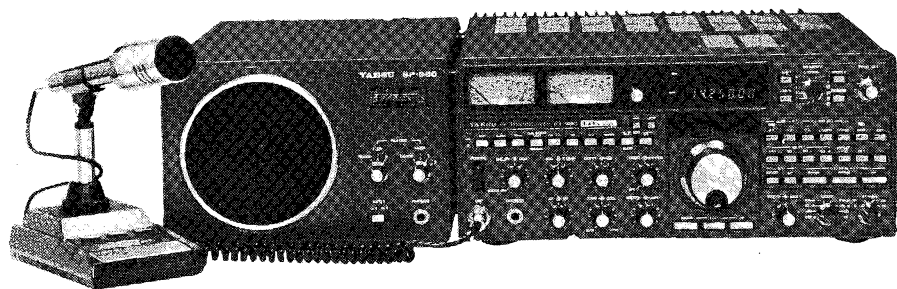
Er zijn namelijk in de loop der tijden enkele industriële – noem maar „zeer groot” – verbruikers gegroeid die die dingen met enorme hoeveelheden opslokken waarbij dan – onder anderen – de fabrikanten van amateur apparatuur op de koffie komen en soms achter in de rij moeten gaan staan.

Daar is momenteel weinig meer aan te doen. Uw wensen worden prompt uitgevoerd indien mogelijk. In het andere geval komt u „in het grote boek” te staan en ook dan wordt u niet vergeten al lijkt het dan soms wel erg lang te duren.

## EN BEDENK WEL

## YAESU MUSEN

MAAKT DE MEEST BETROUWBARE APPARATUUR WAAR IN DE PRAKTIJK HET GERINGSTE AANTAL STORINGEN BIJ OPTREEDT.



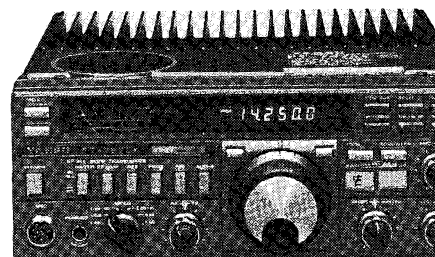
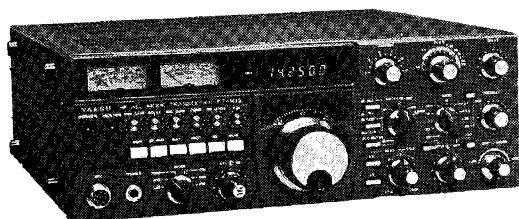
HF TRANSCEIVER

### FT-980

ZIE OPMERKING IN  
KOLOM DRIE

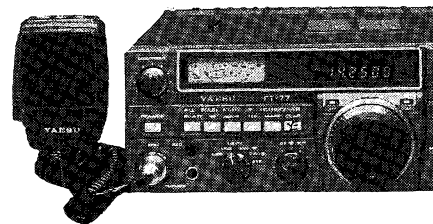
HF TRANSCEIVER

### FT-102



HF AUTOMATISCHE  
ANTENNETUNER

### FC-757 AT



### FT-726 R

TRANSCEIVER MET

2 m, 70 cm, 10/12/15 m  
en satelliet duplexer

**IN ÉÉN APPARAAT**

Deze mogelijkheden

vindt u **ALLEEN BIJ YAESU**



de zeer succesvolle

### FT-290 R

VHF TRANSCEIVER



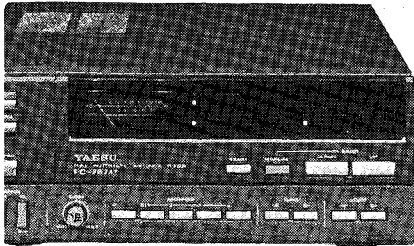
CUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

en alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN Telex 73443 YAN NL

HF TRANSCEIVER

## FT-757 GX

ZIE OPMERKING  
IN KOLOM DRIE



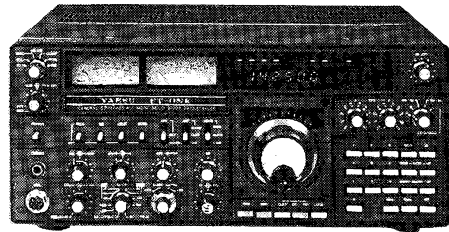
HF TRANSCEIVER

## FT-77



## FRG-7700

communicatie ontvanger met  
EXCLUSIEVE  
MOGELIJKHEDEN EN  
ACCESSOIRES



HF TRANSCEIVER

## FT-ONE

AMRATO SPECIAL MET  
ALLES ER IN

**f 4500,-**

### VOOR DE AMTOR ENTHOUSIASTELINGEN

vanwege het speciale karakter van QSK van de FT-ONE, FT-980 en de FT-757 GX is er een goede mogelijkheid om eventueel met een kleine „verbouwing” betrouwbaar AMTOR te kunnen plegen met deze apparatuur waarbij dan ook nog te vermelden valt dat de FT-757 GX in staat moet zijn om 100 watt continue te kunnen leveren.

### BIJZONDERE AANBIEDINGEN

FT-708 R f 760,- (f 7.75)

70 cm UHF handpraterij

#### NETVOEDINGEN:

FP-80 A max. 5 amp. f 155,- (f 7.75)

FP-8 max. 8 amp. f 275,- (f 13.25)

(zeer zwaar uitgevoerd met ingebouwde luidspreker)

DMS UNIT (geheugen) voor FT-107 f 255,- (f 5.25)

**FT-726R =  
UNIEK**

### ATTENTIE A.U.B.

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W.

Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.

Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank: ABN Huizen, nr. 55 47 10 382

Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag.

Zaterdag tot 16.00 uur. Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen? Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze tijden kunt u uw boodschap op de band inpraten.

Voor informatie en folders: graag een briefkaart.

Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.  
73de Ing. Joep Sterke, PAoUM



# VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs		Prijs
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>			
<b>VERON UITGAVEN</b>			
525		Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	57,50
551		Digitale techniek en operationele versterkers	4,00
507		Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983	10,00
259		Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers	20,00
505		Examens D-machtiging t/m voor jr. 1982	10,00
266		Handleiding soundercursus PAoAA	3,50
480		Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes	10,00
481		Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B)	37,50
482		Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A)	37,50
253		Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00
263		Catalogus Bibliotheek + aanvulling	7,50
280		RTTY voor beginners	8,50
249		Kanaal 3700, relaas van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	7,50
217		Vonkenboer, 350 pag. verhalen over „MORSE“	30,00
472		Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publikaties	7,50
516		Grofraster TV handboek	15,00
517		Wegwijzer Radio Luisteramateur	8,50
540		Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs	10,00
545		Immuniseren	8,00
539		Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50
576		Rollema, D., (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	10,00
579		Rollema, D. (PAoSE), Reflecties. Technolips voor de experimenterende radioamateur. Samengebracht door C. Fraikin, PAoCJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron	27,50
578		F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen	25,00
550		Hoch DL6WU, Maartense, PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	12,50
553		VHF-UHF-SHF Handboek (1 Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982)	30,00
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>			
219		Solid State Design	32,50
221		Radio Amateur Handbook (1984)	55,00
220		FM & Repeaters	22,50
222		Antennabook, 14th. edition	27,50
224		Single Sideband for the radioamateur	in herdruk
225		Electronic Databook	20,00
226		Hints and Kinks	20,00
468		Integrated Circuits	9,00
469		Solid State Basics	in herdruk
495		Antenna Anthology	22,50
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>			
273		Amateur Radio Techniquis, 7e druk	30,00
274		VHF-UHF Manual, 4e druk	52,50
275		TVI Manual	12,50
277		Test Equipment, 2e druk	30,00
497		Operating Manual, 2e druk	27,50
278		Teleprinter handbook, 2e druk	52,50
496		Amateur Radio Awards	22,50
542		Moxon, HF Antennas for all locations	42,50
541		Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	65,00
581		G-QRP Club Circuit Book	25,00
<b>Engelstalig</b>			
218		ON4UN, DX-ing on 80 meter	22,50
577		Branegan, Satellite tracking software for the radio amateur	27,50
510		ORR, Beam Antennabook	25,00
543		ORR, VHF Handbook Radio Amateurs	37,50
518		RTTY, The easy Way	8,00
544		BATC, Amateur Television Handbook	15,00
546		Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	25,00
511		International Callbook, 1984, (USA Listings)	62,50
512		International Callbook, 1984, (Foreign Listings)	60,00
582		ON4UN Sunrise/Sunset Tables	30,00
<b>Duitstalig</b>			
290		Rothammel, Das Antennebuch in herdruk	
506		Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2)	52,50
547		Weiner, UHF Unterlage, Teil 3	45,00
548		Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik	25,00
552		DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung	25,00
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>			
195		VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl	15,00
196		VERON Clubstropdas, donkerblauw	17,50
254		VERON Insigne, (speldje)	7,50
252		Pennenband Electron	15,00
238		Losse nrs. Electron, voorzover voorradig	7,00
255		Logboek formaat A4 inh. 70 pag.	12,50
585		Mobiel Logboek formaat A5	3,00
256		NL-Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257		P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299		QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit	75,00
264		VERON VHF Contest Logsheets	5,00
504		VERON ATV Contest Logsheets	4,00
554		VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks	15,00
281		QTH Locator kaart West-Europa, gevouwen	5,00
282		Idem, op rol	8,50
283		Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen	5,50
284		Idem, op rol	9,00
286		World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen	8,00
513		World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	12,00
514		QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen	12,50
515		Idem, op rol	14,50
465		QTH Locator kaart Nederland, gevouwen	7,00
466		Idem, op rol	10,50
247		SSTV Testcassette	10,00
524		Apple II programma's, Testcassette	10,00
564		Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer	25,00
575		PTT Roepnamenlijst + aanvulling t/m najaar '83	14,00
		afgehaald bij afdelingen	11,50
574		Aanvulling PTT roepnamenlijst vanaf najaar '82 t/m najaar '83	3,50
580		Veron Sticker: I love Amateur Radio Kleur blauw-wit-rood; formaat 18 x 6 cm	2,00
571		Ringband + inhoud (showmappen 20 st. t.b.v. 20x8 QSL kaarten)	30,00
572		Set showmappen 10 st. (t.b.v. 10x8 QSL kaarten)	10,00
<b>Bouwpakketten e.d.</b>			
522		Morsepieper, (PAoKLS), compleet	15,00
523		2 meter converter (PAoMS), beschrijving, print, transistoren, kristal en spoelvoermpjes	67,50
508		Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger	7,50
509		SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen)	200,00
461		Kristalset SP81, 2 meter ontvanger	17,50
519		Print SP-81, 2 meter	20,00
474		VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	299,00
561		Beschrijving vossejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	7,50
562		Print vossejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	15,00
563		Bouwpakket vossejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort), compleet	125,00
532		Printen frequentieteller, VERON	50,00
531		VERON frequentieteller. Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	150,00
298		Beschrijving VERON frequentieteller	7,50
533		VERON RTTY „E82“ converter, (PAoEDV), (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn. potm. + EXAR 2206)	125,00
558		Print RTTY „E82“ converter	50,00
534		Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	7,50
529		Beschrijving SD 142 versterker	5,50
555		Print SD 142 versterker	35,00
535		PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving	20,00
536		Beschrijving PS 81 voeding	2,50
559		Print NL-99 80 meter ontvanger	17,50
560		Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger	7,50
565		Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet	25,00
<b>Onderdelen e.d.</b>			
566		S-AU4 Toshiba UHF Linear RF Power Module 430-450 MHz, 17W rf en 19,2 dB Gain	125,00
244		CA 3028A, integrated circuit	5,00
501		TBA 460, (Siemens)	15,00
526		Ringkern SP-81, Alsthom, per stuk	7,00
233		Miniatuur-boorset met toebehoren	62,50
234		Standaard voor miniatuur-boorset	27,50
229		Flexibale as	27,50
228		Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st.	15,00
490		Soldeerbot, 15 watt	27,50
491		Soldeerbot, 25 watt	25,00
492		Harskernsoldeer, 100 gram	10,00
241		Breedbandsmoorspoelen, 10 st.	9,00
242		Ferrietkraal, 10 stuks	2,00
232		Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st.	9,00
243		Balunkern, (varkensneusje), klein, 10 st.	9,00
258		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st.	8,50
570		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st.	5,00
527		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st.	10,50
528		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st.	7,00
538		Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p. st.	8,00
556		Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100 pF)	17,50
557		Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF)	25,00
520		Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A	27,50
537		Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	65,00
456		MRF 475	10,00
236		Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks	17,50
245		Spoelvoormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 /20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks	12,50
246		Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. <20 of >20 MHz); 5 st.	5,00
230		IJK-kristal (1 MHz)	25,00
213		SBL1 Shottky diode-mixer	32,50
460		UHF SHF Chipcondensatoren, 10 of 100 pF, 10 stuks	8,00
462		Doorvoercapacitoren 100 of 1000 pF, 10 st.	9,00
463		BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor	10,00
201		Philips transistoren actie t/m dec. 1983 beste lijst aanvragen. (o.a. BFQ 34)	27,50
200		Antennemateriaal. Eerst prijslijst aanvragen o.a. „VERON“ 2 meter 10 elem. beam (PAoMS)	140,00
		5 elements 2 meter (DL6WU) beam	30,00
		10 elements 2 meter (DL6WU) beam	135,00
		15 elements 2 meter (DL6WU) beam	195,00
		5 elements 70 cm (DL6WU) beam	35,00
		12 elements 70 cm (DL6WU) beam	60,00
		19 elements 70 cm (DL6WU) beam	80,00
		Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.	
592		2 mtr. G.P. Antenne vracht f 7,50	45,00
590		JR ontvanger Print set 7 stuks	30,00
591		JR zender Print set 3 stuks	15,00
<b>Modules componenten pakketten alleen op bestelling prijzen aanvragen.</b>			

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een \* aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt. Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-834710;

op werkdagen: 's ochtends van 9.00 tot 13.00 uur, 's avonds op maandag en donderdag van 19.30 tot 22.00 uur.

**POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.**





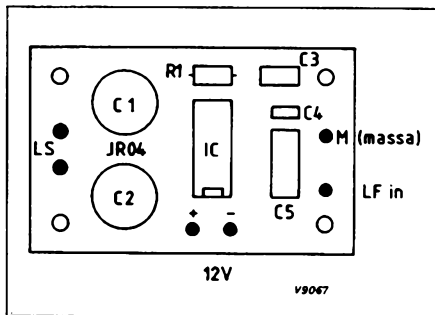


Fig. 4. Componenten-opstelling LF-versterker. De printen zijn verkrijgbaar bij het VERON-service-bureau.

pennen met de zijkant op de werktafel en vervolgens de tegenoverliggende rij pennen. Doe het voorzichtig aan totdat het geheel in het voetje past.

Pas ook op wanneer U het IC in de voet steekt, dat de IC pennen stuk voor stuk vallen tussen de beide veertjes die in elk gat zitten. Zit er toch één niet goed en wilt U het IC weer uit de houder trekken, doe het dan voorzichtig aan. Wip hem niet op aan één kant maar steek een dun mesje tusen de voet en het IC (er zijn ook speciale wippertjes in de handel). Doet U dat niet dan komt het IC los met een aantal kromme pennen!

De zwarte puntjes op de print-layout zijn weer printpennen, het zijn er in totaal 6. De punten in de hoeken zijn 3 mm gaten voor montage boutjes en plastic afstandsbusjes. Dat monteren doen we later en daar hebben we het nog wel over. Nadat U de zaak in elkaar heeft gesoldeerd, waarbij U natuurlijk heeft gelet op de polariteit (de plus en min aansluiting) van C1 en C2, controleer dan alles eerst weer op juiste montage. U heeft toch niet te veel soldeer op de printsporen laten vloeien zodat de druppels er aan hangen?

Let er op, Uw werkstukjes worden er een stuk mooier van. Nadat alles goed bevonden is, sluit U plus en min 12 Volt op de daarvoor bestemde pennen aan (indien Uw voeding nog niet klaar is, gaat dat ook met twee of drie platte 4½ Volt batterijen in serie, lange klem van de ene batterij en de korte klem van de andere batterij, lang is min, kort is plus).

Trouwens dat aansluiten aan die printpennen is gemakkelijker gezegd dan gedaan. Koop of maak een aantal meetsnoeren van dertig centimeter lang en soldeer aan beide kanten een krokodilleklem. Daar zult U veel plezier aan beleven. Zelf heb ik er zo'n twintig in diverse kleuren. Wie het breed heeft enz. HI! Op de uitgang sluit U een luidsprekertje aan (met de meetsnoeren) of een laagohmige koptelefoon (die van Uw HiFi bijvoorbeeld).

Met het eerder beschreven toongeneratortje aangesloten op de ingang hoort U dan een zeer luide toon. Zo niet dan alles

nog maar eens controleren. U heeft toch wel 12 Volt aan het toongeneratortje aangesloten?

Trouwens dat generatortje heeft U toch op dezelfde wijze beproefd op goede werking?

Alles bij elkaar heel wat woorden voor de constructie van twee printjes, maar ik hoop U wat te leren en wat ervaring over te dragen.

Werkt alles naar behoren, leg dan de zaak opzij en wacht op het mei-nummer van Electron. Daarin bespreken we print

JR20 de regelspannings eenheid van de mengtrap, met wat meer onderdelen (16 stuks) maar weer niet moeilijk.

Zelf heb ik dat al klaar (U kunt het zien op 31 maart a.s. op de DvdA in Breda en de rest ook).

Plezier met de bouw van één en ander en ó ja, voor de vlugge bouwers, er komt een boekje van het geheel in het VERON Service Bureau.

'73 van Frans PAoGG

## Nieuwe studiegidsen van Elektronica opleidingen Dirksen

Bij Elektronica opleidingen Dirksen zijn een tweetal nieuwe studiegidsen verschenen met uitgebreide informatie over de cursussen, die door dit instituut worden verzorgd.

In de studiegids elektronica-cursussen wordt een breed pakket elektronica-opleidingen besproken. Opvallend is de volledig geschreven cursus "microprocessors/microcomputers". De nieuwe cursus is veel breder van opzet en laat nu ook duidelijk de specifieke mogelijkheden van de verschillende gangbare microprocessors zien. Daarnaast is in deze studiegids informatie opgenomen over de nieuwe cursussen "Zendantateur-C en -D" en "Speelautomaten-techniek-A en -B".

In de studiegids informatica-cursussen wordt naast de opleidingen voor de AMBI-examens ook de vernieuwde cursus "Basic programming" en "Pascal" besproken.

De studiegidsen kunnen worden aangevraagd bij Elektronica opleidingen Dirksen, Parkstraat 25, 6828 JC Arnhem, telefoon 085 - 451641.

### TKoMWC

Van 24-29 juli 1984 wordt in Straatsburg (Frankrijk) het 11e Doopsgezinde Wereld Congres gehouden. Gedurende deze periode zal een speciaal zendstation met de roepnaam TKoMWC (Mennonite World Conference) in bedrijf zijn op de HF banden van 10 tot 80 m met SSB rond de QRP-frequenties van 3690, 7090, 14285, 21385 en 28885 kHz. Gewerkt zal worden met een vermogen van 50 - 100 Watt PEP HF in een rondstraler. Verdere inlichtingen (én QSL) via PAoHEL, Postbus 639, 2600 AP DELFT. Telefoon (18-19 u.) 015 - 61 54 68.

Helmich, PAoHEL



**IARU**

Region I calling

### HAMSSI - 84 (Finland)

Tussen 19 en 22 juli organiseert de Amateur Radio Club van Kuopio de jaarlijkse bijeenkomst van de SRAL, onze Finse zustervereniging.

Plaats van handeling is Rauhalati, gelegen bijna in het midden van Finland. De streek biedt naast veel natuurschoon ook vele mogelijkheden om te overnachten, zomerhuisjes, campings etc. Het is dus uitstekend te combineren met een zomervakantie in het hoge noorden.

Op het programma staan o.a. VHF/UHF-meetings, microgolfttechniek, SRAL forum, DX-diner, etc. te veel om op te noemen, plus programma's voor de rest van de familie.

Voor nadere inlichtingen kunt u terecht bij

Radioamateur Club Kuopio's  
Sevens OH7AA  
Box 142  
SF-70101 Kuopio  
Finland

De taal zal geen probleem zijn, bij de lezingen zullen vertalingen in het Engels worden gegeven en er is een Engelssprekend ontvangstcomité.

PAoTO

### IARU region I conferentie

Gedurende de region I conferentie van 8 tot en met 13 april zal een speciaal station in de lucht zijn met de roepletters IP9IARU.

Tevens zullen de gehele maand april de IT9-stations of ID9 tot en met IH9 de speciale prefix IT84 gebruiken. PAoTO

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen

### Rondes

Vanaf 1 april zal de woensdagavondronde die geleid wordt door PA3BKP, vervallen. Vanaf die datum zullen 5 vaste stations afwisselend de ronde op de donderdagavond leiden onder de call PI4YLC/A om 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz. Hier volgt een schema van de rondeleiders voor april:

5 april PA3DGF, Oss

12 april PA3CUZ, Maarn

19 april PA3BLA, Woudrichem

26 april PA3CEB, Genemuiden

De 80 meterronde blijft ongewijzigd nl. zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz.

Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

### Dag voor de Amateur

Het officiële gedeelte van de DYLC zal gehouden worden van 13.00 tot 15.00 uur.

Na de opening en het uitreiken van de bekertjes aan de winnaars van de koffiecontest, zal er een lezing gehouden worden over 80 -40 meter antennes door PAoAXE. Doordat er de laatste tijd veel YL's geslaagd zijn voor de A-licentie leek dit onderwerp ons zeer toepasselijk. Natuurlijk wordt er in de ochtenduren informatie gegeven over de DYLC aan belangstellenden. Je kunt hangertjes, speldjes en stickers kopen bij Marja, PA3CIS. Leden van de DYLC kunnen het infoboekje no. 2 halen. Tot ziens in Breda.

### DX-YL To North American YL contest

Telegrafie: 7 april, 1800 GMT t/m 8 april 18.00 GMT. Telefonie: 14 april, 18.00 t/m 15 april 18.00 GMT.

Deelname: alle gelicenseerde YL's. Alle banden. Niet toegestaan zijn OSO's in rondes, relaisstations, duplex en OM's. Een station mag per band en mode *eenmaal* gewerkt worden. Inhoud log: gewerkte stations, datum, tijd mode, uitgewisselde rapporten en volgnummer. Voor Amerikaanse en Canadese YL's is het totaal aantal landen belangrijk. Voor DX-YL's moeten de gewerkte staten van Amerika en provincies van Canada genoemd worden. Score: een station mag eenmaal per band geteld worden voor 1 punt. Multiplier: Het totaal aantal punten vermenigvuldigen met het resultaat van het totaal aantal staten van Amerika en provincies van Canada. Stations met minder dan 300 W voor SSB en minder dan 150 W voor CW mogen de score met 1.25 vermenigvuldigen. Tot 29 april kunnen de logs verzonden worden aan Mari-

lyn Backys -WB9TDR, 3930 N.Firestone Dr. Hoffman Estates, IL 60195.

Agnes, PA3ADR

### Koffiecontest 1984

In 1984 zijn er weer twee koffiecontesten die meetellen voor het seizoen 1984. De eerste contest zal gehouden worden op zondag 15 april van 11.00-14.00 Ned. tijd op de frequentie 144.00-146.00 MHz. De volgende contest op 16 september zelfde tijd zelfde frequentie.

Er zijn twee secties 1 Zendamateurs alle modes. 2 Luisteramateurs. Ook deze keer is het weer een contest voor iedereen zowel YL's als OM's. Alle PA-YL's tellen echter voor 5 punten, zowel leden als niet-leden van de DYLC; OM's PA zowel als buitenlandse 1 punt zo ook buitenlandse YL's 1 punt. Denk er om dit wijkt dus af van het vorige reglement. Ook zal ons clubstation in de lucht worden gebracht, deze keer door Dieuw PA3CEB daar zij de winnares is van de Koffiecontest 1983, in 1985 zal dat dan weer de winnares zijn van 1984.

### Reglement

- 1 Verbindingen zowel met Nederlandse als met buitenlandse stations tellen.
- 2 DYLC-leden geven behalve het rapport en regionummer hun DYLC-nummer bijv. 59R02DYLC18 (5 pnt.).

YL's welke geen lid zijn geven rapport, regionummer en provincie bijvoorbeeld 59R2ONH (5 pnt.).

Om's geven alléén rapport en regionummer bijv. 59R20. (1 pnt.). Van buitenlandse stations wordt alleen het rapport opgeschreven (1 pnt.).

De multiplier (vermenigvuldigingsfactor) wordt gevormd door het aantal gewerkte DYLC-leden ook al zijn er meerdere gewerkt in een regio en ook die in de eigen regio tellen mee. De eindscore is het produkt van het aantal QSO-punten maal de gewerkte multipliers.

- 3 Verbindingen gemaakt via relaisstations tellen niet mee.
- 4 Voor deelnemers in de SWL-sectie gelden alleen die verbindingen waarvan kan worden opgegeven: roepnamen van beide stations en de door deze stations verzonden rapporten.
- 5 Uitgesloten kunnen worden die stations welke zich niet houden aan het wedstrijdreglement of aan de machtigingsvoorwaarden of de door IARU aanbevolen bandindeling.
- 6 Alleen op tijd binnengekomen en correct ingevulde logs tellen mee! Voor de contest in april moeten de logs uiterlijk 14 mei in het bezit zijn van Veronica PE1DUE, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede. Het clubstation PI4YLC is 25 punten waard!

Veel contest-plezier toegewenst  
door  
Veronica PE1DUE

### OM J. Diesbergen PAoJD te Amsterdam

### vierde op 16 februari 1984 zijn 80e verjaardag

Ja, het is echt waar, Jan is 80 jaar geworden en men vraagt zich dan onwillekeurig af: waar blijft de tijd.

Onze hartelijke felicitaties met dit kroonjaar!

PAoJD behoort tot de hams die reeds in



1929, dus in het eerste jaar van de zendexamens, dit examen met goed gevolg heeft afgelegd.

Zijn roepnaam komt dan ook in de eerste lijst van PA's voor.

Jan is in december 1984 gedurende 55 jaar gelicenseerd zendamateur en dat is toch niet gering.

Hij is nog altijd actief, in het bijzonder op 20 m met cw en op 2 m FM.

PAoJD is vanaf de oprichting lid van de Old-Timers Club (OTC) en is ook een der managers geweest.

Op zijn verjaardag werd Jan door een onbekende verrast met bijgaande foto van een auto, waarbij speciale aandacht voor het kenteken werd gevraagd!

Hoe kan het zo bij elkaar komen.

PAoNP



## Amsat Oscar 10 Special Service Channels,

Door Ad Geerling, PE1GUK, Eindhoven. Bewerking PAoJJT.

AMSAT-OSCAR 10 is een satelliet met vele gebruiksmogelijkheden die erg interessant kunnen zijn voor verenigingen en groepen van radioamateurs die iets mee te delen hebben of die onderzoek willen doen.

Deze satelliet heeft enkele zogeheten "Special Service Channels", kortweg SSC's zijn speciaal gereserveerde gedeelte aan boven en onderzijde van de doorlaat band van AMSAT OSCAR 10. Het gebruik ervan moet vooraf gepland worden om onderlinge conflicten te vermijden. Amsat heeft hiervoor al gedeeltelijk een organisatie opgebouwd en kan bij de verdere uitbouw ervan nog steeds hulp gebruiken. HAMSAT is van plan om op deze SSC's activiteiten te ontplooiën en de Nederlandse radioamateurs en hun verenigingen te stimuleren dit ook te doen. De groep Hamsat wil in elk geval in de begin periode voor Nederland de centrale coördinatie verzorgen en eventueel permanent als dat wenselijk is. Misschien kan er ook bemiddeld worden om mensen met de juiste apparatuur te koppelen aan de mensen met de goede ideeën.

### Mogelijkheden

Wat er zoal toegestaan en/of mogelijk is op de Special Service Channels vindt u hieronder.

SSC no H1 is bestemd voor bulletin uitzendingen zoals b.v. van PAoAA en W1AW. Bovendien als reserve voor SSC H2. Mode is SSB. SSC no H2 is bestemd voor wetenschappelijke programma's, scholing en netwerken ter ondersteuning, onderzoek of waarschuwing van aurora, meteorscatter, EME, tropo enz. Mode is SSB.

SSC L2 wordt gebruikt voor de meer digitale modes als RTTY en CW. Samen met L1 kan L2 gebruikt worden voor ASCII datatransmissie met hoge snelheden. Normaal wordt L2 gebruikt voor bulletins, wetenschappelijke programma's en speciale netwerken.

SSC no L1 is speciaal bestemd voor digitale transmissie tussen stations van het AMICON netwerk. AMICON staat voor Amsat International Computer Network. Deze AMICON-stations voeren vooral experimenten uit met 'packet radio'. De toegepaste mode is dan meestal PSK en de code is doorgaans ASCII.

Verder is er nog een speciale frequentie afgesproken binnen de doorlaatband van OSCAR 10, n.l. de ANCF ofwel de Amsat Net And Calling Frequency. Op deze ANCF wordt als mode SSB gebruikt. De ANCF dient te worden gebruikt als

internationale en regionale AMSAT-netten frequentie en als noodfrequentie. Met gebruik als noodfrequentie wordt in de USA de komende maanden geëxperimenteerd. In de bij dit artikel afgedrukte tabel vindt u het bandplan van OSCAR 10 met daarin de SSC's aangegeven.

### Wie kunnen deze SSC's gebruiken

De gebruikers van de SSC's zouden clubstations, schoolstations, AMICON-stations of AMSAT stations kunnen zijn. Maar ook radio-amateurs die betrokken zijn bij noodverkeer en radio amateurs die serieuze experimenten willen doen. Eventueel kan van al deze richtlijnen afgeweken worden als dat noodzakelijk is,

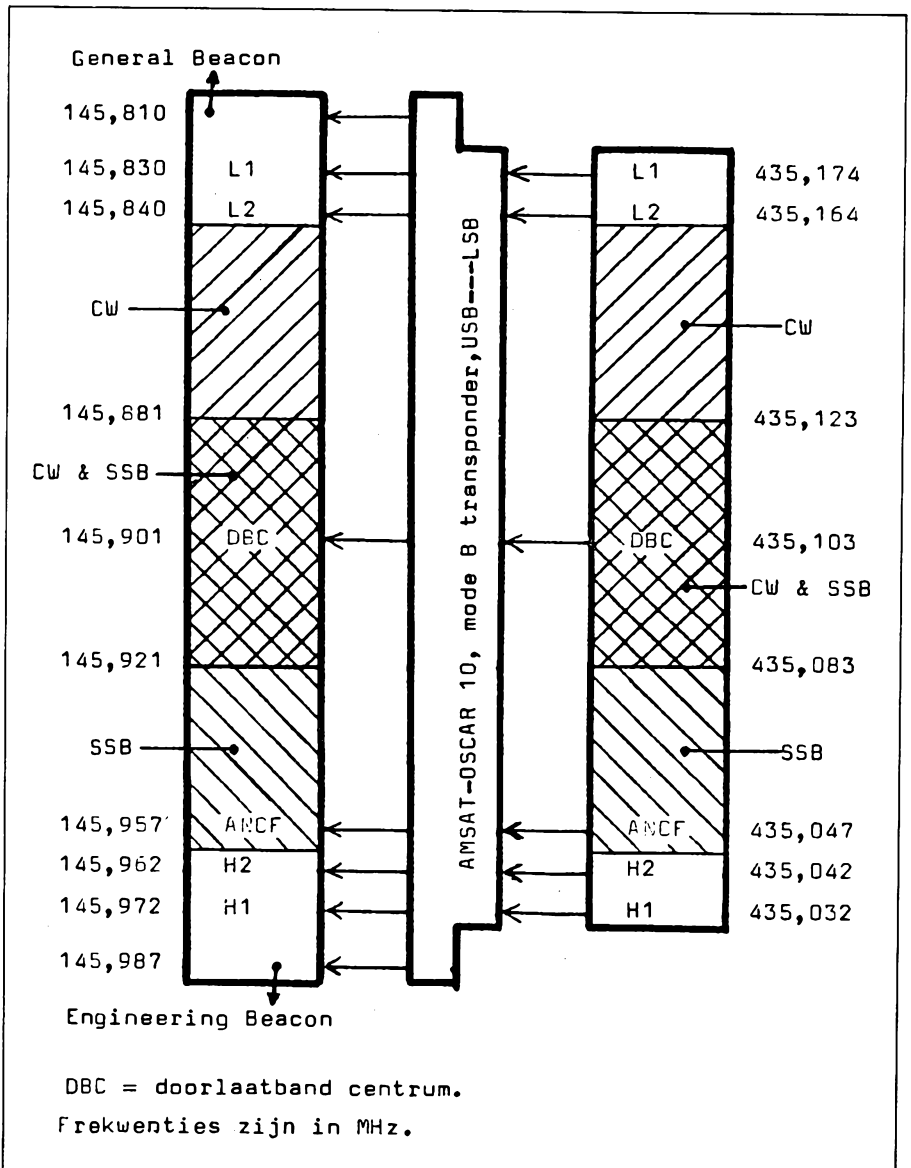
uiteeraard wel in overleg met de diverse coördinatoren.

Het gebruik van SSC's mag nooit of te nimmer uitlopen op een onderlinge concurrentiestrijd en men dient zich aan de vooraf gestelde regels te houden. Vanwege dit alles heeft AMSAT een organisatie opgezet die er ongeveer als volgt uitziet:

Een wereldwijde SSC-coördinator, KO5I, met onder zijn hoede drie region SSC-coördinatoren. Voor Region 1 is dit G3IOR, voor Region 2 W0CY en voor Region 3 is het JA1ANG in samenwerking met WH6AMX.

De genoemde regions zijn vrijwel gelijk aan de drie IARU-regions.

Onder de Region SSC-coördinator zijn een aantal programma-managers actief





voor o.a. scholing, wetenschap AMICON, speciale netten en bulletins.

Voor Region 1 (waar Nederland bijhoort) is tot nu toe nog maar een programma-manager. Dit is G3AAJ die de bulletin uitzendingen coördineert. In schril contrast hiermee staat Region 2. Hier waren in 1982 (geen fout!) al voor alle programma managers vrijwilligers beschikbaar.

Voor de mode L (23 naar 70 cm) heeft AMSAT een soortgelijk bandplan in gedachte, compleet met SSC's. Hierover is nu echter nog maar weinig bekend. We bewaren dat dus nog maar even tot er meer definitiefs bekend is.

Dit artikel is voor een groot deel een vertaling van een artikel eerder gepubliceerd in ORBIT-magazine van de hand van Rich Zwirko, K1HTV en van Bob Ruedisuel, W40WA. De nummers van ORBIT zijn maart-april 1982 en juli-augustus 1982.

Als U ideeën, vragen of opmerkingen hebt over dit onderwerp stop ze dan niet weg maar laat even iets van u horen of lezen. Het adres is **HAMSAT, Postbus 180, 5660 AD Geldrop.**

## Kepler parameters van amateursatellieten

Door Jack van Tuijn, PAoJJT, Eindhoven.

Vorige maand stond er helaas een fout in de lijst met Kepler sets.

In de onderste rij staan de weersatelliet Meteor 2-10, het ruimtestation Saljout 7 en weersatelliet Meteor 2-9. Door een fout in het programma dat de lijst produceert zijn NOAA 8 en Meteor 2-9 herhaald in de laatste groep. Voor Saljout 7 is alles geheel fout. Dit ruimte station is net na de sluitingsdatum van *ELECTRON* van baan veranderd en dus zijn de cijfers waardeloos.

De weersatelliet Meteor 2-9 staat al eerder in de lijst. Hieronder staan de Kepler-sets voor de nieuwe UOSAT-OSCAR 11 en AMSAT-OSCAR 10.

Sat. naam	OSCAR 10	OSCAR 11
NORAD id	83-58b	84-21b
jaar-epoch	84-052.17797385	84-064.46078527
orbit no	520	24
Mean Anomaly	39.4882	106.2574
Mean Motion	2.05858806	14.61847144
versnelling MM	8.01 e-6	0.00034629
inclinatie	25.5984	98.2551
excentriciteit	0.6089416	0.0012928
arg. perigeum	247.5009	253.6204
R.A.A.N.	214.2593	126.9087
baken freq.	145.810	145.825

## UOSAT-OSCAR 11

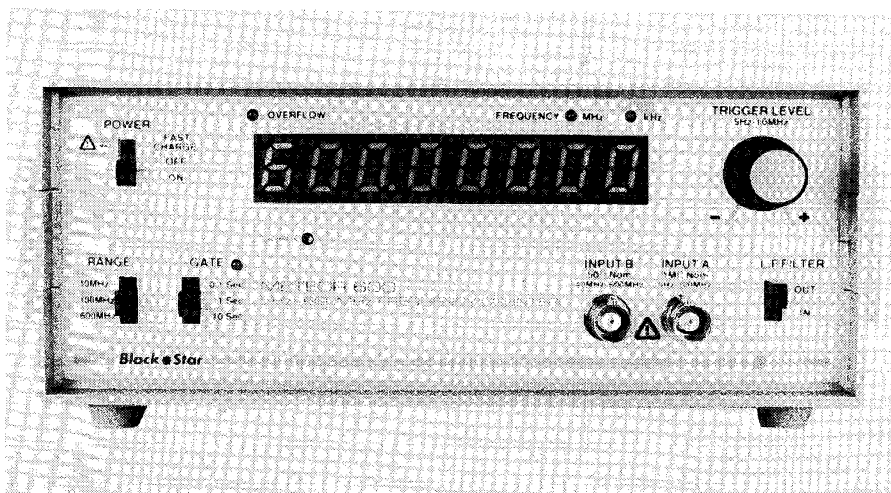
Dit is de naam van de nieuwe satelliet geworden na de succesvolle lancering

op 1 maart j.l. Op die dag ging om precies 17.59 uur samen met LANDSAT D omhoog. Tijdens de eerste omloop over Europa werd het baken op 2 meter door het commando station in Surrey ingeschakeld en de eerste testen en analyse van de telemetrie gegevens leerden dat de satelliet in goede staat verkeerde. Het baken op 2 was veel beter te horen dan dat van zijn voorganger UOSAT-OSCAR 9.

Maar na de eerste avond (1 maart) testen door het commando station werd de satelliet zodanig geschakeld dat het baken

gedurende een tiental uren ingeschakeld moest blijven. Echter al na ongeveer een half uur is het baken verdwenen en tot op heden (5 maart) nog niet weer gehoord! Er zijn een aantal theorieën over de oorzaak maar door het ontbreken van feedback is alles natuurlijk een gok. De meeste kans lijkt dat het baken wel ingeschakeld is maar dat b.v. de oscillator niet start of niet op de goede frequentie staat. Bij het ter perse gaan van deze uitgave was er goede hoop dat door de beveiligingen die zijn ingebouwd alles weer goed komt. Duimen dus!?

## Een nieuwe generatie frequentietellers



Vogel's introduceert 3 nieuwe, betaalbare, frequentietellers, te weten een 100 MHz counter, een 600 MHz counter en een 1 GHz counter. Alle modellen vallen op door een ongekende prijs/kwaliteit verhouding.

Zij zijn uitgevoerd met een 8-digit LED display. Hiermee wordt een resolutie verkregen van 0,1 Hz.

De poorttijd is omschakelbaar van 0,1 sec. 1 sec. en 10 sec. Een inschakelbaar laagdoorlaat filter voorkomt afleesfouten door hf-stooringen. Tevens is een regelbaar trigger-level aangebracht waardoor ook bij sterk vervormde signalen een correcte uitlezing wordt gewaarborgd.

De Meteor 100 (100 MHz) heeft een ingangsimpedantie van 1 MOhm/30 pf. De modellen Meteor 600 en Meteor 1000 hebben tevens een prescaler ingang met een impedantie van 50 Ohm.

De nominale ingangsgevoeligheid is van alle modellen 5 mV tot 10 MHz en 10 mV tot 50 MHz!!

Vanwege de batterij voeding is ook portabele gebruik mogelijk.

Een lichtnet adaptor wordt meegeleverd. Meer informatie staat in de aparte folder. Vogel's Import BV, Eindhoven, 040-415547.

## Dutch RTTY Gang.

Deze Nederlandse groep van RTTY enthousiasten komt elke laatste dinsdag van de maand, behalve de maanden juni, juli en december, bij elkaar.

Op de bijeenkomst van 24 april zal Hans van den Berg, PAoJBB, een lezing geven over het meten van tekenvervorming bij telexmachines.

Als men zijn machine meeneemt, zal de tekenvervorming hiervan bekeken worden. Tevens kan dan de snelheid worden afgeregeld. Deze lezing wordt gegeven in het restaurant „De Putkop”, nabij de spoorwegovergang in Harmelen en begint om 20.00 uur.

PAoYZ

Samenstelling Hans van Alphen PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Activiteitenkalender april-mei

- 3 april: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)  
 5 april: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)  
 8 april: C.W. contest RSGB (70 cm)  
 14 april: GARTG - RTTY contest 2 m - 70 cm (12.00 - 16.00)  
 15 april: DYLC Koffiecontest 2 m (10.00 - 13.00)  
 1 mei: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)  
 3 mei: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)  
 5-6 mei: VHF - UHF - SHF contest (Veron) (14.00 - 14.00)  
 19-20 mei: 2 mtr contest (RSGB)  
 27 mei: Bayerische Bergtag SHF 1,25 cm en 0,6 cm (07.00 - 09.00) 3 cm (09.00 - 14.00)

Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO

## VHF-nieuws

Op 4 februari werden we aangenaam verast met een aurora opening. Met SSB waren stations als G18YDZ (WP), GM3JIJ (WS), GM6LNM (XP), GM6WQC (XR) en LA1ZE (CS) te werken, terwijl met CW bijvoorbeeld GM3XOQ (ZT), SK4HV/4 (GU), SM3KIF (IU), SM5BEI (JU), UR-2RIW (LS), UR2NW (LT) en UK2RBM (MT) tot de mogelijkheden behoorden. Op de zevende kon tijdens de Scandinavische activiteitscontest worden gewerkt met OZ1ALS (EP), OZ1JJR (EP) en OZ1GMP/P (FQ). Vervolgens was er op de tiende weer een aurora opening, met ditmaal stations als GM3JIJ (WS), GM4TJD (XS) en LA6HL (CS). Ook schijnt er op de elfde nog een korte aurora opening geweest te zijn.

Op de dertiende waren de tropo condities boven normaal en konden stations als OZ1QZ (EP), DG2HAF (FN), OZ1EXE (FP), OZ6OL (FP) en SM6OUH (GR) worden gewerkt. Ikzelf werkte die avond als DA4CX (EM) mijn eerste Nederlandse stations.

Verder gebeurde er in deze maand niets schokkends en ik wens iedereen voor de komende maanden dan ook betere condities toe.

'73 Dolf, PE1AAP / DA4CX

## UHF-nieuws

De maand februari 1984 zal zeer zeker

niet de geschiedenis ingaan als een maand met goede condities. In totaal waren er maar twee openingen nl. een tropo en een aurora opening.

Een hogedrukgebied wat half februari voorbij trok zorgde voor de tropo. Zo kon op de avond van de dertiende op 70 cm gewerkt worden met: OZ9SL(FP), OZ5NM(FP), SM7MXO(HR), SM6NQE(GR), SM6ESG(GR), SMOdYE(JT) en SMOdJW(IS). Ook waren de bakens SK5UHF(IU) zo'n 1000 km en LA3UHF(DS) gedurende 24 uur waar te nemen. Op 23 en 13 cm waren QSO's mogelijk met OZ5NM(FP), OZ9SL(FP) en DK3NH(FN) laatste twee op 13 cm.

Het bakken OZ3ALS(FP) op 1296.985 MHz was in Noord-Nederland redelijk te horen. Over het geheel genomen viel de activiteit uit Scandinavië erg tegen.

De volgende dag was 70 cm richting Engeland goed te gebruiken. Gewerkt werd met: G6DER(ZN), G8DHD(ZN), G6LYU (ZM) en stn's uit AL en AM. Met G4BYV (AM) kon op 23 en 13 cm een QSO gemaakt worden.

In Engeland had de RSGB op de negentiende een contest georganiseerd voor niet portabele stations. Met normale condities die dag was een verbinding mogelijk met: G3XDY(AM), G4NUT(ZM), G3JXN(ZL), G8TFI(YL) en een GW8 uit (YN).

Ook deze maand waren weer enkele dx-stn's regelmatig te werken of te horen, zoals bv: DC7QH(GM), DG1NZ(FJ), DL7QY(FJ) en OE2CAL(GH).

ON5NY(BK) heeft spullen voor 23 cm en werkt aan 13 cm. Het is maar dat u het even weet. Mocht u het vak BM op 70 cm vorig jaar gemist hebben dan is dit wellicht de herkansing, want PE1JSE heeft iets in gedachten.

### AU:

Op de 4e waren eindelijk weer eens aurora signalen te horen van het 70 cm bakken OZ7IGY(FP). Met GM3JFG(XR) kon nog net een QSO gemaakt worden.

'73's GD DX

Adriaan, PE1CQQ

## ATV-nieuws

In GB zijn op 16 februari 1984 de eerste 5 machtigingen voor ATV-repeaters voor 23 cm uitgegeven. Onderstaand enkele gegevens:

GB3GV	Leicester	RMT1
GB3VR	Worthing	RMT2
GB3UT	Barth	RMT1
GB3UD	Stoke on Trent	RMT2
GB3TV	Dunstable	RMT2

RMT1: input beeld: 1276,5 geluid 1282,5 MHz  
 output beeld 1311,5 geluid 1317,5 MHz  
 modulatie A5 met F3 en A5 ingang

RMT2: input beeld: 1249,0 geluid 1255,0 MHz

output beeld 1318,5 geluid

1324,5 MHz

F3 in en uit

GB3GV is inmiddels operationeel, de anderen zullen in april/mei volgen!

Paul, PAoSON

## ATV-bijeenkomst in Bremen

De AGAF (Arbeitsgemeinschaft Amateurfernsehen im DARC) organiseert haar 16de ATV-bijeenkomst in de universiteit van Bremen op 15 april a.s.

Het voorlopige programma ziet er als volgt uit:

10.00 uur Opening en begroeting door de leider van de AGAF DC6MR.

10.20 uur DD9QP, Egbert Zimmermann -FM ATV

11.00 uur DC8QQ, Reinholt Holtstiege, -demonstratie van de ontvangst van de Russische tv-satelliet Horizont.

11.45 uur DL2MB, Rolf Krueger - Eerste ATV-relais met een uitgang op 12 cm: DBoTS.

12.30 uur Pauze

13.30 uur DCoDA, Juergen Dahms - 23 cm ATV transvertor.

14.15 uur Uitleg van de ATV-omzetter Bremen DBoDP door DG8BK, Holger Wagenknecht.

15.00 uur Satelliet tv-kabel tv...

16.00 uur Ledenvergadering van de AGAF.

17.00 uur Sluiting.

Er is ook een zelfbouwtenoonstelling en demonstraties van ontvangst van Meteor-sat...

Hoe er te komen? Heel simpel: neem op de snelweg Horn-Hamburg de afslag 'Universität' en dan wijst het zich vanzelf.

Er zal een inpraatstation zijn op 144,750 MHz.

Paul, PAoSON

## 2 m Repeaters in de USA

Gedurende mijn vakantie in de USA vorig jaar zomer heb ik nogal wat leuke ervaringen met de 2 m repeaters opgedaan. Nu zijn er zo'n 4500 repeaters operationeel, zodat het nuttig is om gewaard met de ARRL repeater Directory op reis te gaan.

De machtiging was snel rond: formulier aanvragen bij de ARRL en dit ingevuld met de verlangde bijlagen opsturen naar de FCC; 3 weken later was de machtiging in huis.

De 2 meter band in de VS begint bij 144 MHz en loopt tot 148 MHz. Ook het band-



plan is nogal afwijkend. Zo is de nationale FM-simplex frequentie 146.520 MHz, terwijl de repeaters te vinden zijn tussen 145.200-145.800 MHz (600 kHz shift -), 146.610-146.970 MHz (600 kHz shift -) en 147.000-147.390 MHz (600 kHz shift +!). De repeaters werken in het algemeen volgens een 20 kHz raster, 30 kHz raster komt ook voor terwijl in dicht bezette gebieden hiervan nog afgeweken kan worden. Gelukkig kon ik beschikken over een aangepaste Kenwood TR7800 zodat ik van alle repeaters gebruik zou kunnen maken.

Mijn C-machtiging is in Amerika vergelijkbaar met de Technician Amateur Operator License (prefix N). Het land is zo groot dat het 9 radio-districten kent; afhankelijk van het district waarin men zich bevindt, wordt de prefix door een cijfer gevolgd. Onze reis begon in Chicago (Illinois, district 9) via onder andere Arizona (district 7), Californië (district 6), Iowa (district 0) om weer in Chicago te eindigen. Mijn call veranderde onderweg daarom nogal eens. Zo was deze in Illinois PAoRTV/N9/M en in Californië PAoRTV/N6/M enz.

De trip ging in totaal door 11 staten (en zodoende 4 districten) zodat de call goed in de gaten gehouden moest worden.

Na aankomst op het vliegveld van Chicago de (huur)auto opgehaald en de set aangesloten. De antenne (5/8 λ met kleefvoet) op de achterbank en de rondreis van zo'n 9000 km kon beginnen.

Er zijn in Amerika nogal wat particuliere Radio- en TV-stations. Deze zenders worden op strategische punten opgesteld en zijn uiteraard van telefoon voorzien. Het resultaat is dat zowel telefoon als elektriciteit op gunstig gelegen bergtoppen e.d. aanwezig is en dat de amateurs hier ook gebruik van kunnen maken. Rijdende op Interstate 40 nabij Kingman (Arizona) vertelde W6TFE, Stan Kraan (inderdaad, Nederlandse grootouders), mij via de Kingman repeater dat deze zich op Mount Hualapai bevond. Deze berg is 8266 feet hoog met als gevolg dat het werkingsgebied van de repeater zo'n 90.000 km<sup>2</sup> is. Een aparte ervaring om gedurende zo'n 3 tot 4 uur al rijdende van één en dezelfde repeater gebruik te kunnen maken.

De meeste VHF-transceivers in Amerika worden met de "Touch-tone" optie verkocht. Is de zendknop ingedrukt en men toetst cijfers van het keyboard in (waarmede ook de frequentie wordt geselecteerd) dan wordt een 2-tonig signaal uitgezonden die volledig compatible is met het 2-tonige kiessysteem van de telefoon. Een flink aantal (zo niet de meeste) repeaters maken hiervan gebruik en door het geven van een toegangscodeschakelt de repeater zich door naar het openbare telefoonnet, je krijgt de kies-

toon en je kunt vervolgens het nummer kiezen en een telefoongesprek gaan voeren.

Lokale telefoongesprekken zijn in de VS meestal gratis en bovendien worden de gesprekken op tape vastgelegd (FCC-eis). Deze mogelijkheid mag uiteraard niet voor zakelijke of commerciële doeleinden gebruikt worden, het is echter een zeer nuttige additionele functie van de repeaters. Zo was ik er getuige van dat een zendamateur via de repeater de Sheriff en de brandweer opbelde en hun een ernstig ongeluk op een van de highways meldde. Een idee misschien om dit ook in Nederland toe te passen?

Een land vol tegenstellingen. Los Angeles is enorm groot (ongeveer van Amsterdam tot 's-Hertogenbosch) en heeft 75 repeaters. Daarvan zijn er 35 voor privé-gebruik want ook dat kan: woon je in een dal dan kun je een machtiging voor je eigen repeater bij het FCC aanvragen.

KC7QY, Jim uit Rock Springs, Wyoming, vertelde me dat de County of Sweetwater (provincie) waarin hij woonde 255.000 km<sup>2</sup> groot is en slechts 40.000 inwoners heeft. Inderdaad zeer dun bevolkt zoals ik kon zien terwijl we er door heen reden. Maar bij de meeste ranches of schaarse gehuchten in de tuinen een schotelantenne voor satelliettelevisie.

Kansas: 1½ dag rijden door graanvelden. Iowa, idem maar dan mais. Kort na Elko (Nevada) waar de repeater bovenop de Emigrant Pass (6114 ft) staat gaat de autoweg, Interstate 80, over een afstand van ruim 60 kaarsrecht door de zoutvlakten van Utah. Ook hier kon steeds via een repeater gewerkt worden en ik heb gemerkt dat er maar weinig plaatsen waren vanwaar geen enkele repeater bereikt kon worden. Wel een geruststellend idee want op sommige plaatsen kon je uren rondrijden voordat je iemand tegenkwam!

In Joliet, Illinois, vlakbij Chicago, kreeg ik van N9AHN, Keith Munter (inderdaad Nederlandse voorouders) de uitnodiging om een lokale VHF-amateurs bijeenkomst bij te wonen. Bij die gelegenheid heeft hij mij de repeater laten zien die op het plaatselijke ziekenhuis was gemonteerd. Keith is n.l. aan het ziekenhuis verbonden als chef Technische Dienst. Hij vertelde dat de repeater de eerste in de VS was (call W9TUD) en vanaf 1957 operationeel is. Uiteraard in de loop der jaren steeds gemodificeerd en sedert een paar jaar ook uitgerust met de "Touch-tone" patch-through telefoon functie.

Veel leuke contacten via de repeaters gemaakt, nuttige tips ontvangen en soms een spontane ontmoeting langs de weg of in een plaatsje. Zo kwamen in Hannibal, Missouri, NoBPA, Tony en zijn vrouw KAoLUD, Becky, ons in het motel opzoe-

ken om alles over Hannibal's Mark Twain (leefde daar) en Tom Sawyer te komen vertellen en tips te geven.

PAoRTV

## Uitslag van de Najaarscontest

Deze keer wel een erg late uitslag van de najaarscontest. Hopelijk een volgende keer de uitslag wat sneller!! Ondanks eerdere publikaties in het VHF bulletin en in het blad van onze zustervereniging hierbij de publikatie in Electron zodat U nu toch zeker weet wat de echte uitslag is. Nogmaals hopelijk volgend jaar beter.

PAoEHG

### 144 MHz Sectie A

Station		
1 PA3BDY	214	2052
2 PAoXMA	200	2045
3 PE1FMU	204	1974
4 PA3AVL/A	191	1961
5 PAoFHG/A	218	1823
6 PA3BHY	158	1626
7 PE1GPP/P	132	1595
8 PE1JSB	123	1546
9 PA3CFO/A	129	1490
10 PA3CWL	112	1456
11 PA3BKP	117	1407
12 PAoAA	124	1374
13 PA3BLS	105	1364
14 PE1AAP	111	1357
15 PE1BFA	102	1353
16 PE1JTC	128	1332
17 PE1GCH	108	1332
18 PAoRTV	98	1270
19 PAoKDV	84	1269
20 PE1GRJ	89	1207
21 PAoAUG	71	1146
22 PA3DAT	98	1118
23 PA3CAH	64	1047
24 PE1ICX	61	971
25 PE1FJP	87	954
26 PE1FZX	54	949
27 PE1IXZ	54	891
28 PA3AFF	49	857
29 PE1GIX	53	780
30 PE1GHH	42	749
31 PE1HGO	40	739
32 PA3ACA	34	654
33 PA3ADR	30	507
34 PA3AKM	10	355
35 PE1CPJ	24	321
36 PAoJNH	10	155

### 144 MHz Sectie B

Station		
1 PDoMFW	122	1472
2 PDoMEO	139	1467
3 PDoJCI	129	1462
4 PDoNYS	114	1235
5 PDoMKC	90	1190
6 PDoNIE	99	1180
7 PDoNIF	101	1173
8 PDoMCP	77	1105
9 PDoFGI	72	1036
10 PDoJHM	76	1033
11 PDoMXW	55	957
12 PDoNJA	66	939
13 PDoMXN	80	925
14 PDoNFQ/A	65	877
15 PDoNVQ	64	678



#### 432 MHz Sectie C

Station		
1 PAoRDY	75	1175
2 PA2GBK	62	1036
3 PE1CQQ	56	1016
4 PAoWWM	45	858
5 PAoKDV	34	778
6 PE1IST	32	730
7 PAoDUO	36	703
8 PE1CIO	38	681
9 PA2DRV	34	674
10 PE1HMA	23	596
11 PAoNZH	21	562
12 PE1FZX	15	533
13 PAoBN	20	502
14 PA3BYZ	16	483
15 PE1EWR	21	480
16 PAoJNH	31	416
17 PA3AUC	13	405
18 PAoAA	13	390
19 PE1FJP	13	300

#### 1296 MHz Sectie C

Station		
1 PA2DRV	25	544
2 PAoWWM	22	535
3 PE1CQQ	27	532
4 PA2GBK	23	483
5 PE1CIO	14	352
6 PAoKDV	11	331
7 PAoDUO	12	323
8 PAoBN	5	193
9 PAoJNH	7	136
10 PAoNZH	4	130

#### 2320 MHz Sectie C

Station		
1 PA2DRV	7	255
2 PE1CQQ	7	165
3 PAoKDV	1	65

#### 70 cm en hoger

Station		
1 PE1CQQ		1713
2 PA2GBK		1519
3 PA2DRV		1473
4 PAoWWM		1393
5 PAoRDY		1175
6 PAoKDV		1174
7 PE1CIO		1033
8 PAoDUO		1026
9 PE1IST		730
10 PAoBN		695
11 PAoNZH		692
12 PE1HMA		596
13 PAoJNH		552
14 PE1FZX		533
15 PA3BYZ		483
16 PE1EWR		480
17 PA3AUC		405
18 PAoAA		390
19 PE1FJP		300

### De VERON telegrafiecontest 1983

#### Sectie A, QRP

1 PAoABE	99	25531
2 PAoJRS/a	87	18866
3 PA3CWL	83	18813
4 PA3BAS	79	17300
5 PAoJMM	64	13740
6 PA3BWD	60	13688
7 PE1JUP	60	13131
8 PAoMTE	44	10969
9 PAoNZH	18	2956
10 PE1HOJ	19	2804

#### Sectie B, QRO

1 PAoFHG/p	279	75594
2 PA2VST	216	73246
3 PAoCKV/p	199	59839
4 PA3BDY	192	51065
5 PA3BXM	169	48159
6 PA3AUC	177	47916
7 PAoERW	164	42194
8 PAoXMA	128	32891
9 PA3BHF	44	9057

#### Checklogs

PA3AFF, PA3CEF, PA3CAH. MNI TNX!

#### Commentaar

Redelijke deelname en acceptabele om-

standigheden zijn deze telegrafiewedstrijd van toepassing.

Helaas is door de poststaking en door drukke bezigheden de uitslag erg laat. Ik zal proberen mijn leven te beteren en proberen de uitslagen beter op tijd te produceren.

Dan nog een opmerking:

Enkele lieden schreven mij betreffende uitslagen e.d. Als de geconstateerde fouten inderdaad gemaakt zijn worden deze in de volgende stand van de bekercompetitie verwerkt.

73, PA2HJS

## NL-POST

Secretariaat: Simon Boer, NL-7730, Mounenheim 10, 9134 PG Lioessens, tel. (05193)-1906

### Van de redactie van de NL-Post

Deze maand een overvloed aan korte artikelen. Helaas kwam er weinig copy binnen van u, lezers. Als u wat te melden hebt, het is van harte welkom.

U vindt een vervolg op de ontvangersvergelijking van mei, juni en september 1983. Dit keer wat algemene opmerkingen over gegevens van zogenaamde dumpontvangers. Hier is uw eigen zoekwerk nodig, maar ik heb bronnen aangegeven die mogelijkerwijs resultaat kunnen leveren.

Verder korte stukjes over Awards, altijd een dankbaar onderwerp. Zendamateurs onder de lezers mag ik nog eens wijzen op het NLCC Award. Zij kunnen dit award aanvragen als ze kunnen bewijzen dat ze tenminste 100 QSL-kaarten van SWL beantwoord hebben. Vorig jaar is hiervoor in NL-Post een uitgebreidere beschrijving geschreven.

Ook nog een zeer lange lijst met bijzondere QSL. Deze stations vinden we zeer vaak op de blauwe topscorekaartjes. Deze topscore is weer up to date, bijgehouden tot en met inzendingen van 22 februari.

### NL-afdelingscontactpersonen gezocht

Het NLC wil graag de contacten verbeteren met de SWL's. Dat wil de commissie natuurlijk al langer, maar het is vaak moeilijk om dat persoonlijk te doen. De afdelingen zijn daar beter toe in staat. Daarom is verzocht aan alle afdelings-

secretarissen van de VERON of er mensen in hun afdeling bereid zijn als contactpersoon te willen optreden. Deze contactpersoon kan vragen van NL-ers en beginners beantwoorden en misschien kleinere problemen oplossen.

Helaas hebben niet alle afdelingen de brieven beantwoord (zeer slordig lijkt me dat, NL-1683), of is er niemand bereid gevonden. Gezocht worden nog contactpersonen van de volgende afdelingen:

A06 Arnhem  
A08 Centrum heeft niemand gevonden  
A09 Delft  
A15 't Gooi  
A18 Den Haag heeft niemand gevonden  
A25 Den Bosch  
A27 Kanaalstreek  
A28 Leiden voelt hiervoor niets  
A33 Beveland  
A34 NO Veluwe regelt het zelf wel  
A37 Rotterdam kan geen persoon vinden  
A41 IJsselmeerpolders  
A43 Wageningen  
A49 Zwolle niemand stelt zich beschikbaar

Het is duidelijk: mensen die graag voor een afdeling contactpersoon willen worden kunnen zich melden bij de secretaris van de NLC. Zijn naam en adres vindt u boven deze rubriek. Kosten e.d. worden vergoed. Maar allereerst zal er over enige tijd wat meer meegedeeld worden aan de al bekende contactpersonen.

### Ombouw van Motorola Pagecom

J. Stam, NL-6506 vraagt het volgende: De laatste tijd verschijnen er steeds meer Motorola pagecoms (brandweerpiepers) op de tweede-hands-markt. Ik zelf wil zo'n pagecom gebruiken om de brandweer te beluisteren. Ombouwen





naar twee meter is ook mogelijk. Het typonummer van de pagecom is A03EAC. Er is echter één probleem, de ontvanger kan niet op meeluisteren worden gezet. Het LF-gedeelte wordt pas ingeschakeld wanneer er twee tonen ontvangen worden (toonslot). Tegenwoordig werkt men met 5 tonen-oproep. Ik wil hem dus ombouwen, zodanig dat wanneer er een bericht wordt uitgezonden, het LF-gedeelte automatisch wordt ingeschakeld, ongeacht of men nu wel of niet een tooncode uitzendt. Kunt u in NL-Post dit probleem aansnijden; het is immers een interessant ding voor NL-stations.

U leest het, mensen die hier meer over weten: graag een berichtje naar de secretaris of naar de redactie van NL-post.

### Gegevens van ontvangers voor de amateurbanden (deel 4)

Vorig jaar zijn drie artikelen verschenen over ontvangers voor de amateurbanden. Zie daarvoor NL-Post van mei, juni en september 1983.

Wat daarin ontbrak waren de zogenaamde dumpontvangers, gebruikte apparatuur van het leger en van andere instanties. Mijn gedachte was om hiervan een zelfde verzameling gegevens samen te stellen, maar dit levert nogal wat problemen op. De informatie is echter wel her en der te vinden. Dit artikel noemt een paar bronnen, waaruit men kan putten, indien men zo'n ontvanger wil aanschaffen.

Allereerst onze onvolprezen *VERON* bibliotheek. Daar "rusten" vele boeken en Manuals van ontvangers.

We geven hier de nummers met de titels:

MC7034 schema AR88D  
MC7026 Murphy HF/M AP 100335  
MC7027 gegevens R107  
MC7052 R257/U en R394/U  
MC7602 Murphy B40  
MC7701 Murphy B40 handbook BR1617  
MC7808 R101-ontvanger  
MC7826 Warden 2182 kHz watchkeeping receiver 3798  
MC7832 PTC114  
MC7834 P104  
MC7842 R788  
MC7845 instructieboek R392/URR  
MC7850 HRO-500  
MC7851 Trio JR599  
MC7852 AM598/U en AM598/U Manual  
MC7853 Collins 51j4  
MC7854 Jennen 9R4J  
MC7855 R274/F  
MC7864 Wireless set R107  
MC7865 R109 A-B-C  
MC7906 Realistic DX160

Deze lijst is niet volledig, voor precieze gegevens raadpleeg de catalogus van de bibliotheek en in het bijzonder de aanvul-

ling. Daaruit kwamen namelijk bovenstaande boeken.

In de catalogus zelf staan nog honderden boeken en tijdschriftartikelen genoemd die betrekking hebben op dump ("surplus"), ombouwgegevens en schema's en handleidingen van commerciële apparaten. Deze is bijgewerkt tot eind 1973.

Een tweede bron van informatie zijn de *ELECTRONS*. Vooral de inhoud van de jaargangen geeft snel een overzicht van artikelen met betrekking tot ontvangers.

Terugwerkend kwam ik tegen: november 1983 Racal RA17 en RA117

januari 1980 wereldontvangers

januari 1979 Satellit 2000

december 1979 Lo K39a Duitse

legerontvanger

februari 1979 Barlow Wadley

mei 1978 de Yaesu FRG7

juni 1978 de Trio 9R59DS

augustus 1977 de Sony CRF320

november 1976 Drake SSR1 communicatie-ontvanger

april 1972 Heathkit ontvanger SW717

juni 1971 stabiliteit Trio 9R59DE

januari 1969 Heathkit ontvanger SB301

maart 1969 Heathkit ontvanger SB310

Dit was maar een deel van alle artikelen die over ontvangers zijn verschenen in *ELECTRON*. Surplus-ontvangers komen niet zo vaak aan bod, maar andere soorten wel.

Een derde bron van informatie is alweer *ELECTRON*, maar dan de rubriek Bibliotheeknieuws. Daarin staan de belangrijkste artikelen genoemd van de andere amateurbladen.

Het loont zeer de moeite om deze rubriek na te pluizen. Het is een heel werk om van enige jaargangen de rubriek op te zoeken en te zoeken naar de gewenste informatie, maar er is een grote kans dat ergens wat geschreven is over uw probleem of vraag. Hoe het artikel dan thuis te krijgen, staat boven de kop van Bibliotheeknieuws.

Verder info over ontvangers en dus ook surplus zijn de advertenties van de handelaren in *ELECTRON*. Er zijn enige handelaren die surplusontvangers verkopen.

Het betreft hier dan professionele ontvangers van bekende merken als Siemens, Rohde und Schwarz, Collins, National, Philips, etcetera. De prijzen zijn vaak nog ruim boven die van bekende ontvangers als de R1000 en FRG7700! De

rubriek Eraan/Eraf bevat elke maand een groot aantal te verkopen ontvangers. Alleen, je moet er zeer (maar dan ook zeer) snel bij zijn. Als *ELECTRON* bij u in de bus gevallen is, direct informeren. Dat betekent wel dat u precies moet weten wat u wilt hebben.

De garantie in beide gevallen? Waarschijnlijk is die er niet, je mag hopen dat het een gaaf exemplaar is. Als het helemaal onmogelijk is om zo tot resultaten te komen, dan staat de weg van de oproep om hulp nog open. De NL-Post wil graag bemiddelen, het kost echter tijd en succes is niet verzekerd.

### Programma's voor de VIC-20-computer

De belangstelling voor met name het logboek/afstandberekenaar is vrij groot gebleken. Helaas ook is gebleken dat tenminste twee belangstellenden er wel "brood" in zagen en een soort handeltje wilden opzetten.

Daar dit niet rijmt met de ham-spirit zag ik me genoodzaakt veiligheidsmaatregelen te nemen. Men kan de programma's nu nog slechts verkrijgen door het inzenden van een cassettebandje of diskette, vergezeld van voldoende retourporto. U krijgt dan een programma dat niet zonder meer kan worden vermenigvuldigd, al zullen er wel figuren zijn die het zullen proberen. Vergeet vooral niet uw **eigen** QTH-locator bij uw aanvraag te vermelden.

### Goed nieuws voor County Hunters

Zoals je wellicht weet zijn de USA verdeeld in ongeveer 3100 Counties. Door tenminste 500 QSL-kaarten van evenzovele Counties te verwerven kun je in het bezit komen van het zogenaamde "COUNTY AWARD". Zie voor de regels bijvoorbeeld Amateur Radio Awards, verkrijgbaar bij het Service Bureau.

Helaas komt het niet zelden voor dat op een QSL-kaart uit de USA wel de plaatsnaam, maar niet de County is vermeld. Onze secretaris Simon is thans in het bezit van het boek "1983 National Five Digit ZIP Code and Post Office Directory" en kan de liefhebbers die een briefje met plaatsnamen sturen, met een voldoende gefrankeerde aan jezelf geadresseerde retourenveloppe feilloos de County noemen.

S.v.p. in dit geval GEEN telefonische aanvragen!

### Wel en wee met awards

"Als ik mijn ontvanger aanzet hoor ik een Italiaan". Een kreet als deze zul je mogelijk vaker gehoord hebben, waarop dan schamper volgt dat het niet (meer) de moeite waard is QSL te wisselen met die lieden.

Of dit verhaal nu waar is of dat het toch nog enige moeite kost alle Italiaanse provincies te horen, feit is dat onze secretaris het "Heard All Italian Provinces



Award" in RTTY verwerf met als volgnummer..1!!

Helaas zijn niet alle awardmanagers even vlot (of eerlijk). Simon zond ook tijden geleden een aanvraag in voor het diploma "Citta del Tricolore", uitgegeven door het departement Reggio Emilia van onze zustervereniging ARI, dus zo te zien een officieel award.

Een ook al ongeveer 4 maanden geleden verzonden herinnering leverde geen enkel resultaat op. Dus weg 10 IRC's?

Laat s.v.p. soortgelijke positieve en negatieve ervaringen eens weten. Ditzelfde geldt met name ook voor ervaringen met de DIG, bij de meeste luisteramateurs bekend. Hebt u wat aan de DIG en hoe zijn uw ervaringen?

### Nogmaals het Apen Award

In het oktobernummer zijn de voorwaarden bekend gemaakt om het Apen Award te kunnen verkrijgen. Er zijn echter wat voorwaarden veranderd die we deze keer wel willen opnemen: Men moet tenminste 3 zend- of luisteramateurs geholpen hebben bij het opzetten of afbreken van een antenne. De kosten zijn f 5,— te voldoen aan R. Bolland, Botter 43-10, 8243 JC Lelystad in contant geld. Zie verder bladzijde 555 van Electron 1983.

### Uitgegeven NLCC-Awards

Nr 11: PI4VAD  
12: HA5DW  
13: CN2AQ  
14: PA3AWZ  
15: PA3BXC  
16: DF5PU  
17: DK8DY

### Uitgegeven Activiteitscertificaten

Nr 192: NL-7907  
193: NL-891  
194: NL-7367  
195: NL-7546  
196: NL-5701  
197: NL-6998  
198: ONL-7284  
199: NL-8946

### Bijzondere QSL's

**NL-7337:** 80 m: TR8GM, CN8CY, EA8VV  
40 m: CP1INS, TN8AJ, 9X5SL, 9H4G en VK9WCY, JT1BG, 5H3BH, EA8ALY, 7X4BL, CT2DF, DF3NZ/ST2, OHoW, SL7DL, IRoLYN, AM7ABW, 4N9YU, OX3JF, UAoAFJ, 4N9I, UAoWAM, ZS6ABP  
**NL-6845:** 8P6OR, HBOCFD, RA9FKP (160), VR6KY, 5Z4CI, 9L1DR, 6W8AR, 3V5TH

### Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	159	159	282	231	184	326	1327	40
NL-5736	0	12	7	87	88	268	278	1008	40
NL-5463	0	20	6	249	188	82	273	713	40
NL-7555	1	92	104	201	196	143	258	736	40
NL-7357	0	3	0	36	74	233	212	600	40
ONL-6945	5	63	64	119	113	90	185	400	36
ONL-5923	1	16	24	76	79	64	168	201	34
NL-692	4	22	18	28	107	78	161	422	38
NL-719	9	25	24	104	66	19	160	332	40
NL-7990	0	16	7	121	25	3	156	211	40
NL-7641	6	42	32	51	59	36	146	242	31
NL-7909	14	31	17	90	3	46	115	270	36
NL-8265	0	25	14	59	54	56	127	330	36
NL-8272	2	25	12	67	50	72	118	377	36
NL-8590	11	11	7	65	67	0	101	265	31
NL-9183	2	27	13	64	32	6	100	168	31
NL-8343	0	11	3	63	48	23	98	208	31
NL-8722	0	9	12	60	22	32	81	185	25
NL-4351	0	27	22	22	28	60	80	256	26
NL-7337	1	15	12	32	32	16	73	133	28
NL-6845	5	19	12	38	26	25	66	164	25
ONL-5807	0	26	11	53	19	10	63	0	24
NL-8884	0	17	0	44	0	0	51	62	27
NL-8172	0	5	21	42	0	21	50	159	17
NL-7776	0	3	1	19	13	25	43	78	21
NL-8084	0	4	1	5	22	22	40	66	23
NL-7748	3	5	10	28	11	7	36	115	11

**NL-7748:** TL8DC, OAOw, 4N9YU (160)

**NL-7990:** 5V9JI, XU1SS, 4S7PVR, YB3ARL, J88AQ, J28DX

**NL-9183:** A82LC, FKoAQ, HZ1AB, BV2B, HC1JB, J37AH, D44BS, HH2WL, EL2AD, H13PGJ (80)

**NL-8590:** EE1ONS, I8UDB/IL7, T2ADE, YB8HP, EL7A, J28 DN, ZP5JCY, GJ4/PAoERA, OY1MJ, 9K2DZ, FH8OM, FYoESE, HW83BFI, T32CC.

**PA-1555:** C21RK, FC9VN, HKoTU, SP2BHZ/JW, KP2A/KP1 (Navassa), KL7IRT, TN8AJ, V3HE, Y83ANT, Z23JO, 3V8AS, 4U1VIC, 7P8CM, 8Q7BG

**NL-719 :** D44BC, GU6JST (2 m), HB9VP/KH6

**NL-8722:** XT2BP, VR6TC, 3D8AL, 3B8DB, C53EK, OX5JM, J28DM.

### Nieuwe NL-nummers

NL-7494	Regio 22	A.J. Batens	v. Borrestraat 2	Hoensbroek
NL-7495	Regio 01	W.K.A. Bilars	Gruttostraat 14	Alkmaar
NL-7496	Regio 25	K.A.M. Broere	Tiberhof 15	Veghel
NL-7497	Regio 24	J.Th. Bulsink	Rekhemseweg 28	Doetinchem
NL-7498	Regio 13	P. Colsters	VonFlotowlaan 22	Eindhoven
NL-7499	Regio 40	E.C. Dijkhof	Kemnalanden 36	Enschede
NL-8482	Regio 04	J. v. Eunen	Th. Schwartzstraat 13 B	Amsterdam
NL-8483	Regio 46	F.J.C. Hagens	Kamphuisstraat 33	Zaandam
NL-8484	Regio 14	K. van der Heide	Saskiastraat 5	Leeuwarden
NL-8485	Regio 06	H. Hiemstra	Gentiaanstraat 15	Arnhem
NL-8486	Regio 34	L. de Jonge	Kuyperstraat 70	Nunspeet
NL-8487	Regio 12	W. Jongenelen	van Karebeekstraat 16	Dordrecht
NL-8488	Regio 13	H.A.J.M. Kampen	Fazantstraat 63	Helmond
NL-8489	Regio 19	A.J. Kolstein	v. Hamelstraat 52 A	Groningen
NL-8490	Regio 00	H. Lefebure	J. Verlooyplein 23	Houtvenne (België)
NL-8491	Regio 08	M. Linnenbank	Griftstraat 18 bis	Utrecht
NL-8492	Regio 19	F. Mesker	Hoendiep 237	Groningen
NL-8493	Regio 28	G.L. Muijzert	Giliadal 2	Leiden
NL-8494	Regio 22	M. Nab	Burg. Petersstraat 11	Wijre
NL-8495	Regio 37	E.N. Nugteren	Develstraat 30	Rotterdam
NL-8496	Regio 07	A.S.M. Oomen	Heikant 20	Sprundel
NL-8498	Regio 35	G.J.P. van Rijn	Ambtshuisstraat 27	Druten
NL-8499	Regio 46	T. Snijder	Riouwstraat 54	Wormerveer
NL-9489	Regio 09	C. Stoutjesdijk	Singelstraat 1	Delft
NL-9490	Regio 13	A.M. v.d. Ven	Allersma 56	Eindhoven
NL-9491	Regio 13	W. v. Vorstenbosch	Urkhovenseweg 183	Eindhoven
NL-9492	Regio 40	H.F. Wichers	Westeinde 356	Vriezenveen

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

- 31 mrt.: Dag voor de Amateur Breda  
7 apr.: VERON QRP-QRO contest (mrt 84)  
7-8 apr.: GARTG SSTV contest (apr. 84)  
8-13 apr.: IARU Region 1 conferentie in Cefalu, Italië  
15 apr.: GARTG RTTY contest (feb. 84)  
28-29 apr.: Helvetia contest (apr. 84)  
1 mei: AGCW-DL QRP Party (apr. 84)  
2-3 juni: Velddag (apr. 84)

## Intruder Watch

Ieder van ons die actief is op de amateurbanden kent wel een aantal vaste "intruders". Denk maar aan een aantal omroepers op onze 7 MHz band, maar ook aan de "jammers" (stoorzenders) op bijv. 21 MHz. Trouwens op 7 MHz en 14 MHz komt u ze ook tegen.

Denk nu niet: Deze zijn wel bekend, dus hoef ik die niet te rapporteren. Het is nodig dat steeds weer aan de autoriteiten van ons land en van andere landen wordt gemeld dat ze er nog steeds zijn.

Elk rapport moet inhouden: datum, tijd in UTC, frequentie (zo nauwkeurig mogelijk) en de "mode", bijv. morse (A1A), AM (A3E), SSB lower sideband of upper sideband (J3E) of FSK (F1B). Daarnaast alle verdere gegevens die u te pakken kunt krijgen over de intruder. Voor wie over een beam beschikt: De globale richting kan ook belangrijk zijn. Mag ik op uw medewerking rekenen?

PAoVDV

## Wijziging uitzendtijden PAoAA

Op verzoek van verschillende leden is besloten de officiële uitzendingen van PAoAA een half uur eerder te laten beginnen.

Er wordt uitgezonden op de volgende frequenties:

- 80-m. band: 3.603 MHz SSB
  - 20-m. band: 14.103 MHz SSB
  - 2-m. band: 144.800 MHz FM
  - 70-cm. band: 432.800 MHz FM
- Ingaande 30 maart 1984 luidt het uitzendingschema als volgt:
- 19.30 Berichten in het Nederlands.
  - 19.45 DX-nieuws in het Engels.
  - 20.00 Morse-cursus voor beginners.
  - 20.30 Morse-cursus voor gevorderden.
  - 21.00 RTTY-bulletin.
  - 21.30 Herhaling van de Nederlandse berichten.

## 21.45 Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.

## 22.00 Einde van de officiële uitzendingen.

Vóór de officiële uitzendingen beginnen, worden meestal van 18.15 uur af, morse oefenbanden gedraaid. Dit gebeurt onverplicht en alleen indien de first-operator op het station aanwezig is.

Nà de officiële uitzendingen worden er QSO's op de verschillende banden gemaakt. Op de 2-meter band worden daartoe de frequenties 144.800 en 145.250 MHz gebruikt.

## QSO's met D-amateurs

Om het mogelijk te maken ook QSO's met D-amateurs te hebben is besloten om, afhankelijk van de belangstelling, na de officiële uitzendingen ook gebruik te maken van de frequentie 145.250 MHz. Wij verwachten dat tegen het eenmaal per week voor korte tijd gebruiken van deze frequentie ten behoeve van de D-amateurs niet al te veel bezwaren zullen bestaan.

## Reglement HF velddagcontest op 2 en 3 juni 1984

1. Tijden: Zaterdag 2 juni 15.00 UTC tot zondag 3 juni 15.00 UTC.
2. Deelnemers: Elk Nederlands HF veldstation.
3. Elektriciteitsbron: Veldstations mogen niet worden gevoed uit vaste elektriciteitsnetten (een scheepsnet gevoed door een dieselgenerator in de machinekamer is bijv. niet toegestaan...). De elektriciteitsbron moet draagbaar en verplaatsbaar zijn.
4. Plaats van handeling: Het veldstation moet van één en dezelfde standplaats werken gedurende de contest. Er mogen geen permanente gebouwen, schuren, enz. worden gebruikt.
5. Antennes: Vaste steunpunten (zoals gebouwen en vaste masten) mogen niet worden gebruikt. Natuurlijke steunpunten (zoals bomen) wel.
6. Opbouw van het station: De opbouw van het station mag niet eerder dan 24 uur voor het begin van de contest beginnen. Dit betreft niet de opslag van apparatuur en materialen.
7. Banden: 1,8 - 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz.
8. Uitwisselen: RS(T) plus QSO-volgnummer te beginnen met 001.
9. De puntentelling per QSO:

QSO met	Punten
Vast PA-station	1
Vast station in Europa	3
PA-velddag station	5
Velddagstation in Europa	5
DX station	10

Eénzelfde station mag per band éénmaal gewerkt worden.

10. Multiplier: Het aantal gewerkte verschillende prefixen, onafhankelijk van de band, m.a.w. iedere nieuw gewerkte prefix telt slechts éénmaal.

11. Eindscore: De eindscore is het product van het totaal aantal QSO-punten en het totaal aantal multiplier punten.

12. De logs: Om het nakijken van de logs redelijk vlot te kunnen laten verlopen is het noodzakelijk om uitsluitend VERON HF logsheets en summary sheet te gebruiken. Zelf opgestelde logs en computerlogs zijn alleen toegestaan als ze hetzelfde formaat hebben en dezelfde indeling wordt overgenomen.

13. Voor elke band een afzonderlijke log invullen. De logs dienen de volgende gegevens te bevatten: tijd in UTC, call tegenstation, verzonden en ontvangen RS(T) + QSO-volgnummer, prefix (alleen als dit als nieuwe multiplier geldt is, geen kruisjes, sterretjes, e.d.), punten.

14. De logs moeten verder bevatten: a. Een scoreberekening met een lijst van aantallen QSO's per puntensort en b. een lijst van verschillende gewerkte prefixen.

15. Op de summary sheet vermelden: a. Gebruikte call eigen station, b. Korte omschrijving van het station, antennes (incl. steunpunten) en opgave van de output van de zender(s) zoals toegevoerd aan de voedingslijn van de antenne, c. Gebruikte energiebron, d. Vermelding van alle operators, e. Ondertekening door de 1st operator voor naleving van de machtingingsvoorwaarden en het contestreglement, f. Naam en adres van de 1st operator.

16. Afdrukken van oorspronkelijke logs, onleesbare logs, logs die te veel verbeteringen bevatten, logs die uit allerlei formaten papier bestaan en logs die bovenstaande gegevens niet bevatten worden niet geaccepteerd of tot check-log verklaard.

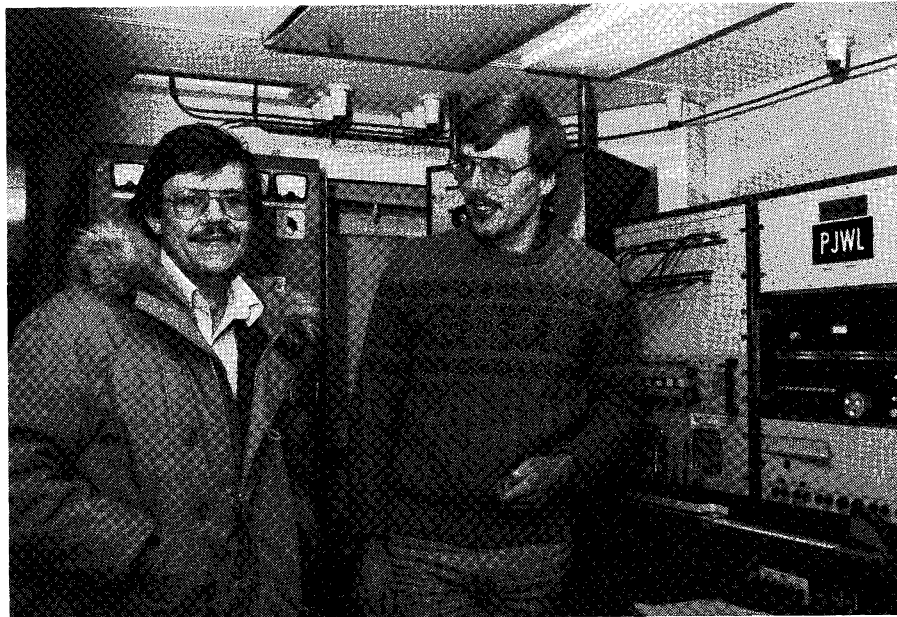
17. De logs moeten, niet aangetekend, voor 26 juni a.s. gestuurd worden aan: F. Koop, Kwartelhof 6, 1742 CE Schagen.

Advies: Laat uw log na het opstellen nog eens door een andere (ervaren) amateur met het reglement vergelijken om onaangename verrassingen te voorkomen.

PAoFKP

## QRP Velddag 1984

Als u aan de velddag meedoet met QRP, zendt dan een kopie van uw log in naar Postbus 15, 2100 AA Heemstede. De Benelux QRP Club stelt namelijk een wisseltrofee ter beschikking. Als QRP geldt tijdens wedstrijden max. 5 Watt CW output en voor SSB 13 Watt output (PEP). Punten zijn het aantal QSO's maal de multiplier. Multiplier; C.W.: 4



Voor de verandering eens een niet-amateur station, namelijk het scheepsstation PJWL van het m.s. Coral Isis. De operator hiervan is Dick Bal, PA3ALV/MM. U ziet hem rechts op de foto. De bezoevende amateur, links, is Steini, TF3SZ, die z'n dagelijks brood verdient als operator van het kuststation Reykjavik Radio op IJsland.

punten bij 5 Watt, 5 bij 4 W, 6 bij 3 W, 7 bij 2 W en 8 bij 1 W, SSB: 4 punten bij 13 Watt PEP, 5 bij 10 W, 6 bij 7,5 W, 7 bij 5 W en 8 bij 2,5 W. Werkt u met accu's of batterijen als stroomvoorziening dan is er een extra multiplier van 1,5. Inzenden met apparatuur- en antenne beschrijving en ondertekenen voor "Fair Play", gaarne voor 30 juni a.s. Veel velddaggenoegens toegewenst door de

*Benelux QRP Club*

## Helvetia contest

Deze bekende contest wordt jaarlijks gedurende het laatste weekeinde van april gehouden. In 1984 is dat: 28 april, 1300 UTC tot 29 april, 1300 UTC met CW en/of Fone.

Banden: 160, 80, 40, 20, 15 en 10 meter. Uitswisselen: RS(T) + volgnummer. HB stations geven bovendien hun kanton. Alleen QSO's met HB stations in één van de 26 kantons tellen: AG - AI - AR - BE - BL - BS - FR - GE - GL - GR - JU - LU - NE - NW - OW - SG - SH - SO - SZ - TG - TI - UR - VD - VS - ZG - ZH. Ieder HB station mag, of met CW of met fone, eenmaal per band worden gewerkt. HB stations werken ook met elkaar.

Punten: 3 punten per QSO.

Multiplier: Elk kanton geeft per band 1 multiplier-punt.

Aparte logsheets voor elke band gebrui-

ken. Liefst een multiplier-checklijst (achter op het summary-sheet) meesturen. Op het summary-sheet moeten behalve de gebruikelijke gegevens, berekening en verklaring, ook een stationsbeschrijving en power-output zijn vermeld. VERON HF logsheets kunnen worden gebruikt. Te bestellen bij het VERON Serviceburo. Zie de advertentie in ELEC-TRON. Bestelnummer 554.

Er mag ook als multi-operatorstation worden meegedaan. Logs binnen 30 dagen naar HB9ZY, Gody Stalder, Tellenhof, CH-6045 Meggen, Zwitserland.

## GARTG SSTV contest

3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz.

Deel 1: zaterdag 7 april 0600 UTC - zondag 8 april 0600 UTC.

Deel 2: zaterdag 6 okt. 0600 UTC - zondag 7 oktober 0600 UTC.

Er moet een rustperiode van minstens 6 uur worden ingelast.

Uitswisselen: call, RST, QSO nummer, te beginnen met 001, GARTG lidmaatschapsnummer (indien GARTG lid). QSO's met GARTG leden geven 50 bonuspunten.

Punten: SSTV QSO's op 80 en 20 meter: 1 punt, op 15 meter: 2 punten en op 10 meter: 5 punten.

Multiplier: DXCC en WAE landen, waarbij de calldistricten van USA, Japan, Canada en Australië ook tellen, te tellen per band.

Score: QSO punten x gewerkte landen x gewerkte werelddelen (per band). Aparte logs voor elke band gebruiken.

Er is voor SWL's een aparte categorie. Hierin moet het verzonden en het rapport zoals ontvangen door het gelogde station worden genoteerd. Binnen 2 maanden na elk contestdeel moeten de logs zijn ontvangen door Wolfgang Puenjer,

DL8VX, P.O. Box 90 11 30, D-2100 Hamburg, West-Duitsland.

Voor de drie hoogste scorers onder de zendamateurs is een jaarabonnement op "RTTY", het blad van de GARTG, beschikbaar.

## AGCW-DL QRP Party

Deze contest voor ARP-ers wordt elk jaar gehouden op 1 mei, van 1300 tot 1900 UTC met CW op 3500-3600 kHz en 7000-7040 kHz.

Klassen A = max. 5 W input of 2,5 W output, B = max. 25 W input of 12,5 W output.

Uitswisselen: RST + serienummer/klasse, bijv. 569012/A.

Punten: 1 punt per QSO met eigen land, 2 punten per QSO met het buitenland. Ieder QSO met een klasse-A-station telt dubbel.

Multiplier: Het aantal DXCC landen.

Totale score: De som van de op elke band gescoorde punten. Logs uiterlijk op 31 mei naar Werner Henning, DF5DD, Mastholter Strasse 16, D-4780 Lippstadt, West-Duitsland.

Wie een SAE + IRC meestuurt, krijgt de resultatenlijst thuisgestuurd.

## LABRE certificaten

Onze Braziliaanse zuster geeft een vier-tal certificaten uit: Worked All Brazil (WAB), Worked All America (WAA), Worked All Oceans (WAO) en Diploma Brasileiro de DX (DBDX).

### WAB

QSO met Braziliaanse stations in alle 23 staten van het land en in de hoofdstad Brasilia (PT2). Het certificaat wordt versierd met een lint als er ook QSO's bij zijn met de twee Braziliaanse Federal Territories, Amapa en Roraima.

### WAO

QSO met alle 9 Braziliaanse geografische regio's, te herkennen aan het cijfer in de prefix en met 21 landen in/aan de Atlantische Oceaan.

### WAA

QSO met 445 landen in de Amerika's. Eén van deze landen moet Brazilië zijn.

### DBDX

QSO met minstens 20 DXCC landen, waaronder Brazilië, op 160, 80 en 40 meter. Stickers zijn beschikbaar voor elke 10 extra gewerkte landen. Drie certificaten: Fone/CW, Fone, CW.

Voor al deze LABRE certificaten geldt: Een lijst met alle QSO gegevens moet door uw Certificaten Manager worden gecontroleerd aan de hand van ontvangen QSL's. Bij de aanvraag moeten 10 IRC's worden meegestuurd.



Inzenden aan: LABRE Headquarters (Awards Manager), P.O. Box 07-0004, 70000-Brasilia DF, Brazilië.

### A4X certificaat

Ter gelegenheid van het Arabische Golf Voetbal Toernooi 1984, dat dit jaar in Oman wordt gehouden van 9 tot 26 april, zullen A4X stations bijzondere activiteit ontplooiën. Tijdens de genoemde periode zullen alle stations uit Oman/GFT (Gulf Football Tournament) achter hun roepnamen plaatsen.

De Royal Omani Amateur Radio Society geeft een certificaat uit voor een ieder die minstens verbinding heeft gemaakt met vijf A4X stations met /GFT achter de roepnaam. De QSO's moeten op verschillende data zijn gemaakt.

Gewaarmerkte log-uittreksels moeten worden gezonden, met 10 IRC's, aan The Awards Manager, ROARS, P.O. Box 981, Muscat, Sultanate of Oman.

### Distrikt-Nordsee-Diplom

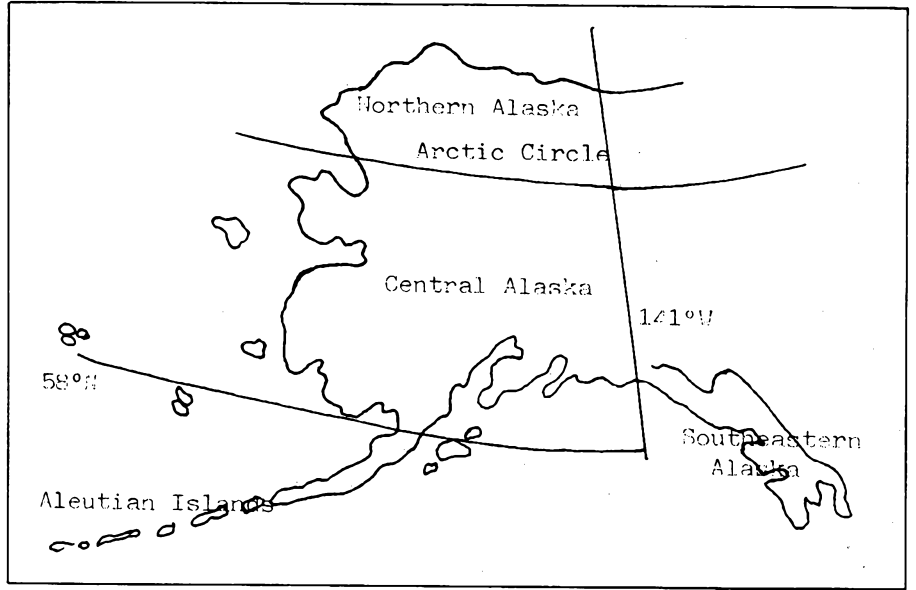
Dit bestaat uit een wimpel van 27 x 20 cm en wordt, ook voor SWL's, uitgegeven in 2 klassen:

1. Omlijst met zilverkleurige franje,
2. Zonder franje.

De diploma's worden uitgegeven voor verbindingen met stations in het DARC district Nordsee. Alle DOK's in dit district tellen: I01-148, Zo2, Z31, Z36, Z43, Z53, DNT, FZH, ND. Alle verbindingen na 1 januari 1983 zijn geldig voor een punt.

Door Nederlandse stations moeten zijn gewerkt:

Klasse 1: 50 punten, minstens 15 verschillende DOK's.



Klasse 2: 25 punten, minstens 10 verschillende DOK's.

Voor VHF/UHF geldt:

Klasse 1: 50 punten, minstens 25 verschillende DOK's.

Klasse 2: 25 punten, minstens 15 verschillende DOK's.

Aanvragen met een GCR lijst (een gewaarmerkte lijst van in uw bezit zijnde QSL kaarten) en DM 10 of 15 IRC's per diploma-klasse aan Erwald Fricke, DL3BAH, Zevener Str. 68A, 2720 Rotenburg, West-Duitsland.

### Kornstraschen-Plakette

Deze plakette wordt uitgegeven (ook aan SWL's) voor QSO's met leden der DARC-Ortsverbände Gifhorn (H 08) en

Nord-Elm (H 54), na 1 januari 1983.

Stations uit WAZ-zone 14 (waarin Nederland ligt) moeten 7 stations werken.

Aanvragen met GCR lijst en DM 10 of 12 IRC's moeten naar Rainer Arndt, DL9OE, Lisztstr. 52, D-3170 Gifhorn, West-Duitsland.

De plakette is een klein gegraveerd zinken bord met een doorsnee van ongeveer 10 cm en een gewicht van 45 gram.

### Alaska DX Certificaat

Dit is te behalen voor amateurs buiten Alaska. Geldig zijn QSO's vanaf 1 januari 1955, met TIEN amateurs in Alaska. QSL's moeten zijn ontvangen. Van de 10 QSO's moet minstens één zijn gemaakt met elk van de volgende gebieden:

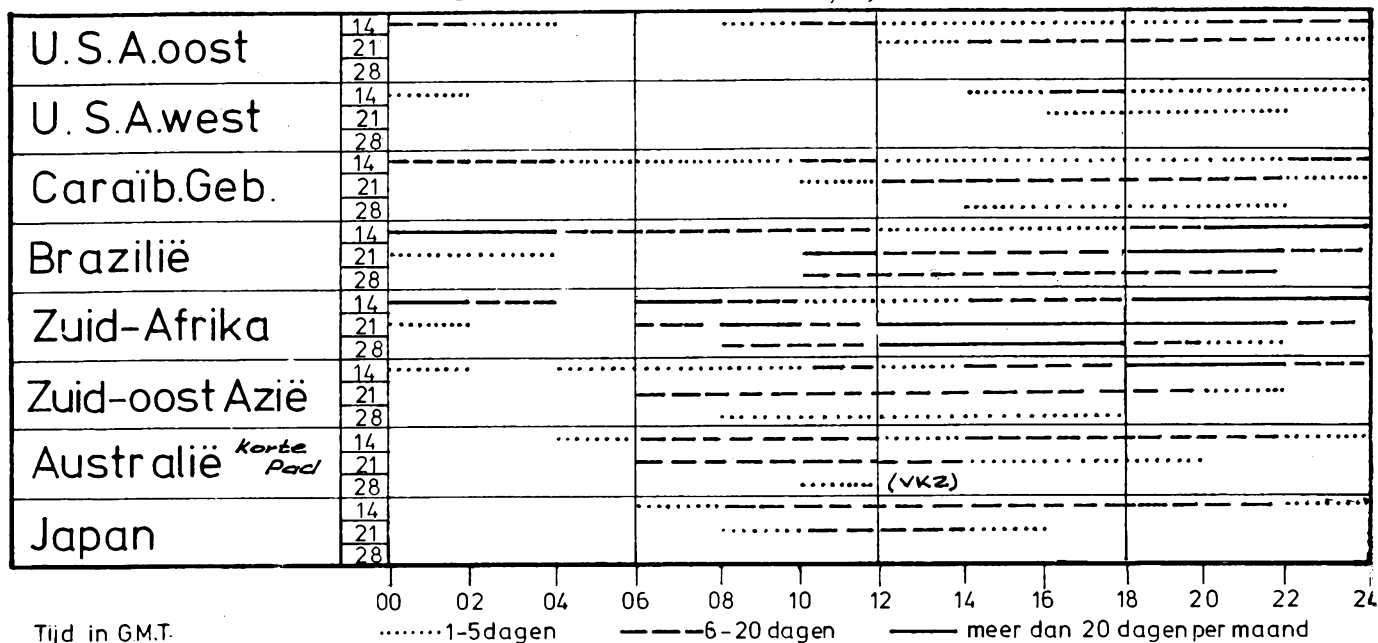
### DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) april

	3,5	7	10	00	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24
U.S.A.oost	.....	.....	.....													
U.S.A.west	.....	.....	.....													
Caraïb.Geb.	.....	.....	.....													
Brazilië	.....	.....	.....													
Zuid-Afrika	.....	.....	.....													
Zuid-oost Azië	.....	.....	.....													
Australië	.....	.....	.....													
Japan	.....	.....	.....													

Tijd in GMT. .... 1-5 dagen    - - - - 6-20 dagen    ————— meer dan 20 dagen per maand



## DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) april



PAoTO

1. Southeastern Alaska (ten oosten van 141° W),
2. Northern Alaska (boven de poolcirkel)
3. Aleutian Islands, met inbegrip van Kodiak en het schiereiland ten zuiden van 58° N,
4. Centraal Alaska. Hierin liggen o.a. Anchorage en Fairbanks.

Van de tien QSO's moeten er minstens vier zijn gemaakt met leden van de Anchorage Amateur Radio Club.

Alle modes en alle banden tellen, met uitzondering van de WARC banden. QSL-kaarten, retourporto in \$ US of IRC's, moeten worden gezonden aan The Anchorage Amateur Radio Club, P.O. Box 101987, Anchorage, Alaska 99510-1987, U.S.A. In plaats van QSL's mag een gewaarmerkte lijst (getekend door of drie radiozendamateurs of de VERON Certificaten Manager) van de QSL's worden gestuurd.

### QSL adressen

- AH9AB    Dave J. Kniss, Box 248, Wake Island, Mid-Pacific 96898, U.S.A.
- FR7AI    Yoland Hoarau, 4eme km, St.Francois, F-97400, Saint Denis, Reunion Island, France.
- KX6DS    NADXC, Box 4563, Huntsville AL 35815-4563, U.S.A.
- K4YT    Karl J. Renz, 612 Wakefield St., Arlington VA 22203, U.S.A.
- LU2A    Box 100, 14289 Buenos Aires, Argentinië.

VU2GDG    G.D. Gopal, 233 Gopal Bagh, Avanishi Rd, Coimbatore 641018, India.

VU2RM    S. Rama Mohan Rao, 4-3-18 Ramakrishnarao Pet, Kakinada, India.

Yasme Foundation P.O. Box 2025, Castro Valley, CA 94546, U.S.A.

4M5ARV/6    Churum-Vena Expedition, A.R.V., P.O. Box 3636, Caracas 1010-A, Venezuela.

### Van her en der

- Op het QSL bureau van onze Japanse zustervereniging JARL komen per dag tussen de 40.000 en 50.000 kaarten binnen.
- In de uitslag van de CQ WW CW contest 1982 misten we de operators van het multi-single station PA3BFM. Behalve Frank zelf waren dit PA3ABA, PA3ABB, PA3ADM en PA3ADJ.
- Er is een wijziging aangebracht in de regels van het "Europa-Diplom". Nu tellen QSO's gemaakt tijdens het lopende jaar en vijf voorgaande jaren.
- Ondanks negatieve publiciteit toch belangstelling in "netten"? OE2DYL stelde een lijst samen met alle netten die er zijn. Deze kost u 4 IRC's. Aanvragen aan Dieter Konrad, Bessarabierstr. 39, A-5020, Salzburg, Oostenrijk.
- PAoNIE/P werd in klasse C der in september 1983 gehouden AGCW-DL VHF-contest nummer twee, dicht achter de winnaar DL7YS/P.

- Op 10,144 MHz is vanuit Norden/West Duitsland een Aurora waarschuwbakken in bedrijf. Roepnaam DKoWCY. Bij zwakke aurora worden 24 strepen en bij sterke aurora een 10 seconden lange streep uitgezonden. Het bakken werkt met 30 watt in een dipool, die 4 meter boven de grond hangt.
- PA3BFM werkte, waarschijnlijk als enige PA, de South Orkney DX-peditie/AZ5ZA op 160 meter.
- Van 30 maart t/m 1 april zal 4M4ARV/6 actief zijn vanuit Churum-Vena (Angel Falls) in het hartje van de Venezolaanse jungle. Voor het eerst in de geschiedenis zal vanaf deze plek amateurradio worden bedreven. Churum-Vena is de hoogste waterval ter wereld: Ruim duizend meter. Door 4M5ARV/6 te gebruiken frequenties: CW 3710, 7010, 14010, 21110 en 28110, met SSB 3795, 7095, 14195, 21295 en 28595 kHz.

### Gelukwensen aan...

- PAoALD, PAoRRS, PA3APW, PA3BWR, PA3CCP en PI1PT.** Zij allen sleepten het DARC-WCY-Diplom in de wacht.
- PAoTMS,** die DLD 1000 (duizend!) behaalde.
- PE1IGN PAoJRW,** die één van de klassieke certificaten verdiende, nl. WAZ (Worked All Zones) nummer 5642.
- PA3BWK.** Wilko werd lid van de EHSC. Dit betekent kunnen seinen en opnemen op het gehoor met een snelheid van 60 (zestig!) woorden



per minuut. Het hoogst bereikbare op het gebied van snelheid.

## Canada

Van Peter Schuyffel, VE3JPP, ontvingen wij een paar gegevens over komende bijzondere prefixen in Canada.

### 1. Ontario Bi-Centennial Award

Verbindingen met VE3 stations gemaakt tussen 1 januari en 31 december 1984 zijn geldig voor dit certificaat. Een verbinding geldt voor 10 punten, in totaal moeten 200 punten worden verzameld.

In juli echter zijn er stations met de prefix X03 in de lucht. Deze tellen voor 20 punten.

U kunt dit award verkrijgen door een uittreksel uit uw logboek, mede ondertekend door 2 zendamateurs. Dus de QSL's hoeven niet in uw bezit te zijn.

Zendt uw log naar  
VE3LSS, Bi-Centennial Project  
Listowel District spec. School  
Geography Dept.  
Listowel, Ont. N4W 2M4  
Canada

Kosten \$ 1.00 of 3 IRC's  
(ook voor SWL's).

### 2. 50-jarig bestaan van Toronto

Tussen 22 maart en 4 april zullen ter gelegenheid van bovengenoemd feit stations in de lucht zijn met de prefix CK3.

VE3JPP zal de speciale prefixen gebruiken en de speciale QSL-kaarten rechtstreeks naar het DQB in Arnhem sturen zodat u uw kaart zeer snel in uw bezit kunt hebben. Een bijzondere service van Peter, waarvoor mny thanks!

PAoTO

### Jersey:

Van 14 t/m 29 april gaat Henk PAoKHS weer naar Jersey. De call is GJ5DPW of GJ4/PAoKHS. QRV van 10 t/m 160 meter in SSB (CW op aanvraag) en in CW. Iedere avond om 18.00 GMT op 3760 kHz voor Nederlandse stations. QSL via PAoKHS in R35.

# NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

## Van 1 februari tot 1 maart

**Amstelveen:** E. Wagemaakkers (PA3DKF), Lindenlaan 13; M. Westerhof, A. Verweyalaan 69, Uithoorn.

**Amersfoort:** A.W. Clement (PD0OAI), Marterlaan 1, Maarn; N.J. Cramer, De Steenkamp 111, Voorhuizen.

**Amsterdam:** J.J. Heitgeert, A. Cuyppstraat 221-III; F. Nieuwenburg, Amstelkade 171 bel; H. Rijnders (PE1KES), Van Spilbergenstraat 69-III.

**Apeldoorn:** G. Honders, Koldenhovenseweg 41-A, Eerbeek; C.P. Traarbach, Voldersdreef 532; F. Vlieg (PE1IEX), Voorlandseweg 9.

**Arnhem:** D.W. Korving, W. v. Gulikstraat 4, Lobith.

**Centrum:** F.A.S. Brouwer, Wittevrouwensingel 57, Utrecht; R. Postuma jr., Krakelingweg 10, Zeist.

**Z.O. Drenthe:** A.L. Roelofs (PD0OCX), Kamerlingswijk-WZ 136, Zwartemeer.

**Dordrecht:** M. Vuijk, De Panneboeter 63, Hendrik Ido Ambacht.

**Eindhoven:** J.P.M. v. Asperen (PE1KEJ), Pastorielaan 51, Veldhoven; J. Klerks, Reinoutlaan 213, Geldrop; A.F.H. v. Laarhoven, Dr. Cremerstraat 9, Bladel; M.J.B. de Natris, Mulakkers 1, Nuenen; A.M. Spoor, Distelstraat 17.

**Friesland:** W.R. v. Donselaar, Landbuurt 4, Leeuwarden; J.S. v. Harte, Monnikmolen 136, Sneek; C.J. Terpstra, Noteboomstraat 11, Leeuwarden; H. Wolters (PD0KOZ), Hoofdweg a46-A, Damwoude (GzI); R. Wolters (PE1KFD), Hoofdweg 146-A, Damwoude.

**'t Gool:** R.K. Koopmanschap, Fazantenhof 113, Eemnes; A.H. Starrenburg (PE1KCZ), V. Riebeeckweg 206, Hilversum.

**Gouda:** B. de Jong, Achterwillenseweg 146; G. v. Zuylen (PE1KBW), Rozenstraat 75, Zevenhuizen.

**'s-Gravenhage:** D.J. Brooshooft (PD0NWE), Tholensestraat 61; M. v. Helden, Nieuwersluisstraat 155; B.A. Huegen, Tankenberg 87, Zoetermeer; R.H.M. van der Lee (PA3DJM), J. Urlusstraat 211; J.H. Philips, V. Brakelstraat 105; J.J. Veldhuis (PE1KCN), Sportlaan 83; J. Verhaar (PA3DIR), Shawzijde 141, Zoetermeer.

**Kennemerland:** A. Blok, Warmenhovenstraat 69, IJmuiden; D. v. Egmond (PD0OFJ), IJweg 1718, Nieuw-Vennep; H.J. v.d. Kamer (PE1FNS), Rosenholm 3, Hoofddorp.

**Den Helder:** F.D.J. Kooyman, Vlamingstraat 76.

**Doetinchem:** T.P. Freriks-v.d. Geer, Dr. Hubernootstraat 34.

**'s-Hertogenbosch:** J. Monné (ON4AMJ), Stationstraat 90, 9170 Waasmunster, België.

**Kanaalstreek:** K. Frijlink (PD0NYJ), Hoofdstraat 46, Borger; J. Rabs (PA3AOV), Esdoornstraat 48, Stadskanaal.

**Leiden:** P. v.d. Bend, Rosmolen 126; A. Goulart-v.d. Bend (PY2WBH), Rosmolen 126; C.J. Ouweland (PD0OFF), Burggravenlaan 29, Katwijk a.d. Rijn.

**Nieuwegein** i.o.: A.H. ten Dam (PD0LXM), Groenedijk 25, De Meern; A.J. Schouten, O. v. Reeslaan 10.

**Eemmond:** W.B.H. v.d. Laan (PD0KPY), Drieborg 23, Drieborg; F. Takens, Nieuweweg 27, Bellingwolde.

**Meppel:** G.R. Praas, De Stouwe 4-A, Witharen; F.M. Tuinstra, A. Idersdalaan 26.

**N.O. Veluwe:** B. Fleming (PD0OFO), Schokkerstraat 127, Elburg.

**Nijmegen:** A.J.H. Olive (PE1KFE), Pettenstraat 221, Arnhem.

**Rotterdam:** W. Goedhart, Klaproosveld 5, Krimpen a.d. Lek; J.F. Keereweer, A. v. Raalteplein 106, Schiedam; A. v. Leeuwen, Rubensstraat 14-B (GzI); A. de Vries, St. Agathastraat 55-B.

**Tilburg:** T. v.d. Houdt (PD0OGA), Dr. Kortenhorststraat 2, Waalwijk.

**Twente:** W. de Boer, Zwaluwstraat 14, Delden; G. Dalenoort, Pikersbrink 6, Enschede; D. Scholten, Schubertstraat 10, Nijverdal.

**IJsselmeerpolders:** F. Koster, Westervoor 1, Marknesse; J.A.M. Sier, Archipel 4107, Lelystad; H.A. Verhoeff, De Buiskap 50, Dronten.

**Voorne-Putten:** R. Bisdom, Rijkkwaerdstraat 57, Brielle; B.C. v. Helden (PA3AUW), Bierbrouwer 10, Spijkenisse;

se; P.C. v.d. Kruk, Kloosterweg 4, Brielle; D. Sanders (PAoRDS), Welwaardeken 6, Heenvliet; A. v. Straten, De Vos v. Steenwijkstraat 3, Abbenbroek; L. Weesie, G. v. Voornestraat 29, Brielle.

**Wageningen:** H. v.d. Broek, Schras 61, Ederveen; C.J. Taverne (PA3DDY), Brinkersteeg 20, Veenendaal.

**West Friesland:** J.M. Bos, C. Maertenszstraat 45, Hoorn NH; H.J. Maaks, P. Wariusaan 34, Midwoud.

**Zaanstreek:** M. v. Gelderen, Smeek Ven 58, Assendelft; R.M.A. Stam (PE1KEP), Kolonelsdiep 122, Zaandam.

**Zutphen:** A.N. v.d. Horst, Herdershof 12, Warnsveld.

**Bergen op Zoom:** C. Dietvorst, Z. Westsingel 170; J.A. Harkman, Deventerstraat 22, Heijningen; P.W. Luijks (PD0ODR), Desmijndijk 66, Roosendaal (GzI); A. v.d. Wegen, Deventerstraat 22, Heijningen.

**Hoeksche Waard:** H.W. v. Hal, Pr. Hendrikstraat 20, Strijen; A.J. Vermeulen (PD0ALX), Leerambachtstraat 12, 's-Gravendeel.

**Helmond:** B. Bronstein (PD0KOX), Arenbroek 40, Deurne.

**Schagen:** K.H. Brons (PD0KPJ), Breehornstraat 1-A, Den Oever; L.F. Gieles, Houtduif 21.

**Rotterdam-Zuid:** M. v.d. Berg, Valkreek 52; C.A. v. Bodegom (PD0ODL), Millinxstraat 123; M. Bruggeman-Nijhuis, Rijsoordstraat 63-B (GzI); J. Ista, Kamperfoeliestraat 47, Ridderkerk.

**Nieuwe Waterweg:** B. v. Gessel, G. Gezellestraat 114, Maassluis; J. Kooijmans, Oleanderstraat 204, Maassluis; L.N.C. Valkenburg, Lijsterlaan 34, Maassluis; C. Vingerhoeds, Parkweg 170, Vlaardingen.

**Hunsingo:** R. Buikema, De Laan 73, Uithuizen.

**Noord-Limburg:** P.J.T. Geraets, G. v. Hövellaan 6, Reuver; R.P.C. Waterbor, Eindhoveneweg 10, Venlo.

# toch'ns doen...

## Een advertentie in Electron.



EEN UITGAVE VAN:  
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.  
**Advertentie-exploitatie:**  
BDU-Periodieken  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
tel. 03420-16141

# ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand mei moeten uiterlijk **zaterdag 31 maart** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand juni is **zaterdag 5 mei**. Geef wijzigingen door aan onze afdelingszender **PI4AA**. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Alkmaar

Deze afdeling houdt op vrijdag 13 april om 20.00 uur een ledenvergadering in Herberghe Marijke (voorheen de Oude Herberg), Dorpsstraat 25 te **Bergen**. Deze avond zal tevens een lezing bevatten van Lars Erup, OZ5UZ, die verbonden is aan de telecommunicatie afdeling van ESTEC in Noordwijk. Deze Nederlandstalige lezing over telecommunicatie/satellieten zal voorzien zijn van film en lichtbeelden.

## Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te **Amersfoort**. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Op vrijdag 20 april worden o.a. de voorstellen voor de VR behandeld.

## Afd. Amstelveen. Vossejacht zondag 15 april.

Zondag 15 april is er een vossejacht, startplaats is het winkelcentrum Bankrashof. Dinsdag 17 april houden wij een bijeenkomst in het MOC-gebouw, Lindenlaan 75 te **Amstelveen**. Aanvang 20.00 uur. Voor meer informatie zie de "Amstelstaler".

## Afd. Amsterdam

Donderdag 12 april bespreken we de VR-voorstellen. Voor diegenen die er niet aan gedacht hebben een beschrijvingsbrief aan te vragen bij het Centraal Bureau, zijn er een beperkt aantal exemplaren beschikbaar. Wie het eerst komt het eerst maalt! Vanaf 19.00 uur zal het QSL-bureau aanwezig zijn. Joop zal weer voor het S.B. depot zorgen. Luister ook naar PI4RCA, elke donderdagavond van de maand, vanaf 20.30 uur op 144.350 MHz. Afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in gebouw de Lange Pier, van Hilligaartstraat 21; bereikbaar met tram 12 of 25, halte Cornelis Troostplein.

## Afd. Apeldoorn. Vossejacht zondag 29 april.

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw "de Kayersheerd", Eerste Wormensweg 494, **Apeldoorn-Zuid**. De aanvang is om 20.00 uur.

Het onderwerp voor de lezing op 20 april was nog niet definitief bekend; het wordt bekend gemaakt via de afdelingszender PI4APD.

Op zondag 29 april wordt de eerst APD-wisselbeker vossejacht gehouden, georganiseerd door PE1BIW. Plaats en tijd worden nog bekend gemaakt. Luister daarom naar de afdelingszender PI4APD: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz en 29.600 MHz.

## Afd. ARAC

Op dinsdag 24 april is er weer een afdelingsbijeenkomst in het clubgebouw aan de Woerdseweg 3 in **Groenlo**. Deze avond wordt er een radiovlooiemarkt gehouden waar een ieder spullen kan verkopen en kopen. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Arnhem

Het bestuur van de afd. Arnhem nodigt de leden uit voor het bijwonen van een verkoopavond d.d. 13 april. Neemt u uw oude spullen weer mee en wij brengen het ter verkoop.

Op 27 april wordt er door Henk Vink, PAoHVV, en Stef Jansen, PAoPSI, een avond gehouden over eenvoudige meettechniek, dus hoe je met een minimum aan materiaal toch behoorlijk kunt meten. Dit alles weer in het vertrouwde home aan de Nassaustraat 4a in **Arnhem**. Tot ziens.

## Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te **Huybergen**.

## Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café "de Bonte Oss", van Rijksevorststraat 1 te **Breda**. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café "de Harmonie" te **Ulvenhout**.

## Afd. Delft

Bijeenkomsten in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. QSL-manager en verkoopbureau aanwezig. Op 10 april vertellen PAoJCA en PAoPLY over hun contest ervaringen. PAoHPV vertelt op 8 mei over zijn direct conversie ontvanger en QRP-zender. Het Delfts amateurnet is definitief verhuisd naar de zondag. De frequentie is 145.275 MHz en we beginnen om 11.30 uur.

## Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond vanaf 19.00 uur een bijeenkomst in de Lijnbaan 56-58 te **Dordrecht**.

Speciale activiteiten voor april en mei zijn:

6 april: zelfbouwtenoonstelling.

13 april: lezing over QRP-zelfbouw door PAoGG (Frans Priem).

11 mei: lezing omtrent een zeer interessant onderwerp.

25 mei: bingo-avond die iedereen nog lang zal heugen.

## Afd. Zuidoost-Drenthe

Op 6 april bespreking van de VR-voorstellen. Tevens zal een videofilm worden vertoond. Bijzonderheden worden in ons convo bekend gemaakt. De bijeenkomsten worden gehouden in de Technische school, Emmalaan 25 te **Emmen** om 20.00 uur.

## Afd. Eemsmond

Onze bijeenkomsten zijn op de 2e vrijdag van de maand. 13 april hebben we een bingo-avond in ons clubgebouw aan de Loodweg te **Farmsum** aanvang 20.00 uur. Komt allen en laat ons niet met de prijzen zitten.

## Afd. Eindhoven

Normalerwijze zijn de bijeenkomsten op de tweede, derde en vierde maandag van de maand in wijkgebouw de Ketting, Tinelstraat 3 te **Eindhoven**. Aanvang 20.00 uur.

Op 9 april worden de voorstellen voor de VR behandeld.

Op 16 april onderling QSO met QSL-bureau, in- en verkoop, service-bureau en introductie voor nieuwkomers.

Op 23 en 30 april geen bijeenkomst!!

## Afd. Etten-Leur

Op 10 april houdt de afdeling Etten-Leur haar maandelijks bijeenkomst. De avond wordt gehouden in "Het Bijlardcentrum", Café Arnouts, Markt 40 te **Etten-Leur**. Op deze avond zal OM P. van Elsen, ON4HV, een lezing verzorgen over Amateur Televisie. Mogelijk zal de lezing toegelicht worden met videobeelden. Vanaf 19.30 uur bestaat de mogelijkheid tot afhandeling van de QSL post. Om stipt 20.00 uur start de bijeenkomst, dus probeer allemaal om op tijd aanwezig te zijn. Luister voor mededelingen iedere zondagavond om 20.00 uur naar onze afdelingsronde op 145.350 MHz, de rondelieder is R. Stoop en de call PI4ETL.

## Afd. 't Gooi

Deze maand 2 bijeenkomsten. Op 3 april een praatavond en op 17 april de jaarlijkse grote verkoping. Afslagers zijn Otto, PE1BBV en Theo, PAoTMU. U bent van harte welkom in de Nok, Corn. Drebelsstraat 56 te **Hilversum**. Onze afdelingszender PI4RCG is elke donderdag te horen om 21.00 uur op 145.275 MHz. Vergeet u niet het enquêteformulier uit de laatste Gooi Praet in te leveren.

## Afd. Gorinchem

Op maandag 9 april wordt er een lezing gegeven door Aad, PAoTMC, over het omroepzendergebouwen in Nederland. Aanvang 20.00 uur in de kantine van Achilles, Voermanstraat 2 te **Gorinchem**.

## Afd. Groningen

Onze afdeling heeft weer op vrijdag 6 april a.s. een bijeenkomst in de Martinihal te **Groningen**.

Door OM Ger, PAoAER, zal er een lezing worden gehouden over propagaties en de voorspelling daarvan, op 2-meter.

Verder kunnen wij u mededelen dat er op zondag 8 april een **mobile opdrachtenrit** zal zijn. Deze keer wordt het georganiseerd door de winnaar van de vorige rit OM Jack, PEoMOT, Jack zal worden geassisteerd door Evert, PE1AUK.

Start 13.30 vanaf het parkeercentrum/winkelcentrum Paddepoel. We rekenen dit keer op UW ALLER opkomst!

## Afd. Den Haag

Op 11 april bespreking van de zendexamens C en D heden gehouden te Utrecht. Op 25 april bespreking van de voorstellen ingediend voor de VR die deze keer in Arnhem wordt gehouden. Bijeenkomsten in het Shackgebouw, Raamstraat 28 te **Den Haag**. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Den Helder

Elke tweede donderdag van de maand clubavond in het club-QTH aan de Irisstraat 2b te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan

de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Iedere dinsdag vanaf 20.00 uur zijn de leden welkom bij ons afdelingsstation PI4SHB in de Langetputstraat 19 te 's-Bosch, alwaar de operating practice centraal staat.

Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

## Afd. Leiden. Vossejacht zaterdag 7 april.

Op zaterdag 7 april wordt de gebruikelijke voorjaarsvossejacht gehouden. Als vos treedt op PAoABU/A. De fietsjacht start om 14.00 uur bij het Huygens laboratorium, Wassenaarseweg 78 alwaar parkeergelegenheid aanwezig is. De frequenties zijn 144.800 of 145.250 MHz. Inschrijving gratis. Aan de start zijn peildozen te huur voor f 1,50. Bijeenkomst op dinsdag 17 april. Jos Disselhorst, PA3ACJ, houdt een lezing over zelfbouw van breedband 3 cm apparatuur. Samen met Cor van Lit, PEoCvL, er wordt een demonstratie gegeven met de door hen zelfgebouwde 3 cm apparatuur. De bijeenkomst wordt gehouden in Gebouw "De Eendracht", Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Midden-Limburg

Op 27 april lezing door PAoMPM over gedrag ontvangers in de zaal van café de Luchtpost, Bassin 6 te **Weert**. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Meppel

Op dinsdag 17 april lezing uit de geschiedenis van het radiozendamateurisme. Dit wordt natuurlijk weer gehouden in wegrestaurant "de Lichtmis" aan de A28, afslag **Nieuwleusen-Hasselt**. Luister voor verdere info en wijzigingen naar het Meppelnet op zondag om 12.00 uur op 145.650 MHz of op 3.715 MHz.

## Afd. Nieuwegein i.o.

Deze afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in gebouw "de Lantaarn", Utrechtsestraatweg 4 te **Nieuwegein**. Op 11 april is er een verkoping van amateurspulletjes. Op iedere dinsdag van de maand is er een uitzending via de voorlopige afdelingszender. Frequentie 145.625 MHz. Aanvang 20.00 uur. Het laatste deel van de uitzending bevat een RTTY-bulletin. CW-cursus voor beginners wordt gegeven van maandag t/m vrijdag vanaf 19.30 uur op 145.625 MHz. CW-cursus voor gevorderden wordt gegeven van maandag t/m vrijdag vanaf 19.30 uur op 144.550 MHz.

In september wordt er gestart met een D- of C-cursus. Belangstellenden kunnen zich inschrijven bij de secretaris, Korenbloemstraat 56 te Nieuwegein. Tel. 03402-65867. Het cursusboek kan besteld worden door f 55,- over te maken op giro 4315559 t.n.v. de penningmeester L. J. Correlje, Postbus 335 te Nieuwegein. Voor meer informatie en nieuwe leden kunt u terecht bij de secretaris.

## Afd. Nijmegen

De clubavonden worden gehouden in ons clubhok Akkerlaan 46a te **Nijmegen**, elke woensdag vanaf 20.30 uur is de zaal voor u open. Elke laatste woensdag v.d. maand QSL avond.

4 april: onderling QSO

11 april: voorjaarsopruiming in uw shack door middel van een grootte verkoopavond, op deze avond is ook bij ons te gast ZL2BBH, Hans uit Nw. Zeeland, aanvang verkoping 21.00 uur.

19 april: Behandeling VR voorstellen, aanvang 21.00 uur  
25 april: Ditmaal helaas geen QSL avond, want onze R.Q.M. zit dan op DX-peditie op Jersey, zijn call is dan hoogstwaarschijnlijk GJ5DPW, rond 19.00 i.t. is Henk ORV op ± 3.760 MHz. Luister eens naar hem uit?

En zoals gebruikelijk elke dinsdagavond om 21.00 i.t. begint ons RTTY Bulletin op 145.300 MHz met elke keer weer andere interessante onderwerpen. Tot zien op de bijeenkomsten.

## Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal "Tivoli", Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

## Afd. Voorne Putten

De afdeling houdt elke donderdagavond een bijeenkomst in haar eigen clubruimte, Achterdorp 1, **Nieuwenhoorn**. Het programma ziet er als volgt uit, 5 april lezing meetinstrumenten, 12 april lezing waarvan het onderwerp nog niet is vastgesteld, 19 april software cursus en 26 april lezing meten. Luister voor details op maandagavond naar ons afdelingsstation op 145.325 MHz. De aanvang van de bijeenkomsten is 20.00 uur.





**Afd. Rotterdam. Vossejacht zaterdag 28 april.**  
De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Bereikbaar met lijn 35 en tramlijn 5. Aanvang: 20.00 uur.  
Het programma voor de maanden april en mei luidt:  
Donderdag 5 april: Praatavond  
Donderdag 19 april: Behandelen van de voorstellen voor de Verenigings Raad gedaan door de andere afdelingen. Met andere woorden: graag uw mening over de ingediende voorstellen!  
Zaterdag 28 april: Vossejacht in het Lage Bergse Bos. Start aan de eerste parkeerplaats aan uw linkerhand. Kosten huur van peildozen: f 2,50. Start: 13.00 uur. Zie en volg de VERON-pijlen! U weet: het gaat om de wisselbeker!  
Donderdag 3 mei: Een lezing door Bram Contant, PA3AVZ, over het berekenen en ontwerpen van transistor eindtrappen in de praktijk!  
Donderdag 17 mei: Praatavond?

#### Afd. Rotterdam-Zuid

Op woensdagavond 18 april 1984 wordt er in de Klimmende Bever, Herenwaard 25, Rotterdam-IJsselmonde, om 20.00 uur een lezing gegeven door OM Dries, PA0XX, met als onderwerp Plessey IC's met diverse toepassingen.

Voor de pauze een plessey overzicht in het algemeen voor Amateur gebruik, daarna toepassing als Amateur-ontvanger, mode SSB van 1 MHz tot 500 MHz.

Na de pauze all band VFO incl. Warc banden m.b.v. plessey's enz. enz. Vooraf zoals gewoonlijk kunt u uw kaarten komen afhalen en brengen. Tot ziens.

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Bij wijzigingen raadpleeg de NHD Schager Courant.

#### Afd. Tilburg

Op 10 april is de maandelijkse bijeenkomst met dit keer een lezing over "hoogspanning" door de Hr. Voeten van de PNEM. Aanvang 20.00 uur in het clubgebouw van gymnastiekvereniging Sint Dionysius, Gasthuisring 30a te Tilburg. Onze verenigingszender PI4TRG is elke zondagavond in de lucht vanaf 21.00 uur op 145.575 MHz in FM.

#### Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

#### Afd. Zeeuws Vlaanderen

Donderdag 12 april staat er weer een lezing op het programma. De aanvang is zoals gewoonlijk om 20.00 uur in café Dallinga, Nieuwe Kerkstraat 5 te Sluiskil. Voor verdere info kunt u iedere zondagmorgen om 11.30 uur terecht op 145.275 MHz in de Zeeuws Vlaamse ronde.

#### Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerensociëteit "Walk-Inn" aan de Min. Lelystraat 2 te Vlissingen. Zaal geopend vanaf 19.30 uur, aanvang vergadering 20.15 uur.  
Tevens is de eigen lokatie de "Bunker" elke zondagmiddag geopend van ca. 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is een inpraatstation op 145.500 MHz aanwezig en bemand. Voor nadere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Wageningen

De eerste woensdag en derde maandag van de maand, kruis die dagen even aan in uw agenda. We ontmoeten elkaar dan in het Rode Kruisgebouw aan de Tarhorst te Wageningen (op woensdag) en in het Prot. Militair Tehuis in Ede, bereikbaar via de Eikenlaan (op maandag).  
Op woensdag 4 april houden wij onze info QSO-avond, waarbij de eventuele voorstellen voor de komende VR kunnen worden ingebracht. Tevens is er natuurlijk ruime gelegenheid voor onderlinge babbels en het verwerken van de QSL-kaarten. Een ieder die belang stelt in het wel en wee van onze vereniging/afdeling mag deze avond beslist niet missen.

Maandag 16 april lezing in Ede over het verzamelen van oude radio-toestellen door Piet, PA3AIR. Dit zal toegelicht worden met enkele exemplaren uit zijn collectie. Wij rekenen op een grote opkomst, dus graag tot ziens in Ede.

#### Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

#### Afd. Waterland

Elke eerste maandag van de maand, dus nu op 5 maart in

Concordia, Koemarkt 49 te Purmerend, aanvang 20.00 uur.

Op 26 maart 1984 loopvossenjacht, start Postkantoor Purmerend om 20.30 uur. Vooraf melden bij Wim Brink, tel. 02990-22226.

#### Afd. Zaanstreek

Elke tweede woensdag van de maand, dus nu op 11 april hebben wij afdelingsvergadering in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvang 20.00 uur. Er is een lezing van OM Bodegom Smith, PA0BS, uit Den Haag over radiotelegrafie.

Elke donderdagavond om 19.00 uur cursus C en D exa-

men. Alle VERON-leden zijn welkom in de Speelman-school, Tjotterlaan 2 te Zaandam.  
Aanmelden cursusleider Coert Berk, tel. 02997-1663.

#### Afd. Zwolle

Op dinsdagavond 24 april houdt de afdeling haar maandelijkse bijeenkomst in het wijkcentrum De Weijenbelt, Campherbeeklaan 82 te Zwolle (Berkum), aanvang 20.00 uur. Deze avond een onderling QSO en een verkoop van apparatuur etc. met als gastafslager OM Klaas van Dorsten, PA0KDM. Een stimulans om uw shack eens grondig op te ruimen en de afdelingskas te spekken met 10% van de omzet.

## WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op donderdag 29 maart in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, R.W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 3 mei.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiting wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

## ERAAN

Verzamelaar zoekt uit het begin tijdperk van de radio luidsprekers, radio onderd., oude pennebuizen o.a. D1-D2-A441-E442-Loewe NF2-NF3 enz., kristal ontv. radio's, raam ant., honingraatstoel, eboniet, literatuur o.a. Bransboek-Radio Wereld enz. Th. Glotze na 19.00 uur tel. (070)-999657.

Oud morse telegraaftoestel, morse schrijver, N.S./P.T.T. o.i.d. of losse onderdelen daarvan, zoek eens voor mij, PA0DVB tel. (01720)-31762.

HF zender en HF eindtrap tbv CW, ook eigenbouw bijv. uit AM tijd, doc., schema's Philips 1e serie 2500, VRZA 500 MHz vestzakteller, Xband gunn diode, R 109 surplus rx, 19 set variometer, PA0HTR tel. (02230)-24648.

Variometer en of antennevoet van 19 set MK II, tel. (04904)-6876.

Transc. Yaesu FT 290 R, service manual TR 9000, PE1GPP tel. (01717)-5446.

Wie helpt mij aan service doc. en mobielstele van de port. marifoon fabr. T.T.T. type STR 15, C. de Vries PA3CTC Papendrecht tel. (078)-155606.

Wie helpt mij aan handboek, schema etc. van Marconi signal gen. Type TF 995 A/3 ter inzage, binnen enkele dagen retour alle kosten worden vergoed., A. Luyten PA3CEC 't Hofflandt 36 4851 TC Ulvenhout tel. (076)-612926.

Lin. 2 m FM, SSB 10 W in min. 80 W uit; plug in elementen voor Bird 43 Wattmeter; FT 480-FT 780 en console; zware mast voor TH6DXX, PA0RWH tussen 19.00 en 21.00 uur tel. (04132)-64900.

RTTY/TOR decoder bv M 600, HP 410 univ.meter of 306 A, tel. (02975)-66381.

Wie kan mij helpen aan de handleiding voor de transc. RT 77/GRC 9-GY, of een tip geven in de goede richting, PA3DCX tel. (085)-219979.

Wie heeft er voor mij kristallen voor een Storno CQP 512 portofoon, tevens schema van een Marc transc. print PTBM 117 AOX, PA3DIO alleen op zaterdag tel. (01100)-13380.

Schema en afregel gegevens voor Philips mob. 8 RR 400/211 j schema van wireless set 78; Amroh spoel 402; wie beheert de "buizen bank", W. de Morree PE0WDM Ameltherhout 18, 9403 ED Assen tel. (05920)-12681.

Wie helpt mij aan schema en of doc., VHF comm. ontvanger 108-136 MHz. Wilcox type 705 A, tegen vergoeding, NL 9192 tel. (04494)-40852.

Portofoon 2 m FM bv FT 207 R, FT 208 of Icom IC 2 E, tel. (020)-171366.

Application book transmitting tubes for communication, uitg. Philips, appl.book tubes for heating, uitg. Philips, transmitting tubes, to 4 kW plate input, uitgave RCA, G.J. Broekhuis PA3AVJ Katgershoek 2 Laren, Gld. tel. (05738)-1549.

Telexdecoder, J.M.A. Verwerde PA0PAX Pupillenstraat 95 B, 3023 VR Rotterdam tel. (010)-256244.

Antennemast voor grote 3 banden beam; beam FB 23-FB 33 of TH3MK3; rotor Ham IV of DR 7600X; dummy load 300 W, A. Blom PA3CWJ Veldhoven tel. (040)-537031.

Telefoontoestel type T 65 voor drieling installatie, uitvoering 1977; schema of handboek Tektronix scoop type 515 A, tel. (05215)-588.

Torn Eb, ook indien defect, gemodificeerd of incompleet; voor Torn Eb, voltmeter en voedingsplug, Lo 6 K 39 tel. (02908)-3584.

Oude wehrmacht legerontvangers uit 2e wereldoorlog, oude radio's, radiobuizen, onderdelen, luidsprekers enz., H. Dekker Reek 46, 5751 CX Deurne tel. (04930)-15465.

## ERAF

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denk u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Port Yaesu FT 209 R met 3 nicads, druppellader en acc. f 550,-, tel. (030)-437426.

RTTY converter volgens DJ6HP met TTL uitgang f 125,-, tape deck Grundig TK 749, relais gestuurd f 100,-, P. Sevenhuijsen PE1EZX tel. (010)-658161.

Software ZX Spectrum 48k C 60 tape met 20 progr. voor de amateur w.o. RTTY, CW ontv., logboek 1200 call's



toolkit spel etc. f 27,-, op giro 3029214 P. Sevenhuijsen Rotterdam.

Ontvanger 2 m Arac type AR 102, AM, FM, SSB, CW f 275,-, C. Bulder tuger 146 's-Heerenberg tel. (08346)-2577.

Ontv. Murphy B 40, 0.64-30 MHz f 325,-. Murphy B 41, HF/MF 60-550 kHz. en 1.5-30 MHz. met voeding zonder kast f 275,-. ASR 33 teletype current loop f 275,-. PA3BRZ na 18.00 uur tel. (03404)-50324.

Ontv. Heathkit HR 1680, SSB, CW f 600,-. Microwave ATV conv. MCC 435 f 100,-, Philips GM 6010 f 35,-. solderbout Oryx 6 V/1 A model PSU 6 f 50,-, PDoLID na 16.00 uur tel. (04990)-72123.

Progr. ZX 81 o.a. logboek voor PA f 15,-. logboek voor SWL f 15,-. telex zend/ontv. f 25,-. adressenbestand f 15,-. snelle load en save 1600 baud f 15,-. basicode 2 f 15,-. QTH loc. f 15,-. compiler basic naar mach. code f 25,-. giro 2775498 J. Egging Kampen.

Vrijstaande 3 kant vakwerk mast 6 m nw f 300,-. horz. rotor KR 600 f 400,-. vert. rotor KR 500 nw f 400,-. lager KS 065 nw f 60,-. contest antenne 4x20 el. 70 cm yagi met H en balun f 350,-. PAoWNB alleen weekend tel. (01620)-31572.

Jaargang 1983 Ham Radio f 25,-. afgehaald, PAoWAC Amersfoortseweg 94, 3941 EP Doorn tel. (03430)-12294.

Scope Teltronix 515 A, 2 kan., enkel beam, 0.1 Hz.-30 MHz. gev. 50 mV. compl. met probe en doc. f 400,-. PA3AXS tel. (079)-212488.

Comp.scanner Bearcat 220 FB, 66-512 MHz., incl. aircraft, i.z.g.s. van 1e eigenaar, nw pr. f 1298,-. vr.pr. f 650,-. wegens overcompleet, PE1JVP Heerenveen tel. (05130)-28992.

Comm.ontvanger 1-20 MHz. R 209, AM, FM, SSB met doc. f 350,-. freq.counter 200 KHz.-50 MHz. type FC f 125,-. speel automaat uitbetalend ruilen voor comp.scanner, PAoKVZ tel. (05700)-51640.

SSTV ontv. conv., nieuw ontwerp f 375,-. morse lezer, 24 regels tekst op TV f 350,-. SSTV conv. voor zenden en ontv. f 975,-. alles in fraaie kastjes; nog enkele printen voor SSTV conv., zie Electron jan '83, f 35,-, PAoDSH 18.00 uur tel. (070)-270204.

Port. FM 6 kan. Multipalm II, formaat 2 E, met 6 D kan. en extra 145.425, 500, 525, FLE en ALK, comp. met lader, tasje en doc. nw.pr. f 695,-. voor f 250,-, tel. (020)-171366.

Inschakelautomaat/beveiliging voor voed. tot 5 kW. m. aut. zek., 2 onafh. geschak. uitg., 19" f 100,-; Moseley LF/MF logarit. meetversterker, o.a. 0-40 dB verzw., dir. in dB's afleesb., 19", 220 V f 225,-; netspanningsstab. Philips 250 VA f 50,-. PA3AVJ tel. (05738)-1549.

Progr. ZX 81 morse en telex ontv., met zeer duidelijke gebruiksaanwijzing, op cassette, 8-60 wpm telex 40-1000 baud, mogelijkheid uw sleutel aan te sluiten op uw ZX 81 f 25,-. gratis info blad voor andere am.progr., PE1BIF G. Holthaus Hoek giro 1332084 tel. (01154)-1591.

ARRL handbook 1981 f 25,-. trafo div. prim. spann. 200 VA sec. 30-0-30 V/5 A. afm. middenbeen 6x3 cm als nieuw, stat. afgeschermd f 50,-. diode trans. tester, compl. werkend zonder ombouw f 10,-. Xtal 2702 KHz HC6/U f 5,-. 24 V. relais 4x maak f 10,-. PE1KEY tel. (076)-613068.

Parabool antenne volgens DC3NT, zie heft 1 UKW berichten '79 f 200,-. PE1AZZ tel. (055)-411615.

Teletype ASR 33 met geluidskap en doc., gereviseerd f 400,-. print Elektuur 70 cm transverter f 25,-. Philips mini DCR nieuw, incl. 2 cass. f 500,-. Anadex printer DP 8000 f 800,-. na 18.00 uur tel. (015)-120568.

Verschill. type ontv. en zend buizen o.a. 2C39 gebr. f 15,-. nw f 40,-; 807 f 10,-. VT typen; zak met 400 TV buizen f 35,-. film. app. S 8 Elmo 260 XL sound marco, Palass sound proj., plakpers, montage set, vierw. geh. compl. nw f 1700,-. nu f 600,-. zie volg. adv., PE1JRB tel. (05700)-16706.

Spiegel reflex Polaroid SX 70 Alpha f 175,-. PE1JRB tel. (05700)-16506.

Transc. Kenwood TS 520 met remote VFO, mike, CW filter, doc. etc. 220 V/12 V f 1950,-. IC 255 E 2 m FM, 25 W., 2 VFO's, scan, raster 5 en 25 KHz. doc. met gar. f 650,-. counter tot 600 MHz. f 250,-. PA3ARB tel. (010)-346486.

Telex Siemens T 100, zonder keyboard, ponsbandapp. samen f 100,-. tel. (010)-209806.

In originele staat, zonder buizen een 19 set MK II f 90,-. tel. (04904)-6876.

Tapedeck Philips N 4504 z.g.a.n. f 425,-. Handic Port. 6 kan 27 MHz. met nicads f 225,-. 4 1/2 jrg Funkchau f 100,-. Daiwa 1000 ontv. 144-153.999 MHz. f 225,-. Minitrix trein alles nw in verpakking, nw pr. f 2350,-. vr.pr. f 1000,-. wegens omstandigheden, NL 6881 tel. (04920)-48451.

Transc. IC 210, 2 m FM basis met ingeb. SWR meter, VFO en traploos regelbaar vermogen van 1-15 W. vr.pr. f 650,-. PDoNIZ tel. (03430)-16486.

Transc. 2 m SB 144, 10 W. f 250,-. 2 nw Marc transc. met ombouw setje voor 10 m, dig. m. meter. TMK 3300 c f 250,-. koperen seinsleutel f 50,-. Siemens telex bandsein app. f 50,-. HB9CV orig. f 65,-. PA3ACI tel. (035)-834645.

Nieuwe weerstanden 1/4-1/3-1/2 W. min. 10 stuks per waarde in de reeks van 1 Ohm-10 MOhm, van enkele waarden kunnen er meer worden besteld, dus 850 stuks voor f 17,-. dus maar 2 cent per stuk, ex. porto PA3BAN lang bellen svp tel. (030)-785529.

Bouwkits Sathunter Mk II, helix spiraal ant. voor downlink Oscar 10 mode B, 2 m, 4 turn, gain 10 dB., RHC right hand circulair f 100,-. PAoHTR tel. (02230)-24648.

Telex converter CV 89 f 275,-. ontv. 2-20 MHz., AM, FM, CW f 175,-. BC 221 125 KHz-20 MHz. f 85,-. idem 20 MHz-280 MHz f 115,-. microfichereader f 125,-. TI progr.calculator TI 58 C f 100,-. trafo 220 V-110 V in kast met Philips variac f 75,-. PDoHVW tel. (033)-752626 of (03429)-2516.

Dig. voltmeter Solatron f 35,-. 19 inch rack f 35,-. BC 611 2 stuks f 30,-. Xtal scanner f 95,-. dumpijk osc. met 2 Xtals SG 300 f 25,-. ontv. 35-55 MHz. FM 24 V f 50,-. Philips mono verst. m. mengmogelijkheid f 75,-. monitor Hitachi f 225,-. PDoHVW tel. (033)-752626 of (03429)-2516.

Comp. voeding 5 V/20 A div. spanningen f 65,-. div. KSB's P/S f 10,-. Amtron conv. 144-8 MHz. f 30,-. stereo verst. 5 W. f 25,-. golfmeter testset TS 117, 2400-3400 MHz. f 25,-. dump transc. RT 67, 20-27 MHz. f 100,-. PDoHVW tel. (033)-752626 of (03429)-2516.

Compl. Siemens telex inst. incl. p.b.lezer, scoop, div. conv., papier enz. MB 108 + DL6HA 2 m ontv. 9 el. Tonna 144 MHz. alles t.e.a.b., PE1BCG tel. (080)-228477.

Ontv. Yaesu FR 101 digit., CW, RTTY, SSB, AM, FM, met alle filters en 2 m ingeb., in uitstekende staat, nw pr. f 2800,-. nu f 1450,-. inruil Comm. 64 micro comp. mogelijk, PBoACU De Bilt na 17.00 uur tel. (030)-762842.

Moderne prof. comm. ontvanger Plessey PR 1553 A model 1976 0-30 MHz. cont., stapr. 10 Hz. en fine tuning, stab. 2 Hz. led's, vele filters en modes, users en repair manual, in 1981 door fabr. gereviseerd en afgeregeld, slechts f 1990,-. NL 6140 na 18.00 uur tel. (040)-449128.

Telexconverter Digitronic DG 3002, ingeb. scoop, videoconv. HBR Electronics TD 960, keyb. aansl. samen f 1490,-. MC Dymak DA 7 loop ant. MW en LW f 280,-. NL 6140 na 18.00 uur tel. (040)-449128.

Marifoon Pye 156 MHz. in waterdichte kast en toebehoren. Drake SPR 4 incl. MS 4 speaker, 560 oude TV schema's, Commodore dictafoon, 50 MHz. counter, p.n.o.t.k., PBoACE tel. (04750)-24668.

Ontvanger Sony ICF 2001, duitse uitvoering, met voeding f 525,-. Tono 550 met gecombineerde afstemmingscoper, HF monitor scoop en voeding f 1550,-. Compl. gemonteerde SSTV printen volgens G 3 WCY, zie Radio Comm. febr. 1983, incl. beschrijving f 350,-. PAoFJH tel. (01182)-1337.

Prof. monitor met voeding, zonder kast f 375,-. monitor alleen in combinatie met Tono of SSTV printen, buizen 4x150 A 2 stuks nw f 45,-. p/s 4x150 A gebruikt 4 stuks f 35,-. p/s 4 CX 250 B nw f 75,-. p/s 4146 3 stuks gebruikt f 25,-. p/s, PAoFJH tel. (01182)-1337.

Generator Bosch 220 V/6 A met Sacks benzine motor, 25 kg f 750,-. Klaasing mini voeding 5 V/1 A f 45,-. Semco achterset MB 109, 10 m f 175,-. telex Lorenz LO 15 f 125,-. bij voorkeur afhalen, verzending onder rembours k.k., PAoFJH Arnhem tel. (01182)-1337.

Computer scanner Regency Touch M 400, 30 kan. 7 mnd. ond. nw.pr. f 999,-. nu vaste prijs f 700,-. incl. doc. en binnen ant. tevens 20 el. kruisruijg en enige ontvangst kristallen, div. freq., tel. (01113)-2543.

Comp. scanner M 400 F f 450,-. Heathkit verv.meter f 950,-. sel. voltmeter HP 3591/5 A f 1200,-. curvetracer

PM 6507 f 1500,-. Siemens T 100 met p.m. en p.l. nw f 400,-. printerinterface PM 2465 f 450,-. W en J tuning-head 80-300 MHz f 450,-. PAoPVH tel. (01641)-2195.

Ontv. Yaesu FR 101 met doc., 6 en 2 m conv. FM, smalle filters en ext. speaker, NL 8854 na 18.00 uur tel. (023)-358958.

Eindtrap met TB 3/750, 80-10 m. telex T 100 met doc., originele lijnstromvoeding/schakelkast f 200,-. nw elco's 25 pF-500 V f 3,50. 50 mF-450 V f 4,-. cond. 6 mF-1000 V f 10,-. 2 mF-1000 V f 5,-. PA3BHS tel. (05120)-20593.

Uit nalatenschap van PAoMWR: vrijstaande constructie-mast 20 meter met 3 el. HF beam en rotor enz. vr.pr. f 1200,-. Mevr. Janssen Schuttersweg 10 Apeldoorn tel. (055)-553630.

Zend/ontvanger 2 m bestaande uit TE printen, VFO gestuurd, 1 W, zenden FM, ontvangen FM, SSB f 300,-. PAoRBJ na 18.00 uur tel. (08350)-28108.

Ontv. Kenwood R 1000 z.g.a.n. met luidspreker SP 100; voor de modelbouw 4 servo's, ontvanger 40 MHz. 8 kanaals, vliegtuig compl. met servo's-motor en start kist. ruilen voor TS 120 V-FT o.i.d., PAoHVL tel. (070)-881936.

Ant.tuner Yaesu FRT 7700 en ant.voorversterker Yaesu FRA 7700, nieuw in doos, nooit gebruikt, samen f 160,-. tel. (038)-534001.

Wegens overcompleet; telex Siemens T 100 A, telex Siemens T Loch 15 t.e.a.b., tel. (01740)-27890.

Oscilloscoop Tetronix 555 met power supply tot 24 MHz., 2 stuks waarvan 1 voor sloop compl. met doc. p.n.o.t.k., tel. (038)-650202.

Nieuwe zend-ontv. buizen, Gen. Elec 6146 B f 45,-. 6KD6, 6JE6c, 6JS6c, 6JB6a, 6HF5 f 35,-. 12BY7a f 16,50, div. rx buisjes in voorraad, verz.kosten f 4,-. H. Vlieger Ruitersveldweg 12, 8091 HV Wezep giro 69975, na 18.00 uur tel. (05207)-1645.

Ontv. National HRO 5 T met 2 spoelblokken, 3,5-14,4 MHz., band spread, incl. voeding f 400,-. K.B.H. netspanningstabilisator 220 V-350 VA., -20% tot +10% nauwkeurigheid 1% f 160,-. tel. (04130)-63736.

Ruilen tegen goede SSTV conv., Tona Theta 350 met voeding, weinig gebruikt, compl. in doos (750,-), PDoEHB overdag tel. (01621)-15820.

Ontv. Yaesu FR 101 dig. met luidspreker SP 101 en Dantong Up conv., freq. bereik 0-30 MHz., 3 en 2 meter band, z.g.a.n. vr.pr. f 2000,-. nw.pr. f 3600,-. NL 5851 Tiiburg tel. (013)-554015.

Comm. ontv. Drake R 7 LA 15 kHz. tot 30 MHz., BNLL noise blanker, filters 1.8, 2.3 en 8 kHz, vr.pr. f 4000,-. L.W. Jansen Oosteinde 77, 3925 LB Scherpenzeel tel. (03497)-2333.

Bolkoprinter IBM Itel 1021 met interface, defect, f 400,-. trafo 110 V-5 V/60 A. 12 V/5 A. 12 V/8 A. 2x hulpvoeding low power f 150,-. beide trafo's samen f 300,-. alles f 650,-. PE1GCB tel. (02159)-32367.

Telex programma CBM 64, werkt full duplex, bijna direct op de computer aan te sluiten f 15,-. 2 C 39 gebruikt 10 stuks f 80,-. incl. verzendkosten, PAoERG na 19.00 uur tel. (02280)-16509.

Transc. Semco Terzo AM, FM, CW, SSB, 144-146 MHz., 600 kHz. shift, 25 W pep f 1200,-. 70 cm-2 m transverter, DC8NR, werkt lineair, dus ook voor SSB te gebruiken f 250,-. PAoERG na 19.00 uur tel. (02280)-16509.

Transc. Heathkit HW 100 met CW filter en rit vr.pr. f 750,-. Icom IC 240 met 88 kan. 2 m f 450,-. PA3BVM Arie na 18.00 uur tel. (01870)-2483.

Ontv. Yaesu FRG 7700 met smal filter en converter FRV 7700 140-170 MHz. met doc. i.z.g.s. f 1000,-. 2 m 10 el. parabeam f 100,-. H.v. Hal tel. (01854)-3033.

Port. Yaesu FT 208 R met lader; Kenwood TR 7200 incl. div. Xtallen, mobiel beugel en 5/8 mob. ant.; compl. CDE rotor model TR 44 met 2x9 el. Yagi in een koop f 900,-. PDoMXS tel. (079)-215785.

Mob. Philips Zephyr, 5 kan. uitv., postzegelversterker, front bed., 20 W. freq. AMR, CDH, 145.550 en 145.575, serv. doc. f 125,-. Ontv. BC 603, 20-28 MHz. gemodificeerd, ingeb. netvoeding, FM, AM omschak., squeich f 100,-. C. de Vries PA3CTC tel. (078)-155606.

Mobielbeugel CMT mob. f 7,50. Siemens CA systeem-pje, kan 4 omzetter met 27 naar kan 2 FM band, incl. voeding f 3,-. kristallen voor de Zephyr mob., marifoon band f 5,-. p/s., C. de Vries PA3CTC tel. (078)-155606.



Stereo audio Wattmeter f 40,-. Pye rx., Ctal 80-140 MHz. f 35,-. 2 m lin. buisje 1-10 W. f 75,-. mike met vox f 25,-. mike booster/equaliser f 40,-. PAoRWH tussen 19.00 en 21.00 uur tel. (04132)-64900.

Veldsterkte meter 145 MHz. f 10,-. audio compressor met mike f 45,-. Pep reading Wattmeter tot 1200 Watt f 25,-. vosseljachtzendertje f 35,-. sloop 23 kan. AM 27 MHz. f 50,-. dummyload 10 W f 10,-. voeding 14 V/4 A f 35,-. PAoRWH tussen 19.00 en 21.00 uur tel. (04132)-64900.

Variac 1 A/0-220 V f 15,-. lin. 28 MHz. 1 W in 10 W uit f 75,-. 10 m FM set met basis mike f 100,-. kastje met 2 meters 15 V.-30 A. f 25,-. verhuistrato 100 W en 350 W f 35,-. morse pieper f 10,-. signal tracer f 15,-. PAoRWH tussen 19.00 en 21.00 uur tel. (04132)-64900.

Peak output SSB meter f 25,-. HB9CV 144 MHz. f 25,-. 27 MHz. GP f 50,-. printen met onderdelen voeding 15 V/2 A f 15,-. div. Elektr. tijdschriften f 1,-. p/s., PAoRWH tussen 19.00 en 21.00 uur tel. (04132)-64900.

Converter Microwave ATV met antenne f 175,-. evt. rui- len voor Fritel GPA ant. 80-40-20-10 m, NL 9444 tel. (03412)-51166.

Jaargangen Electron '77, '82, '83 f 5,-. p/jrg. QST, USA, '73 t/m '83 f 10,-. p/jrg. enkele nrs. ontbreken, alles in een koop f 100,-. uitsl. afhalen, Mw. Fiegel Hoogheem 309 Bostel tel. (04116)-75338.

Wegens omstandigheden: transc. GRC 9, 2-12 MHz. AM, CW, 6-12-24 V DC en 220 V AC vr.pr. f 300,-. VHF transc. 0-25 W. 1200 kan, vr.pr. f 500,-. TV ant. 25 el. kan. 24,35 p/s f 40,-. 2 m lin. met voorverst. 1 W in 40 W uit f 400,-. zie volg. adv. na 19.00 uur tel. (01720)-92323.

Transc. all mode Multi 750 E met expander 430, 2 m en 70 cm in zeer goede staat, p.n.o.t.k., PE1INA tel. (03402)-45486.

Transc. IC 2 E f 550,-. met acc. f 650,-. Q4/2M ant. f 150,-. Ringo Ranger nw f 60,-. RG 213 16 m en 17 m nw f 2,-. p/m 2 st. voeding 13.8 V/10 A cont. 15 A piek vr.pr. f 150,-. en f 250,-. bandrec. mono 4 sporen f 50,-.

. zie volg. adv., R. Wolswijk na 19.00 uur tel. (01720)-92323.

Radio's met VHF f 50,-. en f 25,-. alles in de koop, zie voorgaande advertenties, f 2400,-. R. Wolswijk na 19.00 uur tel. (01720)-92323.

Wegens overcomplete: CDR Ham rotor model M, zwaar, met bedieningskastje en ongeveer 40 m kabel f 400,-. met doc., PAoWAC Doorn tel. (03430)-12294.

Gen. cov.ontv. 10 kHz.-30 MHz. f 600,-. 2 m ontv. Daiwa SR 1000 E f 185,-. ARRL transmatch 750 W f 250,-. lab. voed. 0-20 V/8 A f 160,-. AM tuner f 5,-. FM tuner f 5,-. 2 st. LF verst. 5 W f 5,-. p/s. MF blok 455 kHz./10.7 MHz. f 10,-. div. trafo's f 5,-. p/s., tel. (070)-457432.

Computer ZX 81 z.g.a.n. compl. met 16k ram en voeding f 225,-. Philips electr. experimenteer doos EE 2013 compl. f 75,-. zend-ontv. 80-40-30 m CW, AM, GRC 9 GY, uit leger, compl. met spanningsomvormer f 135,-. PA3CNE tel. (038)-652937.

Transc. Icom 240 AD, 10 W FM met 80 kan. uitbreiding f 425,-. PE1HXT Heiloo tel. (072)-332690.

Transc. IC 252 E i.z.g.s. f 1750,-. PA 100 W in kast met voeding, rel. en fan f 350,-. samen f 2000,-. HF transc. FT 101 E met CW filter, 12 V conv., 30 en 12 m., 2 sets res. PA buizen, micr. en doc. i.p.s. f 1350,-. O le Comte, PA3BUD tel. (010)-117584.

Ontv. Murphy B 40 D, bandbreedtes 8-3 en 1 kHz. met voll. doc. f 350,-. ont. RCA AR 88 D met doc. f 278,-. ontv. Yaesu FRG 7000 met ant.tuner FRT 7700, als nieuw, samen f 850,-. 2 grote afstem C's met grote rolspool in kast f 75,-. NL 8993 tel. (01720)-34145.

Ter ruiling aangeb. Kenwood TR 7730 FM set 5-25 W., scan op mike, 1 1/2 j. oud, in doos, tevens een Yaesu FT 207 R port, compl. met r. duck, tas, nicads NC 3 lader-/voeding, YM 24 mike, FBA 1 batt.pack; voor all mode set IC 211 E o.i.d., PDONFL Zwolle na 17.30 uur tel. (038)-544181.

Audio all mode actieve filter Daiwa AF 606 K, 1 maand

oud, met voll. garantie f 150,-. H. v. Hal Pr. Hendrikstraat 20 Strijen tel. (01854)-3033.

Reportmonitor Uher 4200; recorder QUD-FM 3/405/33; div. digit/anlg lab. meetapp.; Lotus mobilfoon 160 MHz. Philips lijst op aanvraag, p.n.o.t.k., tel. (02975)-66381.

Kenwood line TS 599, ontvanger incl. 2 m en 70 cm als nieuw in orig. verpakking, tel. (05939)-246.

Alle Electrons vanaf de eerste 1946 t/m 1970, alleen ruil zie ERAAN, tel. (02908)-3584.

Volksontvanger D.K.E. en volksontvanger V.E. D.Y.N.; draadrecorder; rilen tegen oude radio buizen, zie ook ERAAN, H. Dekker tel. (04930)-15465.

Lin. Yaesu FL 2100 B z.g.a.n. f 1190,-. Yaesu FT 101 FM ombouwset bestaande uit discriminator, 600 kHz, shift, transmit unit, 1750 kHz. tone burst, z.g.a.n. f 225,-. F.S. Koster PAoFSK tel. (08334)-6238.

Transc. IC 251 E, BF 981 in eerste trap, 12 kHz. MF filter, converter ingang onafhankelijk van zender, 1 jaar oud f 1850,-. up converter Datong type PC 1 nw pr. f 950,-, 1 jaar oud f 400,-, tel. (015)-140802.

Transc. Sommerkamp FT 227 B, 12 V. power supply, 10-160 m f 1600,-. transc. IC 402, 70 cm USB, LSB, CW f 600,-. PA3ABR Markelo tel. (05476)-2571.

Ontvanger Kenwood R 820 met speaker SP 820 vr.pr. f 1400,-. actieve antenne Datong AD 360 vr.pr. f 300,-. alles in perfecte staat, PBoADQ tel. (03200)-27021.

Antenne rotor CDE-CD 45 met defecte stuurkast, p.n.o.t.k., tel. (078)-183982.

Bandrecorder Revox A 77 met banden f 900,-. Thorens TD 125 met platen f 900,-; versterker Pioneer SA 900, 145 W f 800,-; tuner Pioneer TX 900 f 800,-; boxen ITT BK 300 L 80 liter-80 W f 500,-; alles in 1 koop f 3500,-. J.C. Smits, NL-6792, Vlaardingen, tel. (010)-358316.

Te huur: sta-caravan (8 m lang) met diverse 2 m antennes, prima DX-plek aan het IJsselmeer bij Edam, van alle comfort voorzien. Prijs in overleg, tel. (020)-948829.

# toch'ns doen...

Een advertentie  
in Electron.



EEN UITGAVE VAN:  
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.  
Advertentie-exploitatie:  
BDU-Periodieken  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
tel. 03420-16141

## HAM INTERNATIONAL

(onder het FC Utrecht stadion Galgenwaard)

de amateurafdeling van  
Aqua Nauta Communicatie b.v. is verhuisd.

### NIEUW ADRES:

Herculesplein 337, 3485 AA Utrecht, 030-518515-518415

### U komt bij ons:

met de auto, afslag stadion van rijksweg A27  
volop gratis parkeergelegenheid  
met de bus, vanaf Centraal Station lijn 3

*ingang A  
Holman*

Op onze Inruilapparatuur-afdeling vindt u  
„het neusje van de zalm” o.a.

Kenwood R 1000	IC 255
Hitachi 8 KH 3800 W	Kenwood VFO 180
Diverse scanners	Siemens T37 met converter
Pet 2001 met ingeb.	Polykit Scoop
telex converter en AFSK	Heathkit 401
Multi 2000 basis set	Heathkit 301
IC 240	Heathkit Panorama-scoop
IC 24E	

## HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

verkoopafdeling van: Aqua Nauta Communicatie B.V.



Herculesplein 337,  
tel. 030-518515 - 518415  
3485 AA Utrecht  
(onder het  
FC Utrecht stadion)

*Als u ons belt sturen wij u  
folders en technische  
documentatie toe.*

**MC-CP/M computer**  
**CP/M computer op 3 stuks eurocards.**  
**Reeds meer dan duizend stuks gebouwd!**

**SYS 1**

- CPU, 64 K RAM, 4K EPROM
- BUS: ECB bus
- Met bootstrap logic voor CP/M
- Complete bouwset incl. prof. - gedraaide - IC voeten.
- 1 dubbelzijdig doorgemet. eurocard + handboek.
- Prijs compleet **f 389,-**

**OUT 1**

- Serie + par. uitgangen.
- 2 st. V24, 2 par. uitgangen.
- 2 Baudrate generatoren.
- Volledig gebufferd.
- Complete bouwset incl. prof. - gedraaide - IC voeten.
- 1 dubbelzijdig doorgemet. eurocard + handboek.
- Prijs compleet **f 298,-**

**FLO 1**

- Floppy disk controller.
- Controller WD 1797
- Single + Double Density
- 5 1/4" of 8" (single d.)
- Voor alle loopwerken.
- Complete bouwset incl. prof. - gedraaide - IC voeten.
- 1 dubbelzijdig doorgemet. eurocard + handboek.
- Prijs compleet **f 389,-**

- TEAC SLIMLINE 5 1/4" DISK DRIVES**
- FD55A - SS - 250 kB f 695,-
  - FD55B - DS - 500 kB f 875,-
  - FD55E - SS - 500 kB f 895,-
  - FD55F - DS - 1 MB f 1095,-
  - FD55G - DS - 1.6 MB f 1399,-

**TERM 1**

- Terminal + grafische mode. (256x512)
- 2 Processors (Z80 + GDP9366)
- 64K + 4K RAM, 8K EPROM
- 4 pages, omschakelbaar
- Met intelligente grafische mode.
- Is toepasbaar bij elk systeem met V24 ingang. Ook hier weer complete bouwset + eurocard en handboek.
- Prijs compleet **f 729,-**

**Kompleet 19" rek + alle toebehoren voor dit systeem f 115,-**

Tevens verkrijgbaar het door FRANZIS-Verlag uitgegeven CP/M boekwerk waar alle bouwbeschrijvingen van bovenstaande sets in staan + aanvullende informatie omtrent CP/M. Dit boekwerk is evenals alle bouwbeschrijvingen Duitstalig! Prijs van dit boekwerk, franco huis = incl. porti f 36,50.

Computervoeding. (+ 5V/6A, -5V/1A, + 12V/2A, -12V/1A) f 272,50  
 5 1/4" floppys: p. 10st. ss. sd. 6.86/ss. dd. 8.18/ds. dd. 9.46.  
**Ook wij staan op de AMRATO - tot ziens -**  
 T.g.v. onstabiele halfgeleidermarkt prijswijzigingen voorbehouden.

Prijzen incl. 19% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portokosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.); per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac Scherpenzeel, door insluiting van onderkende giro/bankcheque/betaling aan postbode (min. f 8,75 reboeurskosten) minimum order f 20,- franco f 200,-. Port f 4,- (afhalen na afspraak mogelijk).

**CY voor de perfecte soldeerverbinding**

Model 233 MKII  
 Model 800  
 Model 220 MKII  
 Model RS8050  
 Model 828  
 Model 330

Dit programma soldeerbouten en accessoires is het ideale gereedschap voor alle soldeerwerkzaamheden.

Geleverd worden de volgende modellen:

**Model RS8050**  
 30 W soldeerbout - Hfl 26,-

**Model 828**  
 Tinzuiger - Hfl 23,-

**Model 330**  
 Soldeerbout met variabel vermogen (15-30W) met LED-aanduiding - Hfl 59,-

**Model 800**  
 Solide soldeerboutsteun (1 kg.) - Hfl 21,-

**Model 233 MKII**  
 Temperatuur geregeld soldeerstation in kunststof behuizing met analoge temperatuurindicatie - Hfl 259,-

**Model 220 MKII**  
 Temperatuur regelbaar soldeerstation in metalen behuizing met digitale temperatuuruitleiding - Hfl 495,-

Adviesprijzen incl. BTW  
 Prijswijzigingen voorbehouden

Alle bovengenoemde gunstig geprijsde modellen zijn via de detailhandel leverbaar.

PROFESSIELE ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN  
**KLAASING ELECTRONICS B.V.**  
 BENELUXWEG 27, 4904 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND, TEL.: 01620-51400, TELEX 54598

1. Transceiver sygyama 850, 160-10 m, 6 m en 2 m. All-mode zendontvanger, output 10 w, digitale uitlezing voor f 1.950,-.
2. A) Plessey, PR 155G, 0-30 Mhz, soliestate ontvanger, AM, CW-SSB, bandbreedtes 150, 300, 1400, 3500, 6000, 12000 Hz, ingebouwde luidspreker, s-meter voor f 2.950,-.  
 B) PG 331, soliestate synthesizer, hiervoor 0,1-10 Hz f 1.200,-.
3. Plessey PVR 801, gesynthesiseerde topontvanger van 3-30 Mh, soliestate, compleet in 19 inch kast, 1,80 m hoog, bevat o.a. synthesizer PG 331, MF-deel 237, translator PV 247, MF-versterker PA 216, middenversterker PV 233, Code AM, USB, enz.  
 Een moderne ontvanger in moduul techniek gebouwd met de duurste componenten, een unieke ontvanger voor mensen die alles uit hun hobby willen halen f 1.950,-.
4. Plessey PV 245, Panorama-ontvanger, 500 KHz-160 MHz, ook bruikbaar als Spectrum-analysator f 1.650,-.
5. Nems-clarke 1306, 30-260 Mhz, bandbreedte 10-300-500 KHz, en 2 MH, AM-FM-CW, voor f 950,-.
6. Nog diverse VHF-ontvangers van o.a. Wathkins-Johnson, CEI, Eddystone, enz. enz. in voorraad.
7. Racal ontvanger type 1218, soliestate, 1-30 MH, digitale uitlezing met Nixie-buizen, tot 100 Hz, f 2.700,-.
8. Tektronics Stores display, type 611, als nieuw f 1.400,-.
9. H.P. Sweepersystem HP 8630 mainframe 8707, RF-unit +

8692 A + 8633 A + 8685 A, (2,6-17 1/2 GHz) in zeer goede staat voor f 4.500,-.

10. Computer terminals met ASCII-keyboard, groen scherm, 9 inch, in fraaie kast, zolang de voorraad strekt f 375,-.
11. Alfred Sweepnetwork-Analyzer, bestaande uit scoop model 8000 met plug-in 7051, tot 40 GHz, 2 kanalen tot 100 dB voor f 2.750,-.
12. Nog enkele Rohde en Swartz eindtrappen van 430-800-MH, 3x 2 C39 voor f 750,-.
13. Weer nieuw binnengekomen enkele Siemens telexmachines, model T100, van f 150,- tot f 295,-.
14. Van Tektronics plug-ins is er op dit moment alle types verkrijgbaar bijv. B, E, G, CA, K, L, M, N, R, O, Z, 1A1, 1A2, 1A4, 3A6, 3B3, 2B67, 2A60.
15. Voor mensen die nog lef en doorzettingsvermogen hebben een echte ontvanger zelf kunnen maken, kunnen wij u tegemoet komen met HF-ingangstrappen, bestaande uit highlevelmixer, 4 afgestemde Préselectkringen met permeabiliteits-afstemming, oscillator kring, MF uit 1,4 Mh, fabriekaat Collins f 295,-.
16. U hebt geen ruimte voor het plaatsen van een HF-antenne? Dan kunnen wij u helpen met een actieve antenne type VR30, frekwentiebereik van 10 KHz tot 30 MH, met zeer goede intermodelatie eigenschappen, compleet met bijpassende voeding via de coax-kabel, montagemaatregelen, voor maar f 195,-.

**HOKA Elektronik**

Villa Elsa

**Feiko Clockstraat 31**  
**9665 BB Oude Pekela (Gr.)**  
**Telefoon 05978-12327**

**Exclusief Importeur voor Nederland  
van: DAIWA Electronics:**

---

**DIGITRONIC:**

Video terminals  
Videoconverters  
RTTY converters  
Morseconverters  
Monitors  
Keyboards voor CW en RTTY

---

**DRESSLER gmbh:**

Linears voor  
2 meter en 70 cm  
leverbaar met de buizen  
4 x 150A  
4cx 250B  
4cx 250R  
4cx 350A  
4cx 1000K

---

**DAIWA Electronics:**

SWR & Powermeters  
Paraboolantennes  
Antenneversterkers  
Low Pass filters  
Bandpass filters  
Linear Amplifiers  
Antenne Tuners  
RF Speech Processors  
Mic. Compressors  
Coaxiaal schakelaars  
Rotoren

**TONO THETA:  
communicatie computers**

---

**OFFICIAL DEALER van:**

APPLE II COMPUTERS  
ITT 2020 COMPUTERS  
DISK DRIVE'S  
MATRIX PRINTERS  
SOFTWARE EN  
ACCESSOIRES  
ICOM  
KENWOOD  
BRAUN  
YAESU  
DATONG  
COLLINS  
KYOKUTO  
MFJ  
MICROWAVE  
SSB Electronic  
UKW Technik  
JAY BEAM ant.

---

**Van 16 april t/m 27 april gesloten.**

**'s Maandags gesloten**

**Verzending door geheel Nederland**

**Donderdag en vrijdag koopavond. Zaterdags na 12 uur gesloten.**

**Tijdens de Amrato de gehele dag geopend in onze zaak te Barendrecht.**

**Wij zijn *niet* aanwezig op de Amrato.**



# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afrage!toel. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° - AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.  
3e overtone: is 21 tot 63 MHz.  
5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)  
behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.25 - 101.5 - 101.75 - 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 24,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50

### Kristallfilters:

QF9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 163,75
QMF 10,7-12 ± 7,5 KC-6db: ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10,7-19 ± 7,5 KC-3 db: = 25 KC-90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2,4 KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107,75
QF9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z uit = 1,5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4½ KHz bij-70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M-½ KC-6 dB -Z-uit + 500 Ohm-9 MCCW	f 178,25

**AMIDON**  
Associates

Ringkernen

### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.  
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85  
Micakondensatoren f 2,25

### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte:	30 mm	50mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50	
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55	
<b>3 nieuwe maten:</b>			
N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75	
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10	
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35	
koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.	f 5,95	f 6,95	f 8,75

### GUNNPLEXER - volgvontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
S042P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.  
Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)  
alle onderdelen, print, kristal f 33,75

Transverter 70 cm en 2 meter: Alle onderdelen voorradig.

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP f 182,25  
longlife-stiften hiervoor f 10,75  
100 gram harskernsoldeer f 9,85  
desoldeer-litze f 3,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-  
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap  
heb je een zelfgemaakte transceiver.  
Voeding 12V: RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad  
dynamisch bereik 114 dB (signaal)  
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB  
derde order intercept + 7 dBm  
IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm  
Dynamisch bereik Audio 60 dB.  
losse print f 26,75  
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

Frequentieller Electron 7/78, printen geboord en vertind +  
onderdelen f 299,75  
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities,  
met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. f 149,75

3 kristallen en Varco f 118,-

MEMORY KEVER CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 118,-

### Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITSCHTEL draadantennes.

### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 380,-

### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaalde school in Bremen f 39,75

Junkers seinsleutel f 145,-

### Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,  
exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

### RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van  
Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

### RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12½ cm, inkl. alle onderdelen.  
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna  
jedemoduleerd.  
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.  
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde  
worden ingesteld f 158,-  
Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

### RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter  
zonder atsk. f 164,-

### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ cq di 2-74 onderdrukking beter dan  
40 dB Print plus onderdelen f 28,75

### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt  
aafleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

### 2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,  
inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85  
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

### COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting Emphanol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75  
Verzilveringsvloeistof f 17,50  
Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK  
Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

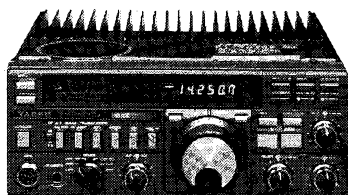
Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,  
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.  
zaterdags tot 5 uur.  
's maandags gesloten.

# YAESU MUSEN



## H.F. transceivers van topklasse!

### FT-757 GX



**NIEUW!**

- \* All mode SSB, CW, AM, FM
- \* TX: 10-160 meter incl. WARC, output 100 Watt

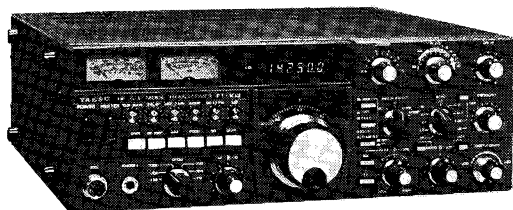
- \* RX: 500 kHz - 30 MHz general coverage
- \* Geprogrammeerde band scanning, memory scan
- \* Ingebouwd cw filter, 600 Hz
- \* Keyer unit met punt-streep memory
- \* IJK generator 25 kHz
- \* I F shift en bandbreedte regeling
- \* „Woodpecker“ noiseblanker, regelbaar
- \* Dynamisch bereik in CW narrow 100 dB!
- \* Schakelbare HF voorversterker
- \* Full break-in CW
- \* Dubbel VFO met 8 memory's
- \* leverbare accessoires:  
FC 757 AT automatische antenne tuner  
FP 757 GX geschakelde 20 amp. voeding

- \* All mode SSB, CW, AM, FM (option)
- \* 10-80 meter incl. WARC banden
- \* 100 Watt PEP output
- \* Noiseblanker met schakelbare bandbreedte
- \* Transistor, „no tune“ eindtrap
- \* Ingebouwde SWR meter
- \* Compact gebouwd, ideaal voor mobiel gebruik (240 x 95 x 300 mm)
- \* leverbare accessoires:  
Mark-7 ijk generator  
XF8 9HC (N) 600 tot 300 Hz CW filter  
FV 707 DM digitaal memory extern VFO  
FC 700 antenne tuner  
FP 700 netvoeding 20 amp.

### FT-77



### FT-102



- \* All mode SSB, CW, AM\*, FM\* (\*option)
- \* 10-160 meter incl. WARC, output 100 Watt

- \* Extra high-level frontend
- \* Dynamisch bereik 100 dB (rf bypass ingeschakeld)
- \* Variabele bandbreedte 2,7-500 Hz en IF shift
- \* IF notch (455 kHz) en onafhankelijke audio filters
- \* Noiseblanker met instelbare pulsbreedte
- \* Extra productdetector voor affluisteren IF zendsignaal
- \* Dubbele meters, peak-hold ALC systeem
- \* Microfoonversterker met afstembaar audionetwerk
- \* 3 stuks 6146 B in eindtrap in spec. configuratie
- \* leverbare accessoires:  
SP 102 luidspreker met schakelbare filters  
FV 102 extern VFO, 10 Hz stappen met uitlezing, scanning, QSY  
FC 102 antenne tuner 20/200/1200 Watt + langdraad aansluiting  
CW filters, 600 en 300 Hz

- \* All mode AM, CW, SSB, AFSK, FM
- \* TX: 10-160 meter WARC + 3 AUX output 100 Watt
- \* RX: general coverage 150-30 MHz
- \* Gescheiden frontends voor gen. coverage en amateur banden
- \* Full break in keying, 500/600/700 Hz
- \* Notch en audio peak filters
- \* Dubbele meters voor alle functies
- \* 12 memory kanalen incl. mode aanduiding
- \* IF shift en variabele bandbreedte (2,6-300 Hz)
- \* Functie bediening ook met externe computer mogelijk
- \* Geprogrammeerde bandscan, memory scan
- \* Schakelbare verzwakker 10, 20, 30 dB
- \* RF processor of automatische micr. versterkingsregeling
- \* 3rd order IMD -40 dB bij 100 Watt

### FT-980



- \* Dubbele digitale uitlezing ook van memory kanalen
- \* AFSK shifts: 170-425-850 Hz schakelbaar

**MEER INFO OP AANVRAAG EN OP DE AMRATO 1984**

*N.b. 29-30-31 maart is onze winkel gesloten.*

# DOEVEN ELEKTRONIKA

- \* hobby elektronika
- \* computer shop
- \* communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679 - Telex 42775

 **KENWOOD**

**HF  
TRANSCEIVER**

TS 930 S

**Uit voorraad leverbaar  
ALL MODE**



**160 t/m 10m Amateur HF zend- ontvanger  
tevens ontvanger van 150 kHz-30 MHz**

Digitale frequentieaanduiding  
Solid State  
Geheugen voor 8 frequentie voorkeuzen  
Noise blankers „Woodpecker” en „Pulse”  
ingebouwd.  
Ingebouwde antennetuner  
CW Full break-in  
CW VTB variabele bandbreedte afstelling  
en Pitch controls  
IF notch filter  
Ingebouwde voeding  
Ingebouwde filters (uitwisselbaar)

Ingebouwd audiofilter  
RF Speech processor  
Powerinput SSB / CW / FSK 250 W  
AM 80 W

**f 4960,-** incl. BTW.

**SPECIALE AANBIEDING**

incl. antennetuner  
Zolang de voorraad strekt.

<b>Tevens uit voorraad leverbaar:</b>	<b>TS 830 S</b>	<b>f 2795,-</b>	<b>TEVENS</b>
<b>TS 530 S</b>	<b>TS 830 M</b>	<b>2795,-</b>	<b>ALLE SOORTEN FILTERS</b>
<b>f 2195,-</b>	<b>TS 430 S</b>	<b>f 2795,-</b>	<b>UIT VOORRAAD LEVERBAAR</b>

 **cuna  
international b.v.**

**Cuna Internationaal B.V.**  
Rotterdamse dijk 2a, 3112 BA Schiedam  
Tel.: 010-620006-151604  
Telex 22393 Cuna NL telegramadres: Cunaned - Schiedam

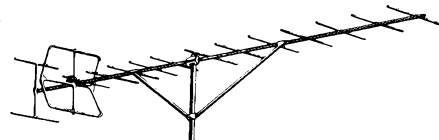
Geopend dagelijks van 10.00 tot 18.00 uur Zaterdags gesloten  
Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op Postgiro: 247540



# electr



# VOORJAARSTIJD = ANTENNETIJD



PBM14/2m

## 2 meter antennes 50 ohm

type	omschrijving	versterking	PRIJS
LW5/2M	5 elements yagi <sup>1)</sup>	7.8 dBd	f 88,-
LW8/2M	8 elements yagi <sup>1)</sup>	9.5 dBd	f 109,-
LW10/2M	10 elements yagi <sup>1)</sup>	10.5 dBd	f 148,-
LW16/2M	16 elements yagi <sup>1)</sup>	13.4 dBd	f 215,-
PBM10/2M	10 el. parabeam	11.7 dBd	f 275,-
PBM14/2M	14 el. parabeam	13.7 dBd	f 341,-
5XY/2M	5 el. kruisyagi	2x7.8 dBd	f 172,-
8XY/2M	8 el. kruisyagi	2x9.5 dBd	f 218,-
10XY/2M	10 el. kruisyagi	2x10.8 dBd	f 282,-
Q4/2M	4 el. quad	9.4 dBd	f 180,-
Q6/2M	6 el. quad	10.9 dBd	f 239,-
Q8/2M	8 el. quad	11.9 dBd	f 275,-
D5/2M	2x5 el. yagi	10.0 dBd	f 155,-
D8/2M	2x8 el. yagi	11.1 dBd	f 211,-
UGP/2M	groundplane	0.0 dBd	f 77,-
HM/2M	halo met mast	0.0 dBd	f 40,-
LR 1	verticale straler	4.3 dBd	f 183,-
LR 2	verticale straler	0.0 dBd	f 141,-
C5/2M	verticale straler	4.8 dBd	f 334,-

## 70 cm antennes 50 ohm

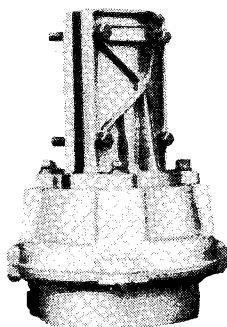
PBM18/70	18 el. parabeam	13.1 dBd	f 197,-
PBM24/70	24 el. parabeam	15.1 dBd	f 260,-
MBM28/70	28 el. multibeam	11.5 dBd	f 130,-
MBM48/70	48 el. multibeam	14.0 dBd	f 218,-
MBM88/70	88 el. multibeam	16.3 dBd	f 299,-
8XY/70	8 el. kruisyagi <sup>2)</sup>	2x10.0 dBd	f 260,-
12XY/70	12 el. kruisyagi <sup>2)</sup>	2x12.0 dBd	f 324,-
D8/70	2x8 el. yagi	12.3 dBd	f 158,-
C8/70	verticale straler	6.1 dBd	f 380,-

## 23 cm antennes 50 ohm

CR/23	corner reflector array <sup>1)</sup>	13.5 dBd	f 246,-
D15/1296	2x15 el. yagi	15.0 dBd	f 246,-

## HF antennes 50 ohm

VR 3	verticale straler	0.0 dBd	f 282,-
TB 3	3 el. hf antenne	8.0 dBd	f 995,-

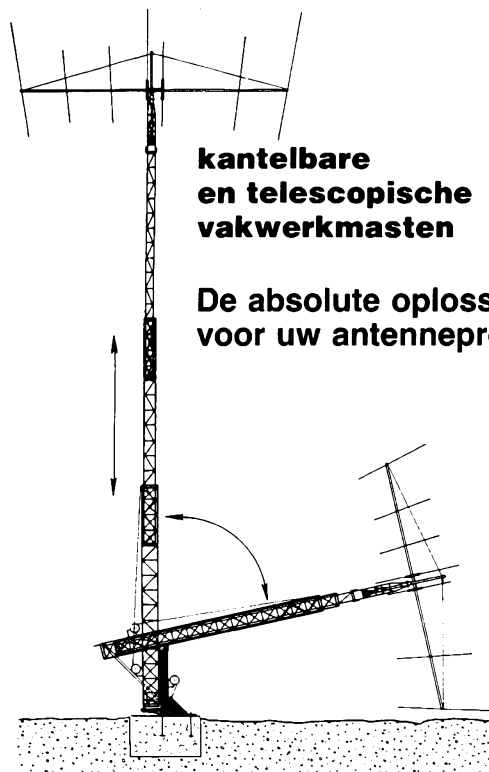


## KENPRO rotoren

Alle rotoren worden geleverd met 2 stel mastklemmen en stuurkast

KR400, standaard	f 525,-
KR400 RC standaard	f 615,-
KR600, verzwaaard	f 798,-
KR600 RC, verzwaaard	f 895,-
KR500 elevatie	f 750,-
KS065 steunlager	f 115,-
Montage platvorm	f 85,-

## STRUMECH Versatower



**kantelbare  
en telescopische  
vakwerkmasten**

**De absolute oplossing  
voor uw antenneproblemen**



Elektro motor aandrijving, met reductie kast, 220 volt, voor montage op de „telescopische” lier van de VERSATOWER, met montage kit en afdekkap f 1495,-.  
(Past ook op andere telescopische masten.)



## FRITZEL

korte golf  
antennes

**verticals - beams - longwire**

GPA-30/R	vert. antenne voor 10-15-20 meter	f 210,-
GPA-303/R	vert. antenne voor 10-18-24 Mhz	f 265,-
GPA-40/R	vert. antenne voor 10-15-20-40 meter	f 290,-
GPA-50/R	vert. antenne voor 10-15-20-40-80 meter	f 340,-
FD-3	multiband ant. met RKB voor 10-20-40 meter	f 109,-
FD-3BC	multiband ant. voor KG omroep 49-25-12 m	f 109,-
FD-4	multiband ant. met RKB voor 10-20-40-80 m	f 125,-
FD-4 SUPER	multiband ant. met RKB 10-20-40-80 m. 2 kWf	f 215,-
W3-2000	multiband ant. voor 40-80 meter 2 kW	f 250,-
FB-13	rotary-dipool voor 10-15-20 meter	f 375,-
FB-23	2 el. beam voor 10-15-20 meter	f 675,-
FB-33	3 el. beam voor 10-15-20 meter	f 985,-
FB-53	5 el. beam voor 10-15-20 meter	f 1425,-
UFB-13	rotary-dipool voor 10-18-24 Mhz	f 455,-
FMB-13	rotary mini dipool voor 10-15-20 meter	f 340,-
FMB-23	2 el. minibeam voor 10-15-20 meter	f 665,-

**UITGEBREIDE DOCUMENTATIE  
OP AANVRAAG.**

# DOEVEN ELEKTRONIKA

Schutstraat 58  
7901 EE Hoogeveen  
Telef.: 05280-69679

giro nr. 966249  
ABN 574231633  
Telex: 42775

# IC-R71

# ICOM NEWS



## DE IC-R71 – DE OPTIMALE GENERAL COVERAGE ONTVANGER

Met deze ontvanger is ICOM er in geslaagd om tegemoet te komen aan alle wensen die er op ONTVANGER GEBIED waren. Met de IC-R71 is een ontvanger gecreëerd die moderne technieken koppelt aan optimaal bedieningscomfort.

De IC-R71 maakt gebruik van een moderne LOW NOISE PLL SYNTHESIZER die gestuurd wordt door de nieuwe 8 BITS MICROPROCESSOR met RAM-Unit. Dankzij deze micro is de IC-R71 uitgerust met een groot aantal extra's.

Het CPU in de MICRO-UNIT verzorgt de gehele besturing van de IC-R71, zoals: de afstemming, de afstemsnelheid, het kiezen van de banden, de besturing van het MULTI-FUNCTIONEL DISPLAY en de MODE selectie. Maar bovenal is deze MICRO-UNIT verantwoordelijk voor de 32 GEHEUGENS (in deze geheugens wordt naast de frequentie ook de mode opgeslagen) en uitgebreide SCANMOGELIJKHEDEN (frequentie-, band-, modescan). Tevens is dankzij deze unit het PROGRAMMEREN van de FREQUENTIE via het 10 KEY KEYPAD mogelijk. De MICRO-UNIT bezit een volwaardige 8 BITS BUS waarop aansluiting van een I/O-UNIT, SPEECH UNIT en COMMUNICATIE TERMINAL mogelijk is. Via deze BUS kunt u de IC-R71 ook met uw eigen HOME-COMPUTER interfacen. UNIEK bij deze ontvanger is de mogelijkheid van INFRA ROOD AFSTANDSBEDIENING. Met deze I.R. AFSTANDSBEDIENING kunt u alle functies van de IC-R71 vanuit de luie stoel bedienen.

De IC-R71 is een ontvanger volgens het UP-CONVERSIE principe met een 1e MF op 70 MHz. Dankzij een J-FET DBM wordt een DYNAMISCH BEREIK gehaald van ca. 105 dB. In het 1e MF zijn 2 Monolitische filters toegepast waarna het signaal door middel van een 2e DBM naar 9 MHz wordt terug gemengd. Dit 2e MF is uitgerust met de van ICOM bekende Pass Band Tuning, de M.F. Notch, de instelbare AGC en regelbare Noise Blanker. In dit 2e MF wordt het signaal door een aantal STEILE FLANK Kristalfilters gefilterd waarna in het 3e MF van 450 KHz de detectie plaats vindt.

De IC-R71 is dankzij deze technieken een uitstekende GENERAL COVERAGE ONTVANGER geworden die niet alleen de LUISTERAMATEUR maar ook de PROFESSIONELE GEBRUIKER alles kan bieden. Dankzij de verregaande DIGITALISERING van de diverse functies en mogelijkheden is een optimaal bedieningscomfort bereikt. Kortom een ontvanger met oog voor de toekomst. Verdere INFO kunt u krijgen door bij ons de folder over de IC-R71 aan te vragen. Een kaartje of telefoontje is voldoende. Bekijken kan ook in Aalsmeer of bij uw Dealer.



## AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

# HERMAC SPECIAL ELECTRONICS

ELEKTRONISCHE COMPONENTEN- EN MATERIALEN IMPORT  
Antwoordnummer 126 - 3900 ZE Scherpenzeel

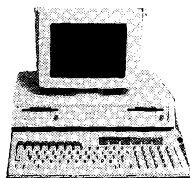
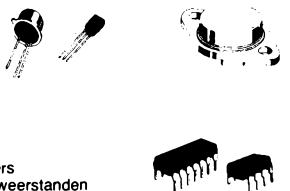
Telefoon: 03497-1990  
Telex: 20010 PMS-NL  
t.a.v. Hermac-NL

Uw adres voor:

- alle halfgeleiders
- analoge en digitale IC's
- C-Mos serie
- 74 LS serie
- alle computer IC's
- thyristoren/triacs/diodes/gelijkrichters
- alle passieve componenten zoals weerstanden condensatoren, zelfinducties
- transformatoren
- kristallen/kristalfilters
- IC voeten/montagemateriaal
- enz. enz.

Wij voeren 1000-en artikelen speciaal voor de **zendamateer** en **computerhobbyist/professional**.

Geef u zelf een plaats op onze mailinglijst dan blijft u op de hoogte!

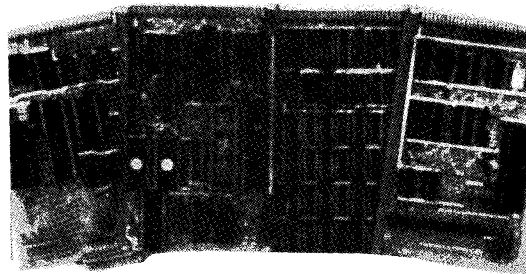


Ook voor complete systemen

**APRICOT** - 16 bits computer met standaard 256K werkgeheugen en 2 x 315K Sony microdrives. Beeldscherm met graphics en een „kapitaal” pakket aan software zoals: MS-DOS, CPM86, Concurrent CPM86. Daarbij nog utilities, boekhoudpakket en spreadsheet programma.  
Wij kunnen het u laten zien! Kompleet ..... f 8990,- (excl. btw)

Prijzen incl. 18% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portokosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld), per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac. Scherpenzeel door instuiving van ondertekende giro/bankcheque, betaling aan postboode (min. f 8,75 rembourskosten), minimum order f 20,- franco f 200,- Port f 4,- (afhaken na afspraak mogelijk).

# c't-86



**Nu een echt 16-bits systeem, in bouwsetvorm, op eurocard!**

Een 4-kaarts systeem gebaseerd op de voor 16-bit gemodificeerde ECB bus.

- een echt 16-bits systeem!
- maakt gebruik van een al bestaande - veel gebruikte - busstructuur.
- daarom reeds nu veel bestaande ECB bus kaarten bruikbaar.
- Werk onder de operating systemen CP/M-86 en MS-DOS II.

**Print 1:**

**CPU kaart met 8086**, optional 8087 rekenkundige processor, 8259 interrupt controller, 8 kB monitorprogramma in Eprom met CP/M 86 boot logic.  
Compleete bouwset, incl. sockets en toebehoren ..... f 439,-

**Print 2:**

**I/O kaart met RS232** interface voor terminal aansluiting: Centronics interface, cassette-recorderinterface en timer.  
Compleete bouwset incl. sockets en toebehoren ..... f 325,-

**Print 3:**

**Floppy controller kaart** voor max. 4 drives 5 1/4" of 8" (ook gemixed!) met de nieuwe floppy controller WD 2797.  
Compleete bouwset, incl. sockets en toebehoren ..... f 599,-

**Print 4:**

**256 kB Ram kaart** met 128 of 256 kB dyn. Ram. (maximaal 3 kaarten!) dus tot maximaal 768 kB Ram.  
Compleete bouwset, incl. sockets en toebehoren ..... (128 k) f 725,-

**Binnenkort verwachte uitbreidingen:** CPU kaart met 68000, SASI interface, grafische processor kaart.

Bus kaart met 10 slots, gemonteerd incl. 10 connectors en getest ..... f 199,-  
Voeding voor dit systeem: +5V/6A, -5V/0,5A, +12V/2A, -12V/1A ..... f 272,50  
Deze voeding is compleet gemonteerd/getest op eurocard.

**Informatiepakket beschikbaar! ook gebouwd leverbaar!**

## De ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Om u enkele prijzen te noemen:  
15 mtr vrijstaand topbel. **70 KGF** f 1854,-  
Idem in **150 KGF** f 2510,-  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr.  
Leverbaar met platvorm ø 140 cm

Getuide pyloonmasten basis 190 mm. f 19,65 mtr.  
Idem in basis 300 mm f 42,- mtr op te bouwen tot 42 mtr. hoogte

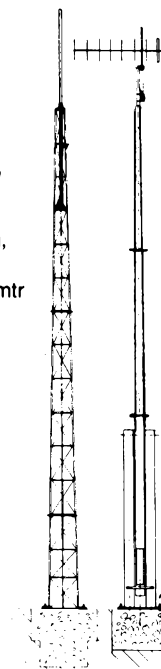
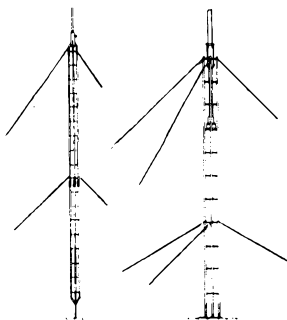
Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Ertelonlager

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr uitvoering, vanaf f 535,-  
Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5 en 18 mtr  
Windbelasting **100 KGF**  
Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en **100 KGF**

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.  
Goede begeleiding voor de doe het zelve.  
Interessante prijzen en snelle service.

Demonstratievoorbeeld aanwezig, persoonlijke informatie na tel. afspraak.



ANTENNE - BOUW

# Bijzen

8014 AK ZWOLLE  
TEL. 038-650202  
Nw. Deventerweg 92

# De radio-amateur wordt super-professional!

## Met behulp van de Commodore 64 Personal Computer plus COM-IN 64 interface van ComputerWorld ...

ComputerWorld's unieke COM-IN 64 communicatie-interface maakt van de Commodore 64 Personal Computer een geavanceerde (radio)communicatie terminal voor RTTY, MORSE, ASCII, SSTV, tekstverwerking, modem en toongenerator. Gewoon dit COM-IN 64 interface inpluggen, de computer aanzetten en uw professionele communicatiesysteem is operationeel! Meer dan 60 commando's worden door het COM-IN 64 programma herkend, zodat u kunt rekenen op optimaal bedieningsgemak ...

## En dit krijgt u allemaal in huis voor slechts f 595,- Prijs inclusief BTW.

### RTTY

Ontvangen van Telex signalen van zendamateurs of persbureaus. Zendamateurs kunnen tevens Telex zenden. Split screen of full screen (naar keuze instelbaar). 3 Scherm cursors (zend-, ontvangst- en editor-cursor). 12 K (ruim 12.000 tekens) zendbuffer. 7 Aparte zendbuffers voor standaard boodschappen van 80 tekens. Printer aansturing (elke CBM 64 printer). Mailbox mode (zie uitleg Mailbox). Opslaan van ontvangen tekst op diskette of cassette, of tijdens ontvangst op printer laten afdrucken. Interne AFSK generator (externe AFSK blijft mogelijk). Ontvangen tekst kan weer worden uitgezonden. 24 Uurs klok (ook voor uitzenden). 45, 50, 75, 110, 300 baud (+ of - 9 baud fijnregeling, regelbaar vanaf keyboard). Lichtkrant mode. 6 Verschillende tonen voor zenden (oude/nieuwe tonen elk met 170, 425 of 850 Hz shift). 5 Voorgeprogrammeerde RTTY boodschappen (CQ CQ de, tijdmelding, RYRY, The quick brown fox en de roepnaam). Automatisch omschakelen tussen zenden en ontvangen (uitschakelbaar). Keuze normaal of reverse ontvangst vanaf het toetsbord. Volledige tekst editor. Pauze signaal (didle) uitschakelbaar. Volledige woorden op het scherm (zg. 'word wrapping').

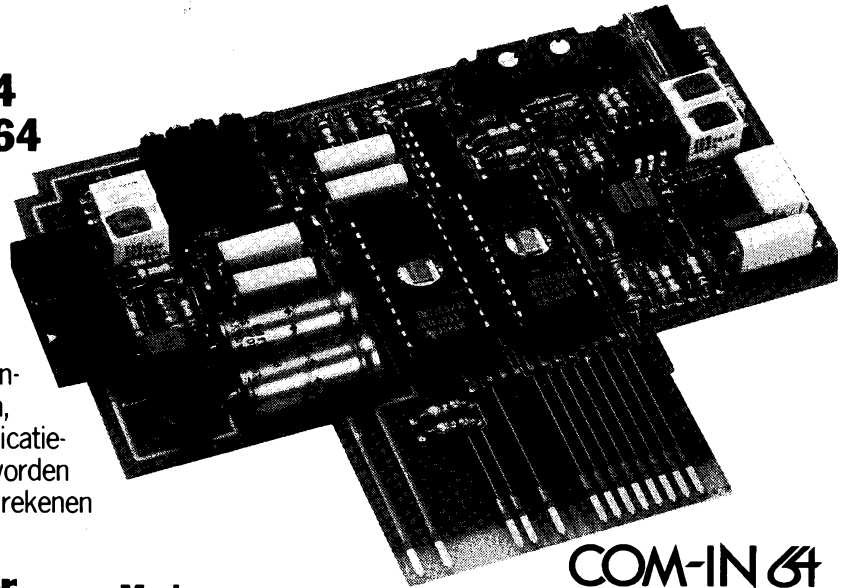
### Morse

Met de COM-IN 64 en een Commodore 64 Personal Computer kunt u zonder iets van Morse te weten berichten die in deze code

worden uitgezonden begrijpen. De Morse tonen worden namelijk vertaald en in leesbaar schrift op het beeldscherm afgedrukt. Snelheidsaanpassing geschiedt geheel automatisch, met een bereik van 5 tot en met 99 woorden per minuut. Wilt u toch nog Morse leren, bijvoorbeeld voor het verkrijgen van de A-licentie, dan kunt u gebruik maken van de ingebouwde Morse-trainer. Er is een mogelijkheid tot aansluiting van een seinsleutel of paddle. Een meeluistertoon is hoorbaar uit de luidspreker van uw TV tijdens zenden en ontvangen. Er zijn vier voorgeprogrammeerde Morse boodschappen; zoals CQ CQ, tijdmelding en de roepnaam. In de FM mode 800 HZ. In de SSB/CW mode zender keyer. Verder kent de Morse mode alle andere features van de RTTY mode.

### Mailbox

Met de Mailbox mode is het mogelijk de COM-IN 64 als onbemand tegenstation te laten fungeren. Binnenkomende tekst kan op een diskette of op de printer worden vastgelegd. Tevens kan COM-IN 64 eerder op disk, of in het buffer, vastgelegde boodschappen uitzenden. Om te voorkomen dat iedereen het systeem in werking kan zetten, wordt er een van te voren afgesproken code gebruikt om de Mailbox te activeren. De code wordt ook gebruikt om op diskette opgeslagen berichten op te zoeken en uit te zenden. Een Mailbox boodschap kan max 12.000 tekens bevatten.



### Modem

De COM-IN 64 kan ook als modem gebruikt worden. Hierdoor kunt u teksten of programma's via de normale telefoonlijn verzenden. Voorwaarde is dat de ontvanger ook over een telefoon modem (300-baud CCITT) of COM-IN 64 beschikt.

### Tekstverwerker

COM-IN 64 is te gebruiken als eenvoudige tekstverwerker. Men kan letters, woorden of blokken tussenvoegen en u beschikt over een volledige editor. De tekstbuffer kan ongeveer 6 pagina's A4 tekst bevatten, die weggeschreven kunnen worden naar diskette of cassette. Iedere CBM 64 printer kan gebruikt worden voor het afdrucken van de tekst.

### SSTV

Slow Scan TeleVision: TV-beelden die door zendamateurs over de korte golf worden uitgezonden. Met COM-IN 64 kunt u deze op uw televisiescherm zichtbaar maken. De ontvangen beelden worden weergegeven met 120 lijnen van ieder 100 punten in vier grijs tinten. Voor het uitzenden kunt u van één

van de zeven tekstbuffers gebruik maken. Hierin kunnen 30 karakters worden opgeslagen.

### Algemeen

- Ingebouwde voeding.
- Geen extra hardware nodig.
- PTT (Push To Talk) aansluiting.
- Eigen toongenerator met voorgeprogrammeerde tonen om alle filters zonder gebruik van andere apparatuur te kunnen afregelen.
- Uitvoerige Nederlandstalige handleiding, met listingen voor QTH lokator berekeningen en voor een logboek programma.
- Mogelijkheid tot het schakelen van externe apparatuur via het toetsbord. (aan/uit functie).

### En zo kunt u bestellen:

Telefonisch of schriftelijk bij onze vestiging in Hilversum. Het bedrag dient u over te maken op onze rekening bij de ABN, nr. 55.01.10.992 of PGD nr. 1466042 t.n.v. Radcom Electronics B.V. Uiteraard kunt u COM-IN 64 ook tegen kontante betaling afhalen bij onze vestigingen in Hilversum en Rotterdam, of onder rembours (kost f 15,- extra) per post laten bezorgen.

**computer world**<sup>®</sup>  
PERSONAL COMPUTER CENTER

Hilvertsweg 99, 1214 JB HILVERSUM.  
Tel. 035 - 12633.

Keerweer 12, 3012 KB ROTTERDAM.  
Tel. 010 - 137823.

Hierbij stellen wij u de TWINS van Standard voor.  
De C-8900 (2 m) en de C-7900 (70 cm). Door een hoge integrering en partiële chip-opbouw is de hoogte slechts 31 mm. (B 138 x H 31 x D 178 mm.) Desondanks is dit duo volwaardig in prestaties t.w.

10 Watt output, gevoeligheid 0.15 Uv bij 12 dB sinad waaraan de GaAs-MES-FET 3SK97 in de voortrap debet is.

Een eenvoudige bediening waarbij de digitale uitlezing 15°

gekanteld kan worden 5/25 Khz raster Mike-scan met 5 memories.

Natuurlijk alle shiften mogelijk wat vooral handig is bij het

70 cm apparaat. Beide apparaten vertegenwoordigen de nieuwe

generatie transceivers, wat dacht u van een echt kristal-

filter na de eerste mengtrap waardoor uiterst bestand tegen „dikke signalen“.

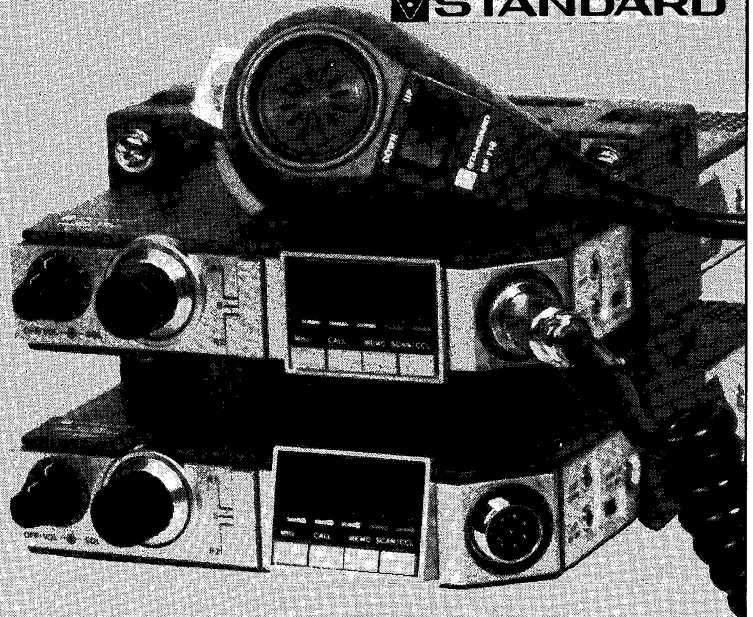
**Prijs C-8900 f 1.975,-, C-7900 f 1.125,-.**

**Aanbieding van de maand:** Seinsleutel HK-706 zeer stabiel met metalen voet evenaart de bekende Junker MT nú f 69,- af Nijmegen.

# C-8900

# C-7900

**SR STANDARD**



*J. van de Water service center*

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rlco Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een biljet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

**VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 – TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).**



## DWE DER WEDUWE ELEKTRO

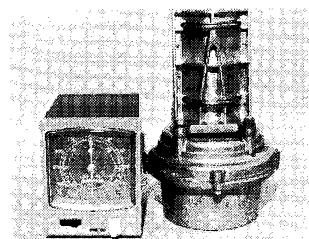
Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

### SOMMERKAMP:

FT 77 HF transceiver	f 1730,-
FT 290 2m all mode portable compl. met lader NC11C	f 1050,-
FT 790 70 cm all mode portable	f 1050,-
FL 7010 70 cm eindtrap o.a. voor FT790, 10 W uit	f 390,-
FRG 7700 all mode dig. ontvanger 0,15-30 MHz	f 1250,-
Nicadpack voor FT 290/790, 1800 ma tijdelijk!!	f 75,-
QTR-24 wereld-tijd-klok	f 98,-
WEER LEVERBAAR: FT 780R	
FT 780R 70 cm all mode transceiver 10 W	f 1430,-

### ANTENNE ROTOREN:

## EMOTATOR

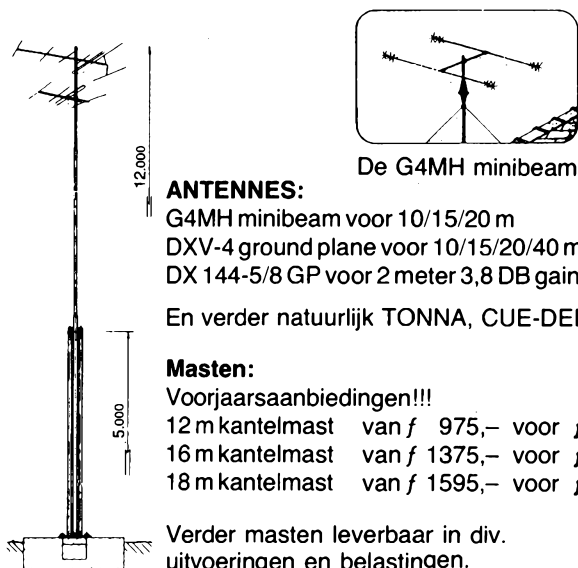


**105-TSX**

Rotorspanning	AC 24 V
Draaimoment	600 kg, cm
Remmoment	4000 kg, cm
Windlast	1 m <sup>2</sup>
Draaitijd	65/55 sek.
Mastdiameter	35-62 mm Ø
Prijs	f 590,-

### Rotoren:

Emotator 502 CXX	f 799,-
Emotator 105 TSS	f 590,-
AR2200 Heavy duty rotor	f 310,-
AR1002 rotor	f 140,-



De G4MH minibeam f 470,-

### ANTENNES:

G4MH minibeam voor 10/15/20 m	f 470,-
DXV-4 ground plane voor 10/15/20/40 m	f 270,-
DX 144-5/8 GP voor 2 meter 3,8 DB gain	f 59,-

En verder natuurlijk TONNA, CUE-DEE enz.

### Masten:

Voorjaarsaanbiedingen!!!

12 m kantelmast	van f 975,- voor f 900,-
16 m kantelmast	van f 1375,- voor f 1300,-
18 m kantelmast	van f 1595,- voor f 1500,-

Verder masten leverbaar in div. uitvoeringen en belastingen.

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.  
Verz. door Nederland bij vooruitbetaling op giro no.: 2713176 of  
De Bank de Paris Hulst no. 634221981,  
onder rembours of afhalen na tel. afspraak.  
Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

73e PA3APZ

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 39  
NUMMER 5  
MEI 1984  
OPLAGE: 15.200

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

**Vaste medewerkers:**

P. van der Zalm (PE1AHO); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1984: f 57,50. Juniorleden (1/m 17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 27,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:  
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

**Redactie-secretaris**

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedauwtuin 3  
2317 MR Leiden



**Uitgave en druk:**  
Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

**Advertenties:**

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”  
T.a.v. de heer E. G. Brons  
Postbus 67 3770 AB Barneveld

## 45e vergadering van de Verenigingsraad, 12 mei 1984

(Zie ook *ELECTRON* maart 1984 pag. 159.)

Op zaterdag 12 mei a.s. wordt in het Kerkelijk Cultureel Centrum (KCC) van "Het Dorp" te Arnhem de 45e vergadering van de VERON Verenigingsraad gehouden. De leden van de VERON zijn hierbij middels hun afdelingsafgevaardigden vertegenwoordigd.

De zeer uitvoerige Beschrijvingsbrief (49 pagina's) is in de loop van maart aan alle afdelingen (meerdere exemplaren) en officials toegezonden. In de periode tot aan de (Verenigings)R(aad) vergadering zullen in de afdelingen de verenigingszaken, inclusief de ingediende voorstellen worden besproken. Om hen die geen verenigingsavonden bezoeken toch enige informatie te verschaffen volgen hier enkele punten uit de Beschrijvingsbrief.

**Ledental**

Op 31 december 1983 had de VERON in de 60 afdelingen totaal 12.705 leden. De verdeling hiervan was als het volgt:

PA/PB: 3872  
PD: 1676

**Inhoud**

45e vergadering van de Verenigingsraad .....	333
Reflecties door PAoSE .....	335
Het berekenen en construeren van antennemasten (3) .....	341
Praktische transceiverbouw (deel 6) .....	342
RTTY met de ZX81 microcomputer .....	345
AMTOR: Amateur Telex Over Radio .....	349
Operating Practice (3) .....	350
YL-nieuws .....	352
Mentor .....	353
Space Shuttle vlucht met Wubbo Ockels .....	354
Amsat .....	362
Bibliotheeknieuws .....	365

PE: 3065  
NL: 1823  
Overige: 2269

Verder waren er 574 leden in het buitenland, abonnees op DX/VHF, collectieve UBA-leden, gratis *ELECTRON* etc.

De grootste afdeling is de afdeling Eindhoven (680) op de voet gevolgd door Friesland (623). De kleinste afdeling is de MILRAC (in hoofdzaak in West Duitsland gelegerd en woonachtige militairen van de luchtmacht) te Stolzenau met 17 leden.

**Financiën**

Het financieel overzicht van de Algemeen penningmeester over 1983 vermeldt o.a. de volgende inkomsten\*:

Contributie: f 690.100  
Abonnementen 14.600  
Redactionele advertenties *ELECTRON* 12.300

Contributie DX/VHF 36.900  
Hiertegenover stonden o.a. de volgende uitgaven\*:

Afdrachten aan afdelingen f 107.700  
*ELECTRON* 313.700  
DX/VHF 48.600  
Dutch QSL Bureau 51.800  
Overige Bureaus en Commissies 29.800

Centraal Bureau/(Leden)administratie 95.500

Algemene Verenigingskosten 65.900

Opm.: \* De bedragen zijn afgerond.  
Het batig saldo over 1983 was circa f 41.000.

Zonder dat de contributie moest worden verhoogd, kan voor 1984 een sluitende begroting worden aangeboden.

**Samenstelling Hoofdbestuur**

HB-lid Frans Brouwer, NL 6916/PA3CWF stelt zich niet beschikbaar voor herver-

kiezing. Ook legt hij zijn functie als voorzitter van de NL-Commissie neer.

Het Hoofdbestuur stelt voor beide functies kandidaat de heer S. Boer, NL 7730. Simon is thans secretaris van de NL-Commissie.

Tevens stelt het Hoofdbestuur voor om het Hoofdbestuur, in verband met de steeds toenemende hoeveelheid werk, uit te breiden met tenminste twee personen. Nu zijn er 15 HB-leden, waaronder de voorzitters van het Traffic Bureau, de VHF/UHF-Commissie en de NL-Commissie.

T.a.v. de kandidaatstelling zijn de afdelingen volledig geïnformeerd.

## Voorzitters Bureaus en Commissies

NL-Commissie. Zie hierboven.

Commissie Opleiding Zendexamen. De voorzitter, Tj. Bakker, PAoLVW, stelt zich niet langer beschikbaar voor deze functie. Aan de afdelingen is gevraagd kandidaten voor deze functie te stellen.

Bibliotheekcommissie. De voorzitter, B. Munneke, PAoMUN, heeft medio 1983 het voorzitterschap neergelegd. Ook hier is de afdelingen gevraagd kandidaten te stellen.

Dutch QSL Bureau. C. Valkhof, PAoALO, stelt zich niet langer beschikbaar voor de functie van VERON vertegenwoordiger bij het DQB.

Het Hoofdbestuur stelt voor om te benoemen G.J. Weggelaar, PAoGO.

## Ingediende voorstellen

Door afdelingen en Hoofdbestuur werden 38 voorstellen voor behandeling ingediend. Een zeer beknopte samenvatting van deze voorstellen volgt, met achter het nummer de naam van de indienende afdeling, resp. HB.



1. HB. Oprichting afdeling Nieuwegein. Dit is een splitsing van de afdeling Centrum.
2. HB. Wijziging afdelingsreglement artikel 9. Dit regelt het periodiek aftredend zijn van afdelingsbestuursleden.
3. Eindhoven. Wijziging statuten en Huishoudelijk-reglement waardoor leden van afdelingsbestuur tenminste 5 jaar aaneengesloten lid van de VERON moeten zijn.
4. West-Friesland. Periode van kandidaatstelling bestuurs- en commissieleden
5. HB. Akkoordverklaring m.b.t. de mede-oprichting door de VERON van een voorgenomen samenwerkingsverband met rechtspersoonlijkheid, dat ten doel zal hebben het bevorderen van de opbouw en instandhouding van een landelijk net van relaisstations. Er wordt naar gestreefd in deze rechtspersoon (gedacht wordt aan een federatieve vereniging), die in de plaats zal komen van de huidige relaiszendercommissie, de drie amateurverenigingen te laten samenwerken.
6. 's-Gravenhage. Onderbrengen van het VERON Fonds in een stichting.
7. Amsterdam. Bevriezen van de contributie.
8. Twente. Contributiebetaling in twee termijnen mogelijk maken.
9. Alkmaar. Hogere afdracht aan de afdelingen.
10. Amsterdam. Grotere democratisering binnen de VERON.
11. Gorinchem. Enquête over samengaan van VERON en VRZA.
12. IJsselmeerpolders. Aanvangstijdstip VR stellen op 9 uur.
13. IJsselmeerpolders. Voorstellen voor de VR afdoen als hamerstuk.
14. IJsselmeerpolders. VR moet zich strikt houden aan de agenda.
15. West-Friesland. Leden die zich verdienstelijk maken, of hebben gemaakt, voor de afdelingen moeten ook worden onderscheiden.
16. Eindhoven. Invoering lidmaatschapsnummer gekoppeld aan tijdstip van inschrijving.
17. Gorinchem. Oprichten van Commissie voor micro-computers in het radioamateurisme.
18. Rotterdam. Gratis verstrekking, gedurende onbepaalde tijd, van het Vademecum aan de leden.
19. Amsterdam. Verkrijgbaarheid en verspreiding Notulen van de VR.
20. Eemsmond. Dag voor de Amateur afwisselend in verschillende regio's.
21. IJsselmeerpolders. P14AA van 144.800 MHz naar frequentie waarop ook D-machtiginghouders mogen werken.
22. Gorinchem. Lidmaatschap, zonder ELECTRON mogelijk maken.
23. Apeldoorn. Plaats van advertenties in ELECTRON.
24. Rotterdam. Enquête t.a.v. de inhoud van ELECTRON.
25. Gorinchem. Overlijdensberichten in ELECTRON.
26. Gorinchem. Technische artikelen in ELECTRON.
27. 't Gooi. Gedragslijn t.a.v. uitvoering van IARU aanbeveling door HB-leden en officials.
28. Eindhoven. 70 cm FM relaisstations.
29. JOTA. Opheffing van belemmeringen t.a.v. machtigingsvoorwaarden.
30. Amsterdam. Stappen om de eenzijdige machtigingsgeldverhoging door PTT een halt toe te roepen.
31. Rotterdam. Onderzoek naar reden van grote verhoging van de machtigingsgelden.
32. Amsterdam. Andere benadering van de Immunisatie problematiek.
33. Amsterdam. Het in internationaal verband trekken van de machtigingsvoorwaarden/veldsterkteproblematiek. Wanneer blijkt dat er geen vergelijk mogelijk blijkt op dit punt moet al het mogelijke worden gedaan om de RCD op andere gedachten te brengen, tot juridische stappen toe.
34. Aandringen op verstrekking meetmethoden conform artikel 22 van de machtigingsvoorwaarden bij PTT.
35. Nog meer aandacht bij besprekingen met PTT aan het probleem van de illegale zenders en de storingsproblematiek in het algemeen.
36. West-Friesland. QSL Bureau scheiden van lidmaatschap van een vereniging. Betaling bij verkrijgen van de zendmachtiging.
37. Waterland. Niet leden VERON/VRZA laten betalen voor gebruik DQB.
38. Helmond. Maximaal aantal zend- en luisteramateurs per QSL Regio. Boven dit aantal splitsing.

Als u geïnteresseerd bent geraakt, neemt U dan contact op met Uw afdelingsbestuur. Over enkele maanden zullen we een kort verslag van de 45e vergadering van de VR in Electron opnemen. In het najaar zullen de afdelingen de officiële Notulen ontvangen. Geïnteresseerde leden kunnen ze aanvragen bij het Centraal Bureau van de VERON.

Namens het Hoofdbestuur  
van de VERON,  
J. Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris

● P14YK woensdag 9 mei, aanvang 20.00 uur op 3600, 144.800 en 432.800 kHz. Zie ook januari-nummer Electron, bldz. 24.



## Universele antennetuner van Lew McCoy

Voor dit toestelletje, beschreven op pag. 131 e.v. in *Electron* van maart, blijkt nogal belangstelling te bestaan, getuige telefonische vragen. Zo wist een amateur niet wat met een splitstator-condensator wordt bedoeld en het was hem ook niet duidelijk hoe die moest worden aangesloten. Een splitstator is eigenlijk een combinatie van twee variabele condensatoren met gemeenschappelijke as. Hij bestaat uit een frame, waarin twee stellen vaste platen geïsoleerd zijn gemonteerd. Op een in het frame gelagerde as zijn eveneens twee stellen platen aangebracht en door draaien van de as verdwijnen die tegelijkertijd meer of minder diep tussen de vaste platen. De capaciteit van de beide secties neemt dus in gelijke mate toe of af. Dit in tegenstelling tot een differentiaalcondensator; die heeft ook twee secties, maar wanneer bij de ene sectie de capaciteit groter wordt neemt die van de andere af.

In fig. 1 op pag. 131 is een splitstator gebruikt om de kring, bestaande uit de beide helften van L3 en C2, zo symmetrisch mogelijk ten opzichte van aarde te houden. De beide vaste stellen platen worden ieder verbonden met een uiteinde van spoel L3. Het frame van de condensator en de daarmee verbonden draaibare platen, worden nergens mee verbonden. De totale werkzame capaciteit over de kring bestaat uit de serie-schakeling van de beide secties van de splitstator. McCoy adviseert een condensator met twee secties van ieder maximaal 100 pF en de maximale capaciteit over L3 bedraagt dus  $100/2 \text{ pF} = 50 \text{ pF}$ .

In het naschrift staat dat ik voor C1 een condensator toepas met twee secties van ieder 430 pF parallel. Dat zou dus maximaal 860 pF zijn terwijl McCoy 200 pF adviseert. PAoSJM merkte in het Technonet op dat mijn condensator wel erg groot is. Stef heeft volkomen gelijk; ik heb een fout gemaakt. Bij nameten blijkt dat de condensator die ik als C1 gebruik een maximale capaciteit bezit van 367 pF. Dus toch nog meer dan McCoy aanbeveelt. Maar dat is geen enkel bezwaar. Integendeel, soms is de condensator bijna helemaal ingedraaid voor een goede aanpassing.

De manier waarop een coaxiale kabel met de tuner moet worden verbonden is in het artikel niet duidelijk aangegeven. De bedoeling is dat de buitenkant van de kabel, de mantel, wordt verbonden met de middenaftakking op spoel L3. De binnenader of kern van de kabel wordt verbonden met een aftakking op L3 die zo is gekozen dat door draaien aan C1 en C2 een staandegolfverhouding van één op de kabel tussen zender en tuner wordt

bereikt. Lukt dat op meer dan één aftakking dan kiezen we die waarbij van L3 een zo groot mogelijk deel wordt gebruikt. Dus de aftakking die het verst van het midden van de spoel is verwijderd. Of de aftakking links of rechts van het midden wordt gemaakt doet er niet toe. Eventueel kunnen we de mantel van de kabel nog met aarde verbinden, maar dat maakt in principe voor de werking niets uit. Overigens is de beschreven tuner primair bedoeld voor symmetrische voedingslijnen, zoals open lijn. Hij kan ook bij coaxiale kabel met succes worden gebruikt maar voor dit geval is een asymmetrische tuner, bijvoorbeeld in de vorm van een T-netwerk met een aftakbare spoel naar aarde en aan de bovenkant twee variabele condensatoren, één naar de antennekabel en de ander naar de kabel vanaf de zender, in het gebruik wellicht praktischer.

Een interessant commentaar ontving ik van Klaas Spaargaren, PAoKSB. De tuner is in zijn oorspronkelijke opzet nogal omvangrijk. Voor laag-vermogen-werk tijdens de vakantie heeft Klaas een miniaturuitvoering gemaakt die past in een volume van  $6 \times 6 \times 6 \text{ cm}$ ! De spoel wikkelde Klaas op een buis van 2 cm diameter met 30 windingen geïsoleerd draad van 1,2 mm, stijf tegen elkaar aan. Na het wikkelen wordt in de lengterichting een streep over de spoel getrokken met een viltstift. Na afwikkelen van de spoel wordt op de gemarkeerde plaatsen de isolatie over een klein stukje verwijderd. Na het opnieuw wikkelen liggen de blanke stukjes keurig in lijn en kunnen er aftakpunten op worden gesoldeerd. Voor C1 en C2 gebruikt PAoKSB micadraai-condensatoren van maximaal 500 pF. Vroeger werden die gebruikt in kristalontvangers en ook als terugkoppelcondensator in rechte ontvangers (maar dan met kleinere waarde). Ze worden bij 10 watt niet warm en gaan niet stuk. En volgens Klaas zijn ze nog steeds te koop. Het nadeel is de nogal hoge nulcapaciteit van circa 15 pF zodat het op 10 meter nog maar net gaat. Een nog compactere, zogenaamde foliecondensator uit een middengolfradio sloeg door. Evenals bij PAoSE is de kring L3 - C2 dus niet symmetrisch, omdat een enkelvoudige in plaats van een splitstator-condensator is toegepast. C2 is geïsoleerd opgesteld. Ook Klaas kan van deze schoonheidsfout geen nadelige invloed op het gedrag van de antenne vaststellen.

Voor 160 meter is de spoel te klein. Daarvoor schuift Klaas vanaf de zijkant een ferrietstaaf van 1 cm diameter uit een middengolfradio in de spoel waardoor de zelfinductie ongeveer vier keer groter wordt. Het geeft wel een paar dB verlies maar bij de antenne die Klaas toepast en 10 W werkt de tuner niettemin goed op onze enige middengolffband. Klaas deed

ook nog proeven met ringkernen. Maar dat was geen succes. Er was altijd wel een afstemming te vinden waarbij de kern smoorheet werd terwijl de staandegolffmeter aangaf dat alles prima werkte... Men zij dus gewaarschuwd!

Nog iets over die antenne van Klaas, welke geheel op eigen grondgebied is ondergebracht. Het midden wordt gedragen door een mastje dat aan de zijgevel van het huis is bevestigd en een eindje boven de nok uitsteekt. Een helft van de antenne gaat schuin naar beneden naar een vlaggemast in de voortuin en de andere naar de achtertuin. De uiteinden van de straler zijn verticaal afgespannen tot ongeveer twee meter boven de grond. Totaal is de antenne zo'n 30 meter lang en hij wordt in het midden via open lijn gevoed met prima resultaten.

## Amerikaanse leger ontdekt de ionosfeergolf

Een opmerkelijk artikel uit *Army Communicator* van herfst 1983 werd mij toegezonden door Arie Dogterom, PAoEZ. Het heet "Beyond-line-of-sight propagation modes and antennas" en auteurs zijn David M. Fiedler en George H. Hagn. Voor verbindingen tot achter (of onder?) de horizon gebruiken de militairen al zo'n zestig jaar radio op kortegolf. Hoe een radioverbinding in het algemeen tot stand komt is aangeduid in fig. 1. In de

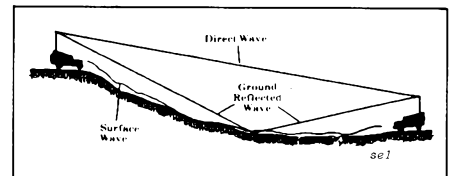


Fig. 1. De grondgolf is een samenstel van drie verschillende radiogolven.

eerste plaats via de directe golf (Direct Wave), mits de antennes elkaar kunnen zien. Dan is er een tegen het aardoppervlak weerkaatste golf (Ground Reflected Wave). Die legt een langere weg af dan de directe golf. Bovendien treedt bij de reflectie tegen aarde een fasesprong op, waarvan de grootte afhangt van de eigenschappen van de bodem. Afhankelijk van de fase bij aankomst op de ontvangantenne versterkt of verzwakt de gereflecteerde golf de directe golf. De combinatie van directe en gereflecteerde golf noemen auteurs de ruimtegolf (Space Wave). Wat verwarrend omdat de via de ionosfeer weerkaatste golf ook wel ruimtegolf wordt genoemd. Naast genoemde twee vormen van propagatie is er ook nog een oppervlaktegolf (Surface Wave) die gebonden is aan het aard- of wateroppervlak. De verzwakking daarvan met toenemende afstand hangt af van de



aard van dat oppervlak. Zij is gering bij propagatie over zee en bijvoorbeeld zeer groot bij droge zandgrond of rotsgrond. Die oppervlaktegolf is de belangrijkste wijze van propagatie voor omroepzenders op lange- en middengolf en bijvoorbeeld ook overdag op 160 m.

Het samenstel van directe golf, gereflecteerde golf en oppervlaktegolf wordt de grondgolf genoemd (Groundwave). Onder ideale omstandigheden kan de grondgolf in de kortegolfband over afstanden tot zo'n 80 km worden gebruikt voor (militaire) radiocommunicatie. Dat is ver achter de horizon. Maar het houdt ook wel eens op bij 3 km, zoals bij draagbare radio's in een dicht en nat oerwoud. En op zandgrond, zoals bij de slag om Arnhem op dramatische wijze bleek!

Er is nog een manier van propagatie: via de ionosfeer. Zie fig. 2. Het interessante daarbij is dat de signaalsterkte tot 100 km of zo nauwelijks afhangt van de afstand waarover wordt gewerkt. Tussen 3 en 5 MHz is de demping gemiddeld ongeveer 120 dB. Onafhankelijk van de grondsoort. De auteurs noemen als een groot voordeel van ionosfeerpropagatie dat het mogelijk is in een net te werken waarbij de afstanden tussen de stations sterk kunnen verschillen en die stations elkaar toch allemaal ongeveer even sterk ontvangen. En bij zo'n "ontdekking" van het Amerikaanse leger wrijven wij ons toch wel even de ogen uit. Immers amateurs weten dit al tientallen jaren en passen het dagelijks toe op tachtig en veertig meter.

Fig. 2. Bij een verbinding over middellange afstand op kortegolf via de ionosfeer is de totale weg die de radiogolven afleggen weinig afhankelijk van de afstand tussen zendstation en ontvangstation. Daarom is de signaalsterkte ook ongeveer gelijk. Iets dat tachtig-meter-amateurs weten.

Hoe komt het nu dat de militairen die ionosfeerpropagatie niet eerder gewoon in de praktijk hebben ontdekt? De reden is dat er vrijwel altijd met verticale sprietantennes wordt gewerkt. En die stralen onder steile hoeken met het aardoppervlak nauwelijks uit. Terwijl voor ionosfeergolfverbindingen over niet al te grote afstanden de golven juist steil naar boven moeten worden uitgezonden, zie fig. 2. Amateurs die met één van de bekende verticale multibandantennes op 80 en 40 meter trachten te werken over afstanden tot enkele honderden kilometers weten uit de praktijk ook dat zulks heel slecht gaat. Voor ionosfeerpropagatie over korte en middellange afstanden hebben we een horizontale antenne nodig die een kwartgolf of minder boven de grond hangt. Die straalt juist loodrecht omhoog maximaal en dat is precies wat we nodig hebben. Een voorwaarde voor deze vorm van radiocommunicatie is uiteraard dat we beneden de kritische frequentie blijven want daarboven gaat de golf door de ionosfeer heen en komt niet meer terug. Die kritische frequentie ligt overdag hoger dan 's nachts en bovendien op een hogere frequentie naarmate we dichterbij het elfjaarlijks zonnevlekkenmaximum in de buurt zijn. Ook dat weet de kortegolfamateur uit de praktijk. Na zonsopgang zijn verbindingen over zeg 100 of 200 km op veertig meter vaak niet meer mogelijk terwijl dat op tachtig nog wel gaat. De kritische frequentie ligt dan beneden 7 MHz.

De Amerikanen hebben tijdens het zonnevlekkenminimum van 1963 proeven genomen in oerwouden en bergachtig gebied in Thailand. De radio was een AN/PRC-74 met 15 watt output en er werd gedurende het gehele etmaal met enkelzijbandmodulatie gewerkt op 3,6 MHz. Drie antennes werden afwisselend

gebruikt, een verticale sprietantenne, een horizontale halvegolfdipool en een schuine draad. De resultaten zijn samengevat in fig. 3. Verticaal is uitgezet het

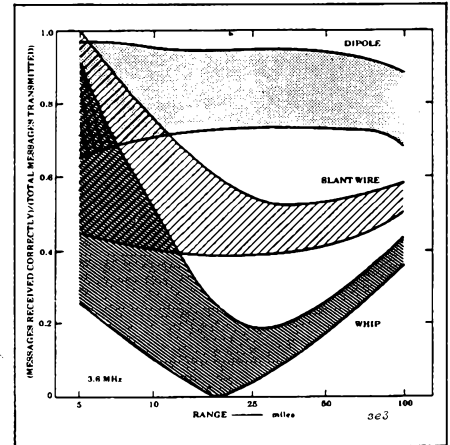
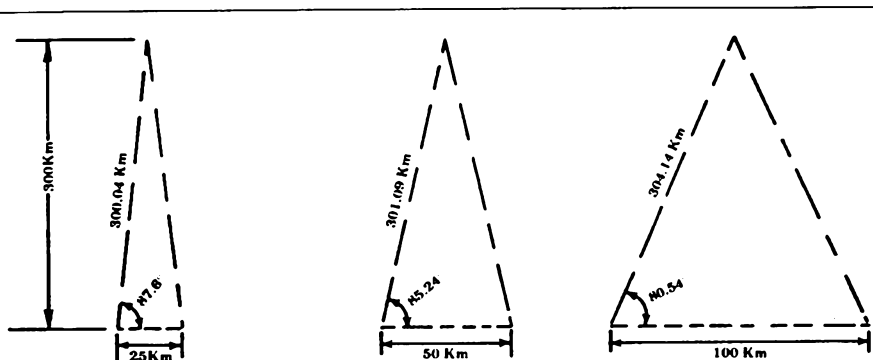


Fig. 3. Resultaat van verbindingen met een AN/PRC-74 radio op 3,6 MHz als functie van de afstand. De proeven werden genomen in Thailand in bergachtig en gevarieerd terrein, waaronder oerwoud. De schaal langs de verticale as geeft de verhouding aan tussen het aantal verzonden berichten en het aantal goed ontvangen berichten. En dat voor een verticale sprietantenne (whip), een horizontale halvegolfdipool en een schuin oplopende draad (slant wire).

deel van de verzonden berichten dat correct werd ontvangen, horizontaal de afstand waarover werd gewerkt. Duidelijk is te zien dat de spriet snel slechter wordt met toenemende afstand (grondgolf). De dipool geeft resultaten die vrijwel niet afhangen van de afstand en de schuine draad zit daar tussenin. In fig. 4 en 5 ziet u twee antennes die speciaal geschikt zijn voor ionosfeergolfverbindingen. In fig. 4 een dipool voor drie frequenties, zoals amateurs die ook kennen. Fig. 5 toont een zogenaamde Shirley-antenne. Het zijn twee gevouwen dipolen die in fase worden gevoed en zijn gemaakt van lintlijn.

### Betere ontvangst van horizontaal gepolariseerde golven met twee dipolen loodrecht op elkaar

In *Neues von Rohde & Schwarz* nr. 98 (zomer 1982) worden de actieve ontvangantennes type HEO13 en HEO15 beschreven die bruikbaar zijn voor het frequentiegebied 10 kHz tot 80 MHz. Interessant is dat ook hier wordt opgemerkt dat in het frequentiegebied 1,5... 30 MHz horizontale polarisatie de beste resultaten biedt voor onder steile hoeken invallende radiogolven. In fig. 6 is de maximaal mogelijke sterkte van de horizontale elektrische veldcomponent  $E_H$  en van de verticale veldcomponent  $E_V$  uitge-



Ground Range Km	Radio Path Length Km	Range Variable $20 \log d$	V Loss dB
25	600.5	55.57	0
50	602.08	55.59	.02
100	608.28	55.68	0.11

Night or Day absorption, turn-around, normal atmospheric. Average Path Loss (3 to 5 MHz) + 110 dB + 10 dB. se2

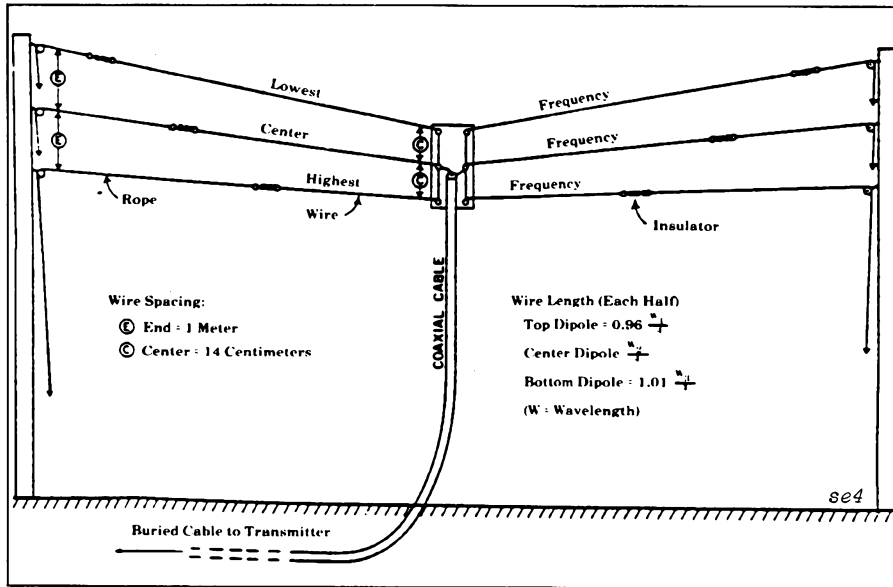


Fig.4. Door de Amerikaanse militaire verbindingdienst aanbevolen vaste-post-antenne voor ionosfeergolfverbindingen. Het is een combinatie van drie halvegolfdipolen met gemeenschappelijke voedingskabel. Ook in de amateurwereld welbekend.

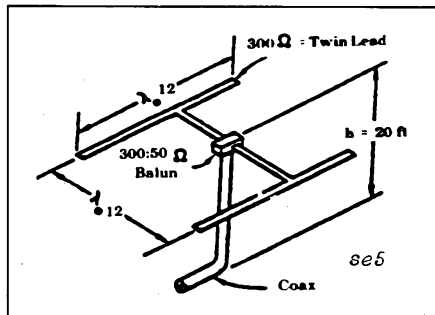
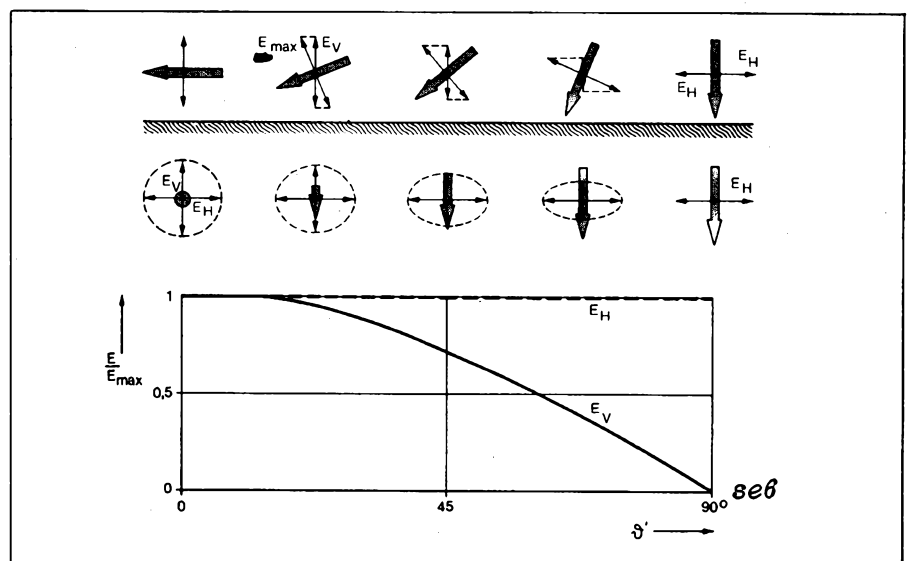


Fig.5. Nog een antenne voor ionosfeerverbindingen over korte en middellange afstand, dus voor steile opstraling. Dit stelsel van twee in fase gevoede halvegolfdipolen wordt een Shirley-antenne genoemd.

zet als functie van de hoek met het aardoppervlak waaronder de radiogolven worden ontvangen.  $E_H$  is afhankelijk van die hoek, terwijl  $E_V$  steeds kleiner wordt naarmate de hoek toeneemt. Bovendien zijn storingen van industriële aard ("man-made radio noise") overwegend verticaal gepolariseerd en worden daardoor in een horizontale antenne aanzienlijk verzwakt. In het R & S-verhaal wordt nog een belangwekkende opmerking gemaakt. De richting van de horizontaal gepolariseerde E-vector  $E_H$  is bij ionosfeerpropagatie niet voorspelbaar, zelfs niet wanneer de richting van de zendantenne bekend is. Wanneer die vector loodrecht staat op de richting van de horizontale ontvangdipool treedt er een minimum op in de spanning die in de antenne wordt geïnduceerd. Dat is iets waar wij als amateurs niet of nauwelijks rekening mee houden. Bij de actieve antennes van Rohde & Schwarz worden

daarom twee horizontale dipolen gebruikt die loodrecht op elkaar staan. Is de in de ene dipool geïnduceerde spanning minimaal dan is die in de andere juist maximaal. Bovendien is er dan ook nog een verticale spriet bij aangebracht. Het lijkt voor amateurs de moeite waard om ook eens te experimenteren met twee loodrecht op elkaar staande antennes. In wezen werken we dan met meervoudige ontvangst (diversity). De antennes moeten op aparte ontvangers worden aangesloten, waarvan de spanningen achter de detector op de één of andere manier worden gecombineerd of ieder aan de schelp van een hoofdtelefoon worden toegevoerd. Hans Evers, PA0CX/DJoSA, heeft daarover eens een interessant artikel in ons blad geschreven dat ik op dit moment niet kan vinden omdat een paar

Fig.6. Maximaal mogelijk aandeel van de horizontaal en verticaal gepolariseerde elektrische veldsterktecomponenten als functie van de invalshoek van de radiogolven.



jaargangen *Electron* bij de boekbinder zijn.

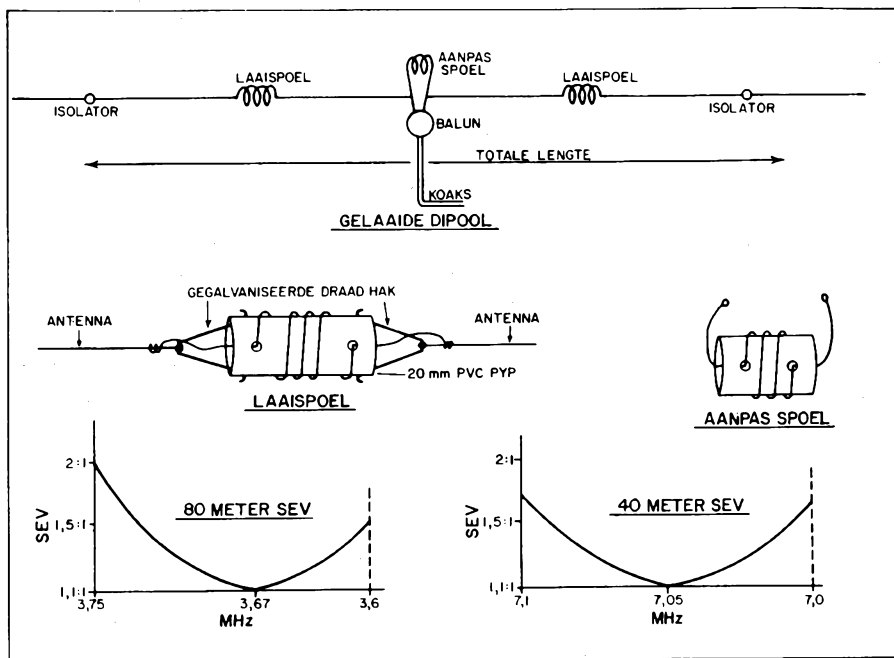
Een andere oplossing met één ontvanger lijkt mij de toepassing van circulaire horizontale polarisatie. Daarvoor zouden we twee dipolen loodrecht op elkaar kunnen plaatsen waarbij één dipool rechtstreeks met de antennekabel is verbonden en de andere via een stuk lijn van een kwartgolflengte lang. Het resultaat van één en ander zou aanzienlijke gereduceerde fading moeten zijn.

Onder het kopje *Uit fabeltjesland* heb ik al eens gesignaleerd dat het onzin is om bij een middellange-afstand-verbinding op 80 meter een eventuele zwakke ontvangst toe te schrijven aan een ongunstige antennerichting. In fig. 2 is immers duidelijk te zien dat de ionosfeergolf waar het hier om gaat bijna loodrecht omhoog en omlaag gaat, of in ieder geval onder een steile hoek. Dat is dus loodrecht op de lengte-as van de antenne en die vertoont loodrecht omhoog dan ook een maximum. Het is daarom niet van belang hoe de richting van de antenne is ten opzichte van het tegenstation.

Uit het R & S-artikel blijkt echter dat de richting van de ontvangantenne wél van belang is. Maar om heel andere reden: de  $E_H$ -vector van het elektromagnetisch veld kan een andere richting hebben dan die van de antenne. En die richting is onvoorspelbaar. Het experiment met twee haaks op elkaar staande antennes lijkt dan ook alleszins het proberen waard.

## Gelaide dipool-antennes

Dat is Zuidafrikaans voor antennes die van verlengspoelen ("loading coils") zijn voorzien. De titel komt van een artikel in *Radio ZS* van oktober 1983 dat werd geschreven door A.H. Schoeman, ZS6AHS. In fig. 7 ziet u waar het om gaat. Een



Frekwensie (MHz)	Lengte (m)	Middel tot spoel (m)	Draad (mm)	$\mu H$	Draaie	Laaispoel Deursnee (mm)	Lengte (mm)	Draad (mm)	$\mu H$	Draaie	Deursnee (mm)	Lengte (mm)	Draad (mm)
1 840	38,76	9,69	1,2	93,02	290,8	20	349	1,2	3,81	14,3	20	12	0,8
3 650	19,54	4,89	1,0	44,1	99,9	20	80	0,8	1,9	9,1	20	8	0,8
7 050	10,12	2,53	1,0	20,96	52,1	20	42	0,8	0,99	5,9	20	5	0,8
10 120	7,05	1,76	1,0	13,88	37,1	20	30	0,8	0,69	4,8	20	4	0,8
14 200	5,02	1,26	1,0	9,4	27,0	20	22	0,8	0,49	4,0	20	4	0,8
18 300	3,9	0,98	1,0	7,1	22,0	20	18	0,8	0,39	3,4	20	3	0,8

Fig.7. Gegevens van verkorte dipoolantennes (totale lengte een kwartgolflengte) met spoelen voor afstemming en aanpassing. Resultaat van een computerberekening, gepubliceerd in het Zuid-afrikaanse blad Radio ZS.

antenne die korter is dan een halve golflengte kan met spoelen elektrisch worden verlengd, zodat de straler toch in resonantie komt. De stralingsweerstand is verminderd. Die wordt met een spoel in het midden weer opgetransformeerd tot 50 ohm. De antenne is daartoe elektrisch nog iets te kort gehouden zodat de impedantie in het voedingspunt capacitief is en dat wordt gecompenseerd met de spoel. Voor een aantal banden is met behulp van een computerprogramma bepaald hoe groot de spoelen moeten zijn bij de aangegeven lengte van de straler. Zoals u ziet is die straler de helft van een volledige halvegolfdipool. Zo'n "gelaaide dipool" behoeft in rendement niet veel achter te blijven bij een onverkorte straler. Maar hij heeft wel een aanzienlijk hogere Q en is daardoor veel smalbandiger. Hoewel ik in een goed computerprogramma vertrouwen heb, neem ik niet aan dat een antenne volgens het gegeven recept meteen goede aanpassing geeft op de gewenste frequentie. Daarvoor zal vast nog wel wat moeten worden geëxperimenteerd met de lengte.

Overigens merken we op dat dit soort constructies met verlengspoelen alleen zin heeft als we een antenne wensen die zonder antenne-aanpassingseenheid rechtstreeks op de zender kan worden aangesloten. Waarbij dan ook nog de beperking geldt dat met name op 80 meter de antenne slechts over een klein deel van de band inderdaad 50 ohm toont aan de zenderzijde van de antennekabel. Wanneer we een antennetuner geen bezwaar vinden is het veel logischer de antenne niet van spoelen te voorzien en met open lijn te voeden. Dan kunnen we bovendien op elke gewenste band goed aanpassen. Is een open lijn uit mechanisch oogpunt bezwaarlijk dan kunnen we ook een symmetrische lijn maken van twee coaxiale kabels naast elkaar, waarvan de binnenaders worden gebruikt als voedingslijn terwijl de mantels boven en onder met elkaar worden verbonden maar verder "zwevend" blijven.

### Ringkernen van ferriet doorslijpen

Af en toe komt het voor dat een ringkern of staaf van ferriet moet worden doorgezaagd. Bijvoorbeeld om een stroomtang voor h.f. te maken, zoals op pag. 123 werd aangegeven. Klaas Spaargaren,

PAoKSB, wijst op een hem goed bevalende methode die nogal verborgen zit in een artikel van PAoSU over lineaire eindtrappen in *Electron* van november 1982. Bij een gereedschapswinkel kocht Klaas een slijpsteentje van 40 mm diameter en maar 1 mm dik voor de somma van  $f$  2,40. Er zit een gaatje van 2 mm in. Voor  $f$  2,50 verschaftte dezelfde winkel een houdertje om het slijpsteentje in vast te zetten en dat op zijn beurt weer in de boormachine past. Klaas zet de boormachine in de standaard en hij houdt het door te slijpen kerntje vast met de handen, steunend op een blokje hout. In een paar minuten zijn zo ringkernen en staven van ferriet netjes doorgeslepen. Met breken van staven heeft Klaas nooit veel succes gehad.

### Veldsterkte-indicator voor twee meter

Dit is een leuk ontwerpje voor de beginnende amateur die graag zelf iets wil maken. Het komt uit de rubriek "La Radio, c'est tellement simple..." in *Radio-REF* van oktober 1983. F6FXN beschrijft het onder de titel "Un controleur de champ pour le deux mètres". Uit fig. 8 blijkt dat het gaat om een kwartgolfantennetje (te-

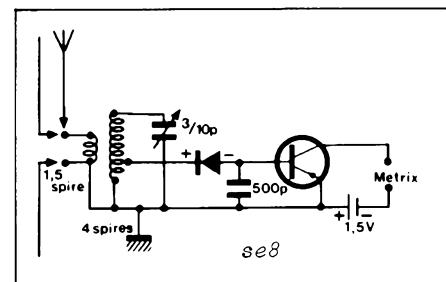


Fig.8. Frans ontwerp voor een veldsterkte-indicator voor de frequentieband 140...160 MHz.

lescopisch sprietje van een draagbare radio) dat via een koppelspoeltje een afgestemde kring aanstoot. De kringspanning wordt gelijkgericht met een germaniumdiode; germanium omdat dit een lagere drempelspanning geeft dan silicium. De gelijkspanning die ontstaat stuurt een transistor open en de collectorstroom wordt gemeten met een universeelmeter. De spoeltjes zijn gemaakt van 1,2 mm dik koperdraad. De inwendige diameter is 9 mm. De spoel met vier windingen is van blank draad en de spoel wordt uitgerekt tot 11 mm. De antennespoel bestaat uit 1½ winding geïsoleerd draad en is tegen de aardzijde van de spoel met vier windingen gelijkmd met twee-componentenlijm. De uitlopers van de antennespoel zijn ongeveer 10 mm lang. De transistor is eveneens een germaniumtype. Het afstemcondensatorpje komt uit de Amerikaanse dump. De plaatjes hebben een diameter van 22 mm. Het geheel kan in

een klein doosje worden ondergebracht. Zo'n veldsterktemetertje is bijvoorbeeld handig voor het optimaal afregelen van een antenne voor mobiel gebruik.

## Aftakkingen op spoelen maken

Een onderwerp dat actueel is in verband met de antenntuner van Lew McCoy. Een heel oude truc voor het maken van een klemmetje dat past op een spoel van dik draad of buis ziet u in fig. 9, afkomstig uit de 1937 uitgaven van *Hints and Kinks* van de ARRL. Het klemmetje is ge-

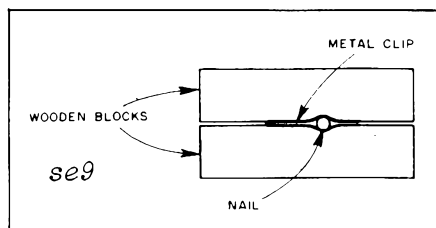


Fig. 9. Zo kunnen we een klemmetje buigen waarmee een aftakking op een spoel van buis of dik koperdraad kan worden gemaakt.

maakt van fosforbrons of ander geschikt materiaal. Het wordt in de goede vorm gebracht met behulp van een spijker die dezelfde diameter heeft als het draad of de buis van de spoel. De omgebogen strip met daartussen de spijker gaat tussen twee blokjes van zeer hard hout en het geheel samengeperst in de bank-schroef. De vrije uiteinden van het klemmetje worden tenslotte iets uiteengebogen met een tang. Desgewenst kan halverwege het klemmetje een boutje komen.

Een elegante manier om een spoel van aftakpunten te voorzien ziet u in fig. 10, eveneens uit *Hints and Kinks* van 1937. De figuur spreekt voor zichzelf. Bij B een klemmetje dat op de aftakkingen kan worden geplaatst. Het is gemaakt van een contactvinger uit een messchakelaar (zouden die nog bestaan?) met daarop een geïsoleerd handvat, gemaakt van een aansluitklem.

De juiste aftakking zoeken op een kleine spoel gaat gemakkelijk door de aansluit-

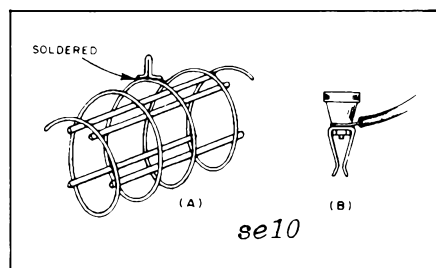


Fig. 10. Een fraaie manier om aftakcontacten op een spoel aan te brengen. Bij (B) een klemmetje dat op de contacten kan worden geschoven.

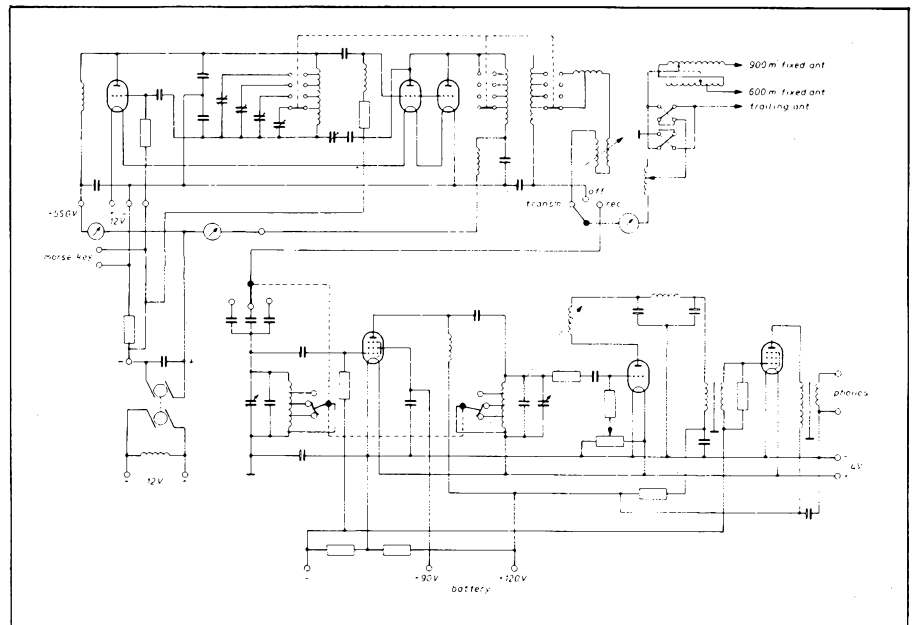


Fig. 11. Enigszins vereenvoudigd schema van de vliegtuigradio-installatie VR5 van de Nederlandse Sein Toestellen Fabriek. De Uiver was er mee uitgerust bij zijn vlucht naar Melbourne in 1934. Met dank aan PAoXMO die het schema beschikbaar stelde en aan PTI Hilversum waar het werd getekend.

draad te solderen aan een paperclip. Vooral de kleine uitvoeringen passen vaak op plaatsen waar we met grotere klemmen niet bij kunnen (uit *Hints and Kinks* 1954). Een soortgelijke truc is mogelijk met een verkorte haarspeld waarvan het emaille is verwijderd (*Hints and Kinks* 1949).

## Vliegtuigradio-installatie VR5 van de NSF

Op pag. 121 trof u een beschouwing aan over de radio-installaties van Telefunken en van de Nederlandsche Seintoestellen Fabriek, waar de KLM zo rond 1930 proeven mee deed. Over de VR5-installatie van de NSF, waarmee o.a. de Uiver was uitgerust tijdens zijn legendarische vlucht naar Melbourne, was ons niet veel bekend en ik riep dan ook de hulp in van de lezers voor het verkrijgen van wat meer technische informatie. Mijn verwachtingen waren niet hoog gespannen, maar dat pessimisme bleek ongegrond: binnen enkele dagen arriveerde een brief van OM Moeshart, PAoXMO, met de gevraagde info. Deze OM was medewerker van de heer Strijkers die in 1930... 1933 chef was van het radiostation van de Luchtverkeersbeveiliging der Rijksluchtvaartdienst op het vliegveld Waalhaven. OM Moeshart assisteerde de heer Strijkers bij de voorbereidingen van de vlucht met de PH-AGA naar Indonesië waar wij op pag. 121 melding van maakten. De heer Strijkers werd door de Rijksluchtvaartdienst uitgeleend aan de KLM om

voor deze vlucht als radiotelegrafist te fungeren. Dat was een prima keuze. Hij bezat als weinige telegrafisten van die tijd ervaring in werken op kortegolf. Die ervaring had hij opgedaan als zendamateur met de roepnaam PaoSV. Later is hij naar de KLM overgegaan als chef radiodienst. PAoXMO tekende de schema's van vooroorlogse zenders en ontvangers met de hand over (er waren nog geen fotokopieermachines...). Ook bezit OM Moeshart aantekeningen over bediening en afregeling. En zo kon PAoXMO mij gelukkig maken met een schakelschema van de VR5. Ook heel gelukkig was de afdeling Publiciteit van PTI Hilversum. Voor het tijdschrift *Philips Telecommunication Review* was daar namelijk een artikel over de Uiver in voorbereiding en de gegevens van PAoXMO kwamen daarbij prima van pas. Voor het betreffende artikel in *PTR* van april 1984 werd het schema netjes overgetekend en daarvan maken wij weer gebruik door het u te presenteren als fig. 11. Er is wel wat in vereenvoudigd. De zender (boven) kon namelijk via een "toonrad" ook nog amplitude worden gemoduleerd (ICW, A2, thans A2B). Dat ziet u niet in fig. 11. Ook is niet aangegeven dat de afgestemde ingangskring van de ontvanger (onder) kon worden vervangen door een smoorspoel (gemakkelijk bij het opzoeken van een station). De VR5 was samengesteld uit ontvanger VO4 en een zender VZ20/5. De zender bestond uit een collpits stuurtrap, waarin een triode TC04/10. Daarachter een eindtrap waarin twee stuks TC04/10 parallel met neutrodynisatie. De zender kon op vier vast ingestelde golflengten werken: 600, 870, 900 en 930 m, zowel met vaste antennes als een sleepantenne van circa 60 m lang. De antennekring was daarvoor omschakelbaar. Het zendvermogen bedroeg 20 watt. De ontvanger bestreek



200... 2000 m in drie banden. Er zaten drie buizen in; B442 pentode als h.f.-trap, B424 triode als teruggekoppelde detector en pentode B443 als eindbuis. Dat waren direct verhitte buizen met een viervolts gloeidraad en vier- of vijfpensoet. Omdat de buizen nogal microfonisch waren werden ze later vervangen door indirect verhitte buizen met een 12-volts gloeidraad en P-huls (ontvanger VO4a). In de drie trappen kwamen toen resp. CF2, CC2 en CL1. De Uiver had nog een VR5 met viervoltsbuizen. De VR5 was geïnstalleerd in de driemotorige F7-b, die op de Indië-lijn vloog en de F8 (twee motoren) welke op de Europese lijnen dienst deed. Ook de F12 en de F18 (die later op Indië vloog) hadden deze installatie. De DC-2 vloot (niet de Uiver) kreeg de VR18; jaarvan was de zender vrijwel identiek met die van de VR5 maar door de TC05/25 met 50 watt vermogen meer mans. Die zender had het typenummer VZ75/18. De ontvanger VO18 was een superheterodyne (zie ook pag. 22 van *Electron* januari 1984, waar overigens abusievelijk gesproken wordt van VR38 in plaats van VR18). Vóór de ontvanger kon een convertor VO/19c worden geschakeld waardoor de banden 16,5... 25 m, 24... 39 m en 35... 54 m konden worden ontvangen. In de DC-3 was een meer gecompliceerde installatie 200/35 gemonteerd die zonder sleepantenne werkte.

Tot slot vermeldde PAoXMO nog een aardige anekdote. Tijdens een vlucht naar Croydon in slecht weer met de PH-AGA draaide telegrafist Strijkers de sleepantenne te laat in. De draad bleef hangen in de bovenleiding van de tram te Croydon en veroorzaakte een pracht van een kortsluiting (een stukje touw aan het einde van draad bij de draadhaspel maakte het mogelijk dat de draad in een geval als dit kon worden losgerukt). Een KLM-bemanning presenteerde de heer Strijkers de volgende dag een exemplaar van een Engelse krant: "Dutch plane stops tram traffic in Croydon".

Wij zijn PAoXMO zeer erkentelijk voor zijn aanvullende gegevens.

## Mengelwerk

● In *Amateur Radio* van januari t/m maart 1983 beschrijft VK3XU de "Square-Two" ontvanger die afstembaar is van 1,8 tot 2 MHz. Voor de andere kortegolfbanden wordt een convertor voorgeschakeld die is beschreven in *Amateur Radio* van december 1983 ("Square-Two Convertor"). Voor elk van de banden 1,8... 2,0 MHz, 3,5... 3,7 MHz, 7,0... 7,2 MHz, 10,0... 10,2 MHz, 14,0... 14,2 MHz, 21,0... 21,2 MHz en 28,0... 28,2 MHz wordt een aparte kristaloscillator gebruikt. Belangrijker nog is een apart drie-

krings-ingangsbandfilter voor elke band. Achter de filters komt een h.f.-trap met een 2N5109 en de mengtrap met een CA3028.

● "Calculate Your FT-101" is de titel van een artikel door VK8DE in *73 Magazine* van februari 1984. Het artikel beschrijft een digitale frequentie-uitlezing voor de FT-101 serie t/m model E. Erg mooi maar bepaald niet eenvoudig.

● Een SSTV-grijstintengenerator en een kleurenbalkengenerator, beide in CMOS-techniek, vindt u beschreven door Bill Cikas in *73 Magazine* van februari 1984 onder de titel "Peak Your Picture With Home-Brew SSTV Test Gear".

● Een naar mijn smaak heel bijzonder ontwerp trof ik aan in *Radio-REF* van februari 1984. Het gaat om een complete ATV-zender, met geluidskanaal, ondergebracht op een printje van 85 x 120 mm ("Emetteur de television de poche", door F3YX). Er komt bij voeding met 12 V een vermogen van maximaal 100 mW uit. Er is alleen nog een extern bandfilter bij nodig om van het dubbelzijbandsignaal een restzijbandsignaal te maken. De beschrijving is zeer uitvoerig met printtekening en zo en een compleet meetrapport, gemaakt met professionele TV-meetapparatuur. Alleen jammer dat het zendertje in de 70 cm-band werkt...

● "Computing the beam patterns from phased vertical antennas" wordt beschreven door G4EAQ in *Radio Communication* van februari 1984. Het gaat om een computerprogramma voor de ZX81 dat ook werkt in de ZX80 met 8k Basic ROM.

● Het gebruik van geïsoleerd in plaats van blank draad kan bij een cubical quad antenne een verlaging van de afstemming tot 2% op 10 meter veroorzaken.

Dat kunt u lezen op pag. 50 van *QST* van december 1983. Op 20 meter gebeurde hetzelfde, daar was de frequentieverlaging bij gebruik van met vinyl geïsoleerd draad zo'n 25 kHz. PAoRY heeft het effect ook geconstateerd, om onverklaarbare redenen kwam hij niet uit met de afstemming van zijn quad tot het artikkel in *QST* hem op het goede spoor zette.

● Op 1 mei is het twee jaar geleden dat het **technonet** van start ging. Het net is op zaterdagmiddag vanaf 16.00 uur Nederlandse tijd te vinden rond 3750 kHz. Tijdens de keren dat ik zelf aanwezig was in het net (lang niet altijd) hebben tot nu toe (26 maart) 170 verschillende amateurs aan het net deelgenomen voor het bespreken van technische onderwerpen, het verkrijgen van documentatie over onderdelen of toestellen enz.

## Onze voorpagina

Op de Dag voor de Amateur 1984 die op 31 maart j.l. werd gehouden was een van de trekpleisters een forumdiscussie.

Het forum beantwoordde binnengekomen vragen en sprak over een viertal actuele onderwerpen die in kringen van radiozendamateurs leven.

Het forum stond onder voorzitterschap van onze algemeen voorzitter Jan Hordijk, PAoAJE.

Op de foto ziet u alle forumleden, v.l.n.r. Mr. A. Kosto, lid Tweede Kamerfractie PvdA; Drs. L. Hermans, lid Tweede Kamerfractie VVD; Ph. J. Huis, PAoAD; Ir. J. Hordijk, PAoAJE; Ir. A. Dogterom, PAoEZ; Ir. S.H.L. Herman, Hoofd Radiocontroledienst PTT en de heer H.K. de Zwart, Voorzitter Examencommissie Radiozendamateurs.

(Foto: foto NIVEN, PDoLAA)

## Radio-vlooiemarkt Meppel Zaterdag 22 september 1984

De VERON afdeling Meppel organiseert ook dit jaar weer een radio-vlooiemarkt.

Evenals de voorgaande jaren wordt deze gehouden bij weg-restaurant "De Lichtmis", gelegen aan de A-28, tussen Zwolle en Meppel. U neemt dan afslag Nieuwleusen-Hasselt.

Iedereen die belangstelling heeft voor standruimte, zowel vanuit de auto of voor een markt kraam, kan contact opnemen met: PEoRTM, H. Tempelman, Pr. Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuwleusen, tel. (05296) 2357.

Tevens bestaat er deze dag weer de mogelijkheid uw antennes te laten meten. Graag tot ziens op 22 september a.s.

VERON afd. Meppel,  
H. Tempelman, PEoRTM



# Het berekenen en construeren van antennemasten (3)

W. Vos, PE1IAW, Veendam, tel. (05987)-14229

De artikelen over het berekenen en construeren van antennemasten in Electron van januari en februari leidden o.a. tot een uitvoerig schriftelijk commentaar van OM Betz, PA3ADW uit Delft. Deze reactie wordt zeer op prijs gesteld. Vandaar nu een vervolg!

## PA3ADW schrijft:

De artikelen in het januari- en februari-nummer van Electron 1984 heb ik met belangstelling doorgenomen en ik heb waardering voor de wijze waarop de berekening van windkrachten op (in dit geval) antennemasten is uitgevoerd.

Helaas heb ik op de daarop volgende berekeningen wel wat aan te merken. Ik zal me daarbij beperken tot hoofdzaken en wel die welke de veiligheid in gevaar brengen.

1. De conclusie betreffende de gronddruk die slechts 2,75 N/cm<sup>2</sup> zou bedragen is niet juist. Geen rekening is gehouden met het moment, ontstaan door de windkrachten, waardoor de gronddruk aan de rand van het ondervlak van het betonblok tot hoge waarden kan oplopen. Afhankelijk van de bodemkwaliteit zou bijvoorbeeld de mast uit het lood kunnen gaan staan.

2. De controleberekening op het draaipunt (asje) is wel zeer simplistisch uitgevoerd. Bij een windaanval evenwijdig aan dit asje ontstaan reactiekrachten zowel op het asje als op de buiswand die in het onderhavige geval zo hoog kunnen oplopen, dat de vloei grens van het materiaal wordt overschreden met de noodlottige gevolgen van dien.

3. Bij de berekening van het contragewicht is voor het gewicht, uitgedrukt in Newton (N) de komma verkeerd geplaatst waardoor het contragewicht 10x te klein is uitgevallen.

4. De berekening van de krachten in en bij de trekabel (tijdelijk?) is mij niet duidelijk. Hierbij is ook uitgegaan van het foutieve gegeven in N. Alhoewel ik het niet verder heb uitgerekend komt het mij voor dat het 1 meter lange dunne buisje (diam. 25 mm) onder de daarop heersende kracht niet stabiel is en knikverschijnselen kan gaan vertonen.

5. Ter wille van de veiligheid is het gewenst tussen de voetplaat en de twee buizen (U-profiel) driehoekige consoles te lassen; dat wordt in dergelijke gevallen altijd gedaan. Met het oog op onverwachte windstoten en trillingen is het ook gewenst voetplaat en ankerbouten wat ruimer te bemeten en deze vooral diep genoeg in de beton te verankeren.

6. Tot slot zou ik er nog op willen attenderen, dat volgens fabrieksgegevens de windkracht, uitgeoefend op een drie-element HF-beam circa 500 N bedraagt bij een windsnelheid van 135 km/uur, welke windsnelheid in ons land niet tot de hoge uitzonderingen behoort. Bij de berekening mag hiermede wel aandacht aan worden geschonken.

Aangezien de onderwerpelijke berekening de intentie heeft om als voorbeeld te dienen kwam het mij gewenst voor op bovenstaande punten de aandacht te vestigen teneinde desillusies bij aanstaande mastbouwers te voorkomen en ongelukken te vermijden.

PA3ADW

## Commentaar van PE1IAW

Allereerst wil ik opmerken dat ik bij het samenstellen van de beide artikelen mij ervan bewust was, dat deskundigen op sommige punten wel iets aan te merken zouden hebben. Zeer bewust heb ik het geheel voor de leek zo eenvoudig mogelijk willen houden. Dat neemt niet weg dat er geen fouten gemaakt mogen worden.

Dan nu achtereenvolgens de behandeling van de door PA3ADW genoemde punten.

1. Dit is inderdaad juist, De gronddruk dient als volgt te worden berekend:

$$?g = \frac{G}{A} \pm \frac{M}{W}$$

Hierin is:

G = het gewicht van de betonfundering  
A = het grondoppervlak van de fundering

M = het buigend moment bij E (fig. 1, blz. 73)

W = het weerstandsmoment van de fundering

Ingevuld krijgen we dan:

$$?g = \frac{33275}{1,21} \pm \frac{6 \times 16524}{1,331} = 2,75 \pm 7,45 \text{ N/cm}^2$$

De maximaal optredende gronddruk wordt 10,2 N/cm<sup>2</sup>

2. Eveneens juist.

Voor het berekenen van de diameter van de draais gaan we als volgt te werk.

Eerst berekenen we de kracht

$$F_D = \frac{M_D}{L} = \frac{1221900}{18} = 67883,3 \text{ N}$$

Hierin is L = de afstand tussen de kolommen.

Omdat de wanddikte van de kolombuizen (t = 5,6 mm) gering is gaan we de berekening „op stuijk” uitvoeren.

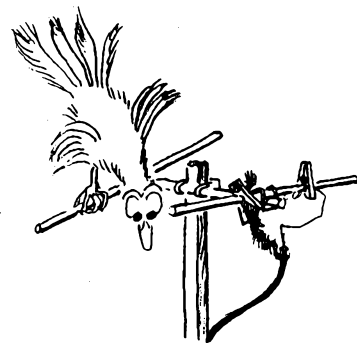
$$F_D = 1,75 \cdot 24000 \cdot d_{as} \cdot 0,56 = 67883,3$$

Hieruit volgt:

$$d_{as} = \frac{67883,3}{23520} = 2,88 \text{ mm}$$

De asdiameter moet derhalve minstens 29 mm worden genomen.

3. en 4. Voor wat betreft de punten 3 en 4 van het commentaar van PA3ADW verwijs ik naar hetgeen is vermeld in Electron van maart, blz. 130.



5. Het weerstandsmoment bij de voetplaat is  $W = 68,85 \text{ cm}^3$ ; één kolombuis heeft een  $W = 113 \text{ cm}^3$  en een UNP 180 heeft een  $W = 150 \text{ cm}^3$ . Dat is dus ruim voldoende.

Met een lasdikte van 10 mm wordt de grootste optredende equivalente spanning 3278,5 N/cm<sup>2</sup> hetgeen aanmerkelijk beneden de toelaatbare spanning van 11900 N/cm<sup>2</sup> is.

Bij toepassing van driehoekige consoles kan de voetplaat dunner worden genomen.

6. Elke mast moet berekend worden met inachtnaam van de te bezigen antennes en de opgegeven windlast, daarbij behorende. Het is dus wel mogelijk dat de totale windlast aan de top van de mast 1000 N of meer zal bedragen, afhankelijk van het aantal en de soort antennes.

Voor de verankering verwijs ik gaarne naar een vervolgartikel dat in een van de volgende nummers verschijnt en dat reeds enige tijd in het bezit is van de redactie van Electron.

Tot zover de bespreking van de door PA3ADW vermelde punten.

Rest mij nog te vermelden dat de toelaatbare spanning waarmee gerekend mag worden niet  $\sqrt{1,5}$ , dat is 16000 N/cm<sup>2</sup> is, als gevolg waarvan het geheel nog iets zwaarder zal uitvallen. Met behulp van een profielenboekje kan de serieuze rekenaar de benodigde afmetingen zelf bepalen.

Bij nadere bestudering van de beide artikelen stuitte ik zelf op weer enkele onjuistheden, die even rechtgezet kunnen worden.

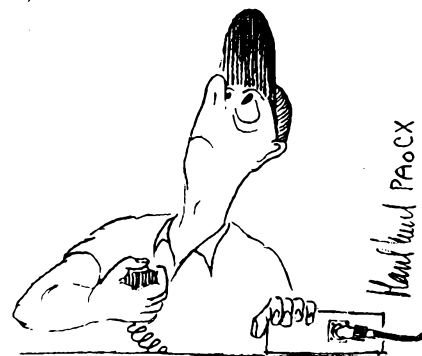
Op blz. 73 (februari-nummer) is namelijk abusievelijk vermeld dat de elasticiteitsmodulus van staal  $21 \times 10^6 \text{ N/cm}^2$  is en dat I = het traagheidsmoment eveneens wordt aangegeven in N/cm<sup>4</sup>.

Dit moet respectievelijk zijn: N/cm<sup>2</sup> en cm<sup>4</sup>.

Aanstaande mastbouwers wens ik veel succes.

73,

Wiert, PE1IAW





## Praktische transceiverbouw (deel 6)

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

In dit deel vindt U de beschrijving van een middenfrequent versterker met drie BF 900 fets en twee kristalfilters. Deze schakeling is afkomstig van F6CER en hij wordt beschreven in QST van augustus 1981. De gehele schakeling is op één printplaat gemonteerd; in fig. 22 is de schakeling afgebeeld. Het middenfrequentgedeelte is wat betreft de werkfrequenties universeel bruikbaar. Het is bijvoorbeeld toegepast op twee meter: samen met een dual gate mosfet versterker voor de SBL1 werd een uitstekende twee meter ontvanger verkregen. Als VFO werd gebruik gemaakt van het meng-VFO zoals beschreven in Electron van december 1982.

De schakeling voor het kristalfilter is afkomstig van de VERON 20/80 meter ontvanger. De voeding van de P 8000 is diverse malen ontkoppeld om te voorkomen dat er een signaal via de voeding om het kristalfilter heen kan komen. Het kristalfilter is gemonteerd op een dubbelzijdige printplaat. Over het filter, d.w.z. bij de aansluitingen, is een schotje met een hoogte van ongeveer een centimeter gesoldeerd, zodat de in- en de uitgang elkaar niet "zien". Met behulp van de 30 pF trimmers kan de aanpassing worden geoptimaliseerd.

De eigenlijke middenfrequentversterker is uitgerust met drie trappen met BF 900 dual gate mosfets. In het oorspronkelijke ontwerp werden 40673's gebruikt en in de QST-versie 3N211's. Zelf gebruikte ik BF 900's omdat ik hiervan nog de nodige exemplaren in huis had. Oscillaties werden niet geconstateerd. In gate en drain bevinden zich stopweerstand van 100 ohm om oscilleren tegen te gaan. Om dezelfde reden zijn de voedings- en AGC-lijn goed ontkoppeld.

Om een groot AGC-bereik te verkrijgen zijn de sources van de fets van een positieve voorspanning voorzien met behulp van een 2,1 volt zenerdiode. Deze zeners kunnen worden samengesteld van bijv.  $3 \times 1N4148$  in serie of een LED; bepaalde LEDs branden namelijk op  $\pm 2$  volt. Een kwestie van proberen.

De 100 ohm weerstanden hebben ook tot taak te voorkomen dat het middenfrequentgedeelte parasitair gaat oscilleren op VHF-frequenties. Om ook oscillaties op 9 MHz te voorkomen is de voeding per versterkertrap ook nog eens plaatselijk ontkoppeld. Door de source positief te maken kan G2 negatief worden ten opzichte van die source; hierdoor krijgt de fet een groot regelbereik. De 9 MHz trafo's zijn in feite 10,7 MHz exemplaren, voorzien van een 18 à 22 pF parallel condensator.

Na de middenfrequentversterker wordt het signaal op  $Q_4$  opgedeeld en gaat naar het tweede kristalfilter en de AGC-versterker. Het AGC-sigitaal wordt hoogfrequent versterkt in een MC 1350 P; de versterking kan worden ingesteld met

een 10 kohm potmeter ( $R_3$ ). Teveel AGC-versterking resulteert in een demodulatie zonder dynamiek. De instelling van  $R_3$  kan het beste worden gedaan met een meetzender met goede stappenverzwaker. Bij juiste afregeling is een AGC-bereik van meer dan 100 dB mogelijk.

Na de versterker volgt een spanningsverdubbelaar met  $2 \times 0A85$  of andere germaniumdiodes. De beginspanning van de AGC wordt ingesteld met  $R_2$  (5 à 6 volt). Door de AGC-detector wordt een negatieve spanning opgebouwd, die moet worden afgetrokken van de positieve beginspanning, zodat de AGC-spanning daalt. De afvaltijd van de AGC wordt bepaald door de condensator van  $1 \mu F$  en de weerstand van 820 kohm, plus de overige "lek" in het AGC-circuit. Het SSB-sigitaal wordt via een tweede filter aan een SL 1640 productdetector toegevoerd. Dit IC werkt op een spanning van ongeveer 6 volt. De 7,5 volt zener moet gezien worden als een overspanningsbeveiliging. Na de SL 1640 volgt nog een LF-trapje met het laagfrequent-IC LM 380. Bij het voeden van het laagfrequent-IC is het aan te bevelen eerst de LM 380 van +12 volt te voorzien, en pas daarna de rest van de print; dit om LF genereren te voorkomen (het zgn. "motorboten"). In het QST-artikel wordt nog gewezen op de noodzaak om bij het selecteren van fets te zoeken naar exemplaren met overeenkomstige eigenschappen. Ik heb bij die selectie gezocht naar fets die bij dezelfde instelling een gelijke hoeveelheid stroom trokken.

Over het tweede kristalfilter is weer een afscherming gesoldeerd die de uitgang van het filter en de productdetector van de rest van de middenfrequentversterker afschermt; zie de stippellijnen in het schema.

De op deze wijze opgebouwde middenfrequent-eenheid was in eerste instantie alleen voor ontvangst bedoeld, maar vervolgens werd eens nagegaan of de filters

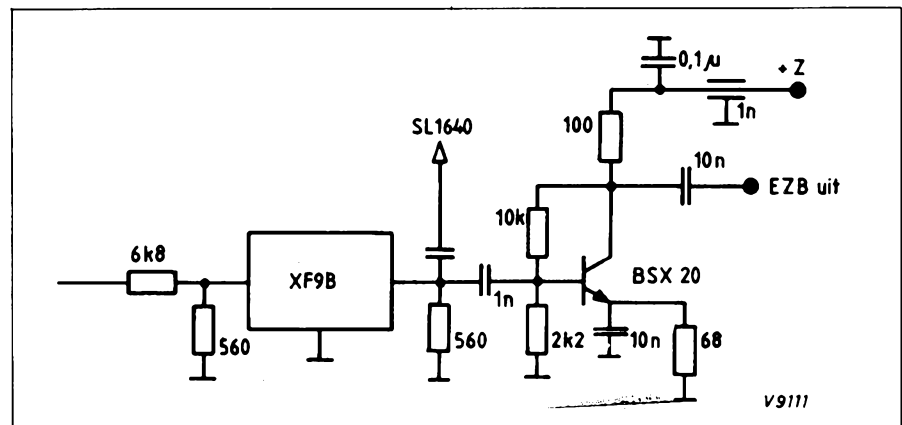
ook in zendrichting gebruikt konden worden.

Als DZB-generator wordt in dit geval gebruik gemaakt van de schakeling in fig. 18 (zie deel 5 van deze artikelenreeks), waar het XF9A filter plus de versterkertrap niet is toegepast. Via een weerstand van 15 kohm wordt het signaal aan het eerste XF9B filter toegevoerd. Tussen de DZB-generator en het filter is een hoge demping geplaatst, en wel om de volgende redenen: ten eerste zou het middenfrequentgedeelte zonder die demping onverstuurd worden, en ten tweede moet er tijdens ontvangst een goede ont koppeling worden gewaarborgd tussen zijbandoscillator en de middenfrequent-ingang. Dat laatste kunnen we onder meer bereiken door in de DZB-generator de tor (BC 177B) te handhaven. De in fig. 22 getekende schakelaar (gesloten tijdens ontvangst) blijkt in de praktijk dan ook niet nodig te zijn. In de stand 'zenden' blijft de middenfrequentversterker in bedrijf. De versterker wordt dan ingesteld met behulp van een spanning die extern aan de AGC-lijn wordt toegevoerd. Bij de diverse voedingspunten (+12 volt) wordt in de figuur vermeld wanneer ze van spanning moeten worden voorzien: in de stand 'zenden', 'ontvangen' dan wel allebei; aangegeven met respectievelijk 'z' en 'o'.

Na de middenfrequentversterker volgt weer het tweede kristalfilter, waarna het signaal via een sourcevolger naar de zend-mengtrap toegevoerd. Vóór het kristalfilter is een  $\pi$ -demping geplaatst omdat in de stand 'zenden' de spanning op de drain van  $Q_4$  vrij hoog is. Bovendien bleek bij een zeer sterk plaatselijk station op twee meter de productdetector vervorming te geven ten gevolge van oversturing. Vandaar de demping. Dank zij de aanwezigheid van twee kristalfilters werd het ook mogelijk hoogfrequent compressie in de zendrichting toe te passen.

Voeren we de versterking van de middenfrequentversterker te hoog op, dan loopt deze vast. We comprimeren daarom het signaal; hierdoor wordt dit echter zeer breed: het signaal wordt immers niet meer lineair versterkt waardoor intermodulatie-

Fig. 23. Een alternatief voor de schakeling met de BF 245A tussen het kristalfilter en de productdetector. Deze schakeling met de BSX 20 geeft iets meer sturing.





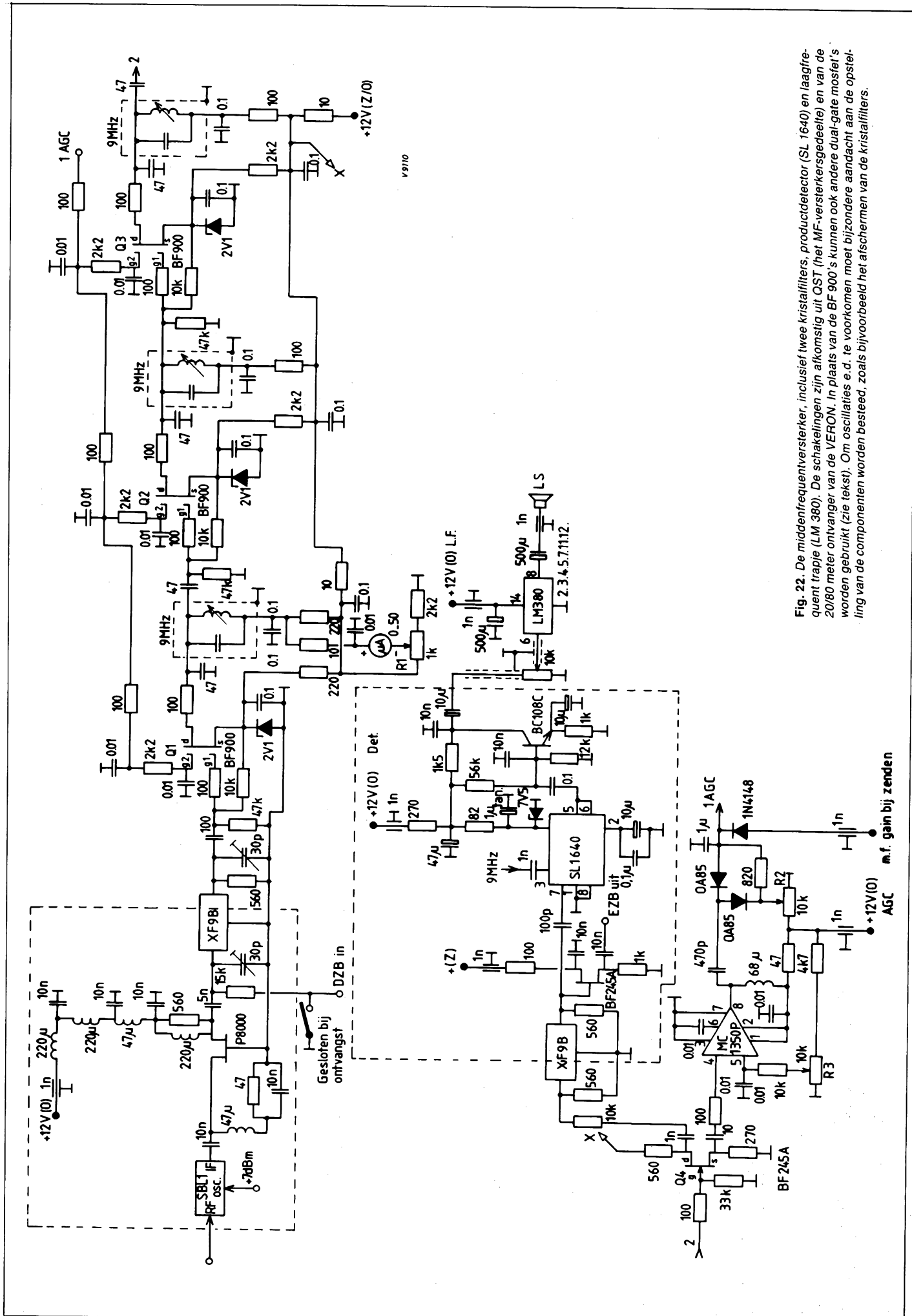


Fig. 22. De middenfrequentversterker, inclusief twee kristalfilters, productdetector (SL 1640) en laagfrequent trapje (LM 380). De schakelingen zijn afkomstig uit OST (het MF-versterkersgedeelte) en van de 20/80 meter ontvanger van de VERON. In plaats van de BF 900's kunnen ook andere dual-gate mosfet's worden gebruikt (zie tekst). Om oscillaties e.d. te voorkomen moet bijzondere aandacht aan de opstelling van de componenten worden besteed, zoals bijvoorbeeld het afschermen van de kristalfilters.

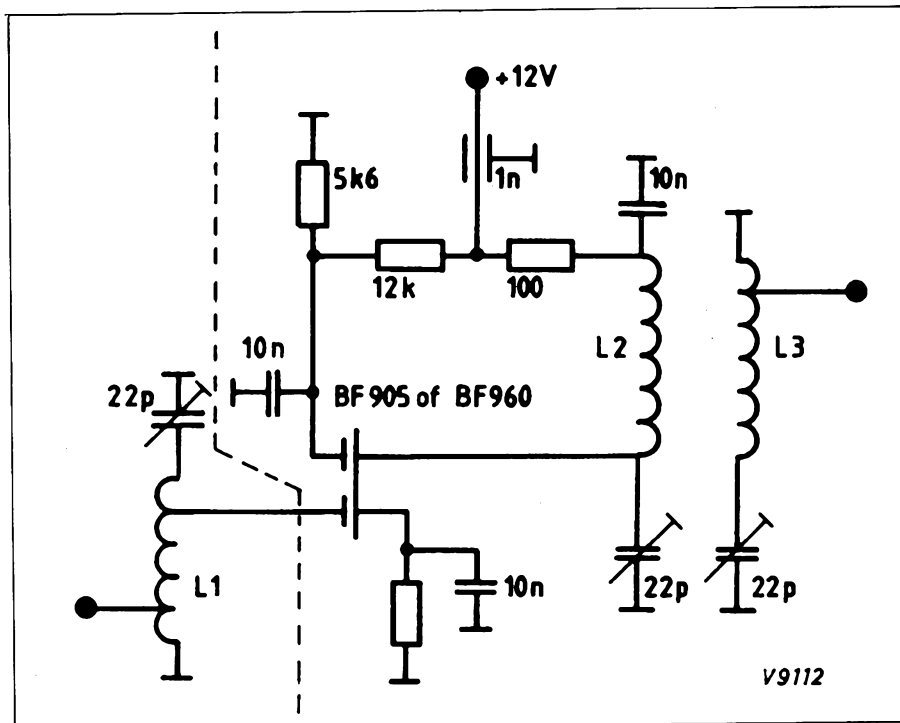


Fig. 24. Een alternatieve hoogfrequentversterker met een versterking van 20 dB. Spoelen: 5 windingen, wikkeldiameter 8 mm, draad 1,5 mm<sup>2</sup>, lengte spoel is 18 mm; tap L<sub>1</sub>: 1 winding vanaf koude einde (ingang); tap L<sub>2</sub>: 1 winding vanaf warme einde (G, BF 905/BF 960); tap L<sub>3</sub>: 1 winding vanaf koude einde (uitgang).

produkten ontstaan. Door het signaal echter door het tweede kristalfilter te loodsen voldoet het weer aan de gewenste bandbreedte.

Een en ander werd in de praktijk op twee meter beproefd. Bij dit experiment werd gebruik gemaakt van de twee meter EZB zendontvanger die beschreven is in *Electron* van december 1982. Het signaal uit de BF 245A sourcevolger werd aan de 2 × BFY90 balansmengtrap toegevoerd. Was het signaal zonder compressie nauwelijks te nemen, met compressie hoefde het tegenstation er niets van te missen. De winst die met de compressie kan worden behaald is evenredig met de mate waarmee we het doen; 6 dB is met goede kwaliteit zeker te halen.

Het signaal dat uit de sourcevolger komt is vrij zwak, en er blijft nogal wat spanning in de fet hangen. In fig. 23 is een alternatief getekend met een BSX 20; deze schakeling geeft wat meer sturing dan de besprokene.

Nog een opmerking wat betreft de eindtrap en de voeding bij het gebruik van HF-compressie. Het extra geleverde vermogen (het gemiddelde niveau ligt een stuk hoger) moet natuurlijk wel door de voeding en de eindtrap geleverd kunnen worden. Bij transistor eindtrappen zal het probleem zich toespitsen op de koeling van de torren. Deze hebben zelf meestal wel voldoende dissipatie, maar ze moeten hun

warmte natuurlijk wel voldoende kwijt kunnen. - Bij buizen-lineairs ligt het probleem anders: meestal is het geleverde piekvermogen erg hoog ten opzichte van de anodedissipatie (lijneindbuizen als eindversterker), en hiermee moet bij compressie rekening worden gehouden. Bij normaal bedrijf en HF-compressie kunnen we dus de spanning van de AGC-lijn wijzigen, maar we moeten niet vergeten dat het uitgangsniveau op de uitgang verschillend is. Dit kan worden gecorrigeerd door een (hand)regelbare middenfrequent-trap achter de sourcevolger te plaatsen, waarmee dan tevens verschillen in versterking in de lineaire breedbandvermogensversterker kunnen worden gecorrigeerd.

Het is al eerder opgemerkt: de middenfrequentversterker is universeel toepasbaar en kan zonder meer worden ingebouwd in de eerder genoemde twee meter zendontvanger. Omdat de hoge versterking van de 2 × BF 900 eindtrap eigenlijk overbodig bleek, is een andere HF-eindtrap in elkaar gezet met slechts één fet. Deze is uitgerust met een BF 905 (voor UHF: een BF 960 fet) en heeft een versterking van ruim 20 dB; zie fig. 24 (gemeten is ruim 25 dB!).

Tot zover de beschrijving van het middenfrequent-deel waarin zowel tijdens zenden als bij ontvangen van twee filters gebruik wordt gemaakt.

Dit artikel werd voor publicatie in *Electron* bewerkt door OM L.C.P.M. Stuyt, PA3BTN

## Dr. F.W. de Vrijer, PAOXWA, onderscheiden

Bij een onlangs gehouden studiebezoek aan het Natuurkundig Laboratorium van de Nederlandse Philips Bedrijven B.V. te Eindhoven (Waalre) door het bestuur van de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds VEDER, zagen we een mededeling van de heer Dr. Ir. K. Teer, voorzitter van de Directie Nat.Lab., die als volgt luidde:

"Het verheugt ons u te kunnen laten weten dat onze oud-collega Dr. F.W. de Vrijer op basis van zijn bijdragen aan de televisietechniek en aan het internationale overleg dienaangaande de "Richard-Theille-Goldmedaille" is toegekend. Deze medaille wordt uitgereikt door het Fernseh und Kinotechnische Gesellschaft aan de zulk die zich in de film en/of televisietechniek hebben onderscheiden. Een en ander zal plaatsvinden op 21 mei a.s. te Hamburg."

Tot zover het bericht.

Gaarne bieden ook wij PAOXWA (vroeger PAOXW) te Rietschoten (N.Br.) onze hartelijke gelukwensen aan met deze belangrijke onderscheiding.

PAoNP

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het eerstvolgende nummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

### zaterdag 5 mei

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daarop volgende nummer is:

### zaterdag 2 juni-

● In maart was het vijftig jaar geleden dat OM P. Neve, PAoPN te Middelburg, zijn zendmachtiging ontving. Wij wensen Piet van harte geluk met dit jubileum.



# RTTY met de ZX81 microcomputer

André Kolkman, PE1IBT, Son (N.Br.)

Ook in amateurskringen hoor je wel eens smalende opmerkingen over de schepping van ene meneer Sinclair, de fabrikant van de goedkope ZX81 microcomputer.

Een concurrerende fabrikant beweerde zelfs dat om de ZX81 goed te kunnen gebruiken je er eigenlijk 2 moest aanschaffen, onder je schoenen binden, om er dan mee door de sneeuw te kunnen lopen...

Dat de ZX81 tot meer in staat is hoop ik met dit artikel te bewijzen, wetende dat menige amateur zo'n ding in huis heeft.

Om RTTY per computer te kunnen bedrijven heb je drie dingen nodig:

1. Een seriële interface.
2. Een gebruikersvriendelijk programma.
3. Een modulator/converter.

## De interface (fig. 1)

De interface bestaat in dit geval uit een asynchrone receiver/transmitter (UART), een programma-gestuurde baudrate generator (Z80 A/CTC) en de nodige decoder circuits. In ontvangstmode komt de seriële data (baudotcode) via pin 20 de UART binnen. Wanneer nu pin 19 actief is (buffer vol) wordt dit feit via gate "read 1" doorgegeven aan datalijn d7. Het programma vertaalt nu de parallel-data (D0-D4) naar Sinclair code en print het character op het scherm.

Tegelijkertijd wordt pin 18 (RDA) gereset door "write 1". In zendmode wordt, wanneer pin 22 actief is, (via gate "read 2") het volgende character vanuit de ZX81 via D0 t/m D4 in de UART geladen en serieel via pin 25 naar buiten gebracht. De transmissiesnelheid waarin de UART werkt wordt bepaald door IC3 (Z80 A/CTC).

De Sinclair klok (3.25 Mhz) wordt door IC6 gehalveerd en onder programmacontrole verschijnt aan pin 8 van IC3 de UART klok (16 maal baudrate). Het decoder-circuit bestaat uit IC1 en IC4.

Aangezien de UART geadresseerd wordt met een adres uit het niet gebruikte deel van ROM, zorgt Q2 er voor, dat ROM op dat moment gedeactiveerd wordt. In het oorspronkelijke ontwerp had ik de modulator/converter rechtstreeks aangesloten op de UART. Dat werkte in principe uitstekend, maar menige storingspuls zorgde er voor dat er één of meerdere bits in het geheugen een andere waarde aan ging(en) nemen met het gevolg dat het programma opnieuw geladen moest worden.

De oplossing is een volkomen galvanische scheiding tussen interface en 'buitenwereld'. Beide opto-couplers 4N35 zorgen daarvoor. De voedingsspanning (5 V) voor de interface wordt uit de ZX81 betrokken. Het extra stroomverbruik is dermate laag dat de ZX81 het niet te warm krijgt.

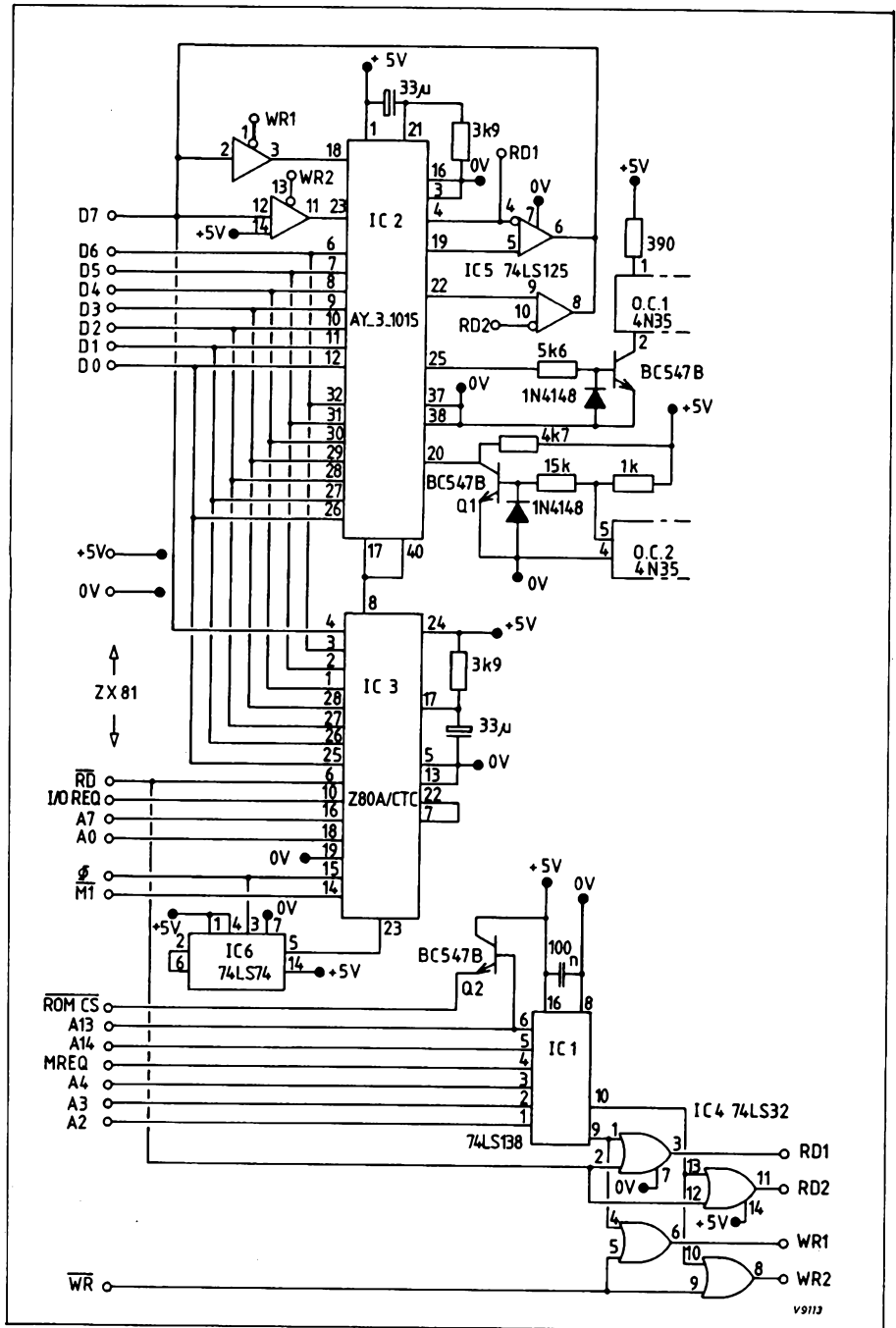


Fig. 1. RTTY-interface. IC1 = 74LS138, IC2 = AY-3-1015, IC3 = Z80A/CTC, IC4 = 74LS32, IC5 = 74LS125, IC6 = 74LS74.

## Het programma

Het RTTY programma bepaalt in hoge mate de gebruiksmogelijkheden. Wat dacht u van de volgende:

- a. Zenden en ontvangen met baudrates van 45.45 tot en met 150.
- b. Baudrates dynamisch te selecteren tijdens ontvangst.
- c. totaal vijf buffers voor het uitzenden van vooraf ingetikte berichten.
- d. Drie van de vijf buffers te saven op de programma-tape, bijv. voor stationsbeschrijving, CQ etc.
- e. Automatische regelopschuiving op het scherm.

Het programma is geschreven in Z80 machinecode en wordt met de hierna vol-



gende procedure in het geheugen gebracht. Aangezien het inbrengen secuur werk is, adviseer ik u om eventueel aanwezige huisgenoten op afstand te houden en er rustig de tijd voor te nemen.

Ten overvloede wordt nog vermeld dat tijdens het inbrengen de RTTY interface *niet* aangesloten hoeft te zijn, echter *wel* het 16k ram-pack.

We gaan eerst ruimte reserveren voor programma en buffers. Toets: 1 REM met achter elkaar vijf maal het volledige alfabet. Dus... 1 REM ABC.... XYZABC... etc. Dan toets 'NEWLINE'. Boven aan het scherm verschijnt het zojuist ingetikte. Nu toets EDIT. Verander line nummer 1 in 2, toets NEWLINE. Vervolgens weer EDIT, verander line nummer 2 in 3, NEWLINE. Herhaal deze procedure t/m line nr. 13. Als alles is goedgegaan hebt u nu 13 rem statements. Ter controle: toets PRINT PEEK 18276. Als resultaat *moet* nu 118 op het scherm verschijnen. POKE vervolgens: 16511,228 en 16512,6 en 16514,118 en 16515,118 en 16510,0. Van 13 rem statements hebt u nu 1 rem statement gemaakt met line nummer 0. Toets nu het "hex-load" programma van fig.2 in. Als dit gebeurd is zijn we klaar

```

10 LET X=16514
20 INPUT A$
30 IF A$="" THEN GOTO 20
40 POKE X,16#CODE A$+CODE A$(2)-476
50 PRINT AT 19,0:X:AT 19,6:A$
60 SCROLL
70 LET X=X+1
80 LET A$=A$ (3 TO)
90 GOTO 30

```

V9114

Fig. 2. Hex-loader programma.

om de machinecode van fig.3 in te tikken. Start "hex-load" programma met RUN. Toets te beginnen met data van adres 16514 de machinecode in groepen van bijv. 10.

Voorbeeld: 092A092600 NEWLINE. De ingetikte data verschijnt nu ter controle op het scherm. Dus *even* aantallen characters achter elkaar intikken *zonder* spaties. Na het intikwerk RUBOUT cursor en haakjes links onder op het scherm en toets STOP. Daarna toets CLEAR.

Wanneer u tijdens het intikken een fout ontdekt, verander dan in line 10 van het programma het adres van het laatste goede ingetikte en ga dan weer verder met dat adres.

Het wordt nu tijd om al uw werk niet verloren te laten gaan.

Save het tot nu toe gedane intikwerk op cassette met "SAVE". Uiteraard kunt u ook tussentijds saven. Noteer dan tot welk adres u gekomen bent. Alles goed gegaan?? Dan kan het loadprogramma er uit. DELETE lines 10 t/m 90.

Als laatste tikt u nu het basicprogramma van fig.4 in.

Het geheel is nu klaar, dus SAVEN.

RTTY via ZX81. HEX machinecode

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
16510					09	2A	09	26	00	38
20	2E	3A	09	29	37	2F	33	2B	28	30
30	39	3F	31	3C	2D	3E	35	36	34	27
40	2C	09	32	3D	3B	09	0A	1F	0A	16
50	00	0B	24	23	0A	0A	20	0A	1A	0A
60	0E	10	21	15	11	1E	0A	22	1C	1D
70	25	0F	0A	0A	1B	18	14	0A	00	1C
80	16	17	13	01	0A	10	15	07	06	18
90	03	19	0E	09	01	0D	1A	14	06	0B
16600	0F	12	1C	0C	18	16	17	0A	05	10
10	07	1E	13	1D	15	11	3E	45	D3	02
20	D3	03	3E	12	D3	02	3E	71	D3	03
30	C9	01	00	00	ED	43	03	41	C9	00
40	00	00	00	00	00	11	14	20	1A	CB
50	7F	28	FB	3E	08	12	06	03	0B	78
60	FE	00	20	FA	1A	CB	7F	28	FB	3E
70	02	12	06	02	0B	78	FE	00	20	FA
80	C9	21	A8	40	3A	01	41	5F	16	00
90	19	7E	32	02	41	C9	3A	02	41	32
16700	00	41	11	14	20	1A	CB	7F	28	FB
10	3A	00	41	12	C9	5F	3E	25	93	38
20	13	3A	C2	40	CB	47	20	1F	3E	FF
30	32	C2	40	3E	1B	CD	3B	41	18	ED
40	3A	C2	40	CB	47	28	0C	3E	00	32
50	C2	40	3E	1F	CD	3B	41	18	ED	CD
60	29	41	CD	38	41	C9	CD	E8	40	CD
70	2A	0A	CD	BB	02	44	4D	54	14	28
80	F7	CB	44	28	3F	CD	BD	07	7E	5F
90	3E	76	BB	28	05	3E	40	93	38	E4
16800	7E	32	01	41	D7	CD	BB	02	24	20
10	FA	16	XX	1B	7A	FE	00	20	FA	3A
20	01	41	FE	76	20	05	CD	05	41	18
30	C5	FE	00	20	08	3E	04	CD	3B	41
40	C3	84	41	CD	4B	41	18	B4	3E	1F
50	CD	3B	41	CD	05	41	16	14	1B	7A
60	FE	00	20	FA	CD	E8	40	3E	00	32
70	C2	40	CD	0E	0C	CD	BB	02	44	4D
80	54	14	28	1E	CB	44	CA	7E	41	CD
90	BD	07	7E	32	FF	40	D7	CD	BB	02
16900	24	20	FA	16	10	1B	7A	FE	00	20
10	FA	C3	FB	42	21	18	20	5E	CB	7B
20	28	D1	CB	BB	3E	08	BB	20	0D	D9
30	CD	0E	0C	D9	73	5E	CB	7B	28	FB
40	18	E7	3E	02	BB	28	F3	3E	1F	BB
50	28	2D	3E	1B	BB	28	2F	3A	C2	40
60	CB	47	28	05	21	A2	40	18	03	21
70	82	40	16	00	19	7E	D7	3A	39	40
80	D6	01	28	06	21	18	20	73	18	8D
90	D9	CD	0E	0C	D9	18	F3	3E	00	32
17000	C2	40	18	EC	3E	FF	18	F7	CD	F7
10	40	CD	BB	02	44	4D	54	14	28	F7
20	CB	44	28	31	CD	BD	07	7E	5F	3E
30	76	BB	28	05	3E	40	93	38	E4	7E
40	32	01	41	D7	CD	BB	02	24	20	FA
50	16	XX	1B	7A	FE	00	20	FA	ED	4B
60	03	41	3A	01	41	02	03	ED	43	03
70	41	18	C2	ED	4B	03	41	3E	76	02
80	03	3E	4F	02	C9	CD	F7	40	CD	E8
90	40	ED	4B	03	41	0A	32	01	41	FE
17100	4F	20	03	C3	D0	41	D7	3A	01	41
10	FE	76	20	0E	CD	05	41	ED	4B	03
20	41	03	ED	43	03	41	18	DB	FE	00
30	20	07	3E	04	CD	3B	41	18	EA	3A
40	01	41	CD	4B	41	18	E2	3A	FF	40
50	5F	3E	1D	BB	28	3D	3C	BB	28	42
60	3C	BB	28	43	3C	BB	28	44	3C	BB
70	28	45	3E	26	BB	28	45	3C	BB	28
80	45	3C	BB	28	45	3C	BB	28	45	3C
90	BB	28	45	3C	BB	28	45	3E	36	BB
17200	28	4B	C3	12	42	CD	BB	02	24	20
10	FA	CD	2A	0A	C3	BD	42	01	8F	43
20	ED	43	F8	40	18	EB	01	D5	44	18
30	F5	01	1B	46	18	F0	01	F0	55	18
40	EB	01	D8	59	18	E6	3E	14	18	12
50	3E	12	18	0E	3E	0C	18	0A	3E	09
60	18	06	3E	08	18	02	3E	06	32	EF
70	40	CD	E8	40	C3	12	42	3E	12	32
80	EF	40	3E	B6	D7	CD	BB	02	24	20
90	FA	18	F5	00	00					

Attentie: Afhankelijk van het gebruikte keyboard of de typevaardigheid zijn de waarden voor de adressen 16812 en 17051 proefondervindelijk te bepalen. Een goede startwaarde is 10. Wilt U een snellere response van het keyboard, maak dan deze waarde lager, bijv. 05.

V9115

Fig. 3. Het complete machine-code programma.



PELIBT RTTY via ZX81.

```

10 REM "RTTY BAUDOT PELIBT"
20 LET B = PEEK 22000
30 IF B = 0 THEN POKE 22000,79
40 LET B = PEEK 23000
50 IF B = 0 THEN POKE 23000,79
60 PRINT AT 3,0: "BAUDOT RTTY PROGRAMMA"
70 PRINT AT 6,0: "SELECT OPTIE...."
80 PRINT AT 10,5: "1=NORMAL MODE"
90 PRINT AT 12,5: "2=ENTERBUFFER"
100 INPUT M
110 CLS
120 IF M = 1 THEN GOTO 150
130 IF M = 2 THEN GOTO 160
140 GOTO 60
150 GOTO USR 16864
160 PRINT AT 6,0: "SELECT BUFFER ..."
170 PRINT AT 10,4: "1 = BUFFER 1"
180 PRINT AT 12,4: "2 = BUFFER 2"
190 PRINT AT 14,4: "3 = BUFFER 3"
200 PRINT AT 16,4: "4 = BUFFER 4"
210 PRINT AT 18,4: "5 = BUFFER 5"
220 INPUT Z
230 IF Z = 1 THEN LET X = 143
240 IF Z = 1 THEN LET Y = 67
250 IF Z = 2 THEN LET X = 213
260 IF Z = 2 THEN LET Y = 68
270 IF Z = 3 THEN LET X = 27
280 IF Z = 3 THEN LET Y = 70
290 IF Z = 4 THEN LET X = 240
300 IF Z = 4 THEN LET Y = 85
310 IF Z = 5 THEN LET X = 216
320 IF Z = 5 THEN LET Y = 89
330 IF Z >= 6 THEN GOTO 160
340 POKE 16632,X
350 POKE 16633,Y
360 CLS
370 RAND USR 17008
380 CLS
390 RUN 10
  
```

Fig. 4. Basic gedeelte van het RTTY programma.

## Programmagebruik

Load programma van cassette: "LOAD" en type RUN te start. Type 1 of 2. Indien 1 (normal mode), gaat het programma in receive mode. Eventueel ontvangen tekst verschijnt nu op het scherm. Nu kunt u in receive mode ook dynamisch de baudrate selecteren. A=45.45, B=50, C=75, D=100, E=110 en F=150 baud. Tevens geschiedt buffer transmit vanuit receive-mode; 1=buffer 1, 2=buffer 2 en 3=buffer 3, etc. Wel eerst buffers vullen met tekst (zie verderop).

Indien nu in receive-mode de shift-toets wordt ingedrukt komt het geheel in transmit-mode. Elk ingetikt character komt nu

Fig. 5. AFSK-modulator. Op één print te bouwen met converter.

op het scherm en wordt tegelijkertijd uitgezonden. Dus van receive naar transmit en vice versa: SHIFT toets. Wilt u nu bijv. een buffer vullen of veranderen, druk Q (quit) en u zit in basic-mode. Na RUN kunt u weer kiezen tussen 1 of 2.

Indien 2 (enter buffer) kunt u vervolgens kiezen tussen vijf buffers om die dan met tekst te vullen. In de buffers 1, 2 en 3 kunnen 325 characters en in de buffers 4 en 5 kan een heel scherm vol met characters worden opgeslagen. Na selectie van het buffernummer kan het verhaal (bijvoorbeeld CQ of iets dergelijks) worden ingetikt.

Afsluitend drukt u de SHIFT toets, waarna de zojuist ingegeven tekst in de buffer is opgeslagen.

Denk er om dat u bij het intikken van tekst (zowel in buffer als in xmit mode) regelmatig NEWLINE drukt. Dit verzorgt dan een "carriage return/line feed". Buffers 1, 2 en 3 kunnen na het ingeven van tekst op cassette worden gesaved zodat de tekst na wederom laden van het programma direct beschikbaar is om te worden uitgezonden. Ga daarvoor naar basic-mode (druk Q in receive-mode) en type "SAVE". Het programma plus de buffers staan nu op cassette.

Indien u mocht popelen om het programma zonder aangesloten interface te proberen, zult u vreemde dingen zien gebeuren. Dit komt omdat normalerwijze de interface en het programma interactief werken.

## Modulator/converter

Voor degenen die nog geen modulator/converter bezitten geef ik de door mij gebruikte en uit Elektuur\* overgenomen en aangepaste ontwerpen. In principe werkt het geheel met elk type mod./conv. maar die zult u dan aan de beide optocouplers moeten aanpassen.



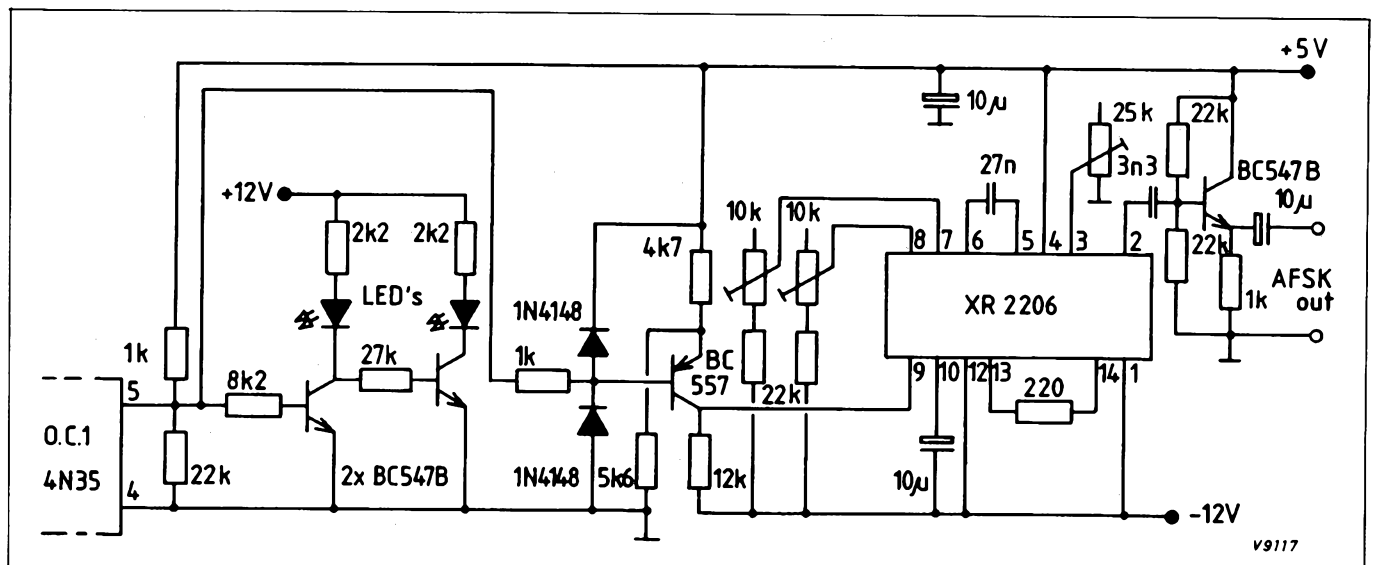
## De AFSK modulator (fig.5)

Het hart van deze schakeling bestaat uit de bekende XR2206. Met de beide instelpotmeters van 10 k worden de mark en space frequentie ingesteld. De LED's bij de ingang van de schakeling geven een visuele controle van mark resp. space. Met de instelpotmeter van 25 k wordt de uitgangsspanning van het signaal geregeld dat via een emittervolger laagohmig aan de microfooningang van de set wordt aangeboden.

## De converter (fig.6)

Het luidsprekeruitgangssignaal doorloopt een simpel laagdoorlaatfilter voordat het door A1 wordt versterkt en aan de uitgang door 2 zenerdiodes wordt begrensd.

Twee actieve filters (A2 en A3), instelbaar met potmeters van 250 ohm zorgen er voor dat na gelijkrichting aan de uitgang van A4 de digitale mark/space informatie beschikbaar is. De schakelaar zorgt er voor dat u ook stations kunt ontvangen die er nog steeds niet achter zijn wat de aanbevolen mark en space frequenties zijn. HI HI. Ook hier weer 2 LED's ter controle van het ontvangstsignaal. Gebruik goede condensatoren (22



V9117





# AMTOR: Amateur Telex Over Radio

PAoRYS, G.W.M. Rijs Uitgeest. Tel. 02513 - 11934

## Een rapport over de vooruitgang van dit foutloze telexstelsel

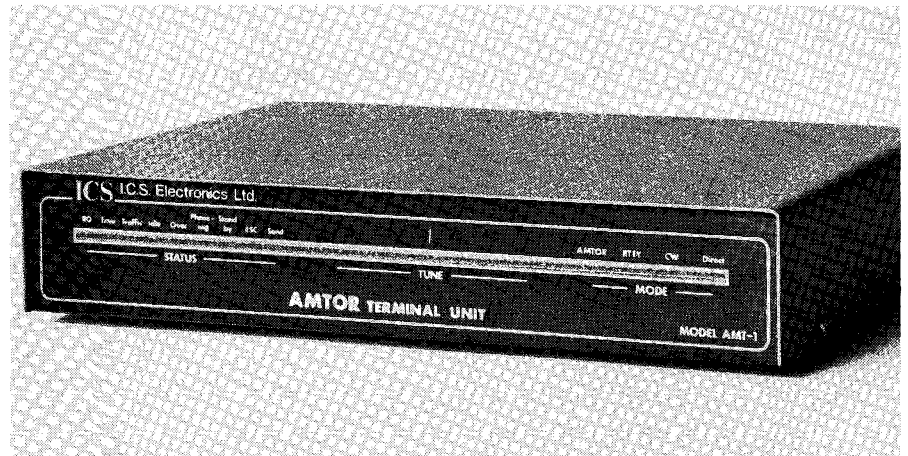
Na de artikelen over Amtor in Electron, augustus 1981 en januari 1983, een weergave van nieuwe ontwikkelingen. De in het laatste artikel genoemde Amtor MK2 bouwkit is niet meer verkrijgbaar bij de firma GPW Electronics, maar bij een andere firma tegen een hogere prijs. Jammer dus dat U gewacht heeft, of eigenlijk niet, want er is veel gebeurd. Allereerst is er de AMT-1 uitgekomen voor een prijs die sommigen al neertellen voor een telexconverter: ca. f 1.500,-. Onlangs heb ik er één aangeschaft om te testen met mijn Apple II computer. De AMT-1 wordt via een RS 232 interface verbonden aan een terminal of computer. Aan de andere kant wordt de transceiver aangesloten.

### Hier volgt een impressie:

De AMT-1 werd na bestelling snel geleverd in een stevige verpakking. Na het openen van de doos was het aansluiten van de AMT-1 in een wip gebeurd. Daarna fluks proberen AMTOR te draaien met het handboek op de knieën, want de Escape-en-control codes kende ik niet meteen uit mijn hoofd. Hier zijn ze:

- ESC A - Amtor Mode
- B - Baudsnelheid
- C - CW mode
- D - Direct mode (Test)
- I - Invoeren Selcall
- R - RTTY mode
- S - Snelheid CW
- T - Timeout (01- 99 sec)
- Q - Toont de instelling van de unit
- N - Geeft na 60 karakters een cr/lf (wagen terug, nieuwe regel)
- L - Zet de terugecho faciliteit aan en uit
- Control A - In RTTY van RX naar TX mode
- In AMTOR voert selcall van het tegenstation in.
- B - In AMTOR mode B uitzending

AMTOR Terminal Unit, model AMT-1 in fraaie behuizing.



Het aansluiten van de AMT-1 is zeer eenvoudig. Zie o.a. ook de beschrijving. 1 = luidspreker, 2 = microfoon, 3 = PTT.

- C - In AMTOR break-in  
In RTTY van TX naar RX mode
- D - In AMTOR stopt mode B uitzending
- E - Statuscode
- F - Luistermode met AMTOR
- G - Doet de bel rinkelen
- X - In alle modes: leegt de buffer
- Delete - In RTTY en AMTOR mode:  
corrigeert cijfershift in lettershift

Na wat gehannes (onhandigheid dus) kon ik mijn eigen selcall invoeren en vervolgens de selcall van het gewenste tegenstation. Pats, synchronisatie en daar ging de ingevoerde tekst. Net zoals ik gewend was met de MK-2.

De 16 LED afstemmeter werkt heel mooi. Het geeft zelfs de shift van het tegenstation aan.

De statusleden van het Amtordeel geven overigens met de LED bar-meter het front een stijlvol aanzien.

Daarna heb ik mode B (ECF) geprobeerd: geen probleem, prima. De RTTY mode is nooit zo foutloos als de Amtor mode.

De AMT-1 blijkt echter een uitstekend werkende telexconverter te bevatten. Na een aantal malen proberen heb ik toch RTTY als mode laten varen. Amtor werkt

veel fijner én foutloos. Heeft U wel eens een verbinding gemaakt zonder misdruk, zonder dat je het geluid van de mark en spacetonen hoort? PA2LOG en ik wel, op 3,588 MHz 's avonds.

### Specificaties van de AMT-1:

Amtor	RTTY	CW	Direct
mode A (ARQ)	1 - 100	1 - 100	ASCII
mode B (FEC)	Baud	w.p.m.	110 of - 300
mode L	(program- meerbaar)	TX optioneel CW RX module	Baud

### AFSK Generator.

Tonen	1445 Hz Mark
	1275 Hz Space
	170 Hz Shift

Hoge tonen op speciale bestelling  
Computer of Terminal Interface  
110 of 75 Baud ASC II (RS 232 niveau)  
(Een ASR 33 machine werkt er ook mee)  
Afmetingen (heel klein): 310 mm (b) x 60 mm (h) x 235 mm (d)  
Voeding: 12 - 14 volts, gestabiliseerd 850mA. Bescherming tegen + - verwisseling of overspanning.

Electronica: Microprocessor: 6802/2732; 4-polig inputfilter naar discriminator. Kristal gecontroleerde afskgenerator met programmeerbare sinusgolf funktiegenerator.

Te gebruiken transceivers:  
Bijna alle moderne transceivers werken met Amtor met of zonder kleine modificatie.

Elke ASC II machine of Videoterminal met seriële ASC II interface en de correcte baudsnelheid werkt met AMT-1.

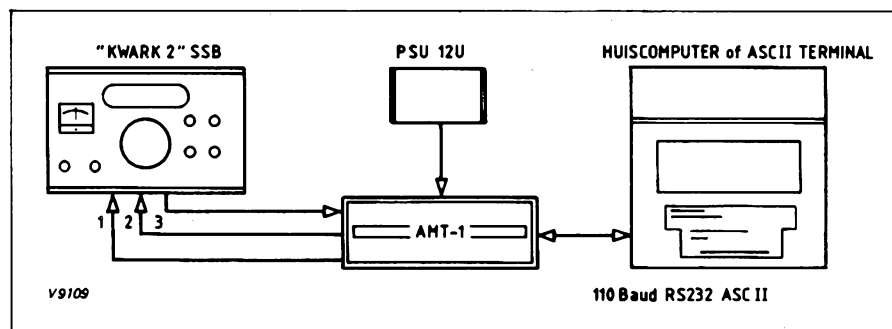
Programma's voor verschillende computers met verschillende complexiteit zijn beschikbaar om met AMT-1 te kunnen werken:

VIC 20	Apple
CBM 64	IBM PC
PET	TRS 100
BBC B	NEC portable

De prijzen van deze software variëren van f 200,- - f 275,-

### Resumé:

In de maanden dat ik gebruik maak van de AMT-1 openbaarden zich geen klach-





## Operating Practice (3)

J. van der Velde, PAoVDV, Eemnes

ten. De apparatuur bleek degelijk gemaakt. De 72 uur inbrandtest, nodig voor computerapparatuur, doorstond hij glansrijk.

Eveneens was ik in de gelegenheid AMT-1 met de Philips STB 750 SITOR te vergelijken. De AMT-1 die tienmaal minder kost bleek beter te werken. In verbinding met een Amerikaan merkte ik dit op. Hij vertelde mij dat een onafhankelijk Amerikaans testbureau de Philips terminal, de RCA-terminal en de AMT-1 terminal had vergeleken.

Daarbij was gebleken dat bij de AMT-1 ca. 10% minder RQ-uitwisseling optrad dan bij de Philips en de RCA.

De HAL-Microlog - en TONO - Amtorapparatuur zijn door de fabrikant van de AMT-1 vergeleken. De apparatuur heeft nog fouten (bugs) in het programma. De AMT-1 niet, maar deze is door de uitvinder van Amtor, G3PLX, ontworpen. De andere merken probeerden Amtor te kopiëren en zullen daar op den duur in slagen.

### Mogelijkheden:

De AMT-1 met terminal is thans de meest uitgebreide en krachtige versie van Amtor.

De Amtor MK2 met TU convertor en bijvoorbeeld de T 100 is de goedkoopste oplossing. (Zie ons artikel *ELECTRON*, januari 1983).

De MK2 bouwkit kost ca. f 535,-. Een andere goedkope oplossing is sinds kort de Commodore CMB 64 computer met TU convertor en software voor Amtor. De software kost ca. f 350,- en is compleet met kabel en keyboardoverlay.

Er is nu geen reden om buiten de Amtorclub te blijven. Naast de 30 Nederlandse zendamateurs en de nu al ca. 1000 amateurs op de wereld, het aantal neemt snel toe, is er ruimte voor meer Amtor-enthousiasten. Nu al worden er 's avonds op 80 meter meer verbindingen met Amtor gemaakt dan met RTTY.

U bent nu in staat om op 80 meter foutloze telexverbindingen te maken, met Amtor.

De Amtor-aanroep frequenties zijn: 3.588, 7.033, 14.075, 21.075, 21.100, 21.115, 28.075, 144.590, 432.590.

Een professionele versie van AMT-1 is thans ook beschikbaar. De prijs ligt aanzienlijk lager dan de gangbare merken. Het model is reeds in gebruik bij de Britse PTT en de Kustwacht.

Mocht u geïnteresseerd zijn in Amtor, wilt U ook gaan 'chirpen' en wilt U meer weten, dan kunt U mij op normale tijden in de avond en in het weekeinde bellen.

Wat is eigenlijk het belangrijkste wat een toekomstige of aankomende radiozendamateur moet doen? Het antwoord daarop kan heel kort zijn: *Luisteren*.

In het verleden hadden de meeste gelicenseerde radiozendamateurs zich, alvorens examen te doen, een zekere ervaring eigen gemaakt door te luisteren. Luisteren naar kortegolf-omroep, naar amateurs op de amateurbanden en naar allerhande stations buiten die banden. Momenteel is het de tendens onder de nieuwe radiozendamateurs, om de hobby in te duiken met alleen als achtergrond een electronica-hobby of -professie of een CB achtergrond. Men kent veelal weinig of niets van de bij amateurs gebruikelijke procedures. Het is niet zo moeilijk daar wat aan te doen: Gewoon veel en vooral kritisch luisteren. Door dit luisteren kan men zich ook de kennis eigen maken over propagatie verschijnselen op verschillende amateurbanden. Ook het raadplegen van DX-verwachtingen zoals die voor de HF-banden geregeld in *Traffic Nieuws* worden gepubliceerd kan daarbij tot steun zijn. Maar echt inzicht kan men alleen krijgen door daarnaast veel te luisteren. Door bewust

te luisteren hoe condities veranderen in de loop van een etmaal en gedurende de seizoenen. Tevens door te luisteren hoe radioverbindingen worden gemaakt en waarom het soms fout gaat.

Er is in het radioamateurisme geen sprake van één bepaalde procedure. De procedure van een lokale verbinding op 70 cm of 2 meter zal sterk verschillen van die met bijvoorbeeld een DXpeditie-station op een van de HF-banden. Ook verschilt de procedure van een FM of SSB QSO sterk van eentje met telegrafie. Al luisterend komt U daar achter. Het is uiteraard erg nuttig om daarnaast eens een boek te raadplegen waarin procedures zijn beschreven. Bijvoorbeeld de ARRL uitgave "The Radio Amateur's Handbook" en het *VERON* Vademecum. Verder is onlangs een boekje uitgegeven door de IARU Region 1, met als titel "Operating Advice for licensed radio amateurs". Het is opgesteld door onze Engelse en Hongaarse zusterverenigingen RSGB en MRASZ. Het plan is om hiervan binnen niet al te lange tijd een Nederlandse vertaling uit te brengen.

Joeke, PAoVDV

## Bij het overlijden van PAoAG

Op 20 februari is op 79-jarige leeftijd overleden:

### OM Roelf Harm Brouwer, PAoAG.

Ingewijden wisten, dat een ondergane operatie niet afdoende kon baten, waardoor zijn heengaan, ook voor hemzelf, niet onverwacht kwam.

Na het behalen van de onderwijsakte ging OM Brouwer in 1925 in Utrecht studeren voor tandarts. In 1930 vestigde hij zich in Rijssen.

In zijn jeugd en tijdens zijn Utrechtse studiejaren had hij meer dan gewone belangstelling voor de radio.

Op 19 september 1930 deed hij met succes examen voor radiozendamateur.

Aanvankelijk lid van de Oostelijke afdeling van de toenmalige zendamateurvereniging NVIR, trad hij als gevolg van een principiële meningsverschil met een aantal andere zendamateurs (waaronder PAoGA, PAoMU, PAoBN) uit de NVIR.

Op 12 november 1934 is daarop de VUKA ("Vereenigde Ultra-Kortegolf Amateurs") opgericht. PAoAG werd hiervan voorzitter en hij bleef dat tot 1946 toen de vooroorlogse verenigingen NVVR, NVIR en VUKA opgenomen werden in de zojuist opgerichte VERON.

OM Brouwer heeft daadwerkelijk en met succes meegewerkt om deze nieuwe vereniging van radioamateurs van de grond te laten komen. Na de totstandkoming van de VERON was hij daarvan enige tijd hoofdbestuur lid en voorzitter van de VERON-afdeling Twente.

Tijdens Wereldoorlog-II heeft PAoAG verdienstelijk werk gedaan voor zijn medemensen en ons land.

Van de oprichting af (1950) was PAoAG lid van de Old-Timers Club in Nederland (de OTC).

Als loyaal en zeer consequent mens was Roelf zeer geliefd bij allen die hem kenden. Op hem toepasselijke woorden waren weergegeven in het overlijdensbericht:

"Hij had nog zoveel plannen,  
hij wou nog zoveel doen;  
maar 't was genoeg,  
hij mag nu rusten;  
't is niet meer dan,  
maar toen."

In het bijzijn van radioamateurs uit geheel het land sprak bij de crematie te Enschede OM Van der Toolen, PAoNP, namens de zendamateurs woorden ten afscheid.

Het VERON-hoofdbestuur en zijn radiozendamateurvrienden zonden een bloemengroet als laatste eerbewijs.

De door amateurradio ontstane vriendschapsband met PAoAG en zijn naasten zal in herinnering blijven bestaan. Wij wensen de familie alle sterkte toe in het dragen van het verlies dat velen heeft geroerd.

Namens de afdeling Twente van de  
VERON en vele radioamateurvrienden  
in den lande,  
H.A. de Reiger, PAoANI



# Openingswoord op de Dag voor de Amateur door

drs. J.F. Scherpenhuizen

*Openingswoord ter gelegenheid van de Dag voor de Amateur door de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, drs. J. F. Scherpenhuizen.*

*Dank zij de medewerking van de B.D.U. (de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij), de inzendingstermijn voor kopij was reeds verstreken, kunnen wij dit nu publiceren.*

*Een uitgebreid verslag en een foto collage kunt u in het volgende nummer van ELECTRON aantreffen.*

Het doet mij bijzonder veel genoegen om vanochtend de officiële opening te mogen verrichten van de "Dag voor de Amateur". Naar ik me heb laten vertellen staat deze dag in het teken van de Toekomst van het radiozendamateurisme in Nederland. Allereerste is er sprake van technologische vernieuwing, innovatie en wat dies meer zij, zodat de VERON op het juiste moment aandacht meent te moeten besteden aan een blik in de toekomst. Graag wil ik een kleine aanzet geven voor de discussie die vanmiddag over dit onderwerp wordt gevoerd.

Om de toekomst van een verschijnsel in een zinvol perspectief te plaatsen is het vaak goed om even terug te kijken naar de fundamenteën. Als we dat doen met betrekking tot het radiozendamateurisme, dan zien we een groep mensen die met groot enthousiasme bezig was met het doen van onderzoek naar nieuwe mogelijkheden. Zeer recent heb ik het genoegen gehad één van deze voortrekkers, in de persoon van de heer Jesse, een radioamateurmachtiging in categorie A mogen uit te reiken. Sinds de jaren dertig is er evenwel veel veranderd. In die beginjaren spitste het amateurisme zich vooral toe op onderzoek naar de constructiemethoden van zenders en van de verbindingsmogelijkheden in de verschillende frequentiebanden van het radiospectrum. Het gevolg daarvan was dat de wereld steeds kleiner werd door de persoonlijke contacten die tussen zendamateurs waar ook ter wereld tot stand kwamen en werden geïntensiveerd.

Het zal u bekend zijn dat in de loop der tijd, als gevolg van het op steeds grotere schaal beschikbaar komen van fabrieksklare zendapparatuur, een accentverschuiving plaatsvond van onderzoek naar het onderling contact.

Toch neemt het onderzoek naar nieuwe technieken nog steeds een belangrijke plaats in, waarbij het contact de belangrijkste stimulerende factor vormt.

De overheid stimuleert momenteel, waar mogelijk, de industriële vernieuwing om ons land de aansluiting op de hedendaagse technologische revolutie niet te laten missen en waar mogelijk zelfs een voorsprong te geven. Technologische innovatie is echter slechts mogelijk als onze samenleving mensen voortbrengt die met deskundigheid en enthousiasme deze ontwikkeling mede kunnen dragen.

Het terrein van Uw hobby is één van de gebieden waarop de overheid innovatie op in-

dividueel niveau wil stimuleren, hoewel dat nauwelijks nodig is, omdat het radiozendamateurisme traditioneel zoveel mogelijk ruimte biedt aan mensen die zich gedreven voelen tot het doen van onderzoek in radio en aanverwante techniek en dat moet ook in de toekomst zo blijven. Ik denk dat het daarbij van belang is dat de mogelijkheden die geboden worden een zo breed mogelijk terrein van radio en radio-gereleerde technieken bestrijken.

Het zendamateurisme kan daardoor de broedkamerfunctie vormen voor de dragers van de voor ons liggende technologische uitdaging.

De overheid heeft evenwel ook nog een andere rol: De door de PTT verstrekte zendmachtiging geeft de **bevoegdheid** tot het construeren van zenders. Of van die bevoegdheid gebruik wordt gemaakt doet minder ter zake.

Er moet dus van tevoren met zekerheid worden vastgesteld dat de zendamateur voldoende kennis heeft van de toe te passen technieken. Omdat de activiteiten van zendamateurs een internationaal karakter dragen, waarop de internationale verdragen via de ITU van toepassing zijn, is het tevens van belang dat een aantal radioverkeersregels wordt gekend. De overheid is nu eenmaal beschermer van het etherverkeer en dat vereist regelgeving.

In de kring van de Examencommissie voor radiozendamateurs wordt evenwel gezocht naar wegen om de toegang tot deze hobby te vergemakkelijken. Daarmee bedoel ik niet te zeggen dat de exameneisen worden bijgesteld, maar duid ik op het voornemen om te komen tot een erkenningsbeleid van tenminste gelijkwaardige examens. U zou daarbij kunnen denken aan sommige radio-technische opleidingen.

Zoals bekend is de Telegraaf en Telefoon wet van 1904 gewijzigd en naar mijn verwachting zal na de zomer het Radio Reglement van kracht worden, tezamen met een aantal uitvoeringsregelingen, met name gericht op het voorkomen van de handel in niet toegelaten radiozendapparatuur.

Als verlengstuk van de bepalingen die de controle op de handel behelzen, is het onvermijdelijk dat de regels met betrekking tot de aanwezigheid van zendapparatuur bij zendamateurs preciezer worden geformuleerd. Het uitgangspunt daarbij is dat de fabrieksmatig gemaakte apparatuur die zendamateurs in bezit mogen hebben, ook door de handel verkocht mag worden.

Het ligt in het voornemen de wijzigingen op dit terrein tegelijk met het van kracht worden van het nieuwe Radio Reglement in de voorwaarden van radiozendamateurs door te voeren. De gewijzigde machtigingsvoorwaarden zullen via een overgangsbepaling eerst later in werking treden. Daarover moet nog overleg worden gevoerd met onder meer Uw vereniging.

Het karakter van Uw hobby brengt met zich mee dat nergens ter wereld de "tam-tam"

beter werkt dan in Uw kringen. Een bericht of een nieuwtje nu hier opgepikt, verspreid zich met de snelheid van het licht tot in alle hoeken van de radio-amateurgemeenschappen, waar ook ter wereld.

Met andere woorden, er moet een gedegen en consequent overheidsbeleid met betrekking tot radiozendamateurs worden gevoerd, want iedere gemaakte uitzondering heeft meteen repercussies.

Ik heb kunnen constateren dat er enige bezorgdheid bestaat met betrekking tot het communicatieve aspect van het radiozendamateurisme.

In de eerste plaats bestaat er zorg over mogelijke beperking in de ontvangst. Het is van belang om op te merken dat er een beleid wordt gevoerd dat ervan uitgaat dat er een machtigingsstelsel nodig is voor ontvangers die uitgerust zijn met een ontsleutelinrichting voor versleutelde ethersignalen. De bedoeling daarvan is bescherming te bieden aan die verzender van informatie die zodanige maatregelen genomen heeft dat ontvangst zonder hulpmiddelen onmogelijk is. De verzender bedoelt de informatie slechts voor specifieke ontvangers.

In de tweede plaats bestaat er zorg met betrekking tot een mogelijke regelgeving van de inhoud van de amateurcommunicatie zelf. Ik kan u geruststellen, de inhoud wordt vergaand bepaald door de radiozendamateur zelf.

In de komende tijd zullen nog vele andere aspecten aangaande ordelijk radioverkeer geregeld moeten worden. Niet alleen met betrekking tot het radiozendamateurisme, maar bijvoorbeeld ook op het gebied van de Machtigingsregeling Algemene Radio-Communicatie (MARC). Zo is er momenteel in Japan een Personal Radio System (PRS) operationeel. Dit systeem werkt met uitsluitend voor mobiel gebruik bestemde 900 MHz zend/ontvangers. In deze apparatuur wordt gebruik gemaakt van geavanceerde sturingstechnieken. Het lijkt mij noodzakelijk na te gaan of ook in Nederland op deze ontwikkeling kan worden ingespeeld. De Radiocontroledienst van PTT zal daarom onderzoeken of een toelatingsregeling voor deze, voor de klein-zakelijke en particuliere markt bedoelde RPS-apparatuur, ook hier tot de mogelijkheden behoort. Dit onderzoek zal in nauw overleg met de toekomstige gebruikers en de handel, importeurs en fabrikanten worden uitgevoerd. De uitslag verwacht ik eind 1984.

Andere terreinen die nu en in de toekomst de aandacht zullen vragen zijn bijvoorbeeld de immuniteit, alsmede het in Europees verband creëren van een Euromachtiging. Het zal u dus niet ontgaan dat er gezamenlijk nog veel werk verricht moet worden om het radiozendamateurisme haar zinvolle functie in de toekomst te laten behouden. Ik spreek dan ook de hoop uit dat deze dag voor de radiozendamateurs - 31 maart 1984 - voor u allen in herinnering mag blijven als het moment waarop het radiozendamateurisme in de juiste koers is gezet en ik verklaar daarmee deze dag voor officieel geopend.

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen

### Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand mei wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

3 mei Yolande PA3BKP Bennekom

10 mei Anneke PA3DGF Oss

17 mei Madeleine PA3CUZ Maarn

24 mei Dieuw PA3CEB Genemuiden

31 mei Riet PA3BLA Woudrichem

De 80 meterronde is zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

### 88 Certificaat

Het 88 certificaat is behaald voor VHF door PE1JSD en PDoNUY. Voor HF door ONL 6096.

### VE3MRS

Eerst even voorstellen. Mijn naam is Truus. Geboren in 1935 te Rotterdam. Pas in 1970 ontdekte ik het bestaan van zendamateurs, toen begon ik te luisteren met behulp van een BC 348 Q. Er ging werkelijk een heel nieuwe wereld voor mij open. In juni 1970 ontving ik de bevoegdheid tot het bedienen van een radio-electrische zendinrichting voor het nemen van proeven en ik koos de roepnaam PAoPHO. Op 28 januari 1971 ontmoette ik voor de eerste keer een zendamateur, PAoCTR. Hij kwam keuren voor de radiocontroledienst. We maakten het eerste officiële QSO op 80 meter met Dorus PAoNG. Ik woonde op de begane grond in een 4 verdiepingen hoog flatgebouw en had een dipool opgehangen tussen de schoorstenen. De coax kwam via de luchtkoker van het toilet naar de slaapkamer. Daar stond m'n trotste bezit: een Kenwood TS-510. Dorus kwam de volgende dag kijken en noemde mijn antenne een waslijntje. Hij werd mijn radio-vader en stond me vanaf die dag met raad en daad bij. De waslijn werd vervangen door een W3DZZ en GPA3V van Fritzel; het DX-en begon. In 1972 verhuisde ik naar Zierikzee en daar kwam een 15 meter hoge mast te staan met een 3 elements beam. Een Zepp-antenne werd door PAoNG gemaakt. Ik zette een Heathkit SB-220 in elkaar, brak al mijn nagels, maar wat een voldoening. Het grappige was dat mijn zoon en dochter voor die prestatie bewondering hadden, terwijl ze de hobby zelf maar zo zo vonden. Tussen twee haakjes, op zes april 1971 slaagde ik voor het examen radio-officier 2e klasse en in 1973 monsterte ik als eerste vrouwelijke marconist op een Nederlands schip. De roepnaam was PIIH. Tijdens het eerste jaar dat ik actief

was als zendamateur nl. op 29 juli 1971 maakte ik het allereerste QSO met Martin VE3MR. Dat werd gevolgd door vele en in 1973 hadden we een eye-ball QSO in Amsterdam. Een radioromance begon, die leidde tot emigreren naar Canada in 1975 en ons huwelijk in 1976. Opnieuw moest er een examen afgelegd worden. Het advanced en nu in de Engelse taal, wat niet meevalt. Maar het lukte en ik kreeg de call VE3IAA toegewezen. In 1976 werd het VE3MRS heel toepasselijk want nu werden we ook op radiogebied MR en MRS. In oktober 1975 kreeg ik de gelegenheid om in het gezelschap van uiteraard Martin VE3MR, Jack VE3GMT en Mort VE3MJ op DX-peditie te gaan. We gingen twee nieuwe landen aan de ARRL-lijst toevoegen. Sable Island VX9A en St. Paul Island VYoA. Het was een echt avontuur en we maakten meer dan 17000 QSO's. Een heel

nieuwe ervaring om aan de andere kant van de pile-up te zijn.

Het QTH is nu Unionville vlak bij Toronto. We hebben ons nieuwe huis als het ware om de radiokamer gebouwd. De beams op 40 meter hoogte zijn kilometers in de omtrek te zien. Martin heeft nu alle landen voor DXCC gewerkt en hij zal pas tevreden zijn als ik ook zo ver ben. Hij zorgt er voor dat het equipment up to date is en laat me beslissen niet ontspannen als er een nieuw land actief is, voor het in mijn logboek staat. Het resultaat is 306 landen gewerkt en bevestigd. Bijna iedere zaterdag ben ik QRV op 15 meter. De frequentie is 21.245 om 13.30 GMT. Ik vind het fijn met de YL's te werken die oude bekenden zijn, maar ook anderen. Laten we hopen dat er velen zullen zijn en wie weet volgen er in 1984 ook weer eye-ball QSO's. Oh ja, de naam van onze hond is CQ. Aan allen hartelijke groeten uit Canada en veel plezier met de hobby.

### 25 jaar geleden

De veertiende jaargang nr. 5 van *ELECTRON* begon met een verslag van een DX'-peditie naar één van de eilanden van de Juan Fernandez Archipel door vier Chileense amateurs, te weten CEoZA, CEoZB, CEoZC en CEoZD. Op de voorpagina zagen we de "shack". Een twintigtal amateurs uit Nederland hadden in CW deze expeditie gewerkt. Juan Fernandez was ook als nieuw land voor het DXCC. Totaal zijn er 5657 QSO's gemaakt in AM en CW met 120 verschillende landen!

Een verhaal van meer technische aard was dat van PAoDOK, OM P. Vijlbrief, over zelfinductie. Verschillende schakelingen om zelfinductie te meten passeerden de revue met onder meer de drie-volt meter methode, uitgaande van een zuivere zelfinductie, in serie geschakeld met een zuivere weerstand, aangesloten op een wisselstroom bron. Zo kon men grafisch de verschillende waarden uitzetten en de gevraagde waarde berekenen.

Ook de praktische uitvoering en een eenvoudige manier, speciaal geschikt voor gebruik van een oscillograaf, werd beschreven. PAoWR, OM H.M. Akkerman, gaf zijn ervaringen weer met zijn Mosley beam, gemonteerd tegen de gevel van zijn woning in Deventer. De drie-elementenbeam draaide met (6,5 m) mast en al, die op ca. 2 m hoogte nog eens ondersteund werd door een lager. Vanuit de shack kon het hele geval zonder enige moeite bediend worden d.m.v. een autostuurwiel. Een met deze as gekoppelde wijzer gaf in de shack de juiste

beamrichting aan, daar deze wijzer over een wereldkaart liep. Men kon dus direct zien in welke richting men ontving of zond.

QS-eldorado, QS-ellende, QSL-cultus? was een uitgebreide trilling over het wel en wee van QSL activiteiten voor wat betreft de "inhoud" van het QSL. Het visitekaartje van de amateur laat vaak te wensen over, ook o.a. het honderd procent QSL voor de oprechte amateur en... DXer schiet er vaak bij in.

Verder zien we in dit nummer één bladzijde gewijd aan de Verenigingsraadvergadering (de twintigste) die gehouden werd op zondag 19 april te Utrecht; wat algemeen nieuws met onder meer de sounder cursus op 144 MHz door PAoYZ, OM P. van Weerlee; uitzendschema van PAoAA elke zondagmorgen vanaf 10.15 uur; een mededeling van de VERON afd. Den Haag voor het deze keer produceren van een Haags nummer van *ELECTRON* dit jaar, waarin een dik pakket technische artikelen!

Tenslotte lezen we op de achterpagina dat de fa. Aurora een speciale aanbieding had, te weten een goede draagbare batterijontvanger, 4 buizen, ferriet antenne met scherpe richtwerking (bruikbaar als storingszoeker en peiler op boot). Prijs zonder batterijen f 44,-, gloeistroom-batterij 1½ V f 0,35, anode batterij 67½ V f 6,95, anode voedings- en reactieveer-apparaat f 15,-. Afmetingen van de super heterodyne slechts 210 x 130 x 60 mm.

PE1ADA

Samengesteld door Frans Priem. PAoGG. Vragen via P13HLM, R7, 145775 KHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede

Op het Mentor stukje over de voeding in het maart-nummer kreeg ik van PAoLT de professionele raad om over een regel IC ter bescherming altijd een diode in sperrichting te schakelen. Zelf had hij kwalijke financiële gevolgen ondervonden door het niet te doen.

Wat is namelijk het geval? Een regel IC is zeer gevoelig en kan vernield worden door een stroom in tegengestelde richting, dus van de plus uitgang naar de plus ingang.

Hoe kan dat nu gebeuren zult U zeggen, want als U Uw voedingsapparaat uitschakelt, is de spanning over het IC weg en kan er geen stroom meer lopen.

Dat is waar indien U de voeding op zichzelf bekijkt. Maar wanneer er apparatuur aan hangt dan zitten hier bijna altijd electrolytische condensatoren van grote capaciteit in en daar zit hem nou de kneep. Immers bij het afschakelen zijn de electrolyteten geladen tot de volle voedingspanning en kunnen zich ontladen via de aan hen hangende schakeling, maar ook terug naar het regel IC, dat op het moment van afschakelen een nul spanning voert. Zo kan er een stroom gaan lopen door het IC naar aarde.

Denk er maar eens over na en het wordt U duidelijk.

Een diode in sperrichting over het IC, dat is met de kathode kant aan de ingang (is hoogste plus spanning) en de anode aan de uitgang (minder plus dan aan de ingang, want een regel IC geeft altijd een spanningsval om goed te werken), is er bij ingeschakelde voedingsspanning niets aan de hand. Immers de diode over het IC staat dan in sperrichting geschakeld en de stroom loopt keurig door het IC zoals gewent. Omgekeerd wordt het bij afgeschakelde voedingsspanning. De uitgang van het IC en dus ook de anode kant van de diode hebben nu de spanning van de zich ontladende electrolyteten (niet die in het voedingsapparaat natuurlijk, maar verderop) op zich staan en zoeken een weg naar aarde via de gelijkrichter schakeling in het voedingsapparaat. De diode laat deze stroom door omdat hij zo in geleiding geschakeld staat, de stroom loopt niet of zeer gering door het

Fig. 1 Een beveiligingsmethode om het regel-IC te beschermen.

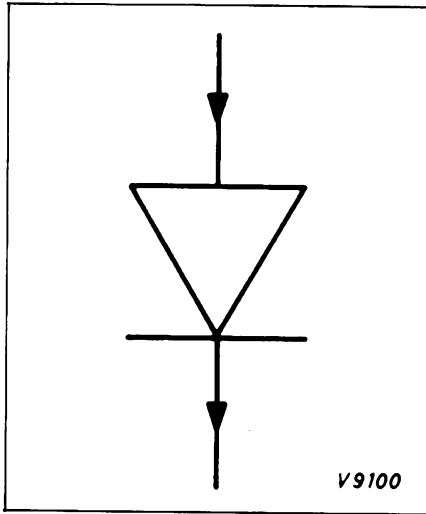
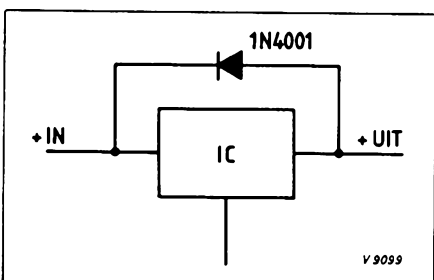


Fig. 2 Het recept van Veronica PE1DUE, een mooi ezelsbruggetje. De diode geleidt gelijk een kop en schotel. U giet Uw koffie daarin op dezelfde wijze als de stroom door de diode gaat.

IC omdat het IC aanzienlijke weerstand vertoont voor die, laten we maar zeggen, kortsluitstroom. Welke diode te gebruiken? Neem een 1N4001 of iets dergelijks en schakel hem volgens figuur 1.

Nooit meer vergeten hoe een diode geleidt? Eenvoudig, het diode symbool is gelijk een kop en schotel, zie figuur 2. U giet Uw koffie daarin op dezelfde wijze als de stroom de diode in gaat.

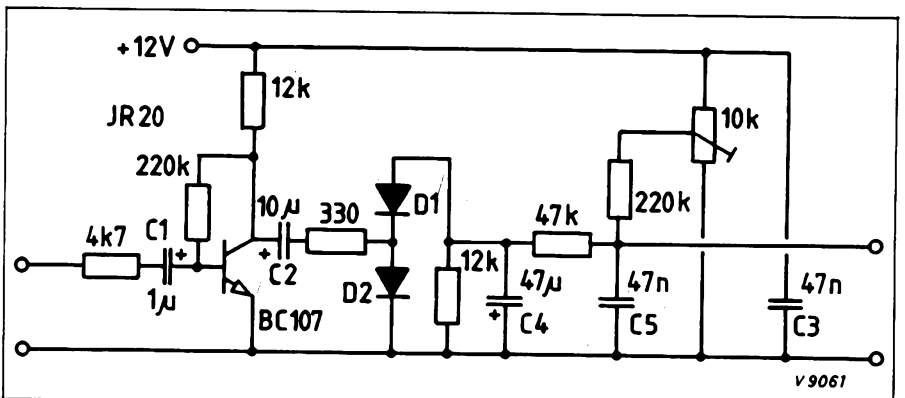
Mooi ezelsbruggetje. Recept Veronica, PE1DUE!

Bedankt, Frans PAoLT, voor de tip, die in dezen de sluier oplichtte.

Een goede inleiding was dit deze maal voor een rubriek, die zich ten doel stelt beginnende amateurs voor te lichten en te begeleiden.

Samen moeten we het doen en voor tips houd ik me steeds aanbevolen!

Fig. 3 Het principe schema van de regelenheid om de versterking automatisch te regelen afhankelijk van wat er aan geboden wordt, voor een later te beschrijven mengtrap.



Het nu te behandelen printje JR 20 van onze serie bouwprojecten is opgebouwd uit een aantal onderdelen, zie figuur 3, die samen een regelenheid vormen om de versterking automatisch te regelen van een later te beschrijven mengtrap. Wat meer onderdelen dan in beide vorige projecten, maar gelukkig weer zonder ingewikkelde zaken.

Rechttoe, rechtaan is ons parool. Deze regeltrap wordt gestuurd door het laagfrequentiesignaal wat ook wordt aangelegd aan de ingang van het reeds beschreven laagfrequent versterker moduletje en is afkomstig van de nog te beschrijven mengtrap gevolgd door een actief laagfrequent filter.

Dit laagfrequent signaal wordt na versterking door de transistor BC 107 gelijkgericht door de beide germanium diodes OA 81 of andere Ge-diodes; dubbele gelijkrichting zoals U wellicht heeft opgemerkt; waardoor een variabele positieve regelspanning ontstaat, in grootte analoog aan het aan de ingang toegevoerde laagfrequent signaal.

Zo verkrijgen we automatisch sterkte regeling via het afgegeven laagfrequent signaal uit de mixer (mengtrap).

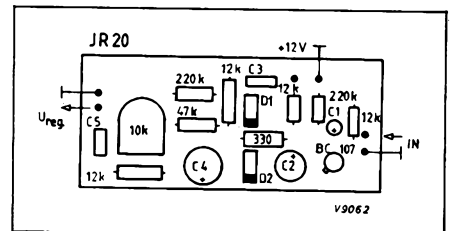


Fig. 4 De onderdelen lay-out van print JR20, de onderdelen, 16 stuks, op de juiste plaats aanbrengen en zorgvuldig solderen.

Weinig output levert weinig regelspanning op, waardoor grote versterking in de mengtrap. Veel output (laagfrequent), weinig versterking. Op die manier worden de verschillen tussen sterke en zwakke signalen in de ontvanger verkleind en vliegt Uw luidspreker-conus er niet uit wanneer U met ver opengegraaide sterkte-regelaar van een zwak station afstemt op een sterk station! Handig bekeken, is het niet? De techniek



## Space Shuttle vlucht met Wubbo Ockels

staat voor niets. Met totaal 16 onderdelen, zie figuur 4, maakt U dat tot een feit. De trimpotentiometer van 10 k dient om het juiste werkpunt in te stellen, maar dat is pas nodig als het gehele ontvanger gedeelte klaar is.

Uitstellen van het geheel doen we weer met het eerder beschreven toon-generatortje, aangesloten op de 4,7 k weerstand aan de ingang. Aan de uitgang meet U dan de regelspanning, die door de trimpot is te variëren.

Trouwens in het toongeneratortje veranderde ik inmiddels de vaste 18 k weerstand in een 25 k lineaire potentiometer. U kunt dan de toonhoogte regelen. Dat komt later goed van pas om het laagfrequent filter te controleren in het mixer moduul. Wilt U het erg mooi doen, dan zoekt U een mede-amateur op die in het bezit is van een frequentieteller en stelt zo het frequentie bereik vast. Belangrijke ijkpunten zijn dan 700 Hz, 800 Hz en 1000 Hz.

Succes maar weer toegewenst met één en ander.

Tenslotte nog een tip voor diegenen, die nog steeds geen dipper hebben gekocht, gemaakt of weten te lenen.

Het maandblad Electuur levert een print EPS79514 en ook de beschrijving. Het adres is Electuur BV, Postbus 75, Beek (L).

Dit is een prima ontwerp, dat U heel wat gemak kan opleveren. Gebruik als aanwijsinstrument hiervoor Uw zelf gemaakte FET-voltmeter of universeel meter. Dat scheelt U meer dan vijftiengulden in de bouwkosten.

Nog een laatste tip over dat FET-voltmetertje. Diverse amateurs kampten met het probleem de meter niet behoorlijk op nul te kunnen afregelen.

Alles kreeg de schuld, tot het schema en de FET toe. Proeven maakten uit dat het in de inwendige weerstand van de microampère meter te vinden is.

Schakel maar in serie met die meter een 500 ohm trimpotje en Uw probleem is opgelost.

73 van Frans PAoGG

### Dutch RTTY Gang

Elke laatste dinsdag van de maand, behalve de maanden juni, juli en december, komen Nederlandse RTTY enthousiasten bij elkaar.

Op 29 mei is er een grote verkoping van RTTY, FAX en allerlei ander materiaal, wat met deze hobby te maken heeft. De bijeenkomst wordt gehouden in het restaurant "De Putkop", nabij de spoorwegovergang in Harmelen en begint om 20.00 uur.

Eind 1985 zal de Nederlandse astronaut Dr. Wubbo Ockels als payload specialist met een Space Shuttle de ruimte ingaan. Wubbo Ockels is zich na de ruimtevlucht van Owen Garriott, W5LFL, in december 1983 gaan interesseren in het radiozend-amateurisme. Nadat hij benaderd was door de VERON of hij er niet voor voelde ook radiozendamateur te worden meldde hij zich aan als lid.

Hij zal trachten in het najaar van 1984 examen te doen met het doel een amateurzendmachtiging te behalen. Deze machtiging zal hem in staat stellen om vanuit de Space Shuttle verbindingen met radiozendamateurs op aarde te maken.

Dit alleen natuurlijk na toestemming van NASA.

De VERON is nu benaderd door de ARRL (de Amerikaanse zustervereniging) met het verzoek voorstellen in te dienen die betrekking hebben op experimenten die Wubbo Ockels op de tweemeter amateurband zou kunnen uitvoeren.

De VERON is natuurlijk zeer vereerd met dit verzoek en roept bij dezen haar leden op om met voorstellen te komen.

Het Hoofdbestuur van de VERON zal een ad-hoc commissie in het leven roepen die de binnengekomen voorstellen op hun haalbaarheid en waarde zal toetsen. Na zorgvuldige afweging zullen er drie voorstellen over moeten blijven.

Deze voorstellen zullen aan de ARRL worden aangeboden.

De ARRL zal dan samen met de VERON in contact treden met NASA-officials om de voorstellen te bespreken.

Na akkoordbevinding door NASA zal Wubbo Ockels toestemming krijgen om vanuit de Space Shuttle deze experimenten te doen in z'n off duty hours (z'n vrije tijd).

De commissie zal bestaan uit leden die in het dagelijks leven nauw met de ruimtevaart en communicatie verbonden zijn.

Daar op dit moment van schrijven de samenstelling nog niet geheel bekend is zult u in het volgende nummer van ELECTRON de samenstelling vernemen.

Enkele voorbeelden van voorstellen zijn de invloed van het aardmagnetisch veld op radiocommunicatie vanuit de ruimte. Invloed van Aurora (Noorderlicht of Zuidoorderlicht) op communicatie in de VHF amateurbanden vanuit de ruimte. Sporadische E reflectie en meteor scatter.

Deze voorbeelden moeten in het licht gezien worden van de mogelijkheden die radiozendamateurs in de nabije toekomst krijgen om vanuit permanente ruimtelaboratoria verbindingen te maken met stations op aarde.

We verwachten dus gedegen en min of meer uitgewerkte voorstellen van onze leden.

Als uiterste inzenddatum houden we

voorlopig 1 augustus a.s. aan. Namens het Hoofdbestuur zal Niek Rodenburg, PAoKWY, de contacten met de ARRL en NASA onderhouden. Tevens zal hij de binnengekomen voorstellen verzamelen. Bedenk dat instanties en landen vaak ten koste van miljoenen dollars experimenten vanuit de ruimte uit kunnen laten voeren.

Dat Nederlandse radiozendamateurs nu bij deze zaak betrokken worden is een uitdaging die we niet uit de weg mogen gaan.

We rekenen op Uw aller medewerking en zien Uw voorstellen met belangstelling tegemoet.

U kunt Uw voorstellen sturen, tot 1 augustus a.s., aan

N.J. Rodenburg, PAoKWY  
Jaromirgaarde 130  
7329 CM Apeldoorn

Omtrent de voorbereidingen van en de vorderingen over de ruimtevlucht van Wubbo Ockels zullen we U regelmatig in ELECTRON onder het bovenstaande kopje op de hoogte houden.

Namens het Hoofdbestuur  
van de VERON  
Niek Rodenburg, PAoKWY

### Terugblik op de Landelijke Radio Vlooiemarkt 1984

Wederom is de op 10 maart j.l. door de VERON afdeling 's-Hertogenbosch georganiseerde Landelijke Radio Vlooiemarkt een groot succes geworden. Ongeveer 3200 bezoekers uit binnen- en buitenland zijn naar 's-Hertogenbosch gekomen om deze markt te bezoeken.

Ook dit jaar bleven de duurdere zaken toch weer bij de standhouders staan, zodat duidelijk is gebleken dat er een grote behoefte is aan de wat goedkopere spullen. Daarin proberen we dan ook door de organisatie van dit gebeuren te voorzien. Naast de groep van potentiële kopers, was er ook een grote groep bezoekers die voor de gezelligheid kwamen of om oude contacten te vernieuwen.

We hopen dat we in 1985 weer zo'n succesvolle Radio Vlooiemarkt kunnen organiseren. De voorbereiding hiertoe is alweer gestart. De datum voor 1985 is vastgelegd op zaterdag 16 maart.

Omdat dit de 10e Radio Vlooiemarkt is en 's-Hertogenbosch in 1985 het 800-jarig bestaan viert, zult U begrijpen dat we er echt iets bijzonders van zullen maken. Eind van dit jaar zullen we via ELECTRON weer van ons laten horen.

Peter, PA3CBU



# IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

## Goed Beter Best

*Ons bereikte een juichkreet. Dat komt zo weinig voor dat wij U de inhoud ervan niet willen onthouden.*

U moet zich de volgende woonsituatie voorstellen. Een straat met huisnummers oplopend van nummer 20 tot en met nummer 38.

Op nummer 34 woont een radiozend-amateur.

Op de nummers 22, 24 en 36 zijn er beïnvloedingsproblemen in AKAI-apparatuur. De firma FODOR Radio B.V. te Rotterdam heeft in navolging van de publikatie in *ELECTRON* november 1982, bladzijde 593, die AKAI-problemen op een voortreffelijke manier ter plekke geïmmuni-seerd.

Behalve de tijdrovende maatregelen in het inwendige van de apparatuur kwam men ook door de bezitter zelf kapot getrokken verbindingssnoeren tegen.

Erger wordt het als zo'n hulpvaardige firma aanloopt tegen eigen knutselwerk om bijvoorbeeld 3 stuks cassette-recorders te koppelen op één ingang van een AKAI-versterker. Dit soort "waaibomen-constructies" is een bron van ellende omdat van een goedwillende firma niet mag worden verwacht dat ze het een blik waardig keuren.

Dit was FODOR Radio B.V. Met dank!

Op de nummers 30 en 32 heeft men apparatuur in huis van de firma Philips. Ook deze firma verdient publiekelijk een pluim omdat zij ter plekke de situatie beoordelen en vervolgens aan de slag gaan al dan niet via het dichtstbijzijnde servicecentrum. Dat is toch geweldig. En dat mag best nog eens worden gezegd!

## Ongrijpbaar

Wat hiervoor werd geprezen, neemt niet weg dat het gevolg bestreden wordt van een omissie in de ontwerpfase van de betreffende apparatuur.

Dat kan ertoe leiden dat er ondergronds door iemand in de woonomgeving stemming wordt gekweekt om de simpele reden dat hij/zij ongemotiveerd 'tegen alles' is.

Dat leidt er dan toe dat er geruchten wor-

den verspreid waardoor de radiozend-amateur achtereenvolgens ongevraagd bezoek krijgt van:

1. de politie;
2. de inspecteur van Bouw- en Woningtoezicht;
3. de Radiocontroledienst van de PTT, en alsof dat nog niet genoeg is, wordt er ook nog stemming gemaakt bij een politieke fractie in de gemeenteraad en bij de werkgever!

Tegen deze soort bijwerking van beïnvloeding in onze dichtbevolkte samenleving is geen kruid gewassen. Het is een maatschappelijk probleem dat in dit geval wordt gevoeld doordat zich een "zondebok" aandient. Maar ons bereiken regelmatig geluiden dat dit geval niet op zichzelf staat. Alle pogingen van de "zondebok" = radiozend-amateur om een goede relatie te onderhouden met de klager(s), ten spijt.

De radiozend-amateur is in zijn woonomgeving een buitenbeentje doordat hij zich door middel van zijn antenne(s) als zodanig herkenbaar maakt. Als de door leveranciers in die woonomgeving geleverde elektronisch werkende apparaten immuun zijn dan blijft het voor die radiozend-amateur voor het zijn van een buitenbeentje.

Maar als er beïnvloeding optreedt als gevolg van door die radiozend-amateur lokaal uitgezonden radiogolven, dan komt er al snel een geruchtenmachine op gang. U kent dat wel. Dat varieert we-

gens de vreemde geluiden van 'KGB' tot 'het mediteren op een ongebruikelijke manier met Onze Lieve Heer'.

Wij zijn van mening dat de leverancier van elektronische produkten een grote, zo niet de grootste, maatschappelijke verantwoordelijkheid draagt. Immers het gedrag van zijn consumenten heeft een steeds wisselende samenstelling tot gevolg van elektronisch werkende apparaten die kunnen worden beïnvloed.

Dat feit kan de radiozend-amateur onmogelijk worden toegerekend.

## Rectificatie

De zetduivel heeft ons dwars gezeten in het artikel in *ELECTRON* maart 1984, bladzijde 138.

Middelste en rechter kolom:

$$E = \frac{1}{L} \sqrt{P \times 30 \times k}$$

LET OP: de wortel moet worden getrokken uit het produkt van  $P \times 30 \times k$ .

Rechter kolom:

Kopregel boven de tabel.

Antenneversterking (Gain = G) in dBi.	$k = 10^{\frac{G}{10}}$
1.0	1.26
1.5	1.41
2.0	1.58
enz.	enz.

## Reactie op de schrijfwijze van datums en tijden

In *ELECTRON* pag. 68, linkerkolom staan twee geniepige foutjes. Omdat ik voor het QRL nogal veel op stap ben, heb ik al vaak met het tijdsverschil-probleem te maken gehad.

Zo lees ik als voorbeeld: In New York is de lokale tijd 15 uur, 26 minuten en 50 seconden. De TDF = 5 uur westelijk van Greenwich Meridiaan. De tijd in UTC = 15:26:50 - 05:00 = 10:26:50. Mijn reactie is dat het daar vroeger is dan bij ons, de zon loopt immers van oost naar west. Bij omrekening van lokale tijd naar UTC moet de TDF algebraïsch (zoals correct in de tekst staat) worden afgetrokken. De UTC is het voorbeeld dus: 15:26:50 - (-05:00) = 20:26:50Z en niet 10...!

En verder: Amsterdam ligt oost van Greenwich, de TDF van Amsterdam is dus inderdaad positief. De nogal krom uitgedrukte tekst moet dus zijn: "De TDF = 2 uur oostelijk van de Greenwich Meridiaan."

F. van Haaff, PAoCGA

## Cursus

De Radioclub Wolvega en Omstreken gaat ook dit jaar weer met een nieuwe cursus van start.

Op 1 mei 1984 wordt een introductieavond gehouden in de Openbare Bibliotheek aan de Dreeslaan te Wolvega. Aanvang 8 uur.

Er wordt een cursus gegeven voor de C-licentie door Eddy PA3BOW en Leo PAoLJS. De CW-cursus wordt gegeven door Jan PA3API.

De cursussen gaan van start op 8 mei 1984.

Schriftelijke aanmeldingen: Postbus 54

8470 AB Wolvega

Telefonische aanmeldingen en/of inlichtingen bij

Tineke Klaver PDoKNS 05610-2122.

## Tijdelijke machtigingen in het buitenland

Het Centraal Bureau te Arnhem beschikt over uitgebreide informatie voor het aanvragen van een tijdelijke machtiging in een 20-tal landen.

In het Vademecum vindt u hierover ook de nodige informatie op de pagina's 29 t/m 39.

Met het vakantie seizoen voor de deur volgt hieronder het nieuwste overzicht van hetgeen het Centraal Bureau u kan bieden.

Achter de naam van het land staat een letter die aanduidt dat een A (Aanvraagformulier) en/of I (Informatie) kan worden verstrekt.

Voor de goede orde moet worden vermeld dat het adres van de Deense PTT in het Vademecum niet juist meer is. Het juiste adres luidt: Post- og Telegrafvaesenet, Radioteknisk Tjeneste, Islands Brygge 83 C, DK - 2300 Kopenhagen S. Tel (09-45) 1 544796, toestel 272.

1. Australië: I
2. België: A + I
3. Canada: I
4. Denemarken: A + I
5. Finland: A
6. Frankrijk: A + I
7. Groot-Brittannië: A + I
8. Ierland: I
9. Indonesië: I
10. Italië: A + I
11. Luxemburg: A + I
12. Nieuw-Zeeland: A + I
13. Noorwegen: A + I
14. Oostenrijk: A + I
15. Portugal: A + I
16. Spanje: I
17. USA: A
18. West-Duitsland: A + I
19. Zweden: A + I
20. Zwitserland: A

## Examens Radiozendamateur

Met het op 11 april j.l. gehouden schriftelijke examen juist achter ons en de morse-examens voor de deur, volgen hier reeds de gegevens voor de najaars-examens 1984. De schriftelijke examens voor de C- en D-machtiging en het schriftelijke gedeelte (Techniek en Voorschriften) van de A- en B-machtiging zullen worden gehouden op **woensdag 7 november** a.s. te Utrecht.

In de periode 10 tot en met 21 december a.s. zullen de aanvullende examens voor de A- (12 woorden per minuut) en B- (8 woorden per minuut) machtiging in het seinen en opnemen van morsetekens worden afgenomen. Om hieraan te mogen deelnemen dienen kandidaten voor de machtiging A en B een voldoende te hebben behaald voor het schriftelijke examengedeelte (Techniek en Voor-

schriften). Ook zij die reeds eerder met goed gevolg hebben deelgenomen aan een examen voor de C-machtiging kunnen dit aanvullende morse-examen afleggen.

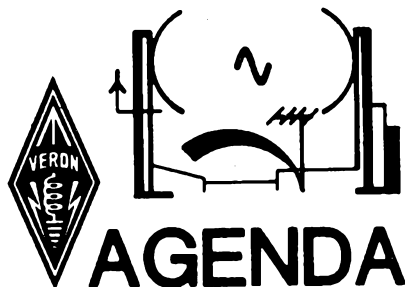
Aan kandidaten die in het bezit zijn van het Rijkscertificaat Radiotelegrafist 1e of 2e klasse, kan ingevolge het bepaalde in artikel 12 van het Examenreglement vrijstelling worden verleend van de morseproeven.

Degene, die voor deze vrijstelling in aanmerking wil komen moet een copie van het desbetreffende certificaat inzenden aan de secretaris van de Examencommissie.

Aanmelding voor de najaarsexamens is mogelijk **vanaf 12 juni tot en met 17 augustus** a.s. Het aanmelden dient **telefonisch** te geschieden bij het Examensecretariaat voor Radiozendamateurs te Groningen, telefoon 050-608029 (6 lijnen).

De aanmeldingen zullen schriftelijk worden bevestigd. Via het genoemde telefoonnummer kunnen desgewenst nadere inlichtingen worden verstrekt.

*J. Hoek, PAoJNH*  
Algemeen secretaris



## Activiteitenkalender

*Deze agenda zal elke twee maanden in Electron verschijnen en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.*

*Heeft u iets mee te delen, dan kan de secretaris van uw afdeling dit met een speciaal voorgedrukt formulier kenbaar maken, waarna het in deze agenda opgenomen kan worden.*

- |            |                             |
|------------|-----------------------------|
| 5-6 mei    | VHF-UHF contest             |
| 12 mei     | Verenigingsraad vergadering |
| 26 mei     | RQM dag                     |
| 2-3 juni   | Velddagweekend              |
| 9-10 juni  | Veron Pinksterkamp          |
| 7-8 juli   | VHF-UHF contest             |
| 23-26 aug. | DNAT Bentheim               |
| 1-2 sept.  | VHF contest                 |
| 15 sept.   | HF meeting                  |
| 16 sept.   | YL-OM contest               |
| 22 sept.   | Vlooiemarkt Meppel          |
| 6-7 okt.   | 70 cm en hoger contest      |
| 13 okt.    | VHF dag                     |
| 20-21 okt. | JOTA                        |
| 10-11 nov. | PA-beker contest.           |

*Jannie van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR*



## "Goldene Antenne" 1984

Voor de derde keer verleent de stad Bad Bentheim dit jaar als symbool voor een uitstekende humanitaire prestatie op het gebied van de radiozendamateurs een "Gouden Antenne"

De uitreiking zal tijdens de zestiende Duits-Nederlandse Radio-Zend-Amateur-Dagen (DNAT) van 23 tot 26 augustus 1984 plaats vinden.

Voorstellen hiervoor voor het jaar 1984 kunnen radiozendamateurorganisaties in de gehele wereld tot en met 31 mei 1984 richten aan de Stadt Bad Bentheim, Schloszstrasse 2, 4444 Bad Bentheim - Duitsland.

U wordt uitdrukkelijk erop gewezen, dat alleen kandidaten in aanmerking komen, die een uitstekende humanitaire prestatie op het gebied van de radiozendamateurs volbracht hebben.

Over de verlening van de Gouden Antenne beslist een college waarin behalve vertegenwoordigers van de stad Bad Bentheim, ook de presidenten, resp. voorzitters van de Internationale Amateur-Radio-Unie, de Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland, de Vereniging Radio Zend Amateurs in Nederland en de "Deutscher Amateur-Radio-Club" zitting hebben. De stad Bad Bentheim neemt de kosten op zich, die ontstaan voor de reis en het verblijf van de winnaar.

*w.g. de Burgemeester Bad Bentheim*

● **PI4YK woensdag 9 mei, aanvang 20.00 uur op 3600, 144.800 en 432.800 kHz. Zie ook januari-nummer Electron, bldz. 24.**



## OM DE HAVERKLAP

krijgen wij een YAESU apparaat aangeboden dat defecten vertoont veroorzaakt door een slecht werkende uitwendige voeding.

Zo'n reparatie gaat dan meestal in de papieren lopen en dan vragen wij ons meestal af **waarom er geen BETROUWBARE ORIGINELE YAESU VOEDING gebruikt werd.**

Voor de geldelijke vergoeding behoeft u het meestal niet te laten want je kunt voor dit bedrag praktisch niet meer zelf aan de slag gezien het professionele produkt dat YAESU levert (zie o.a. de aanbiedingen) en dan zeker niet als de zaak achteraf op een kostbare mislukking uitdraait.



### NOG IETS OVER DE **FT-726 R**

Inderdaad een **UNIEKE** transceiver.

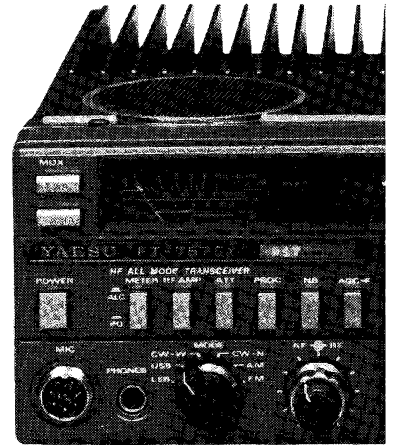
Tot nu toe kan **geen enkel** apparaat van andere merken doen waartoe **deze** transceiver in staat is. Niet alleen zenden of ontvangen op 2 m, 70 cm of de 10 m, 12 m en 15 m banden doch ook zenden op de ene band en luisteren op de andere band en dat kan dan ook nog gelijktijdig en dan ook nog in elke mode die u wenst dus b.v. luisteren in USB en zenden in LSB of FM etc. etc. en dat met excellente ontvanger en zender specificaties.

Men deinst misschien wel even terug voor de gevraagde geldelijke vergoedingen doch men hoeft dan ook weer niet alles tegelijk aan te schaffen.

De inwendige opbouw is zodanig dat de uitbreidingen zeer gemakkelijk aan te brengen zijn.

Dat dit een **UNIEK** apparaat is blijkt ook wel uit het zeer grote aantal gebruikers in de USA als u eens via de amateur satellieten gaat werken.

DE **FT-102** HF TRANSCEIVER banden zult horen gebruiken. Men zult vele mogelijkheden en is **NOG STEEL** IS, **VOOR EEN AANTREKKELIJK**



De **FT-757 GX** is ook zo'n maken gezien de ingebouwde mogelijkheden **GEEN EXTRA'S MOGELIJK WANKEN** En de aanvoer is nu langzamerhand

## DE EEN HOUDT VAN DE ANDER VAN C

Of u nu een transceiver met een buis zelf weten. Beide types zijn wereldwijd vaak gehoorde opmerking over grote zendfrequenties snijdt niet altijd het

Voor een enkele serieuze nieuwsgierige en dan kunt u zelf op onze analyse

Dan kunnen wij u ook de WELKE onderdrukking laten zien bij gebruik

De Radio Controle Dienst mag dan de puntjes op de harmonischen I gaan zenden **TUNER RUIMSCHOOTS ONDER**

En wat het type van de te gebruiken FC-700, de FC-102 en de automatische

U kunt ze bij elke HF transceiver gezorgd voor een uitwendig spanningsverlichting en/of bediening van en



HF TRANSCEIVER

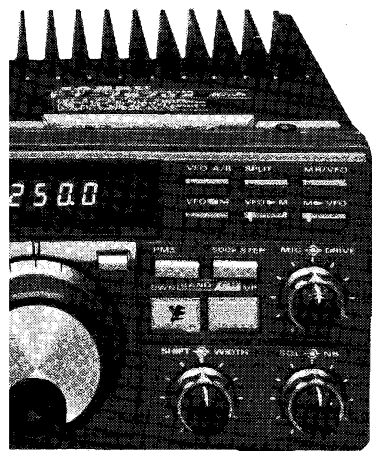
**FT-102**



**RICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075**

**Uit en alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN Telex 73443 YAN NL**

EEN apparaat dat u vaak op de HF  
niet wel eens te kunnen HOREN. Heeft  
TOT DE HUIDIGE VOORRAAD OP  
VERGOEDING te krijgen.



Transceiver die het echt wel zal gaan  
werken voor zenden en ontvangen.  
**RES ZIT ER AL IN.**  
Nu is het gang gekomen.

## DE MOEDER DOCHTER

Deze transistor eindtrap neemt moet u  
opmerken der problemen in gebruik en ook een  
verschillen in opgewekte harmonische

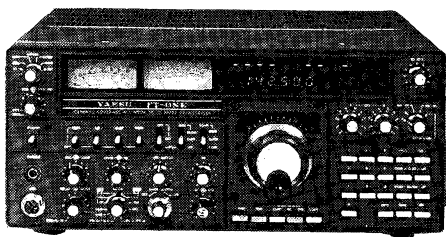
Wanneer wij best een afspraak maken  
om dingen bekijken.

ONGELOOFLIJKE harmonischen  
aan een ANTENNE TUNER.

Veranderingen in de toekomst nog zo de  
u zult bij gebruik van zo'n ANTENNE  
papier gedrukte normen uitkomen!!!

Wat de tuners betreft, heeft u keuze uit de  
FT-757 AT.

Wat de voedingen betreft, heeft u keuze uit de  
type van zo'n 10 à 13 volt voor  
ken.



**NOG ÉÉN  
HF TRANSCEIVER  
FT-ONE  
MET ALLES ER IN**

**f 4500,-**

## VOOR DE AMTOR ENTHOUSIASTELINGEN

vanwege het speciale karakter van QSK van de FT-ONE, FT-980 en de FT-757 GX  
is er een goede mogelijkheid om eventueel met een kleine „verbouwing” betrouw-  
baar **AMTOR** te kunnen plegen met deze apparatuur waarbij dan ook nog te  
vermelden valt dat de FT-757 GX in staat moet zijn om 100 watt continue te kunnen  
leveren.

Bel of schrijf eens naar Ger Rijs PAØRYS. Die kan u een hoop vertellen over AMTOR  
apparatuur, tel. 02513-11934 (19-21 uur), Kempphaanstraat 24, 1911 XB Uitgeest.

## BIJZONDERE AANBIEDINGEN

**FT-708 R f 760,- (f 7.75)**

70 cm UHF handpratertjes. We zijn er bijna doorheen.

### NETVOEDINGEN:

**FP-80 A max. 5 amp. f 155,- (f 7.75)**

**FP-8 max. 8 amp. f 225,- (f 13.25)**

(zeer zwaar uitgevoerd met ingebouwde luidspreker)

**FP-107 max. 20 amp. f 295,- (f 13.25)**

**DMS UNIT (geheugen) voor FT-107 f 255,- (f 5.25)**

Nog enkele **FV-101 DM DIGITALE VFO f 305,- (f 11,25)**

Bruikbaar voor de FT-101 Z/ZD met serie no.'s boven de 240000

# FT-726R = UNIEK

## ATTENTIE A.U.B. ONZE VAKANTIE: ONGEVEER 20 MEI-20 JUNI

**Alle vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W.**

Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.

Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank: ABN Huizen, nr. 55 47 10 382

**Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.**

**We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag.**

Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken**

**als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op  
andere dan deze tijden kunt u uw boodschap op de band inpraten.

**Voor informatie en folders:** graag een briefkaart.

Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar  
type. 73de Ing. Joep Sterke, PAØJUM



# VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs/		
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>			
<b>VERON UITGAVEN</b>			
525	57,50	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	
551	4,00	Digitale techniek en operationele versterkers	
507	10,00	Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983	
259	20,00	Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers	
505	10,00	Examens D-machtiging t/m voor jr. 1982	
266	3,50	Handleiding soundercursus PAoAA	
480	10,00	Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes	
481	37,50	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B)	
482	37,50	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A)	
253	10,00	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	
263	7,50	Catalogus Bibliotheek + aanvulling	
280	8,50	RTTY voor beginners	
249	7,50	Kanaal 3700, relax van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	
217	30,00	Vonkenboer, 350 pag. verhalen over "MORSE"	
472	7,50	Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publicaties	
516	15,00	Grofraster TV handboek	
517	8,50	Wegwijzer Radio Luisteramateur	
540	10,00	Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs	
545	8,00	Immuniseren	
539	7,50	Plaatsnamenlijst met regionummers	
576	10,00	Rollema, D., (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	
579	27,50	Rollema, D. (PAoSE), Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateur. Samengebracht door C. Fraikin, PAoCJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron	
578	25,00	F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen	
550	12,50	Hoch DL6WU, Maartense, PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	
553	30,00	VHF-UHF-SHF Handboek (1 Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982)	
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>			
219	32,50	Solid State Design	
221	55,00	Radio Amateur Handbook (1984)	
220	22,50	FM & Repeaters	
222	27,50	Antennabook, 14th. edition	
224		Single Sideband for the radioamateur in herdruk	
225	20,00	Electronic Databook	
226	20,00	Hints and Kinks	
468	9,00	Integrated Circuits	
469		Solid State Basics in herdruk	
495	22,50	Antenna Anthology	
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>			
273	30,00	Amateur Radio Techniques, 7e druk	
274	52,50	VHF-UHF Manual, 4e druk	
275	12,50	TVI Manual	
277	30,00	Test Equipment, 2e druk	
497	27,50	Operating Manual, 2e druk	
278	52,50	Teletypewriter handbook, 2e druk	
496	22,50	Amateur Radio Awards	
542	42,50	Moxon, HF Antennas for all locations	
541	65,00	Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	
581	25,00	G-QRP Club Circuit Book	
<b>Engelstalig</b>			
218	22,50	ON4UN, DX-ing on 80 meter	
577	27,50	Branegan, Satellite tracking software for the radio amateur	
510	25,00	ORR, Beam Antennabook	
543	37,50	ORR, VHF Handbook Radio Amateurs	
518	8,00	RTTY, The easy Way	
544	15,00	BATC, Amateur Television Handbook	
546	25,00	Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	
511	62,50	International Callbook, 1984, (USA Listings)	
512	60,00	International Callbook, 1984, (Foreign Listings)	
582	30,00	ON4UN Sunrise/Sunset Tables	
<b>Duitstalig</b>			
290*		Rothammel, Das Antennebuch in herdruk	
506	52,50	Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2)	
547	45,00	Weiner, UHF Unterlage, Teil 3	
548	25,00	Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik	
552	25,00	DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung	
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>			
195	15,00	VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl	
196	17,50	VERON Clubstropdas, donkerblauw	
254	7,50	VERON Insigne, (speldje)	
252	15,00	Pennenband Electron	
238	7,00	Losse nrs. Electron, voorzover voorradig	
255	12,50	Logboek formaat A4 inh. 70 pag.	
585	3,00	Mobiel Logboek formaat A5	
256	20,00	NL-Kaarten, ca. 250 stuks	
257	20,00	P...Kaarten, ca. 250 stuks	
299	75,00	QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit	
264	5,00	VERON VHF Contest Logsheets	
504	4,00	VERON ATV Contest Logsheets	
554	15,00	VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks	
281	5,00	QTH Locator kaart West-Europa, gevouwen	
282	8,50	Idem, op rol	
283	5,50	Azimuthale Radlokaart v.d. wereld, gevouwen	
284	9,00	Idem, op rol	
286	8,00	World Prefix Map, form. 101-71.1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen	
513	12,00	World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	
514	12,50	QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen	
515	14,50	Idem, op rol	
465	7,00	QTH Locator kaart Nederland, gevouwen	
466	10,50	Idem, op rol	
247	10,00	SSTV Testcassette	
524	10,00	Apple II programma's, Testcassette	
564	25,00	Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer	
575	14,00	PTT Roepnamenlijst + aanvulling t/m najaar '83	
	11,50	afgehaald bij afdelingen	
574	3,50	Aanvulling PTT roepnamenlijst vanaf najaar '82 t/m najaar '83	
580	2,00	Veron Sticker: I love Amateur Radio Kleur blauw-wit-rood; formaat 18 x 6 cm	
571	30,00	Ringband + inhoud (showmappen 20 st. t.b.v. 20x8 QSL kaarten)	
572	10,00	Set showmappen 10 st. (t.b.v. 10x8 QSL kaarten)	
<b>Bouwpakketten e.d.</b>			
522	15,00	Morsepieper, (PAoKLS), compleet	
523	67,50	2 meter converter (PAoMS), beschrijving, print, transistoren, kristal en spoelvormpjes	
508	7,50	Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger	
509		SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen)	
461	17,50	Kristalset SP81, 2 meter ontvanger	
519	20,00	Print SP-81, 2 meter	
474	299,00	VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	
561	7,50	Beschrijving vossenjachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	
562	15,00	Print vossenjachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	
563	125,00	Bouwpakket vossenjachtontvanger (VERON afd. Amersfoort), compleet	
532	50,00	Printen frequentieteller, VERON	
531	150,00	VERON frequentieteller. Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	
298	7,50	Beschrijving VERON frequentieteller	
533	125,00	VERON RTTY „E82“ converter, (PAoEDV). (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn. potm. + EXAR 2206)	
558	50,00	Print RTTY „E82“ converter	
534	7,50	Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	
529	5,50	Beschrijving SD 142 versterker	
555	35,00	Print SD 1428 versterker	
535	20,00	PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving	
536	2,50	Beschrijving PS 81 voeding	
559	17,50	Print NL-99 80 meter ontvanger	
560	7,50	Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger	
565	25,00	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet	
<b>Onderdelen e.d.</b>			
566		S-AU4	
	125,00	Toshiba UHF Linear RF Power Module 430-450 MHz, 17W rfen 19.2 dB Gain	
244	5,00	CA 3028A, integrated circuit	
501	15,00	TBA 460, (Siemens)	
526	7,00	Ringkern SP-81, Alsthom, per stuk	
233	62,50	Miniatuur-boorset met toebehoren	
234	27,50	Standaard voor miniatuur-boorset	
229	27,50	Flexibele as	
228	15,00	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st.	
490	27,50	Soldeerbout, 15 watt	
491	25,00	Soldeerbout, 25 watt	
492	10,00	Harskernsoldeer, 100 gram	
241	9,00	Breedbandsmoorspoelen, 10 st.	
242	2,00	Ferrietkraal, 10 stuks	
232	9,00	Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st.	
243	9,00	Balunkern, (varkensneusje), klein, 10 st.	
258	8,50	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p.st.	
570	5,00	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p.st.	
527	10,50	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st.	
528	7,00	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st.	
538	8,00	Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p.st.	
556	17,50	Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100 pf)	
557	25,00	Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF)	
520	27,50	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A	
537	65,00	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	
456	10,00	MRF 475	
236	17,50	Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks	
245	12,50	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 /20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks	
246	5,00	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 st.	
230	25,00	IJK-kristal (1 MHz)	
213	32,50	SBL1 Shottky diode-mixer	
460	8,00	UHF SHF Chipcondensatoren, 10 of 100 pF, 10 stuks	
462	9,00	Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 st.	
463	10,00	BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor	
201	27,50	Philips transistoren aktie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFQ 34)	
200		Antennemateriaal. Eerst prijslijst aanvragen o.a. „VERON“ 2 meter 10 elem. beam (PAoMS)	
	140,00	5 elements 2 meter (DL6WU) beam	
	30,00	10 elements 2 meter (DL6WU) beam	
	135,00	15 elements 2 meter (DL6WU) beam	
	195,00	5 elements 70 cm (DL6WU) beam	
	35,00	12 elements 70 cm (DL6WU) beam	
	60,00	19 elements 70 cm (DL6WU) beam	
	80,00	Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.	
592	45,00	2 mtr. G.P. Antenne vracht f 7,50	
590	30,00	JR ontvanger Print set 7 stuks	
591	15,00	JR zender Print set 3 stuks	
<b>Modules componenten pakketten alleen op bestelling prijzen aanvragen.</b>			

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een \* aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt. Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-834710;

op werkdagen: 's ochtends van 9.00 tot 13.00 uur, 's avonds op maandag en donderdag van 19.30 tot 22.00 uur.

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.





# IARU

Region 1 calling

## Nieuwe Leden van de IARU

Twee verenigingen van radio-amateurs hebben zich aangemeld als lid van de IARU, te weten de Chinese Radio Sports Association en de Vanuatu Amateur Radio Society.

A. De Chinese Radio Sports Association (CRSA) is reeds in 1964 opgericht, maar omdat er geen amateurzenders mochten zijn, zijn zij pas in 1982 echt actief geworden o.a. met de komst van BY1PK.

Het adres van het hoofdkwartier is:

CRSA  
9 Tiyyuguan Road  
Beijing  
People's Republic of China

Amateur radio is in China een activiteit van clubstations, er zijn dus op dit ogenblik geen persoonlijke vergunningen.

Nu zijn 3 clubstations actief, te weten: BY1PK in Beijing (QSL: P.O. Box 6106, Beijing)

BY4AA in Shanghai (QSL: P.O. Box 205, Shanghai)

BY8AA in Sichuan Provincie (QSL: P.O. Box 6106, Beijing)

Op dit moment zijn er in totaal 30 gelicenseerde operators, die op hun beurt anderen opleiden, zodat in de nabije toekomst meer stations in de lucht zullen komen. IARU vertegenwoordiger is Mr. Cheng Ping, tevens secretaris-generaal van de CRSA. Het grote jaarlijkse evenement in China is het vossenjacht kampioenschap, waaraan voor elke provincie een uitgelezen aantal jagers deelneemt.

De Chinese "Electron" heet "WU-XIANDIAN" en bevat zowel technische als operating practice artikelen, voor zover uw scribent kan begrijpen uit de latijnse letters en schema's die afgedrukt zijn.

De zendvergunningen worden door de CRSA uitgegeven, daar zij deel uitmaakt van een ministerie.

B. De Vanuatu Amateur Radio Society is opgericht in mei 1980 na de onafhankelijkheid. Vanuatu was toen bekend als Nieuw Hebriden onder gezamenlijk Brits-Frans bestuur.

Het adres van de VARS is:

VARS  
c/o F. Beandsley YJ8VFB  
P.O. Box 604  
Port Vila  
Rep. Vanuatu

Van de 25 amateurs op Vanuatu zijn er 18 lid van de VARS. J.W. Hannaford, YJ8JH, is zowel vertegenwoordi-

ger naar de P.T.T. als voor de IARU. De VARS heeft een eigen QSL bureau, adres:

P.O. Box 665  
Port Vila

Het hoofdkwartier in Port Vila heeft een station met de roepletters YJ8DX, terwijl de afdeling op Espiritu Santo Eiland de afdelingszender YJ8ES heeft.

De zendvergunningen worden door de P.T.T. uitgegeven en deze staat zeer wel willend ten op zichte van het radio amateurisme.

Adres van P.T.T.:  
Department of Posts and  
Telecommunication  
Post Office  
Port Vila

Bij de stemming over toelating van het lidmaatschap tot de IARU heeft de VERON voorgestemd.

PAOTO

## Nationaal Congres van de REF

Op 8 en 9 juni 1984 houdt de REF een Congres National in Wattrelos, dicht bij Lille, département du Nord.

Buitenlandse bezoekers kunnen gratis een tijdelijke machtiging verkrijgen bij het secretariaat van het congres, vanaf 8 juni, 10.00 uur. De machtiging is geldig tot 24 juni 24.00 uur voor geheel Frankrijk. Voor nadere inlichtingen: Francis Verscheure F5FV, 32 Domaine de la Vigne, 59910 Bondues, Frankrijk.

## VERON Pinksterkamp 1984

9,10,11 juni.

Voor de negentiende keer organiseert de VERON dit jaar weer een Pinksterkamp en wel op 9, 10 en 11 juni a.s.

Het kamp zal weer worden gehouden op het groepskampeertrein "De Wilgen" van het Staatsbosbeheer in Oostelijk Flevoland nabij Elburg.

Een uitgebreid programma zult u vinden in de volgende ELECTRON en in de kampkrant Proton.

De organisatie, die trouwens dit jaar aardig verjongd is, zal weer zelf voor de electriciteitsaansluitingen zorgen. Indien u 220 volt nodig heeft, breng dan wel

voor de zekerheid een stekker mee die voldoet aan de nieuwe norm (blauwe stekker).

Deze is verkrijgbaar op de kantoren van de ANWB.

Verder hopen we weer op een gezellig kamp met veel oude en nieuwe gezichten en... het wordt dit jaar mooi weer, reken maar!

Tot ziens met Pinksteren.

De organisatoren Koos Sportel, PA3BJV  
Hilde Sportel, PDoLVK  
Rob Kelder, PAoKEL  
Piet van Weerlee, PAoYZ  
Peter Stuart, PE1DSW





## Nieuwtjes van het satellietenfront

### UoSAT Oscar 9

Na enige reorganisatie van het commandostation in Surrey kan Oscar 9 nu weer normaal in bedrijf worden gehouden. Het huidige gebruiksschema is weer vrijwel hetzelfde als dat van voor de lancering van Oscar 11. Dit betekent bijvoorbeeld dat in de weekeinden afwisselend telemetrie en een bulletin worden uitgezonden in 1200 baud ASCII en ook telemetrie in spraak.

### Amsat Oscar 10

De SSB-bulletinuitzendingen van GB2RS via Oscar 10 vinden voortaan plaats op Special Service Channel H2, waarbij de downlink frequentie dus 145,962 MHz is. Leden van AMSAT-UK ontmoeten elkaar vaak via Oscar 10 op downlink frequentie 145.950 MHz. In de loop van maart zijn de temperaturen in Oscar 10 ruim graden gedaald terwijl de batterij spanning geleidelijk is gestegen naar ongeveer 14,5 volt.

### UoSAT Oscar 11

Deze nieuwe Engelse satelliet, die sinds de eerste dag van zijn zelfstandige leven als kunstmaan niet veel meer van zich heeft laten horen, blijft zorgen baren voor zijn bouwers. Enkele Amerikaanse stations hebben geprobeerd Oscar 11 te bereiken met commandosignalen op 23 cm, 70 cm en 2 m, maar tot nu toe nog zonder succes. Wel zijn er verscheidene rapporten van stations met grote antennes en zeer gevoelige ontvangers die beweren zeer zwakke signalen van het 2 m-baken van Oscar 11 gehoord te hebben. Uit die rapporten blijkt dat dit baken inderdaad ingeschakeld is en geen stabiele signalen uitzendt. Ook het beveiligingsprogramma dat was ingebouwd om problemen zoals met UoSAT 1 te voorkomen heeft niet goed gewerkt. De bedoeling was dat als na 21 dagen geen enkel commando door de satelliet was ontvangen deze alle bakenzenders zou uitschakelen. Een volgende complicatie is dat er bij NASA enige verwarring bestond over de identiteit van de verschillende objecten die bij de lancering van Oscar 11 in een baan om de aarde zijn gekomen. Het is dus mogelijk dat de baanparameters van Oscar 11 die toen door de NASA werden gepubliceerd eigenlijk de parameters waren van een ander object, bijvoorbeeld LANDSAT (de primaire payload). Dit zou dan ook een van de redenen kunnen zijn voor het mislukken van de pogingen van de commando-stations om Oscar 11 te bereiken omdat zij hun

antennes dan niet goed op deze satelliet hadden uitgericht. Omdat er helemaal geen telemetriesignalen kunnen worden ontvangen van Oscar 11 is het onmogelijk om de problemen in de satelliet goed te analyseren. Het UoSAT team kan dan ook niets anders doen dan oplossingen te bedenken voor elk probleem waarvan men vermoedt dat het zich voordoet. Intussen blijven verscheidene stations proberen de satelliet te bereiken op alle commandofrequenties.

Het UoSAT-team heeft toestemming gekregen om tijdelijk gebruik te maken van de grote parabool-antenne van het observatorium van Jodrell Bank in Engeland voor het opsporen van eventuele zeer zwakke downlinksignalen van Oscar 11. Daartoe heeft men een circulair gepolariseerde kruisdipool voor 2 meter gemonteerd in deze antenne die een diameter heeft van 26 meter. Ter controle van de ontvangstgevoeligheid heeft men geluisterd naar de ruis van de zon en naar signalen van Oscar 9 en Oscar 10. De 2 m bakenzender van Oscar 9 bereikte een sterkte van 75 dB boven de ruis en de bakenzender van Oscar 10 op 145.810 MHz was 55 dB boven de ruis. Men heeft toen tijdens een aantal passages van Oscar 11 uitgeluisterd naar signalen van de 2 m bakenzender maar tot nu toe nog zonder resultaat. In de eerste week van april gaat men verder luisteren naar downlinksignalen terwijl dan vanuit het commandostation in Surrey allerlei commando's naar de satelliet worden gestuurd. Intussen wil een groep Amerikaanse amateurs proberen om de zeer zwakke signalen op te vangen van de local oscillator van de 23 cm commando-ontvanger in Oscar 11. Met behulp van deze signalen zou men de baan van de satelliet zeer nauwkeurig kunnen opmeten, zodat commandostations hun antenne precies op de satelliet uitgericht kunnen houden. De groep amateurs in Californië, die erin slaagde Oscar 9 te bereiken met commandosignalen toen beide ontvangers werden geblokkeerd door de twee bakenzenders, is voorbereidingen aan het treffen om ook weer in actie te komen met de grote parabool-antenne van het Stanford Research Institute, hoewel de huidige problemen met Oscar 11 niet dezelfde zijn als die van Oscar 9.

### Amsat Phase III-C:

Er is een eventuele lanceermogelijkheid gevonden voor een volgende Phase III satelliet. Het ziet ernaar uit dat een lancering mogelijk is samen met de Franse amateursatelliet ARSENE die nu in Frankrijk wordt gebouwd. Deze ARSENE wordt ook een Phase III-achtige satelliet die tevens in een zeer hoge baan moet komen. De lancering wordt dan verzorgd

door de ESA met een ARIANE 4-raket vanaf de lanceerbasis bij Kourou in Frans Guyana in 1986 of 1987.

De ARIANE 4-raket wordt een sterk opgevoerde versie van de huidige ARIANE 1-raket en kan afhankelijk van de configuratie een last van 2000 tot 4300 kg in een hoge elliptische parkeerbaan plaatsen. Bij die lancering van ARSENE en Phase III-C moeten dan nog twee satellieten worden gelanceerd: METEOSAT, een Europese weersatelliet, en ATHOS, een Franse communicatie-satelliet. De nieuwe Phase III-C wordt weer grotendeel gebouwd door de AMSAT-DL groep in Marburg in West-Duitsland die ook Phase III-A en Phase III-B (nu Oscar 10) vrijwel volledig heeft ontworpen, ontwikkeld en gebouwd. Phase III-C zal waarschijnlijk weer een mode B en een mode L relaisstation bevatten en misschien ook een bakenzender op 2,4 GHz. Deze Phase III-satelliet zal net als zijn voorganger Oscar 10 een raketmotor aan boord moeten hebben om zichzelf van de elliptische parkeerbaan naar de uiteindelijk gewenste baan te brengen. Men denkt er nu over om een nieuwe soort motor toe te passen die water gebruikt als brandstof. De waterstofmotor die in de satelliet moet komen zal een stuwkracht kunnen ontwikkelen die slechts ongeveer 4 Newton bedraagt. Met behulp van elektronische stroom van de zonnepanelen, die beschikbaar is in de perioden dat de lineaire relaisstations uitgeschakeld zijn, wordt gewoon water door electrolyse gesplitst in waterstof en zuurstof. Hiermee kan de apogeummotor in bedrijf worden gesteld zodat de baan van de satelliet kan worden gewijzigd. Omdat de stuwkracht vrij gering is kan het wel een jaar duren voordat de baan van de satelliet de gewenste inclinatie van 57 graden heeft bereikt. Bij de start zal als brandstof zo'n 40 liter gewoon water worden meegenomen. Het grootste voordeel is de veiligheid van dit voortstuwingssysteem. Dit is ook van belang voor toekomstige lanceringen van amateur-satellieten vanuit een Space Shuttle. Bij deze bemane vluchten worden zeer hoge veiligheidseisen gesteld.

Wat de elektronika in Phase III-C betreft zullen er een aantal verbeteringen worden aangebracht ten opzichte van zijn voorganger. Met behulp van nieuw beschikbare componenten wordt een geheel nieuw mode L relaisstation ontwikkeld met een grotere gevoeligheid en een betere lineariteit. Er is al een nieuwe modulator gebouwd met veelbelovende resultaten. Josef, DC9RK, zal een 2,4 GHz-baken bouwen voor Phase III-C dat in verscheidene modes gemoduleerd kan worden. Een actieve groep radio-amateurs van het DFVLR (het Duitse Instituut voor Lucht- en Ruimtevaart) wil in samenwerking met AMSAT-DL een digi-



Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat de hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens is. De redactie behoudt zich het recht voor inzendingen te bekorten of niet te plaatsen.

## Stopcontactamateurs

Door toeval las ik een artikel van PA3CUR in Electron van maart en wel het gedeelte met titel "stopcontactamateurs". Ik ben zo vrij om daar een kanttekening bij te maken. Het is algemeen bekend, dat de officiële zendamateurs altijd (ten onrechte) met minachting op de groep 27 Mhz'ers neerkijken. Het is daarom ten onrechte omdat er zeer vele van deze amateurs zijn die wel degelijk weten hoe het hoort en dan ook zonder meer in de groep van officiële amateurs zouden passen.

Het probleem is namelijk dat een groot aantal van deze amateurs eenvoudigweg niet het vermogen bezit om aan de kennis te komen om een machtiging te behalen en derhalve gedwongen is om op 27 Mhz te blijven werken om toch hun (zelfde) hobby als de officiële amateurs te kunnen beoefenen.

Als ik alleen al kijk naar het aantal NL'ers die zeer goede resultaten behalen bij voorbeeld de contesten, met QSL-kaarten uit de hele wereld, dan is het toch ronduit zonde dat deze amateurs gedwongen zijn om op de Mhz te blijven om de hobby een beetje compleet te maken. (Ook op de NL'ers wordt neer gekeken.)

Natuurlijk ben ik het ermee eens dat er lieden zijn die ook op de 27 Mhz niet thuis horen maar die zijn ook te vinden op de officiële banden, terwijl ik van mening ben, dat er ook daar wel eens wat aan te doen is. Verder is het nog zo, dat een groot deel van de officiële amateurs ook tot de stopcontactamateurs behoort, want zoals PA3CUR al schreef is het voor die amateurs ook al niet meer te doen om alles zelf te bouwen. En ik weet haast zeker dat vooral de oudere PAo'ers, als ze nu examen moesten doen, er ook niet veel meer van zullen terecht brengen. Dat is wel te horen uit gesprekken op de amateurbanden. Ook is het juist, dat er onder de 27-Mc'ers inderdaad heel wat afgeknutseld wordt, in de goede zin van het woord.

Daar ik niet tot Uw "eliteclub" behoor, neem ik niet aan dat U er toe zal besluiten om dit artikel in Electron op te nemen, hetgeen ik dan betreurt want ik ben van mening dat deze bijdrage toch iets zou kunnen bijdragen tot een wederzijds beter begrip. Met amateurgroeten, dus 73, verblijf ik inmiddels,

H. Spijkerman,  
Krommenie

## Experimenteel

Op het gevaar af een van de velen te zijn wil ik toch reageren op het ingezonden stuk van OM Bakker, PA3CUR, in de Electron van maart jl. Wat mij de pen doet grijpen is, wat ik vaker in discussies over het radiozendamatuerisme hoor, de nauwe opvatting die men tentoonspreidt over het begrip "Experimenteel radio onderzoek": namelijk dat het alleen maar op zelfbouw betrekking zou hebben.

Wat is eigenlijk experimenteren? Het doen van proeven waarvan men de uitkomst niet van tevoren weet. Als de uitkomst helemaal niet bekend is, dan zitten we op het gebied van wetenschappelijk onderzoek. Dat dit zinvol is, is voor iedereen duidelijk. Maar ook in het andere geval, als alleen de experimentator er wat van opsteekt, heeft het persoonlijk waarde. Dit aspect is ook een van de uitgangspunten van de door de ITU gedefinieerde amateurradiodienst zoals die o.m. in het VERON Vademecum afgedrukt staat: "Een dienst van zelfontwikkeling, onderlinge radiogemeenschap en technische onderzoeken, uitgeoefend door radioamateurs, dat wil zeggen door behoorlijk bevoegde personen, die geïnteresseerd zijn in de radiotechniek, uitsluitend met een persoonlijk oogmerk en zonder geldelijke interesse".

Deze zelfontwikkeling is ook weer maatschappelijk van belang: het bevordert zelfwerkzaamheid en verhoogt technisch-wetenschappelijke kennis. Na bijna tien jaar ervaring in het bedrijfsleven ben ik daar volledig van overtuigd. Ook mijn werkgever deelt deze overtuiging gezien het feit dat het bezit van een amateurmachtiging als een pluspunt wordt beschouwd.

Het experimenteren kan natuurlijk het zelf bouwen van zend- en ontvangapparatuur inhouden, maar dat hoeft niet. Even waardevolle experimenteergebieden zijn bijvoorbeeld antennes en propagatie.

Het zal duidelijk zijn dat QSO's met stations aan de andere kant van het dorp in het algemeen altijd gaan, dus geen nieuwe kennis opleveren en geen experimentele waarde hebben. Echter met QRP-vermogen een verbinding maken met stations aan de overzijde van de oceaan is iets waarvan je niet van tevoren kunt voorspellen of het lukt. Bij een dergelijk QSO telt het feit dat er een verbinding tot stand gekomen is; de inhoud is dan niet meer van belang! Hetzelfde geldt natuurlijk voor DX-verbindingen op VHF/UHF. In dit verband is het interessant om te verwijzen naar het artikel van G3LTP in Radio Communication van februari 1984 waarin geschreven wordt hoe wetenschappelijk onderzoek gedaan werd naar overde-horizon propagatie op 144 MHz. Dat werd gedaan door onder meer gebruik te maken van contest-resultaten. Hier biedt de amateurdienst de wetenschap een uniek feature: de grote geografische verspreiding van meetpunten over heel Europa!

Ditzelfde geldt voor het onderzoek naar aurora verschijnselen. Ook mag de ontdekking van Trans Equatoriale Propagatie op VHF door amateurs in dit verband genoemd worden.

Is de uitdrukking "experimenteel radio onderzoek" gezwollen taal? Voor degene die met een fabrieksapparaat alleen lokale verbindingen maakt misschien. Maar dat ligt dan wel aan hem zelf!

Ik heb persoonlijk een voorkeur om mijn apparatuur zelf te bouwen, maar heb er geen bezwaar tegen om fabrieksspullen te kopen als dat beter uitkomt. Het is een afweging betreffende het doel, de beschikbare tijd en 't beschikbare geld. Maar één ding is buiten kijf: het werken met zelfgebouwde apparatuur geeft de meeste voldoening!

Tenslotte dit: waarom OM Bakker het woord frustraties koppelt aan zelfbouw is mij niet helemaal duidelijk, of zou de betreffende OM zelf een beetje jaloers op zelfbouwers zijn?

T.W.H. Fockens, PAoKDF,  
Eibergen

## Ham-spirit

Sinds december ben ik de gelukkige eigenaar van de ook door mij zo fel begeerde A-licentie!

Dit examen is behaald door flink, continu een jaar lang praktisch elke dag te trainen. Toch had ik dit nooit alléén kunnen doen. Derhalve wil ik graag via Electron mijn dank uitspreken aan mijn avond-mentor Hielke, PA3BLG en mijn middag-mentor Wim, PA3BRP. Jongens, wat jullie voor rust uitstraalden alsmede geduld: enorm! Steeds maar present op de afgesproken tijden. Dat kostte jullie toch ook energie en vooral: tijd van het gezin. Nogmaals mijn dank!

Toen kwam voor mij "de aanschaf voor het HF-gebeuren". Mijn theorie-mentor van "C" stond weer klaar, PEoGVA, Gerrit, en tevens mijn dorpsgenoot PAoLL, Cees.

De eerstgenoemde is zelfs met mij meegegaan om de HF set te halen en de laatstgenoemde OM is vrijwel continu "stand by" geweest vanwege mijn antenneperikelen. Niet alleen: geweest. Nee, nú nog steeds staat Cees klaar om naar vermogen voor wat zijn tijd betreft mij met raad en daad te helpen. Cees, bedankt voor je adviezen uit lange ervaring, kennis en raad. Ik weet dat ik vaak te veel (in de ogen van oude rotten) vreemde vragen stelde, doch mijn ervaring is nu eenmaal gering. Doch steeds kon jij mij weer op mijn vragen een antwoord geven. Bedankt Cees!

Ik hoop, dat ik nog lang plezier van mijn hobby mag hebben en graag wil ik bij de aanvang van de A-periode de voorgenomen OM's langs deze weg bedanken voor hun ham-spirit die het mij mogelijk maakt heeft nu óók uit te kunnen komen op de HF banden.

Carel J. Galjaard, PA3DHM,  
Ermelo

● Wij feliciteren Marco, Truus en Marc Stubenitsky met de geboorte van hun dochtertje en zusje Geertruida Cornelia. Namens het bestuur en de leden van de VERON afdeling Voorne Putten, de redactie commissie van ELECTRON.

**BDU**  
**B**  
**D**  
**U**

### ADVERTENTIE-EXPLOITATIE

BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.  
NIEUWSTRAAT 15, 3771 AS BARNEVELD  
POSTBUS 67, 3770 AB BARNEVELD  
TELEFOON 03420-16141 - TELEX B.D.U. 40 261  
TELECOPIER: 03420-13141



## BIBLIOTHEEKNIUWS

### Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen.

### Dubus

1/1984. 7 Watt 2320 MHz Linear Verstärker. Up converter for MS use.  
Two stage 5760 MHz Ga-As FET amplifier.

### Beam

maart/april 1980. Test: KW Transceiver TS 530 SP von Kenwood. Test: KW Transceiver FT 757 GX von Yeasu. Test: KW Transceiver IC 751 von Icom. Mess-technik für den Funkamateurl: Dip-meter. Digitale Gleichspannungs Anzeige. 500 MHz Prescaler für Frequenzmesser. 2m Konverter mit BFT 65.

### CQ-PA

2 maart 1984. Eenvoudige 80m zender. VFO gestuurde 80m zender.

### CQ-PA

9 maart 1984. CW call generator met Eprom.

### CQ-DL

3-1984. Amtor Mailbox Betrieb: Computer als qso Partner.

### Radio Communication

March 1984. The G4 BWE op-amp multimeter.

### QST

March 1984. Learning to work with toroids correctly. VHF propagation and meteorology. HF direction finding: A technique for volunteer monitoring. Review: Trio-Kenwood TS 430 S HF transceiver. Review: Kenwood TS 830 S modifications. Multiple-cavity, iris coupled waveguide filters.

### The shortwave magazine

March 1984. How to convert CB rigs to work on 10m band. Basics for the SWL: A simple but effective 40-80 m superhet receiver.

The "Mini monitor" 40-20 m bands receiver. Traps and trapped antennas for the home constructor. (part 2)

### RTTY

1/1984. Amtor, ein neues Fehlerfreies "RTTY" System.

### Funkschau

2-3-1984. Elektronisches Metallsuchgerät.

73' L. Wijdemans, PAoLWS

## Laatste nieuws

### Uitslagen radio-zendamateur examens 11 april 1984

Antwoorden C-examen voorjaar 1984  
1 B; 2 C; 3 B; 4 B; 5 B; 6 C; 7 D; 8 D; 9 B; 10 B; 11 B; 12 C; 13 B; 14 A; 15 C; 16 D; 17 D; 18 C; 19 B; 20 D; 21 B; 22 A; 23 C; 24 A; 25 C; 26 B; 27 D; 28 B; 29 D; 30 A; 31 A; 32 B; 33 B; 34 C; 35 C; 36 A; 37 A; 38 B; 39 C; 40 C; 41 A; 42 A; 43 C; 44 B; 45 C; 46 A; 47 C; 48 A; 49 C; 50 C.

Antwoorden D-examen voorjaar 1984  
1 B; 2 A; 3 B; 4 A; 5 C; 6 B; 7 B; 8 B; 9 A; 10 B; 11 A; 12 C; 13 C; 14 B; 15 B; 16 C; 17 C; 18 C; 19 B; 20 C; 21 B; 22 A; 23 A; 24 B; 25 B; 26 A; 27 B; 28 B; 29 A; 30 C; 31 C; 32 A; 33 C; 34 C; 35 C; 36 C; 37 C; 38 B; 39 C; 40 A.

Samenstelling Hans van Alphen PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Activiteitenkalender mei - juni

- 1 mei: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)  
 3 mei: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)  
 5-6 mei: VHF - UHF - SHF contest (14.00 - 14.00)  
 19-20 mei: 2 mtr contest (RSGB)  
 27 mei: Bayerische Bergtag SHF 1,25 cm en 0,6 cm (07.00 - 09.00) 3 cm (09.00 - 14.00)  
 2-3 juni: Velddag HF en VHF - UHF (15.00 - 15.00)  
 5 juni: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)  
 7 juni: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)  
 9-10 juni: NATV contest (18.00 - 12.00)  
 9 juni: RSGB 23 cm contest  
 10 juni: RSGB 70 cm contest  
 10 juni: GARTG - RTTY contest 2 m - 70 cm (07.00 - 11.00)  
 16-17 juni: HG - VHF 2 mtr contest zaterdag (18.00 - 24.00) zondag (06.00 - 12.00)  
 16-17 juni: DARC microgolf contest 23 cm en hoger (14.00 - 14.00)  
 17 juni: Alpi - Adria UHF - SHF contest (07.00 - 17.00)  
 23 juni: AGCW - DL 2 mtr. (19.00 - 23.00)

Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO

## VHF-nieuws

De eerste grote contest van dit jaar vond plaats op 3 en 4 maart. Ook dit jaar waren de condities tijdens deze contest weer niet al te best. Alleen in westelijke richting ging het vrij goed, waar stations als GJ4ICD (YJ), G4RFR/P (YK), GW4ULX/P (YL), GW4WDX/P (YL), G4PBP/P (YM) en G8WYR/P (ZN) goed waren voor meer dan 500 punten.

Daarnaast kon worden gewerkt met: F1KNO (BH), PA3CAC/LX/P (CJ), HB9RCJ/P (DH), DKoBC (EI), OZ5DD (EP), DB5UK/P (FK), DL6NAA (FK), DLoKI (FO) en DL1FG (FO).

Op 6 maart was de Scandinavische activiteitscontest goed voor SSB-verbindingen met OZ1ALS (EP), OZ5DDS (EP), OZ7NI (FP) en OZ7HVT (GP). Verder werden OZ1HXM/A (EP) (die op zijn ontvanger zat...) en SK7PL (HQ) in midden Nederland gehoord.

Vervolgens was het op 18 maart iets boven normaal en was het mogelijk stations

als DF9ID (EJ), DG3SAA (EI), DD9IK/P (EI) en OE5VHL (GI) met SSB te werken. Tenslotte was er op 25 maart nog een aurora-opening van ongeveer 2 uur waarin alleen met telegrafie wat LA- en SM-stations te werken waren. Echt goede tropo- of aurora-openingen zijn er in maart 1984 dus niet geweest.

73' Dolf, PE1AAP/DA4CX

## UHF-nieuws

Over de condities van de maand maart valt niet zoveel te vertellen. In het eerste weekend van deze maand werd weer de VHF-UHF-SHF contest gehouden. Tijdens de slechte condities waren op 70 cm verbindingen mogelijk met OZ7IS(GP), OZ9FW(GP), Y23BD(GM) DG1NZ(FJ), DL7QY(FJ), F1FHI(ZH), G4DGU(XK).

Op 23 cm waren de condities bar slecht. De top stations kwamen niet veel verder dan zo'n 7000 à 8000 km. Dit is de helft van wat normaal mogelijk is. DF9LN(FO), DL7QY(FJ), DG4FAO(EK), DG1NZ(FJ), HB9BBD(EH) zorgden hier voor de dx. Pogingen om Y23BD op 23 cm te werken zijn gebleven wat het waren. Ook op 13 cm en hoger was weinig bijzonders te werken. DC9XO(EM) en DCoDA(DL) waren op 9 cm nog net te werken.

Tot aan de 21e bleef het stil op 70 cm en hoger. Een hogedrukgebied zorgde toen voor een dag of drie voor wat betere condities. Bakens over een afstand van zo'n 300 à 400 km waren toen wat sterker. Gehoord werden o.a. GB3BPO(AM), GB3NWK(AL), ON4SHF(CL) en DBoJU(DL) allemaal op 23 cm. Het bakken van PAoDBQ op 3 cm was ook veel sterker dan normaal. QSO's konden gemaakt worden met enkele G's uit AM en AL op 70 cm en 23 cm. Dat was het voor deze maal, op naar betere tijden.

73's GD DX

Adriaan, PE1CQQ

## DX-expedities

Ook dit jaar is DK2UO in OZ te vinden. Hajo is actief vanuit het vak EQ op de banden 70 t/m 13 cm onder de call DK2UO/OZ. Op 20-5 is hij daar en op 30-6 gaat hij weer naar huis. Het gebruikte station is iets kleiner dan vorig jaar.

## Nieuwe redacteur voor het VHF-bulletin

Met ingang van 7 april is het redacteurschap van het VHF-bulletin overgenomen door Gert PAoNZH. Nadat PAoBN duidelijk maakte dat hij wilde stoppen als redacteur van VHF-bulletin is de VHF-cie gaan zoeken naar een opvolger voor het werk van Jan. Pas na anderhalf jaar zoe-

ken zijn we daarin geslaagd. Het is zeker geen gemakkelijke taak om iedere week iets nieuws bij elkaar te vergaren en te publiceren. Hieruit blijkt des te duidelijker wat een enorme taak PAoBN met het redacteurschap van het VHF-bulletin heeft vervuld. Daarom een bijzonder uitgesproken woord van dank aan PAoBN voor het altijd goed en correct verzorgen van dit informatieblad voor de serieuze amateur op VHF-UHF en SHF.

De opvolging is nu gerealiseerd met een groep, onder leiding van Gert PAoNZH. Verder werken mee Peter PA3AUC en Paul PE1DFF.

Het redactieadres is dus vanaf nu:

G. Doodeman PAoNZH, Geldropseweg 256, 5643 TR Eindhoven tel. (040)-122168 of Peter Wardenier PA3AUC tel 040-814912

Hieronder volgen de plannen van de groep:

We willen wekelijks met een zo volledig mogelijke kalender komen met contesten, DX-pedities, MS-verwachtingen, conferenties/bijeenkomsten etc. We willen ook UHF-SHF technisch nieuws brengen. Verder de gebruikelijke bandoverzichten over de voorbije weken, het wekelijks satellietnieuws van Ham-sat, DX-nieuws, contestuitslagen, ontvangen berichten, bakenlijsten enz. Suggesties voor bepaalde nieuws-items zijn welkom, we willen brengen wat de DX'er graag wil weten. Uw bijdragen voor bovenstaande rubrieken zijn welkom. Ook korte verslagen van DX-pedities (met foto) zijn welkom.

Gert PAoNZH

## De VHF-UHF-SHF convention in België

Op 12 mei aanstaande wordt in Antwerpen in het Crest-hotel de 5e VHF-UHF-SHF conventie gehouden. Het programma voor deze dag is als volgt:

**11.30** Opening van de dag door ON4ZN (de Belgische VHF manager). Hij houdt een lezing over de toekomst van de VHF amateurs.

**12.30** Lunch

**13.40** Amateur satelliet communicatie via Oscar 10 door ON6UG Nederlands-talig met overhead projectie

**14.40** Hoe maak je een Meteor scatter verbinding door LX1GR Frans-talig.

**15.40** 9 cm-6 cm en 3 cm transverters met de moderne componenten in praktijk. Door DCoDA en DK2AB. Duits-talig.

**17.00** ATV. Theorie en praktijk met demonstratie. Door ON4HV en ON6UA. Nederlands-talig

**18.00** Sluiting van de VHF conferentie en uitreiking van de VHF-UHF-SHF cups van 1983. Door ON4ZN en ON7YK.





Gedurende de conventie is er een tentoonstelling van oud en nieuw VHF-materiaal.

Een inpraatstation zal QRV zijn onder de call ON4UBA op repeater R8 input 145.200; output 145.800 en op de simplex frequentie 145.550. Tot besluit van de dag wordt een gala-bal gehouden.

Gezien het brede scala van lezingen kan deze dag erg interessant zijn voor de serieuze amateur. Een ieder is dan ook welkom op deze dag.

Het Crest Hotel ligt aan de Gerard le Grelle Laan in Antwerpen. Dit is te vinden langs de grote rondweg van Antwerpen.

*Hartelijk welkom namens de VHF-cie van de UBA.*

## Het Nederlands VHF-UHF-SHF handboek

Sinds de Dag voor de Amateur in Breda is het nieuwe VHF-UHF-SHF handboek verkrijgbaar via het VERON Service Bureau.

Het boek bevat de beste VHF-UHF-SHF artikelen uit *ELECTRON* over de jaren 1958 tot en met 1982.

Dit boek was al jaren een wens van de VHF-cie en is dank zij de inzet van Arie PAoEZ tot stand gekomen.

Het boek bevat artikelen over de volgende onderwerpen: Zenders voor 145 MHz, 435 MHz, 1.3 GHz en boven 2 GHz. Ook eindtrappen voor deze banden, mengtrappen voor de zender en andere zaken die zenders aangaan. Ook een stuk over ontvangst, weer onderverdeeld per band van interesse. Daarnaast een gedeelte over antennes voor de diverse banden. Wat over propagatie. Een hoofdstuk over filters en kringen, over metingen en meetapparatuur voor zelfbouw. Een artikel over zendbuizen en een speciaal stuk over EZB compatibele FM. Naast dit al zijn nog andere zaken opgenomen die interessant zijn voor de VHF-amateur. Het boek is door de medewerking van mevr. Maartense van het service-bureau verder zodanig goed verwerkt dat van alle bladen foto's zijn gemaakt zodat de kwaliteit en leesbaarheid van de schema's en tekst net zo goed is gebleven als in de oorspronkelijke *ELECTRONS*.

Het boek is beslist de moeite waard om als VHF amateur in huis te hebben en voor de prijs van f 30,00 hoeft u het niet te laten. Zeer zeker een waardevol boek, daarom dan ook warm aanbevolen namens de VERON VHF-UHF-SHF-commissie.

*Namens VERON VHF-cie. PAoEHG*

## Een lineaire versterker voor 435 MHz

Bij het servicebureau is een interessante component sinds kort verkrijgbaar. Het is de S-AU 4 van Toshiba. In tegenstelling tot de bekende blokjes gaat het niet om een versterker met transistors in klasse C, maar om een tweetraps versterker met transistoren in klasse A/B.

Ook de aanpasnetwerken zijn aanwezig. Tussen 50 ohm is bij een voedingsspanning van 12,5 volt het uitgangsvermogen nominaal 20 watt en tenminste 17 watt tussen 430 en 450 MHz, terwijl de versterking nominaal 20 dB (100x) en ten minste 17 dB (50x) is. Ook de basisvoedingsstabilisatie is in de module opgenomen. Met nog een versterkertrapje er voor en een laagdoorlaatfilter er achter hebt u een versterker achter uw mengtrap die goedkoper en stabiel is dan met losse transistoren mogelijk is.

Dat er goed EZB mee kan worden versterkt blijkt uit de 3e orde intermodulatie afstand die bij 13 watt PEP op 440 MHz nominaal 32 dB is (of 26 dB bij een andere definitie). Bij late uitsturing (beneden 5 watt) is de IMD iets slechter (nominaal 28 dB). PAoEZ

## Commentaar bij de VERON maartcontest 1984:

Samengevat luidt mijn oordeel over de maartcontest:

Conditie knudde met een rietje en bovendien weinig activiteit. Desondanks 164 logs, 15.539 QSO en 2.769.239 km in totaal. In de sectie B hebben PEoMAR en PA3BPC stuivertje gewisseld.

In de andere secties zijn er weinig spectaculaire zaken te melden. In de bekerstand zijn alleen die stationis opgenomen welke meer dan één wedstrijd hebben meegedaan (september en oktober gelden daarbij als één wedstrijd) alsmede zij, die in maart voor het eerst hebben meegedaan.

Vervolgens kan ik hierbij meedelen dat ik met ingang van de maartwedstrijd hulp heb gekregen en dat in de toekomst de uitslagen door twee man worden samengesteld.

De hulp is gekomen in de persoon van Ad, PAoADT, die de logs toch niet kon missen en dus de "oude" draad weer oppakt.

Samen komen we er wel uit en op deze wijze is de hoeveelheid werk aanvaardbaar.

Bovendien heeft het hoofdbestuur toegezegd mee te werken aan de automatisering van de contestuitslagen.

Dank aan mijn YL voor het uittikken van de uitslag en tevens aan Ad voor zijn spontane medewerking.

*73' PA2HJS*

### 144 MHz Sectie A

1 PE1FIG	346	89725	618
2 PA3AXY/P	306	73068	503
3 PAoPFW/A	244	51229	353
4 PE1GBT	209	49489	341
5 PE1EBF	163	34086	235
6 PE1JSB	210	30377	209
7 PE1JHX	133	28641	197
8 PE1AAP	130	28043	193
9 PAoGSM	141	22804	157
10 PE1JBO	91	22342	154
11 PE1FNM	109	21030	145
12 PE1BNI	118	19347	133
13 PE1FCE	78	16909	117
14 PA3BUD	109	16071	111
15 PA3CVJ	114	15437	106
16 PE1CRF	81	14480	100
17 PE1HLB	67	12913	89
18 PAoLKR	61	12035	83
19 PE1FBB/A	57	11860	82
20 PE1KCF/A	78	11129	77
21 PE1DOF	46	10411	72
22 PBoADS	50	7401	51
23 PA3AKM	11	1621	11

### 144 MHz Sectie B

1 PEoMAR/P	547	145136	1000
2 PAoGUS/P	459	138540	955
3 PI4DEC/P	433	87398	602
4 PAoGN/P	401	83247	574
5 PI4AMF/A	392	78807	543
6 PI4VLI	327	75395	519
7 PE1JQJ/P	249	57927	399
8 PE1IWZ	292	54077	373
9 PA3DIE/DL	270	44816	309
10 PA3AJF	164	43919	303
11 PA3CAC/LX	153	41851	288
12 PI5EHV	200	40677	280
13 PI4THT	227	39975	275
14 PI4AZL/A	183	34676	239
15 PA3DES/A	189	28858	199
16 PAoAUG	114	28240	195
17 PE1LM	121	27045	186
18 PAoJRS/A	138	22390	154
19 PAoPVC/A	160	22359	154
20 PA3CNV	87	19481	134
21 PI4EHV/A	103	15972	110
22 PE1FYL	35	4652	32

### 144 MHz Sectie C

1 PE1HWO	197	40907	282
2 PE1IVA/P	210	36964	255
3 PI4YRC	206	36629	252
4 PI4WAG/A	292	34316	236
5 PA3BLS/A	159	33865	233
6 PI4ALK/A	142	30048	207
7 PA3CEJ/A	197	29939	206
8 PE1IWS	124	23264	160
9 PI4VLA	148	18544	128
10 PAoGEW	82	11095	76
11 PA3CUP	51	7063	49
12 PE1KAU	53	5985	41
13 PE1EWR	21	4073	28
14 PE1HXW	19	1176	8

### 144 MHz Sectie E

1 PDoMFW/P	169	20534	141
2 PDoNYS	154	19992	138
3 PDoMEO/P	268	19688	136
4 PDoNDR	128	13213	91
5 PDoNIF	165	10884	75
6 PDoLDD	111	7641	53
7 PDoLVK/A	140	7467	51
8 PDoODH/P	140	6138	42
9 PDoOEX	51	3422	24
10 PDoMCU	46	2492	17

**144 MHz Sectie F**

1 NL 4483	42	7655	53
2 NL 5184	30	1994	14
3 NL 5305	2	539	4
4 NL 8590	3	115	1

**432 MHz Sectie B**

1 PAoPLY/A	256	49337	1000
2 PAoGUS/P	171	40836	828
3 PEoMAR/P	151	29851	605
4 PAoEZ	143	27848	564
5 PAoGN/P	122	22788	462
6 PAoPVC/A	122	15643	317
7 PA3AJF	78	12889	261
8 PAoJRS/A	86	12041	244
9 PE1CMO	66	11890	241
10 PI5EHV	78	10663	216
11 PI4THT	95	10552	214
12 PA3DIE/DL	51	7898	160
13 PI4DEC/P	75	7842	159
14 PI4VLI	35	7211	146
15 PI4AMF/A	50	6161	125
16 PA3DES/A	42	5584	113

**432 MHz Sectie C**

1 PA3BLS/A	74	13110	266
2 PE1HWO	83	12701	257
3 PE1IVA/P	78	10286	208
4 PI4ALK/A	63	9884	200
5 PE1FCQ	61	9454	192
6 PI4WAG/A	78	8268	168
7 PI4YRC	58	7491	152
8 PA3AWJ	30	5012	102
9 PI4VLA	50	4941	100
10 PE1DAP	33	4218	85
11 PAoGEW	38	3758	76
12 PA3CEJ/A	48	3360	68

**432 MHz Sectie D**

1 PE1CQQ	123	25578	518
2 PE1JSE	94	18695	379
3 PE1ITR	90	13322	270
4 PE1IST	66	10432	211
5 PE1EWR	47	10334	209
6 PAoTAB	55	10094	205
7 PAoDUO	70	9656	196
8 PAoSON	46	7988	162
9 PAoWMX	47	7439	151
10 PAoRDY	25	5199	105
11 PE1AFY	17	1840	37

**432 MHz Sectie F**

1 NL 5305	55	11012	223
2 NL 5184	61	6720	136
3 NL 4483	12	2000	41

**1296 MHz Sectie B**

1 PAoEZ	71	8487	1000
2 PA3BPC/P	71	7708	908
3 PAoGUS/P	43	6998	825
4 PEoMAR/P	50	5100	601
5 PAoPVC/A	50	4506	531
6 PAoJRS/A	27	2903	342
7 PE1CMO	27	2248	265
8 PI4THT	21	2130	251
9 PAoNZH/A	25	1872	221
10 PAoGN/P	3	198	23

**1296 MHz Sectie C**

1 PI4ALK/A	37	3732	440
2 PE1HWO	31	2746	324
3 PI4YRC	18	815	96
4 PE1DAP	9	736	87

**1296 MHz Sectie D**

1 PE1CQQ	29	3770	444
2 PAoDUO	32	2688	317
3 PE1SJE	22	2210	260
4 PE1IST	24	1960	231
5 PA3CNN	16	1772	209
6 PAoMJK	20	1742	205
7 PAoTAB	14	1713	202
8 PAoWMX	16	1548	182
9 PAoRDY	22	1312	155
10 PE1HVX	13	985	116
11 PE1AFY	9	522	62
12 PE1ITR	2	21	2

**2320 MHz Sectie B**

1 PA3BPC/P	27	2940	464
2 PAoEZ	27	2927	462
3 PEoMAR/P	13	1112	176
4 PAoGUS/P	7	768	121
5 PAoJRS/A	8	760	120
6 PE1CMO	5	326	51

**2320 MHz Sectie C**

1 PI4ALK/A	12	1167	184
------------	----	------	-----

**2320 MHz Sectie D**

1 PE1CQQ	10	972	153
2 PAoTAB	4	288	45
3 PE1AFY	2	56	9

**3456 MHz Sectie B**

1 PA3BPC/P	8	884	209
2 PAoJRS/A	3	378	89
3 PEoMAR/P	4	329	78

**3456 MHz Sectie D**

1 PE1DPX	4	524	124
2 PE1CQQ	1	52	12
3 PAoTAB	1	51	12

**5760 MHz Sectie B**

1 PA3BPC/P	1	56	22
------------	---	----	----

**10368 MHz Sectie B**

1 PAoEZ	10	629	447
2 PA3BPC/P	7	429	305
3 PAoJRS/A	4	411	292
4 PEoMAR/P	6	273	194
5 PI5EHV	3	126	89
6 PE1CMO	1	5	3

**Bekerstand maart 1984****Sectie A**

1 PA3AXY	839
2 PE1GBT	656
3 PE1FIG	618
4 PE1JSB	459
5 PE1AAP	384
6 PAoPFW	353
7 PAoGSM	311
8 PE1FNM	293
9 PE1JBO	276
10 PE1FCE	273
11 PE1EBF	235
12 PE1FBB	217
13 PE1JHX	197
14 PE1DOF	185
15 PE1CRF	138
16 PE1BNI	133

17 PA3BUD	111
18 PA3CVJ	106
19 PA3AKM	97
20 PE1HLB	89
21 PAoLKR	83
22 PE1KCP	77
23 PBoADS	51

**Sectie B**

1 PEoMAR	6262
2 PA3BPC	5774
3 PAoGUS	5459
4 PAoEZ	4872
5 PAoJRS	2791
6 PAoGN	2662
7 PAoPLY	2380
8 PAoPVC	1753
9 PI4THT	1516
10 PE1CMO	1420
11 PI4VLI	1389
12 PI5EHV	1200
13 PI4AMF	1168
14 PA3AJF	1098
15 PI4DEC	1091
16 PE1IWZ	655
17 PA3DES	640
18 PA3CNV	633
19 PI4AZL	549
20 PA3DIE	469
21 PE1JQJ	455
22 PA3CAC	426
23 PAoAUG	195
24 PI4EHV	110
25 PE1FYL	32

**Sectie C**

1 PI4ALK	2347
2 PE1HWO	1701
3 PE1IVA	1153
4 PA3BLS	890
5 PI4WAG	851
6 PA3CEJ	710
7 PI4YRC	695
8 PE1DAP	374
9 PE1FCQ	330
10 PE1IWS	311
11 PAoGEW	242
12 PI4VLA	228
13 PA3AWJ	102
14 PA3CUP	98
15 PE1KAU	41
16 PE1EWR	28
17 PE1HXW	8

**Sectie D**

1 PE1CQQ	1954
2 PE1DPX	1123
3 PAoDUO	879
4 PAoRDY	756
5 PE1IST	744
6 PAoTAB	689
7 PE1JSE	639
8 PAoWMX	619
9 PAoMJK	607
10 PAoSON	351
11 PE1ITR	272
12 PE1AFY	235



13 PE1EWR  
14 PA3CNN  
15 PE1HVX

209  
209  
116

**Sectie E**

1 PDoMFW  
2 PDoMEO  
3 PDoNYS  
4 PDoNDR  
5 PDoNIF  
6 PDoLDD  
7 PDoLVK  
8 PDoODH  
9 PDoOEX  
10 PDOMCU

263  
239  
217  
156  
140  
53  
51  
42  
24  
17

**Sectie F**

1 NL 5184  
2 NL 5305  
3 NL 4483  
4 NL 8590

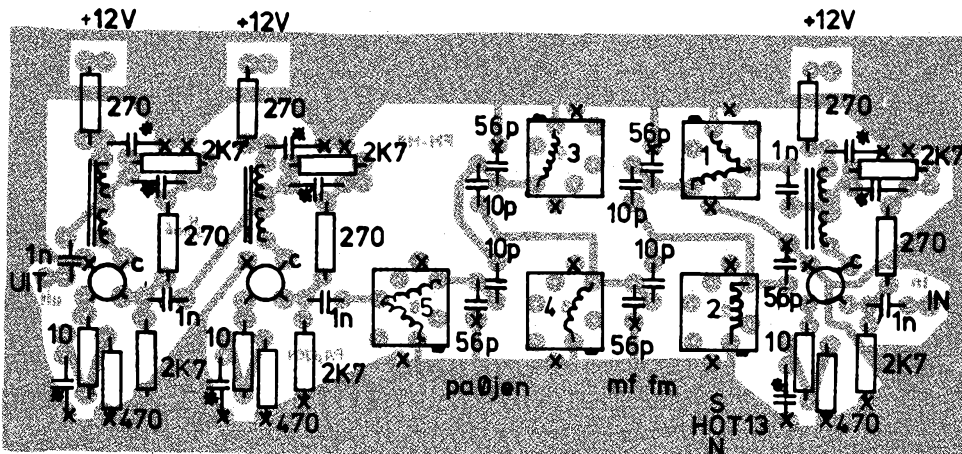
529  
512  
265  
1

**De rubriek "De Stand"**

Het is de bedoeling om in het julinum-  
mer van *ELECTRON* weer de nieuwe stand  
op te nemen. Indien u mee wilt doen  
moet u de door u behaalde score voor 20  
mei opsturen naar PE1CHQ te Nijverdal.  
U moet opgeven de band waarop ge-  
werkt werd, het aantal gewerkte landen,  
het aantal bevestigde landen, het aantal  
verschillende QTH-vakken waarmee ge-  
werkt is en de beste DX afstand voor die  
band door u gewerkt.  
Score voor 20 mei naar: Harry Keizer, 3e  
Kampsweg 18, Nijverdal.

73' PE1CHQ

FIG. 3: De componentenopstelling. Alle met een ster-  
retje gemerkte condensatoren zijn 0,1 uF.

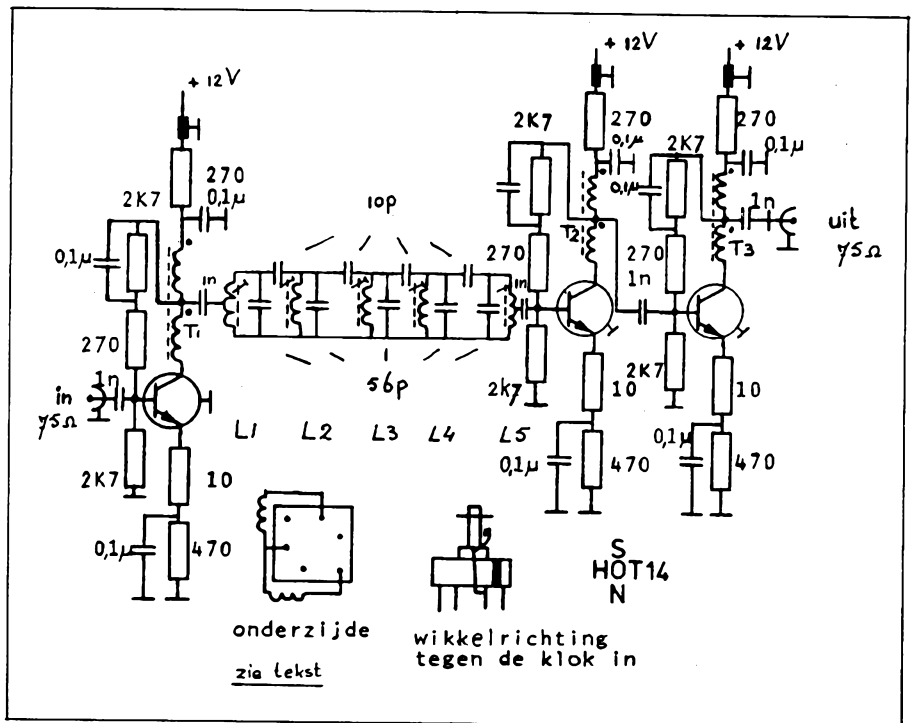


**Een 70 MHz middenfrequent voor FM-ATV**

En dan nu eindelijk de beloofde midden-  
frequent die hoort bij de FM-ATV demod-  
ulator die gepubliceerd is in *ELEC-  
TRON* van december 1983 blz. 659-660.  
Het oorspronkelijke ontwerp is weer af-  
komstig van DJ700 (TV-Amateur 45/82).  
Bij het ontwerp van DJ700 was het echter  
vrijwel onmogelijk om een mooie band-  
doorlaat te krijgen. Na lang experimenteren  
door Han PA0JEN is er nu voor het  
filtergedeelte een eenvoudige en goed af-  
te regelen configuratie ontstaan.

De middenfrequent bestaat uit drie iden-  
tieke breedbandversterkertrappen met  
tussen de eerste en tweede trap het filter.  
Door nauwkeurig afregelen van het filter  
d.m.v. een wobulator of een SWOP zijn  
de volgende specificaties haalbaar:  
recht ( $\pm 1$  dB) tussen 63 en 76 MHz.  
-3 dB punten 62,5 en 76,5 MHz.  
-20 dB punten 60,5 en 80 MHz.  
-40 dB punten 57,5 en 87 MHz. (zie fig.4)  
Voor FM-ATV op 23 cm of 3 cm zijn dit  
zeer bruikbare waarden. Mocht u bij het  
afregelen in het doorlaatgedeelte nog de  
nodige "bulten" en "deuken" overhou-  
den, probeer dan de centrumfrequentie

Figuur 1: Het schema van de 70 MHz middenfrequent voor FM-ATV.



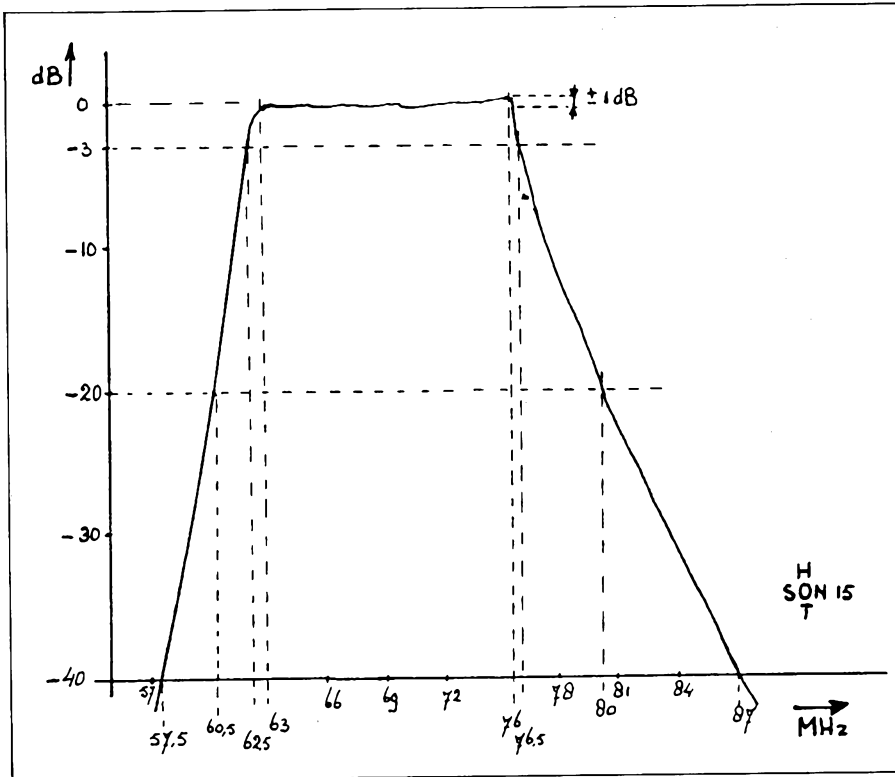


FIG. 4: De banddoorlaatkromme van de 70 MHz middenfrequent voor FM-ATV.

iets te verschuiven. Of de centrumfrequentie nu 68, 70 of 72 MHz is maakt niet veel uit. De voornoemde FM-ATV demodulator is over een voldoende groot bereik te verstemmen.

Sommigen onder u zullen zeggen dat het beter kan. Natuurlijk is dat zo, maar dan zou het ontwerp niet meer voor iedereen eenvoudig na te bouwen zijn.

De totale versterking is afhankelijk van de gebruikte transistoren.

De testschakeling was voorzien van 3 x BFY90 en had een doorgangsversterking van ruim 45 dB.

Voor de transistoren kunnen alle gangbare HF-transistoren toegepast worden zoals: BFY90, BFR91, BFT66 etc. De print is ontworpen voor de BFY90.

Als alternatief voor de breedbandversterking is het ook mogelijk versterkermodules toe te passen. Voorbeelden van zulke modules zijn de OM 361 (VALVO, Philips) en de MWA 120 (Motorola).

## De opbouw:

De spoelen L1 t/m L5 zijn gewikkeld op de bekende bij de VERON verkrijgbare spoelvormpjes (bestelnummer 245). De kappenkern wordt niet gebruikt.

De spoelen bestaan uit 3,5 windingen 0,4 Cul.

L1 en L5 hebben een middenaftakking, dus precies op 1¼ winding. Als u de tekening in figuur 1 en de printopstelling volgt wijst alles zich vanzelf.

De breedbandtrafo's T1, T2 en T3 bestaan uit 2 x 7 windingen 0,4 mm Cul bifilair gewikkeld op een ferriet ringkern met een buitendiameter van 11 mm en een binnendiameter van 5 mm.

(bijv. FT37-61 van Amidon of R10-N30 van Siemens).

Er dient gebruik gemaakt te worden van een dubbelzijdige print. De componentenzijde blijft van koper en doet dienst als aardvlak. Het is aan te bevelen eerst de gaatjes te boren die niet voorzien zijn van een kruisje en aan de componentenzijde op te ruimen om sluiting met aarde te voorkomen. De gaatjes die voorzien zijn van een kruisje zijn aardpunten (fig. 3). Op deze punten moeten de componenten aan beide zijden vastgesoldeerd worden. Succes met de nabouw.

Paul, PAoSON

● Jan Reint (PBoADT) en Lysbeth Tolsma-Zantema uit Veendam gaven ons kennis van de geboorte van hun zoon, Mark. Proficiat. Veendam, 22 maart 1984.

## VAN DIJKEN ELEKTRONISCHE MATERIALEN

Miniatuur seinsleutel, oorspronkelijk behorend bij de australische legerset A510, waterdicht en met instelbare aanslag, nieuw in originele verpakking	f 18,50
langdraadantenne, 40 meter, antennelitze met stalen kern, algeschermd tegen weersinvloeden, inkl. keramische isolatoren, nieuw	f 24,-
antennereleis, uit PYE mobilfoonmagazijnen, 200 MHz, 50 W, ideaal voor uw transverter, z/o-omschakeling, etc. etc. 12 V, nieuw	f 12,50
Weer binnen, transferoscillator, maakt uw VHF/UHF signaal geschikt voor een L.F.-scoop met schema en handleiding	f 35,-
magneetvoetantenne voor 2 meter, 1/4 golf antenne inkl. 2.5 M RG58U en PL 259, uitstekende kleefkracht, niet alleen geschikt voor op de auto, maar ook voor testdoeleinden in de shack, nieuw	f 49,-
afstem C's voor de antenntuner, 2 x 100 pF met een plaatstand van 1.2 mm, gebruikt	f 12,50
callgever, maart 1984 electron-geboorde print, beschrijving, alle onderdelen, inkl. IC-voetjes en 100 diodes!	f 38,-
Zo lang de voorraad strekt: EPROM's 2716 (intel)	f 13,95
2732D (NEC)	f 23,95
richtkoppeling: voor SWR-meting tot in het GHz-gebied, inkl. pluggen	f 35,-

### Nieuwe zend- en ontvanguizen en transistoren

12BY7A	f 15,-	6JB6	f 28,-	BLY87A	f 28,50
6146B	f 49,-	9003	f 18,-	BLY89A	f 55,-
6LQ6/6JE6C	f 35,-	2SC1306	f 3,95	MRF237	f 7,95
6JS6C	f 35,-	2SC1307	f 6,90	MRF238	f 48,-

### Andere types op aanvraag

Wilt u regelmatig mailing ontvangen van nieuw binnengekomen spullen, waaronder transistoren, surplusmateriaal, niet reguliere aanbiedingen etc. etc. dan kunt u dit schriftelijk opgeven aan onderstaand adres (briefkaart met uw naam en adres en postcode is voldoende).

## VAN DIJKEN ELEKTRONISCHE MATERIALEN

Zuiderweg 25, HOOGKERK, 9745 AA GRONINGEN

Winkelverkoop: ma., wo.- en vrijdagmiddag en zaterdag de gehele dag (vrijdagavond koopavond).

Verzendingen door gehele BENELUX, tel. 050-565717 (13.00-20.00 uur).

Schriftelijke bestellingen en aanvraag mailing: Postbus 758, 9700 AT Groningen.

Secretariaat: Simon Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Liessens, tel. (05193)-1906

## Van de redactie van de NL-Post

Deze maand een keur van artikelen. Ik wil de aandacht vestigen op de mededeling over Awards. In de toekomst zullen geen voorwaardes meer gepubliceerd worden over certificaten die tegenwoordig her en der worden uitgegeven. Een artikel over een leuk buitenlands awards zoals the Arabian Knights Award wordt natuurlijk wel opgenomen.

Ik hoop dat u er plezier aan beleeft, ik had het in ieder geval wel bij het uittypen van de kopy; in het bijzonder het artikel van Chris, NL-9165, heb ik met plezier uitgetikt. Zijn opmerkingen over topscores zijn een beetje terecht (geen verwachting en voorspelling van condities). Misschien later hierover wat meer.

Paul, NL-1683

## Van onze luistervinken...

### Antenneprobleem

Mijn naam is Marcel Hokke, 16 jaar en ik ben sinds maart actief als luisteramateur en dat bevalt me erg goed.

De ontvanger is een Pan Crusader X die loopt van 145 kHz tot 470 MHz, dus ik kan de meeste gelicenceerde amateurs beluisteren.

Tot mijn verbazing heb ik nog nooit iets op 160 m gehoord, terwijl de ontvangst op de andere banden zeer goed is! De antenne is een normale telescoopantenne, waarmee ik bijna de hele wereld heb gehoord, misschien raar maar waar. Ondanks de goede resultaten ben ik toch van plan om een buitenantenne te gaan plaatsen, al weet ik niet wat voor één of welke. Ik heb een tijd een draadantenne van 10 m gehad, maar daarmee waren de resultaten niet zo goed, een verschil van 3-4 S-punten.

Misschien kan iemand mij een paar tips geven over soorten en constructies van antennes. Mocht dat zo zijn, ik wacht gaarne op antwoord.

Marcel Hokke,  
Rusthoflaan 17,  
3034 XE Rotterdam

## The Arabian Knights Award

Het begon allemaal op 8 juli 1983 om 1500 UTC; al draaiende over de 15 m band stuitte ik op een enorme pile up. Na enige tijd geluisterd te hebben, hoorde ik het station waarover het ging (QRZ DX JY1), vandaar de pile up.

Een Frans station wist er doorheen te ko-



De werkelijke afmetingen van dit Award zijn 40 bij 50 cm.

men; TO6BLW kreeg verbinding met koning Hoessein in Jordanië. Na nog 3 stations gewerkt te hebben ging de koning weer QRT.

Voor mij was het voldoende, ik had alle gegevens genoteerd en kon mij QSL-kaart gaan invullen. De kaart kon worden gestuurd via zijn manager W3HUP of direct via P.O. Box 1055, Amman. Ik koos de weg van de minste weerstand, namelijk direct.

Op 13 augustus, dus na 5 weken, bracht de post een brief vanuit het Royal Palace in Amman. De inhoud: een mooie QSL-kaart met foto en handtekening van koning Hoessein.

Via Karel, NL-8746, die ook reeds in het bezit was van de kaart JY1 kreeg ik informatie hoe ook SWL-stations in het bezit konden komen van het Arabian Knights Award.

De voorwaarde was dat men minstens 10 verschillende landen uit Arabië gehoord en bevestigd moest hebben en daarbij ook JY1 of JY2. Er moesten van de aanwezige kaarten fotocopieën gemaakt worden die samen met 10 IRC opgestuurd moesten worden naar JY1 Award Manager P.O. Box 1055 Amman, Jordanië.

Op 31 januari kwam er bericht uit Amman dat alles goed was ontvangen, maar dat het nog wel even zou duren voordat ik het award zou krijgen, want de koning was op dat moment op bezoek in de Verenigde Staten en hij staat er op dat elk award persoonlijk door hem voorzien wordt van zijn handtekening. Tevens stond er in de brief dat er sinds 1971 maar 20 Awards waren uitgegeven, dus ik was nummer 21 in 13 jaar.

Op 14 maart kwam het award keurig verzorgd in een koker uit Jordanië. Het is een mooi award, zeer groot (40 x 50 cm).

Een verkleinde copie is hierbij afgedrukt. Ik hoop hiermee dat ik ook andere SWL-stations een dienst bewezen heb met de voorwaardevermelding van dit award.

Geldig zijn: JY1 en JY2, A4X, A6X, A7X, A9X, CN, HZ/7Z, J2, JY, OD5, ST, SU, YK, YI, 3V8, 4W, 5A, 5T5, 60, 70, 7X, 9K2.

73, Henk, NL-8265

## Awards

De laatste tijd zijn er in deze rubriek regelmatig voorwaarden gepubliceerd voor nieuwe awards. Ze blijven binnenstromen. Eigenlijk word ik daar een beetje treurig van. Ten eerste zijn ze vaak helemaal niet bestemd voor NL-Post, hoewel de voorwaarden ook wel gelden voor SWLs. Maar een belangrijke reden is het volkomen gebrek aan fantasie. Waarschijnlijk kunnen de ontwerpers hun fantasie beter gebruiken, bijvoorbeeld door in hun afdeling een luisterstation in te richten of iets dergelijks. Bij deze dus: er worden geen voorwaarden voor awards meer via NL-Post gepubliceerd, tenzij de NLC dat goedkeurt.

## Nieuw redactie adres VHF-bulletin

VHF-bulletin heeft een nieuw redactie adres gekregen. Na ruim 10 jaar redacteur te zijn geweest wilde Jan PAoBN de redactie overdragen aan een opvolger, echter een opvolger was niet zo snel gevonden. Whatsay Jan. De nieuwe redactie bestaat uit Paul PE1DFF, Peter PA3AUC en Gert PAoNZH. Het redactie adres is: G. Doodeman PAoNZH, Geldropseweg 256, 5643 TR Eindhoven, tel. (040) 122168.



Luisteramateurs kunnen een waardevolle bijdrage leveren door aan de redactie door te geven wat er aan VHF/UHF dx-pedities, moonbounce experimenten e.d. wordt afgesproken op het zogenaamde VHF-net op 14.345 MHz. Hierin worden regelmatig afspraken gemaakt tussen VHF-DXers voor experimenten en skeds. Het net functioneert voornamelijk in de weekenden maar de ervaring leert dat ook op willekeurige tijden belangrijke afspraken gemaakt worden. Ook over Oscar 10 worden afspraken gemaakt. Enkele NL's dragen al bij aan de berichtgeving, wat zeer op prijs wordt gesteld, maar meer info is welkom. Graag een briefkaart of een telefoontje als je wat leukers hoort.

73 Gert PAoNZH

## De Viking SWL-Test 1984

Drie Zweedse luisteramateurs, namelijk Pontus Petterson, SM7-7007, Martin Andersson, SM7-6940 en Patrick Lendemar, SM7-6914 organiseren een test voor SWLs onder de naam Viking SWL-Test 1984.

De voorwaarden zijn:

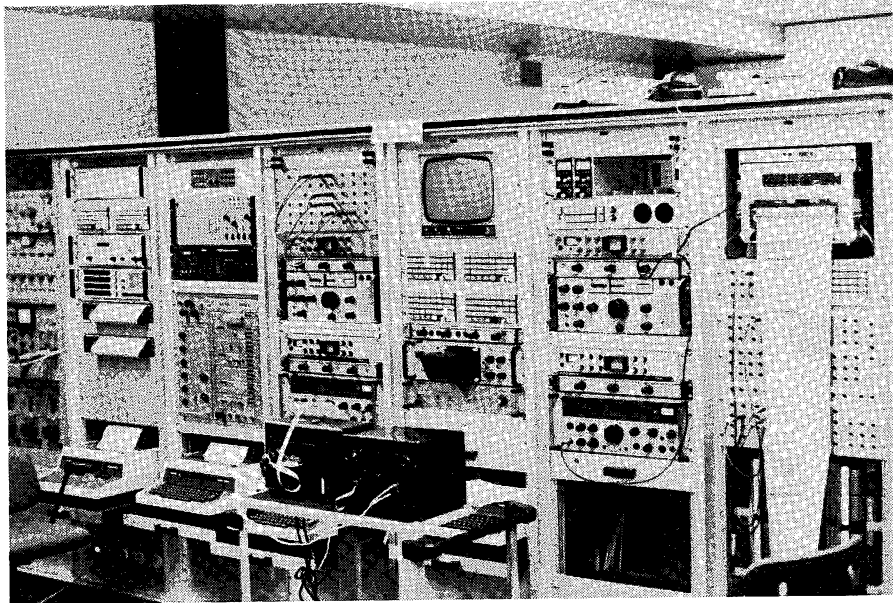
- de test staat open voor alle Europese SWLs.
- tijd: van 1 april 00.00 UTC tot 30 juni 24.00 UTC.
- banden: 28, 21, 14, 7 en 3,5 MHz.
- er is slechts één klasse, all modes.
- punten:
  - 1 voor stations uit je eigen land,
  - 2 voor stations uit Europa,
  - 3 voor stations buiten Europa.
- één land mag 10 maal op alle banden gezamenlijk gerapporteerd worden.
- maak gebruik van de ARRL DXCC-landenlijst.
- de logs moeten bestaan uit 4 kolommen met datum/tijd, station, mode en aantal punten.
- Vermeld je SWL-nummer op alle papieren.
- halverwege (poststempel voor 15 mei) moet een tussentijds puntentotaal worden ingestuurd. Sluit hierbij je QSL-kaart en één IRC in.
- het definitieve rapport moet voor 15 juli verzonden zijn.
- het adres is: the Viking SWL-Test 1984, co BVP, Box 37, S-23700 Bjärred, Sweden.

Als deze *ELECTRON* in de bus glijdt is al een deel van de test voorbij: jammer. Wat het doel van de test is, is helaas ook niet vermeld. Deze voorwaarden werden gestuurd naar PAoVDV, de redacteur van de rubriek Traffic.

## Bijzondere QSL

**NL-8265:**

80 m: OX3ZM, YK1AO, 4U1ITU,  
VO1FG, WoPGI



Ons redactielid Thieu Mandos, NL-199, bracht eind 1983 een bezoek aan het luisterstation van de PTT in Nederhorst den Berg. Hij heeft daar o.a. foto's genomen, waarvan hier een voorbeeld. Over enige maanden verschijnt een artikel over het doel van het station. Het ligt al klaar bij de redactie, getypt en wel.

- 40 m: HK4FLX, CE5SG  
20 m: VP8ANT, OY1MJ, BY1PK,  
C31XS, K2KTT/PJ7, VS6GZ,  
3D2DM, KG4DX  
15 m: C31XS, 7T, VER (air mobile),  
DF3GX/VP2V, 5N6ATT,  
A4XFC, 5VRR, 6U1WCY,  
EL7C  
10 m: HC1EA, VP9KD, A71BJ, TU2IJ,  
UI80AA, VU9GI, VE3LGC/8P6,  
SU1RK  
**NL-9257:**  
10 m: YS9RVE, J28DM  
15 m: KG4AW, VP9LB, YJ8TT, VK7TD,  
FYoESE, 9M2FZ, CR7UW  
20 m: C31LAP, KH6AT, HV3SJ, KL7H,  
C31LBB  
80 m: PT2BW, HZ1AB  
160m: 4X6DK  
**NL-8884:** A92DU, YS1TG, TR8JLD,  
T2ADE, T42AMC, VU9IOC  
**NL-8590:** AD1S/KH5, ST2SA, S79ARB,  
ZP5CPE, 3D6AR  
**NL-8178:** VS6GZ, TL8CK, TR8GM,  
Z28JD, 5T5RY, 6Y5HN  
**NL-7748:** A99A, ZP5CP, 4N9V,  
5Z4CI, 9J2LG  
**PA-2107:** TT8/DJ5RT, 3D2WR, 4D7RLC  
**NL-719:** RH8HCV, TU2IJ, 9N1MM

## Reactie op de rubriek Bijzonder QSL

Van Chris NL-9165 ontvingen we deze brief die ik graag opneem: Als ik het wel heb is opgave voor opname in de rubriek Bijzondere QSL alleen mogelijk onder overlegging van bevestigde QSL-kaarten. Iedere keer als ik die opsomming zie vraag ik me af hoe ze het voor elkaar krijgen.

Direct nadat mij mijn NL-nummer was toegewezen ben ik met insturen begonnen. Dat was begin maart 1983. Op enkele kaarten na gingen ze allen naar het DQB. Bij de RQM parkeerde ik wat aan mijzelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppen. Van de via het Bureau verzonden kaarten heb ik er nog niet één bevestigd gekregen.

Vier Nederlandse amateurs, die via satellieten werkten, stuurden wel bevestiging. Hiervoor had ik wel porto voor antwoord ingesloten. Een regelrecht aan de manager van het 10 m bakken DLolGI verzonden kaart met een aantal waarnemingen van dat bakken werd 5 maanden later beantwoord.

Op zichzelf vind ik dat terug krijgen van kaarten nu ook niet zo belangrijk. Je hebt immers de lol van het luisteren en loggen al gehad en daar gaat het toch ook om.

Wat ik wel jammer vind is dat eventuele bijzondere QSL voor een deel verloren gaan of zo laat "bruikbaar" worden, dat het actuele en het interessante eraf is.

Zo ontving ik vandaag twee bakens op 10 m, waar ik met QSL-kaarten op heb gereageerd, te weten VP8ADE, 28.285 MHz, Adelaide-eiland, Zuidpool en TR8DX, 28.265 MHz, Gabon.

Deze bakens zijn zelden hier te ontvangen. Natuurlijk komen zulke QSL vaker voor, zoals ook vandaag en enkele dagen geleden het station W3VD op 28.296 MHz.

Nog even terug naar het recente verleden:

3 maart 1984, VS6TEN uit Hongkong op 28.290, hij werd in enkele minuten veel sterker; wellicht door zonneactiviteit?

24 februari, 1501 CX4CO, CW 28.021



Montevideo. 23 februari, 1741 FM7CT, CW 28.018 Martinique. 7 februari, 1000 A4XRS, CW 28.025 sultanaat Oman. 7 februari, 1021 ZC4WW, CW 28.021 Cyprus.

In het wat verdere verleden heb ik kaarten verstuurd naar Japan, Indonesië, Australië, zowel in CW als SSB en naar VP8LP op de Falklands. Op een enkel land na zo goed als heel Zuid-Amerika gehoord, alleen al op 10 m.

Wat mij drijft is echter geen verzameldrift, maar een interesse in de natuurkundige verschijnselen die de propagatie mogelijk maken: de condities zoals onder bepaalde weersinvloeden en bij bijvoorbeeld zonne-erupties voorkomende wisselingen in sterkte, etc. Van dit alles kom je weinig tegen in deze rubriek en ook weinig in *ELECTRON* in het algemeen. In het recente nummer van maart zelfs helemaal niets. Bladen vol met contests, marathons, competities, ja zelf "topscores". Geen voorspellingen of verwachtingen van condities, maar ook geen nabeschouwingen, geen bevindingen. Dus geen weerslag van dat wat toch tot het "experimentele radio-onderzoek" behoort.

Als je aan dat soort onderzoek doet is het ook moeilijk topscores te halen, want terwijl je geruime tijd naar zo'n verschijnsel als het sterker worden van een baken onder bepaalde waarneembare invloeden luistert, kun je moeilijk andere QSO's loggen.

Mijn vraag is of voor dat alles wel belangstelling bestaat en of het enig nut heeft mijn bevindingen over te brengen.

Een Engels blad, te weten Practical Wireless, overigens nogal een dure liefhebberij om dat er ook nog bij te kopen, doet dat wel. Zij het summier, het geeft nabeschouwingen, bijvoorbeeld een opgave van de in een bepaalde maand doorgekomen 10 m bakens. Er komen zelfs onder de inzenders Nederlandse SWL voor, zo zag ik de luisternummers van NL-5736 en NL-7357, VERON-leden dus.

Erg veel luisterplezier beleef ik aan de satellieten, voor zover deze in de 10 m band voorkomen. De Russische RS-sen 5, 6, 7 en 8. Helaas is OSCAR 8 die ik vaak heb kunnen loggen, er niet meer en heb ik tot nu toe de HF-telemetrie bakens van OSCAR 9 gemist. Op veel QSO's, maar ook op CQ's van via die RS-sen werkende amateurs reageer ik met kaarten. Bijvoorbeeld iemand die vergeefs roept krijgt van mij nog wel eens een kaart. Dan weet hij dat hij gehoord is.

Tot slot een door mij uitgevoerd experimentje met een paar RS-sen: deze dingen cirkelen rond op ongeveer 1650 km hoogte. De ons bekende geïoniseerde lagen laten zij dus ver onder zich. Bij het overkomen van zo'n RS is van enige demping of afbuiging door die lagen niets te merken. Ze komen prompt op, op de voorspelde (of berekende) AOS en ver-

dwijnen nagenoeg op de berekende LOS (loss of signal).

Ik koos voor mijn experiment een paar overkomsten van noord naar zuid, iets westelijk van ons over Biskaje, Noord-Afrika, en langs Zimbabwe en Zuid-Afrika. Ergens waar de Sahara in de Sahel overgaat wordt het LOS-punt bereikt en verdwijnt de RS van de band. Ik had een periode genomen waarin de condities op de 10 m in die richting goed waren. De bakens in Zuid-Afrika, Zimbabwe en Cyprus kwamen hard door.

Ik ging ervan uit dat het mogelijk zou kunnen zijn dat de downlinksignalen (bakens met telemetrie op 29.453 en 29.502 MHz) door de aarde gereflecteerd zouden kunnen worden om zich vervolgens net zo voort te planten als of er op het punt waar de reflectie vandaan kwam een zender stond. Theoretisch zou je dan hier nog RS-signalen ontvangen nadat de RS de LOS al lang zou zijn gepasseerd. Zaterdag 25 februari 1984 kwamen de bakens

ZS5VHF, Z21ANB, ZS5CTB en 5B4CY hard door na 1300 Z. Ik begon met het volgen van de RS 8, later gevolgd door de RS 5 tussen 1515 Z en 1556 Z. Die RS 8 liet ik los, omdat 29.502 MHz werd dicht gedrukt door over weerstanden pratende lokale amateurs. De robotzender van de RS 5 op 29.331 MHz was sterk en geschikt voor het experiment; sterker dan de bakenfrequentie.

Op de voorspelde LOS-tijd verdween de RS 5. Om 1603 Z moest deze dwars van Zaire zijn, even later dwars van Zuid-Afrika. Ondanks "sharp QAP" taal noch teken.

Conclusie: geen "hop"; geen propagatie dus via de F-lagen van de toch onder diverse hoeken op de aarde terecht komende radiogolven.

Een leuk proefje voor mijzelf, staat aardig in mijn logboek, misschien hebben andere SWLs er wat aan.

73, Chris NL-9165

## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	159	159	282	231	184	326	1327	40
NL-5736	0	12	7	87	88	268	278	1008	40
NL-5463	0	20	6	249	188	82	273	713	40
NL-7555	1	92	107	208	204	145	263	764	40
PA-2107	37	96	75	182	136	147	234	1012	40
NL-7357	0	3	0	36	74	233	212	600	40
ONL-6945	5	63	64	119	113	90	185	400	36
ONL-5923	1	16	24	76	79	64	168	201	34
NL-719	10	25	24	104	67	20	162	334	40
NL-7990	0	16	7	121	25	3	156	211	40
NL-7641	6	46	36	56	67	38	151	281	32
NL-8265	0	25	14	59	54	56	127	330	36
NL-8272	2	25	12	67	50	72	118	377	36
NL-7909	14	31	17	90	3	46	115	270	36
NL-8590	11	12	8	69	70	0	106	285	32
NL-9183	2	27	13	64	32	6	100	168	31
NL-8297	1	26	27	55	28	23	97	140	33
NL-8722	0	9	12	60	22	32	81	185	25
NL-4351	0	30	22	24	28	62	82	259	27
NL-8178	0	11	17	39	35	23	82	136	29
NL-8884	0	25	1	60	2	0	75	91	30
NL-7337	1	15	12	32	32	16	73	133	28
NL-6845	5	19	12	38	26	25	66	164	25
ONL-5807	0	26	11	53	19	10	63	0	24
NL-8172	0	5	21	42	0	21	50	159	17
NL-7748	4	6	10	33	17	8	41	134	13

Deze topscorelijst is bijgehouden tot 23 maart 1984. Inzendingen voor de 20-ste van de maand sturen aan Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KM Eindhoven. Bij hem zijn ook de (gratis) topscorekaarten verkrijgbaar.

## Nieuwe NL-nummers

NL-9493	Regio 42	B.J. Akkermans	Plevierstraat 22	Rozenburg
NL-9494	Regio 01	K. Balder	Cornelis Evertseplein 23	Alkmaar
NL-9495	Regio 45	A. Balk	Seb. Centenweg 93	Enkhuizen
NL-9496	Regio 19	W. Berends	Centuurbaan nrd 100	Roden
NL-9497	Regio 37	M. v.d. Berg	Valkreek 52	Rotterdam
NL-9498	Regio 15	M. Biekman	Erepreis 10	Huizen
NL-9499	Regio 12	R.M.X. Bijkerk	Metmanstraat 4	H.I. Ambacht
NL-9501	Regio 20	A. Blok	Warmenhovenstraat 69	IJmuiden



NL-9502	Regio 42	P. van den Bos	A. v. Bronckhorstlaan 169	Spijkernisse
NL-9503	Regio 21	T. te Braake	Hemminkweg 2	Beltrum
NL-9504	Regio 30	D.H.H. Broeckman	Grondmolen	Vianen ZH
NL-9505	Regio 37	M. Bruggeman-Nijhuis	Rijsoordstraat 63 B	Rotterdam
NL-9506	Regio 19	R. Buikema	De Laan 73	Uithuizen
NL-9507	Regio 22	J.H. Collard	Tiendstraat 34	Elsloo
NL-9508	Regio 40	G. Dalenoort	Piksenbrink 6	Enschede
NL-9509	Regio 28	P. Dongelmans	Cederstraat 121	Alphen a.d. Rijn
NL-9510	Regio 14	W.R. van Donselaar	Landbuurt 4	Leeuwarden
NL-9511	Regio 13	G.M.A. Driessen	Dommelrodelaan 23	St. Oedenrode
NL-9512	Regio 43	H.W. Drost	Spoorbaanweg 5	Rhenen
NL-9513	Regio 37	H.J. Edelenbos	Bachplein 304	Schiedam
NL-9514	Regio 43	T.G. Gaasbeek	Pr. Bernhardlaan 2	Tiel
NL-9515	Regio 22	W. Gähler	Burg. Lemmenstraat 86	Geleen
NL-9516	Regio 01	L.F. Gieles	Houtduif 21	Schagen
NL-9517	Regio 08	J. Goossen	Laan van Vollenhove 2773	Zeist
NL-9518	Regio 07	C.C. Hoefsmid	Tuinziglaan 171	Breda
NL-9519	Regio 37	M. Hokke	Rusthoflaan 17	Rotterdam
NL-9520	Regio 19	E. Hoving	Lijsterstraat 22	Norg
NL-9521	Regio 17	R.J. Karreman	Wachtelstraat 5 A	Gouda
NL-9522	Regio 12	G. Kazikan	Singel 172	Dordrecht
NL-9523	Regio 04	M. van Klingeren	2e Atjehstraat 30 II	Amsterdam
NL-9524	Regio 19	A. Koenes	Pyrietstraat 59	Groningen
NL-9525	Regio 20	P.Th. Koning	Velserduinweg 203	IJmuiden
NL-9526	Regio 23	F.D.J. Kooyman	Vlamingstraat 76	Den Helder
NL-9527	Regio 07	G.H.M. de Kort	Dorpsstraat 26	Ulicoten
NL-9528	Regio 28	B.G.J. Kraan	v.d. Brandelerkade 4	Leiden
NL-9529	Regio 04	R. Kreugel	Rustenburgerstraat 363 III	Amsterdam
NL-9530	Regio 18	J.N.R.M. de Laaf	Tomatenstraat 79	Den Haag
NL-9531	Regio 37	H.C. van Lent	Goudsesingel 45 C	Rotterdam
NL-9532	Regio 02	V. Löhr	Rozenobel 23	Mijdrecht
NL-9533	Regio 30	A.J. Meijers	Jadedrift 23	Nieuwegein
NL-9534	Regio 29	M.A. Meulen	Marijkestraat 39	Bosschenhoofd
NL-9535	Regio 37	A. de Milde	Koolvisweg 206	Hoogvliet
NL-9536	Regio 04	F. Nieuwenburg	Amstelkade 171 bel	Amsterdam
NL-9537	Regio 09	F. Ninaber	Meerkoetlaan 101	Delft
NL-9538	Regio 22	W. van Oerle	Gansbaan 58	Meerssen
NL-9539	Regio 35	H.J.P. v.d Oosterkamp	Diepvoorde 3019	Wijchen
NL-9540	Regio 19	L.E. Oosting	Semarangstraat 8	Groningen
NL-9541	Regio 49	P.J. Oud	Valeriaanweg 49	Zwolle
NL-9542	Regio 19	D. Raat	Spint 2	Norg DR
NL-9543	Regio 30	D.T.M. Rietbergen	Gildehuisdrift 15	Nieuwegein
NL-9544	Regio 14	J. Romein	De Dammen 5	Balk
NL-9545	Regio 46	J. Roodenburg	Dr. A. Schweitzerlaan 48	Purmerend
NL-9546	Regio 22	P.H.H. Schiks	Tacitusstraat 23	Heerlen
NL-9547	Regio 41	J.A.M. Sier	Archipel 4107	Lelystad
NL-9548	Regio 26	M. Sollie	Hazelaar 1	Dedemsvaart
NL-9549	Regio 42	A. van Straten	De Vos van Steenwijkstr. 3	Abbenbroek
NL-9550	Regio 14	J. Tijpens	Ereprijs 77	Leeuwarden
NL-9551	Regio 19	T.H. Tonkes	Ereprijsstraat 26	Assen
NL-9552	Regio 29	F.J.M. Vermeulen	Hogeburgdreef 39	Putte
NL-9553	Regio 37	C. Vingerhoeds	Parkweg 170	Vlaardingingen
NL-9554	Regio 04	R.J. Visser	Waalstraat 13 III	Amsterdam
NL-9555	Regio 49	J.M.P. Voerman	Pepermintweg 59	Zwolle
NL-9556	Regio 09	R. Vredeveld	Prunusstraat 29	Schipluiden
NL-9557	Regio 12	M. Vuyk	De Panneboeter 63	H.I. Ambacht
NL-9558	Regio 17	D. Wendijk	Eikenlaan 17	Waddinxveen
NL-9559	Regio 41	F.J. de Wolf	De Oeverloper 9	Dronten
NL-9560	Regio 21	H.G.W. Beskers	No 27-1	Kotten
NL-9561	Regio 16	H. Dolk	Nw Wolpherensedijk 8	Gorinchem
NL-9562	Regio 12	J. Vos	Dubbeldamseweg 167-169	Dordrecht

## DUTCH QSL BUREAU

Postbus 330, 6800 AH Arnhem

### RQM's

Er zijn met ingang van heden weer twee RQM wisselingen:

R 02 - J.H.F. Bloemers, PA3AYV, H. Gorterhof 36, 1422 JR Uithoorn  
R 10 - H. Wientjes, PE1FCC, F. Bolstraat 39, 7412 GL Deventer  
Het DQB vestigt aller aandacht op het volgende:

QSL kaarten voor stations in Afghanistan (YA) en Albanië (ZA) kunnen **NIET** behandeld worden. Graag deze kaarten dus niet via RQM en DQB sturen. Wél inleveren betekent onnodig werk en kosten.

### Internationaal open huis

Op 26 en 27 mei organiseert de O.V. Goch L06 in samenwerking met de Veron Afd. Nijmegen, een internationaal open huis.

Deze manifestatie vindt plaats in Goch op de Tertianerplatz.

De openingstijden zijn zaterdag 26 mei van 14.00 tot 17.00 uur en op zondag van 10.00 tot 17.00 uur.

Ook bijzondere modes zullen in gebruik zijn.

Inpraatfrequentie 145.375 MHz.

Een ieder is van harte welkom.

PA3DCA  
secr. VERON  
afd. Nijmegen

● Het is vijftig jaar geleden dat de Engelse televisiepionier Bairs zijn grofasteruitzendingen over middengolfzenders van de BBC beëindigde.

Behoort u tot de gelukkigen die deze uitzendingen hebben gezien? Dan wil de Engelse Royal Television Society graag met u in contact komen. Schrijft u naar de secretaris van de Midland afdeling van de RTS: Mr. John Grantham, BBC Network Production Centre, Pebble Mill Road, Birmingham, B5 7QQ, Engeland.



Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

- 1 mei: AGCW-DL QRP Party (apr 84)
- 5-6 mei: G-QRP SSB activity (mrt/mei 83)
- 12 mei: VERON VR vergadering Arnhem
- 12-13 mei: CQ-M contest (mei 84)
- 12-13 mei: „Corona” 10 m RTTY contest
- 26 mei: RQM dag
- 26-27 mei: WPX contest CW (mrt 84)
- tot 31 mei: RTTY Kunst contest (jan 84)
- 2-3 juni: Velddag (apr 84)

## De PACC-Contest 1984

Een succes waar we allemaal aan meegewerkt hebben. Geen bijzondere prefix, toch meer deelnemers dan het vorig jaar. Een handje vol Russische stations (terwijl zij toch de smaakmakers zijn met een mogelijkheid van 19 multipliers per band), toch maar liefst 3 PA-stations met bruto QSO's van meer dan 1400 en 3 met meer dan 1000 QSO's. Een uittreksel uit de commentaren geven misschien het beste de sfeer en belevenis weer:

Een fijne contest met leuke verrassingen. Uiteraard jammer dat onze Russische vrienden niet QRV waren maar de Hongaren en Joegoslaven compenseerden dat aardig.

Er was een goede belangstelling uit het buitenland, maar slecht condx op 10-40 meter.

Condx vielen redelijk mee, de verwachting dat 28 Mhz behoorlijk „dicht” zou zitten is dan ook uitgekomen. Het valt ook op ieder jaar weer je oude contestvrienden tegen te komen, G3ESF GM-3KLA VO1AW CN2AQ HB9DX OK1FIM ZL1BXW etc.

Jammer van de geringe Russische activiteit, want dan was het helemaal een feest geweest.

Prima deelname.

De 28e keer aan de PACC deelgenomen en ondanks mijn pijnlijke arm toch nog 246 QSO's bij elkaar geklopt.

Door de silent key van Andropov moesten de Russen zeker radiostilte houden.

Na een paar uurtjes „uitdunnen” kwam er toch wel vermoeidheid van mijn 73 jaar oude oortjes te voorschijn.

Dit was de eerste keer maar een ervaring die om herhaling vraagt.

Ik ben geen contestman, maar zal de PACC-contest niet missen.

Leuke ervaring, voor het eerst zo intensief met contesten meegedaan; leeftijd 67!

Goede activiteit tot in de kleine uurtjes. Lekker druk op de band.

Geen echte hoogtepunten, lekker gecontest.

Voor de eerste keer en een bijzondere gebeurtenis; een sportieve wedstrijd waarbij ook de Nederlandse zendamateur zijn beste beentje heeft voorgezet. Mijn eerste en niet de laatste contest; nu weet ik wat ik gemist heb.

Hoewel het niet de bedoeling was, heb ik de hele contest uitgezeten.

Ging erg leuk voor de eerste keer.

Heb slechts 50% meegedaan (475 QSO's!).

Het is altijd spijtig dat er in een weekend meer dan één contest is, deze keer de YL-OM contest, VK-velddag, nationale EA-contest, Z-contest. 15 en 10 hadden dit jaar niet zoveel te bieden. Veel bekende calls van het vorig jaar.

Mijn eerste contest op HF, een leuke ervaring. Opmerkelijk weinig activiteit op 10, ondanks dat deze band aardig open leek. (Klopt, een station met 53 QSO's). VE3CBD maakte zijn 1200e PA-QSO.

De PACC-contest wordt ieder jaar interessanter.

Dit was voor mij de eerste keer, maar ben volgend jaar weer van de partij.

Zoals vanouds was het weer een gezellige contest.

De 10 meterband was heel fijn open.

Het is altijd weer een leuke contest met verre stations die ineens Nederlands blijken te spreken. De opzet is geslaagd, ook een aantal afdelingsleden weer enthousiast voor CW te maken.

De belangstelling was uitstekend.

De eerste maal dat we hier meededen, het was prachtig.

De PACC-84 was een ware belevenis, zeker om weer oude bekenden tegen te komen.

Voor de eerste keer een contest op HF is toch wel effe wennen.

Hoe de PACC-contest in het buitenland ervaren wordt geeft deze zeer summiere opsomming weer: Many thanks for the nice contest.

I have enjoyed very much participating in it.

My favorite contest.

A verry nice contest, 73's to all Ham's concurrents.

Vy fb contest, PA-operators very good.

Working 94 contacts instead of 50 last year, hope to break 150 contacts next year (VE3FGL).

Bijzonder blij met de grote hoeveelheid PA-stations dat QRV waren, ondanks de slechte bandcondx toch goede resultaten behaald (VE3JPP).

Congrats voor de echte Ham-spirit van de PA-amateurs.

Special thanks to patient fellows on 80 m. (N3BNA).

Nice to see so much activity (K1KI).

Enjoyable contest (G3ESF).

Plenty of activity all the time.

Vanuit Engeland geconstateerd dat de PACC-contest zeer gewild is, vanwege de pile-ups die elke PA veroorzaakte (G4VKW = PAoHOP).

Any chance of a VHF/UHF PACC contest ??.

Most enjoyable contest, look forward to next year.

Was surprised of the big activity (specially of PA3-stations).

I try to be active in each PACC-contest, and it really makes a lot of fun!, cuagn next year 1985 (DL3YBM)

I have been looking forward to this contest for a long while.

Would like to see you run this contest twice a year and run it for a longer period of time, it is always a pleasure to work the PA's. Keep up the good work (K1GZM).

Etc. etc. etc.

De log's zijn allemaal keurig in orde, de hoge scoreboys worden met het vergrootglas bekeken en de „dupe search” functie in de home-computer bewijst ook goede diensten.

Hoop in het volgend nummer de Nederlandse uitslag en het afdelingsklassement te kunnen presenteren.

PAoINA

## PA-toppers

De nieuwe lijst van PA-toppers zal de stand inhouden per 15 mei 1984. Het gaat om het aantal op de HF banden gewerkte en door QSL bevestigde verbindingen met Nederlandse stations.

Als u voor het eerst mee wilt doen of uw nieuwste score wenst te zien opgenomen, meld dan deze stand op uiterlijk 20 mei a.s. aan het Traffic Bureau.

De score moet minimaal 50 zijn. De vorige stand werd gepubliceerd in het jaarnummer van ELECTRON.

## PA2TMS

klasseerde zich in de september 1983 gehouden WAE SSB contest als hoogste Europeaan in de Single Operator klasse. Een resultaat om trots op te zijn. De grootste klap deelde Thomas uit op 21 MHz. Van de totaal 1508 QSO's werden liefst 941 op die band gemaakt. TMS maakt zich nu zorgen voor de toekomst. De Texelse bomen beginnen boven zijn antennes uit te groeien.

## Intruder Watch

Onze Nederlandse Intruder Watch is geen op zichzelf staande organisatie. Ze maakt deel uit van het wereldwijde IARU Monitoring System. Iedere IARU Region heeft haar eigen organisatie. De



IARUMS's van de drie regions houden uiteraard onderling contact. Geregeld vindt uitwisseling van gegevens plaats, waardoor steeds meer gegevens beschikbaar komen over de identiteit van diverse moeilijk identificeerbare intruders.

Maandelijks gaat een rapport van uw eigen Nederlandse Intruder Watch naar de Radiocontroledienst der PTT en naar de landelijke organisaties van diverse andere landen.

Om een zo volledig mogelijk „plaatje" te maken van alle in onze amateurbanden opererende intruders (indringers), is een zo groot mogelijke medewerking nodig van Nederlandse amateurs. Het is een te grote opgave voor enkele mensen om dit bij te houden. Rapportjes graag aan het eind van elke maand aan uw Intruder Watch Coördinator. Rapporten over vanuit Nederland opererende intruders liefst zo spoedig mogelijk. Doet u mee?

PAoVDV

## ex A6XJA

Jan, A6XJA, meldt dat per 1 januari 1984 alle roepnamen (en machtigingen) in de Verenigde Arabische Emiraten waarin een X voorkomt, zijn vervallen.

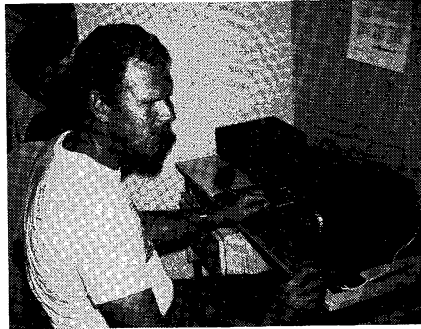
Het Ministerie van Communicatie heeft zich hiermee aangesloten bij de Arabische Conventie van 1982. Daarbij is besloten alle roepnamen met een X te laten vervallen. Ook de call A6XJA bestaat dus niet meer. Jan keerde per 1 maart j.l. terug naar Dubai, maar het zal minstens tot 1 juli '84 duren voor hij weer in de lucht zal kunnen zijn met een nieuwe roepnaam.

Jan groet hierbij alle PA's die hij in de periode 1977-1983 heeft gewerkt vanuit de Verenigde Arabische Emiraten. Ook spreekt Jan zijn teleurstelling er over uit dat hij tijdens zijn verblijf in Nederland geen gastlicentie kon krijgen.

## PJ

De activiteit van uw Traffic Manager als PAoVDV/PJ2 in februari en maart leverde ruim 1500 CW QSO's op, waarvan 60 met Nederland. 27 verschillende PA's werden gewerkt. Met slechts één van hen (oLVB) lukte het op 5 banden. Speciaal voor skeds met PA werd een 160 meter dipool opgehangen. Het nodige geluk was niet met ons. In het bijzonder de wekker van PA3BFM liep tevergeefs een aantal malen af op ongebruikelijke tijden...

De vooral in contests zeer actieve W1BIH/PJ2 is in april weer van Curacao verdwenen, maar John komt zeker terug. PA3CNK/PJ2 is vrij actief op 14, 21 en 28 MHz met CW en SSB en heeft een voorliefde voor QSO met Nederlanders. Blijft



Aat Roos, PA3CNK/PJ2 helpt u graag aan een QSO met Curaçao.

nog zeker twee jaar op het eiland. QSL aan Aat Roos, Hoenderberg 25, Curaçao, Ned. Antillen. PJ2CJ is bijna dagelijks op 7 MHz CW actief. Meestal rond de tijd dat de klok in Nederland middernacht aanwijst, of nog iets later.

## „No-code is dead"

De Amerikaanse FCC deed enige tijd geleden het voorstel om in de USA machtigingen uit te geven waarvoor geen CW examen nodig zou zijn. Het systeem in de Verenigde Staten is: De FCC doet een voorstel. Daarop kunnen verenigingen en particulieren reageren met bezwaren of bijval. Het aantal ingediende bezwaren was twintig keer zo groot als het aantal bijvalsbetuigingen. En wat in zo'n geval belangrijker is: De bezwaren waren veel beter onderbouwd. De bijval kwam vooral van de commercie. Men rook „business".

Op 14 december 1983 hakte de FCC de knoop door. Het FCC voorstel werd ingetrokken en de FCC wenst niet meer over het onderwerp te praten. De ARRL reageerde enthousiast: „No code is dead".

## F6REF

De uitzendingen van het clubstation der REF vinden elke week plaats op de volgende tijden en frequenties. Uiteraard in het Frans.

Zaterdag  
08.00 7038 kHz +/- 2 kHz RTTY  
08.30 144.400 kHz SSB  
09.00 3775 kHz +/- 5 kHz SSB  
09.30 7075 kHz +/- 5 kHz SSB  
Maandag  
19.30 3775 kHz +/- 5 kHz SSB  
20.00 14125 kHz +/- 5 kHz RTTY  
21.00 3590 kHz +/- 5 kHz RTTY  
21.30 144.600 kHz RTTY

Onze Franse collega's vragen beleefd of wij tijdens genoemde tijden de betreffende frequenties zoveel mogelijk vrij willen houden.

## Machtigingen in Frankrijk

Op 7 december 1983 zijn in Frankrijk nieuwe machtigingsvoorwaarden van kracht geworden. Er zijn 5 machtigingsklassen: A t/m E.

Nieuw is klasse E. Nadat men drie jaar probleemloos houder is geweest van een machtiging D (voorheen de „hoogste" machtiging met een maximale zenderinput van 100 W) kan men machtiging E aanvragen. In deze klasse is de maximaal toelaatbare anodedissipatie 250 watt, wat gelijkgesteld wordt met een maximale input van 500 watt CW en SSB. Voor het telegrafie examen van klasse D wordt behalve seinen en opnamen van morsetekens, ook kennis gevraagd van de afwikkeling van telegrafieverkeer.

## Activiteitsweekend van „Kreis Borken"

Van 30 mei tot 3 juni a.s. zullen stations uit Kreis Borken (bij Münster) bijzondere activiteit ontwikkelen. Bovendien zal dan een groep amateurs uit 3 OV's (Ortsverbanden) op het eiland Texel actief zijn. Men zal met SSB, CW en FM (2 meter) in de lucht zijn op 160, 80, 40, 2 meter en 70 cm. Er is een excursieprogramma opgesteld en er wordt een HAM-avond georganiseerd, samen met lokale amateurs.

Het betreffende weekend is ook een goede gelegenheid om punten te verzamelen voor DLD, Worked DIG members, Worked German Special Calls en DIG77. Maar vooral ook voor het „Kreis Borken Award" en het „Borkener Jubiläums Award". Nadere inlichtingen over het eerste bij Hugo v. Oy, Johann Walling Str. 13, 4280 Borken en over het tweede bij Dieter Riethmann, In den Weiden, 4280 Borken.

## VK6HD op 160

Mike, VK6HD meldt dat hij dagelijks om 25 minuten voor zijn zonsopkomst QRV is op 160. Hij hoort dan vaak Europeanen in onderling QSO. Zijn voorkeursfrequenties zijn 1821 en 1849 kHz.

De tijden van zonsopkomst in West Australië zijn: 1 mei 22.48, 11 mei 22.56, 21 mei 23.01, 1 juni 23.09, 11 juni 23.14 en 21 juni 21.17. Alle tijden in UTC.

## W-DIG-PA Diploma

Om dit diploma te verkrijgen moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan: Een Nederlandse aanvrager moet 30 Nederlandse DIG leden hebben gewerkt. Een Europese (niet-Nederlandse) aanvrager moet 20 Nederlandse DIG-leden



hebben gewerkt, terwijl dit aantal voor buiten-Europese aanvragers 10 bedraagt.

Het diploma is niet mode gebonden en alle verbindingen vanaf 1-1-1984 zijn er voor geldig. Stickers voor alleen CW of VHF zijn beschikbaar. Kosten van het diploma: f 7,50 of 3 dollar of 10 IRC's, te zenden bij de aanvraag aan de Manager. Een ingevulde en ondertekende bank/girokaart is ook mogelijk. Desgewenst kunnen de kosten voor het diploma worden overgemaakt op postgiro 5611250 t.n.v. DIG Sectie PA, Slotenpad 12, 1324 BR Almere.

De aanvragen dienen te gebeuren op een GCR-lijst, te verkrijgen door een retour enveloppe te zenden aan de Manager of de secretaris. Deze GCR-lijst laten controleren door 2 zendamateurs, waarvan er een reeds lid moet zijn van de DIG. De QSL kaarten moeten wel aanwezig zijn bij de aanvrager. Deze niet opsturen, wel tonen als de Manager hier om vraagt. Een en ander geldt ook voor SWL's.

Het adres van de Manager van W-DIG-PA is:

M.T. de Jong, PAoMTJ, DIG2029

Boarnsterdyk 45

8491 AS Akkrum

Het diploma zal uitkomen in A4 formaat, gedrukt op 170 grams oranje papier. Buiten de kenmerken van DIG, zal het diploma zijn voorzien van het Nederlandse wapen en alle provincies worden genoemd.

Het hier beschreven diploma is tevens geldig als een der DIG diploma's, waarvan er drie nodig zijn om het lidmaatschap van DIG-DL te verkrijgen. Het adres van de secretaris der DIG sectie PA is: J.W.M. Meulenbergh, PDoHFD (DIG2878), Vlierboomstraat 101, 2564 HD 's-Gravenhage. Tel. (070)-635488.

## De uitzendingen van PAoAA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3.602, 14.103, 144.800 en 432.800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

**19.30 uur: Berichten in het Nederlands.**

**19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.**

**20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.**

**20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.**

**21.00 uur: RTTY-bulletin.**

**21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.**

**21.45 uur: Herhaling van DX-nieuws in het Engels.**

**22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 m. wordt geluisterd.**

Morse vaardigheidsproef: elke laatste



Op bezoek bij de VERONA. Uw Traffic Manager PAoVDV (links) bezocht in maart jl. op Curaçao de secretaris van onze Antilliaanse zustervereniging, Ismael Lopez Ramirez, PJ2ILR (rechts).

vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711) -82101. Het telefoonnummer van de 1st operator, PAoYZ, is (02522) - 10063.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat, zo mogelijk elke vrijdag, van 18.15 af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morse-lessen.

De morse-lessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de „Handleiding soundercursus PAoAA”, die voor f 3,- bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

## WAE DX contest CW 1983

roepnaam	score	QSO	QTC	mult.
PAoLOU	396774	495	443	423
PAoINA	93534	186	207	238
PAoRRS	16256	67	60	128
PI1PT	15204	84	0	181
PA3BFH	9570	87	0	110
PAoBEA	2880	48	0	60
PA3BTH	900	22	3	36
PA3ABA	260	26	0	10
PA3CNI	112	8	0	14

## WAE DX contest Fone 1983

PA2TMS	1996959	1508	1023	789
PA3CNY	3196	47	0	68
PAoLIE	336	14	0	24

Multi-operator:

PI1GOE 110460 191 229 263

Checklogs:

PA3CLD, PAoTV

Continental winner in de single operator klasse SSB: PA2TMS.

## CQ WPX SSB contest 1983

Single operator klasse:

	band	score	QSO's	mult.
PA2TMS	A	2.932.590	1801	670
PAoKDM	A	64.207	229	143
PA3ADG	A	56.118	210	141
PA2SWL	A	38.178	156	101
PAoCOR	A	22.950	110	85
PAoLIE	A	9.520	75	70
PA3CDC	A	3.434	39	34
PAoRWS	A	192	12	12
PA3CNY	14	1.287	35	33
PI1PT	7	4.104	56	38

A = all band

Multi single klasse:

PI1GOE	152.428	345	212
PA3CPG/A	37.468	201	116

QRPP section worldwide:

4.	PAoATY	A	90.850	240	158
20.	PAoSMS	A	1.944	43	18
25.	PAoTV	A	75	5	5
	PAoNRD	14	16.652	147	92

PJ2FR met als operator N6KT vestigde in de single operator klasse/all band van deze contest een nieuw wereldrecord, met 3633 QSO's, een multiplier van 594 en 7.484.994 punten.

## IARU Radiosport Championship 1983

Single op/mixed

	score	QSO's	mult.
PA3BVT	18.528	159	32



PAoYN	4.646	52	23
PA3AMA	1.078	32	11

**Single op/CW**

PA3BTH	27.972	206	37
PAoDIN	16.902	81	54
PA3BLU	14.297	121	29
PAoLKR	4.675	79	17
PA3BDK	1.600	44	10

**Single op/Fone**

PA3ABA	11.832	104	29
--------	--------	-----	----

**Multi op/single transmitter**

PAoKHS	609.966	1624	94
--------	---------	------	----

(Ops PA3ABA, PA3ADJ, PA3AWN, PA3CKK, PAoDUO, PDoMEO)

**Checklogs**

PAoLIE, PAoPHK, PAoPUR, PAoTV, PAoUR, PA2DXY, PA3BWQ, PA3CNY.

**CQ-M contest**

De Russen hebben deze contest de fraaie naam Radiocommunication Contest „Peace to the world” meegegeven.

De regels: Iedereen kan meedoen. Klassen: A. single operator/single band, B. single operator/all bands, C. multi operator/all bands, D. luisteraars. Clubstations vallen altijd in klasse C.

Duur: 12 mei 21.00 UTC - 13 mei 21.00 UTC. Modes: CW en SSB.

Banden: 3.5-7-14-21-28 MHz + via Oscar en RS satellieten die heruitzenden op 28 MHz. QSO's via satellieten worden beschouwd te zijn gemaakt op een extra band.

CW frequenties: 3505-3600, 7005-7040, 14010-14100, 21010-21150, 28010-28200. SSB-frequenties: 3600-3650, 7040-7100, 14150-14350, 21200-21450, 28400-29100.

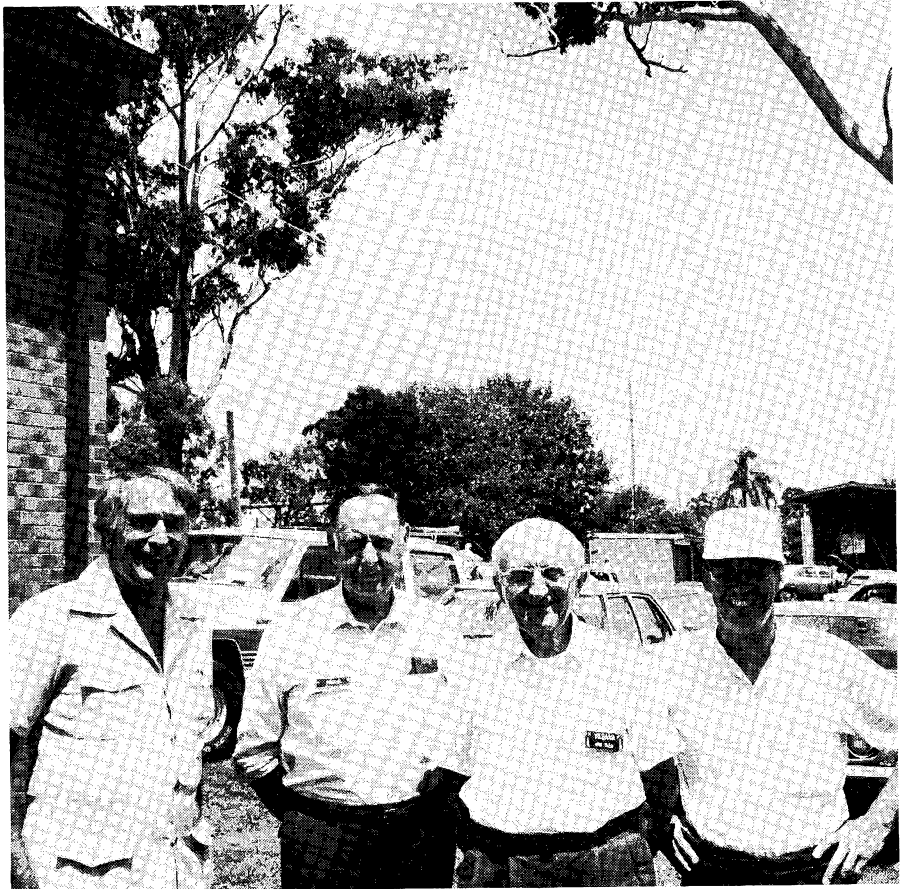
Uitwisselen: RS(T) + volgnummer. USSR stations geven RS(T) + hun oblastnummer.

Punten: QSO binnen het eigen werelddeel leveren één punt, die tussen verschillende werelddelen 3 punten. Per station telt één QSO per band, onafhankelijk van de „mode”.

SWL's: Ontvangst van één zijde van een QSO (inclusief verzonden nummers) geeft 1 punt, van beide zijden (inclusief nummers) 3 punten. Meerdere malen loggen van een zelfde station telt alleen als het op verschillende banden geschiedt, onafhankelijk van de mode (CW of SSB).

QSO's met eigen land geven geen QSO-punten, wel één multiplierpunt. Multipliers: Landen volgens de R-150-S landenlijst, per band.

Aan winnaars en hoge scorers worden certificaten en medailles in het vooruitzicht gesteld. Wie minstens 10 USSR stations heeft gewerkt krijgt een badge. De diploma's R-150-S, R-100-0, W-100-U, R-15-R, R-10-R en R-6-K zullen worden uitgegeven aan wie in deze contest aan de voorwaarden van een van de genoemde diploma's voldoet. Er behoeft



Onlangs ontving ik bovenstaande foto van VK3WL, Joop van de Heuvel, alias John Hill. Zij die bekend zijn met het Kaaskoppennet op 14.345 MHz 's ochtends 08.00 GMT, zullen de amateurs ongetwijfeld kennen van naam en stem. Van links naar rechts: John VK3WZ, Kees PAoALO, Arie VK2AVA en Wim VK3BHW.

dan geen aanvraag te worden ingediend, evenmin als QSL kaarten, indien er in het log voldoende gegevens staan. Logs moeten vóór 1 juli 1984 naar CQ-M-contest Committee, P.O. Box 88, Moscow, USSR.

**IARU-Region-3-Award**

Het werd, in opdracht van IARU Region 3, ontworpen door de Maleisische MARTS.

1. Te behalen door radiozendamateurs en SWL's.
2. QSO's na 5 april 1982 tellen.
3. QSL's zijn niet nodig; een gewaarmerkt loguittreksel is voldoende.
4. Kosten: US \$1. Per luchtpost US \$2.
5. Voor het basisdiploma moeten zeven der in aanmerking komende landen zijn gehoord/gewerkt. Voor 12 landen wordt er een zilveren, voor 17 landen een gouden ster aan toegevoegd.
6. Desgewenst kunnen diploma's voor een bepaalde band of een bepaalde mode worden uitgegeven.
7. Geldige landen: JA, VK, ZL, HL, DU, VS6, HS, P2, 9V, 3D, YB, 9M, 4S, A3, 5W, H4, S2.

8. Aanvragen aan NZART Awards Manager, 152 Lytton Road, Gisborne, Nieuw Zeeland.

**Rattenvanger Jubileum Diploma**

Uiteraard komt dit uit Hameln, en wel ter ere van het 700 jarig jubileum der rattenvangerssage.

De regels: Gedurende het gehele jaar 1984 tellen QSO's met stations in DOK H12. Een punt per band. QSO met DKoHM geeft 2 punten.

Europese stations, dus ook Nederlandse, hebben 5 punten nodig. De regels gelden ook voor SWL's. QSO's van 22-6-1984 tot 1-7-1984 (jubileumweek) worden bovendien met een bijzondere QSL beloond.

Aanvragen met een uittreksel uit het logboek moeten voor 31 januari 1985 worden ingezonden. Aanvragen die alleen betrekking hebben op de jubileumweek voor 31-7-1984 sturen. Alles aan Hanna Knickmeyer, DG7OX, Fischbecker Str. 58, 3250 Hameln 1, West Duitsland.

Het diploma is uitgevoerd in drie kleuren. Kosten DM5 of 7 IRC's.



### IARU 84 award

De Siciliaanse sectie van de ARI geeft ter ere van de in april te Cefalu gehouden IARU conferentie, een speciaal certificaat uit. De gegevens hiervoor kwamen binnen op een zodanig tijdstip dat ze eigenlijk als mosterd na de maaltijd moeten worden beschouwd. Maar misschien werkte u wel een groot aantal IT84 calls. Daarom toch nog maar even de gegevens.

Gedurende de maand april 1984 mochten de amateurs op Sicilië de speciale prefix IT84 gebruiken. Om voor het daarmee verband houdende certificaat in

aanmerking te komen, moesten Europese stations 40 QSO's maken met stations wier call met IT84 begon. Eén QSO met IP9IARU tussen 8 en 13 april, telde voor 5 QSO's.

De drie Europese stations die het grootste aantal IT84 stations werkten, zullen een prijs ontvangen. Om mee te doen aan de poging zo'n prijs te bemachtigen, moet de lijst met IT84 QSO's uiterlijk 31 juli 1984 worden ingediend. Aanvragen met US \$5 aan IT9TGO, Gioacchino Tramoto, via P.P. Vasta 19-I-90144 Palermo, Italië. Aanvragen voor het certificaat uiterlijk 31 december 1984.

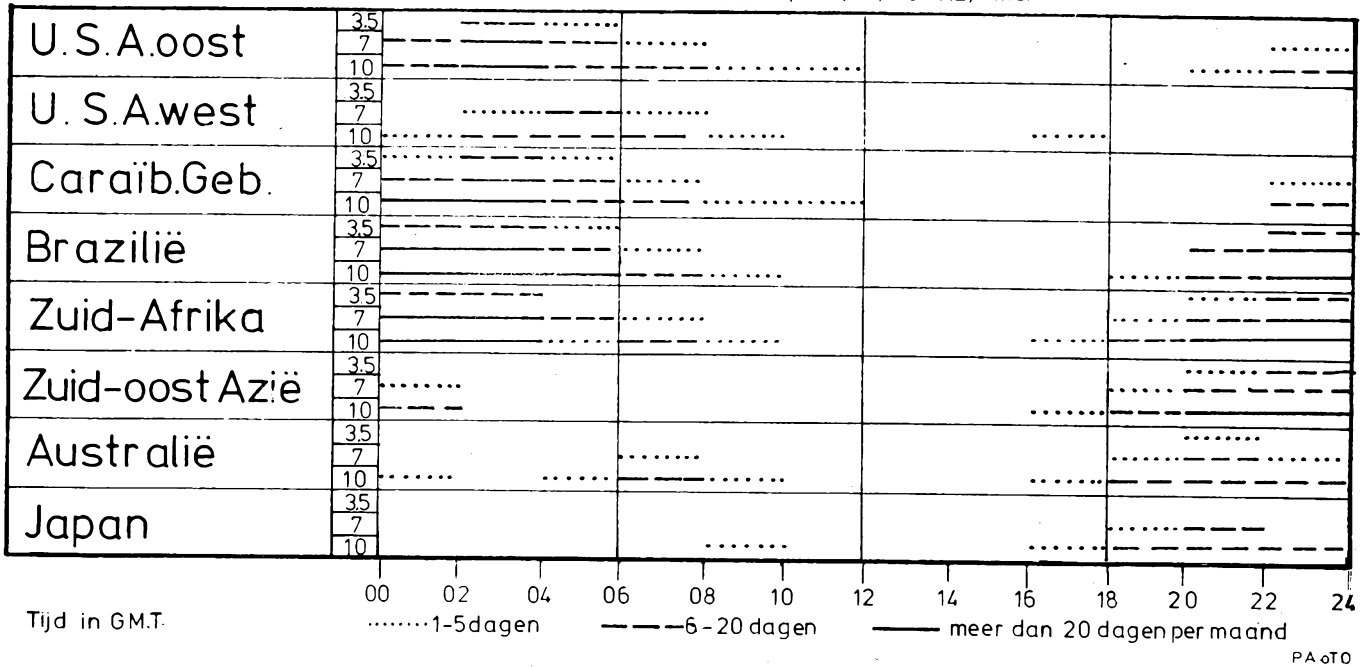
### WAE en Europa Diplom

Enkele regels van deze certificaten zijn onlangs gewijzigd.

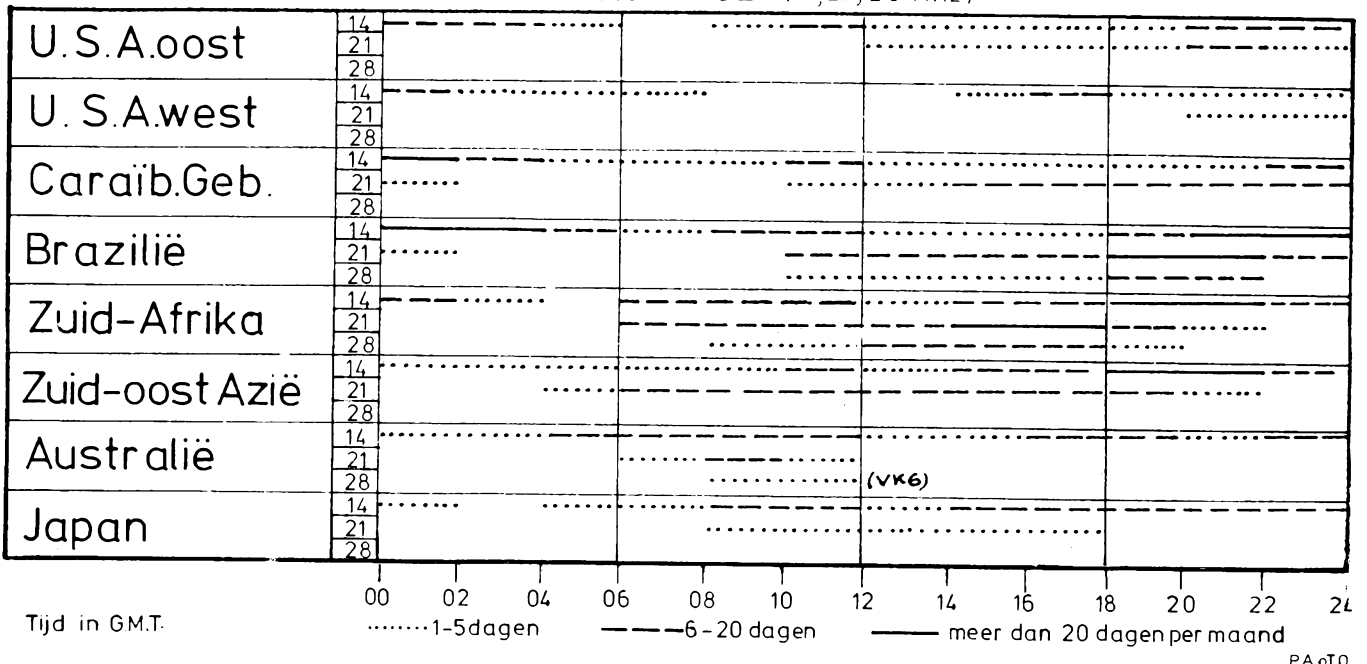
WAE: Er tellen voortaan 5 banden per land. Voorheen was dit aantal 4. Stations buiten Europa mogen in het vervolg voor QSO's op 80 en 160 meter, 2 punten rekenen.

Europa Diplom: Eén punt per QSO per band. Alle banden tellen, met inbegrip van de WARC-banden en UHF/VHF. In de Honor Roll zullen alle roepnamen worden opgenomen van hen die 300 punten hebben verzameld. Zes vooraf-

DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) mei



DX-VERWACHTINGEN (14;21;28 MHz) mei





gaande jaren tellen. Het tot nu toe van kracht zijnde systeem van „waardevermindering” vervalt.

## Van her en der

- De Duitse HSC (High Speed Club) heeft er in 1983 liefst 95 nieuwe leden bijgekregen.
- PAoNIE/P werd in de AGCW-DL VHF contest nummer twee met 12810 punten.
- Duitsland had op 1 januari 1984 49.571 radiozendamateurs.
- In 1983 hebben 244 Nederlanders een Duitse gast-licentie gehad.
- Krijgt u ook geen ZL kaarten meer binnen? Mogelijk ligt de oorzaak in het feit dat Nieuw Zeelandse amateurs sinds kort 5 Nieuw Zeelandse dollarcenten moeten betalen per te versturen kaart. Diverse amateurs vertikken dat. Als u een ZL kaart echt nodig hebt, overweeg dan om hem direct te sturen met antwoordporto...
- In het log van W5LFL, werkend vanuit de Space Shuttle Columbia, komt geen enkele PA voor. Trouwens, het aantal gewerkte Europeanen was zeer beperkt.
- In de „Corona” 10 meter RTTY contest 1983 werd ND-4483 derde met 12 punten. Beter ging het in groep C (HF-SWL) van de DAFG-RTTY-Kurz-Konstest 1983. ND-4483 werd in deze groep winnaar met 178 punten. Om de activiteit van NL-4483 op dit gebied nog even te benadrukken: In groep E (VHF-SWL) van bovengenoemde contest werd hij ook al eerste. Jammer dat de deelname in deze groep erg klein was.
- Californische amateurs, of zoals wij ze meestal noemen „W-zessen”, mogen van 1 juli tot 31 augustus de zes in hun roepnaam vervangen door òf 84 òf 23. Dit ter gelegenheid van de Olympische Spelen. Voor prefixjagers heeft één en ander geen bijzondere waarde.
- In de uitslag van de CQ WW DX CW contest 1982, stond in de 3.5 MHz uitslag PAoTS vermeld. Dit moet PAoTA zijn. Excuses Kees.
- De Belgische HF Manager ON5NT moet voor zijn baas van half april tot half mei in Caracas/Venezuela zijn. Hij hoopt de kans te krijgen met ON5N-T/YV5 in de lucht te komen.
- Dat amateurs kunnen improviseren wist u al. Baldur, DJ6SI, was onlangs even in Senegal. Mèt transceiver, maar zonder z'n koffer met keyer, paddle, antennemateriaal enz. Een en ander was spoorloos verdwenen. Velen hadden toch QSO met DJ6SI/6W6. Ook de QRS-jongens konden Baldur deze keer nemen... De seinsleutel was „even” gemaakt van stukjes afvalhout en dito

metaal. De antenne was een „zaundraht” op drie meter hoogte.

## DX-ing

- DXCC. QSL kaarten van TN8EE worden erkend voor DXCC. Kaarten die eerder ongeldig werden verklaard, kunnen opnieuw worden ingediend.
- DL1VU is af en toe weer vanuit de Pacific te horen. Enkele roepnamen: T3oCT en ZM7VU. Vooral vanaf Tokelau produceerde hij in Nederland een uitstekend signaal.
- Spratly. 1S1CK QSL's tellen voor DXCC. De Philippino's hebben al weer wat nieuws op stapel staan. Vanaf 2 mei zou, gedurende een week, 1S1JZ in de lucht komen.
- Kermadec. De DX-peditie van Jim Smith/VK9NS ging niet door. Wel die van de groep Nieuw Zeelanders, bestaande uit ZL1AMO, ZL1BQD en ZL1AAS. Niet al te veel Nederlandse amateurs zullen hen gewerkt hebben. Hun „timing” voor Europa was niet altijd gelukkig. Geconstateerd: Hoorbaar, maar niet neembaar op 14 MHz. Op het moment dat de condities zodanig verbeterden dat ZL8AMO wel neembaar werd, ging men over naar 3,5 MHz. En die band was bij ons helemaal dicht voor DX.
- Aves. Ook de Aves DX-peditie ging door. Duurde maar enkele dagen, maar er werd over het algemeen zeer vlot gewerkt. P11PT bijv. werkte YVoAA op 5 banden. QSL aan YV5AJ, Box 2285, Caracas 1010-A, Venezuela.
- Cocos Island. De TI9 DX-peditie werd ook werkelijkheid, maar voor Europeanen een vrij moeilijke opgave. De calls TI9CF, TI9CRM en TI9CCC werden gebruikt. QSL moet naar de home calls of naar TI2CF. De laatstgenoemde heeft copieën van alle logs.
- Clipperton. De DX-peditie die met de grootste publiciteit-vooraf was omgeven, haalde het niet. Gehuurde boten die niet op kwamen dagen, een niet verstrekt landings-permit en nog enkele andere redenen doen de ronde. Ondertussen wordt er heel voorzichtig al weer aan nieuwe plannen begonnen. Men denkt voorlopig aan het najaar 1984 of het voorjaar van 1985.
- Taiwan. Als alles volgens plan is verlopen, zijn PAoGAM, OH2BH en SMOGMG van 17 tot 24 april in de lucht geweest vanaf Taiwan. Ook 40 en 80 meter stonden op het programma. Voor het eerst vanaf Taiwan! Modes: CW en SSB. QSL via OH2BH.
- Tenslotte: Als u echt op de hoogte wilt zijn van wat er zich op de DX banden

afspeelt, kunt u niet zonder de wekelijkse VERON-uitgave DX-Press. Abonnementen via het Centraal Bureau van de VERON in Arnhem.

PAoVDV

## Gelukwensen aan...

- PAoTA, met het behalen van 5BDXCC nummer 1579, „zonder linears en met een doodgevone enkele draadantenne”. Inderdaad, iets om trots op te zijn Kees!
- PAoTO, Jaap voerde z'n DXCC totalen op tot 297 mixed en 264 fone.
- PAoLOU. Louis bracht zijn fone DXCC stand op 300 en CW op 254.
- PAoGT, met WAZ, 20 meter CW, nummer 48 en met WAZ, 15 meter CW, nummer 97. (De „oudjes” doen het nog best!)
- PAoKJH, met het Europa Diplom van de DARC.
- PAoTCD, met de Bronzene Leistungsnaidel (DLD300) van de DARC.
- PAoAWX, PAoVLA, PAoVSS en PAoXAW. Zij allen behaalden het DARC WCY-Diplom.

● Een aantal christen-zend- en luisteramateurs in Nederland wil graag in contact komen met medechristenen ten einde een aantal activiteiten als zend- en luisteramateurs te kunnen ontwikkelen. Neem voor informatie contact op met Hans Buijserd, PE1IUY, postbus 9316, 3506 GH Utrecht.

● De Roosendaalse Computer Club organiseert op zaterdag 19 mei a.s. van 11.00 tot en met 17.00 uur voor de derde keer de R.C.C. - computerdag. Geïnteresseerden zijn van harte welkom in het Leijdsream-complex, gelegen aan de autoweg Breda-Roosendaal-Bergen op Zoom.

● De leden van de radio-amateurclub sectie Diest laat weten dat zij een tentoonstelling verzorgen in het technisch H. Hart instituut te Tessenderlo in België, met vele vooraanstaande Vlaamse firma's. De OM's van de R.A.C.D., zullen QRV zijn op alle amateurbanden tijdens deze tentoonstelling op 26 en 27 mei van 14.00 tot 18.00 uur. Inpraat frequentie is 144,725 MHz. Ter gelegenheid van het 60-jarige bestaan van deze technische school wordt een speciale QSL-kaart uitgeschreven.



# NIEUWE LEDEN

## Van 1 t/m 31 maart NIEUWE LEDEN

**Alkmaar:** R. Schoenaers, Anjelierstraat 6.  
**Amersfoort:** P. Genen, Bar. v. Heemstraplein 5.  
**Amsterdam:** K. Brandsma (PDoMSD), Salzmannhof 8. R.A. Hendriksen, Hertingenstraat 18-II. R. Markus (PDoNZW), L. de Colignystraat 2. R. Panhuysen (PDoOEU), De Houtzaagmolen 44, Duivendrecht. R. Schaafsma (PDoOET), 2e Jan Steenstraat 117-III (Gzl). L.A.F. Snelling Berg (PE1HPA).  
**Arnhem:** J.G.F. Geerlings, Fred. Hendrikstraat 17, Elst (Gld). J. Hoebink (PDoOGL), Klapproosstraat 22.  
**Centrum:** J.A. Terranea, Amsterdamsestraatweg 571 bis, Utrecht.  
**Delft:** J.J. Bel (PAoIMA), Dirk Costerplein 101. P.C. Starrenburg, Fonteimbos 160, Zoetermeer.  
**Z. O. Drenthe:** O. Bos, H. de Langestraat 27, Emmen. E.H. van Wijk, Walstraat 30, Emmen.  
**Dordrecht:** J.W. Groenewoud (PDoOGH), Papeterspad 26. D.H. Pits, Canneburg 76.  
**Eindhoven:** J. Bekkering (PE1JWE), Maximiliaanlaan, 34, Waalre. D.A. Beij (PE1AAS), Kleine Kept 15, Berg-eijk.  
**Friesland:** H.O. Bijkerk, Sneeuwheide 10, Wollega. T. Miedema, Molenweg 39, Joure.  
**'t Gooi:** J.G. Bronius (PDoOFY), Brinkendaal 28, Baarn. R. v. Vreden (PE1JMD), Ruysstraat 26, Bussum.  
**Gouda:** G.S. de Jonge, Lelieveld 76, Nieuwerkerk a/d IJssel. F.L. Twigt, Pr. Alexanderlaan 29, Nieuwerkerk a/d IJssel.  
**'s-Gravenhage:** F.C.G. v. Baerle (PAoFY), v. Kyfhoeklaan 59. G.P. v.d. Meer, Lijnbaan 158. J.P.L. Oostwouder, Zaikerbos 310, Zoetermeer. F. de Ruiter (PDoHNL), Ampèrestraat 95-II. T. Staverman, Burg. Patijnlaan 470. R. Vlaardingebroek, Roggekamp 416.  
**Kennerland:** H. Buikman, V. Ogtropweg 10, Wijk aan Zee. C. Kunst, Planetenweg 237, IJmuiden. P. Middel (PE1JMO), Alb. Thymalaan 1, Santpoort-Zuid. J.C. v. Roest, Midswaard 30, Zwanenburg.  
**Den Helder:** Adelborsten "Radio Janus" (PI1DD), Kon. Inst. v.d. Marine, Het Nieuwe Diep 8. P. Meijer

(PDoKOG), Esdoornlaan 5, Middenmeer. K. de Vries, Asterstraat 18.  
**Hoogeveen:** K. Jansen, Adelaarsweg 24, Dedemsvaart. L. Smit (PE1KGC), Meeuwenstraat 2, Hardenberg.  
**Kanaalstreek:** J.C. Duursma, Noordzijde 159, Gasselternijveenschemond. J. Jager, Beverhof 130, Winschoten.  
**Leiden:** G.N. Hermans, Egmonderstraat 27, Noordwijk. A.J.A. Hoppenbrouwer, Cattenstraat 16, Katwijk (ZH). S.A.M. v.d. Meijden, P. Maletstraat 13. J.A. v.d. Molen (PAoJMA), Prinsessestraat 112, Lisse.  
**Nieuwegein i.o.:** G.T. Mooren, Ten Baanstraat 22. J.A. Verdoes, Orpheuslaan 9.  
**Eemmond:** H.K. Schroder (PAoHRI), Huizingerwerf 52, Westeremden.  
**N. en Z. Beveland:** K. Andresen (LA3HY), Provincialeweg 9, Kerkwerpe.  
**Nijmegen:** L.J.A. Janssen, Weurtseweg 135. J.G. Maas, Sleedoornstraat 8-A, Heijen.  
**Rotterdam:** J.M. Schoonens, D. Curtiusstraat 20-B. F.P. Weggeman, Maskerbloemstraat 26-C. R.L. Zandstra (PE1BGC), Voorberghlaan 17, Schiedam.  
**Twente:** E. Leferink, Woolderweg 88, Borne.  
**IJsselmeerpolders:** H.K. Luijendijk, De Fazant 34, Dronen.  
**Vorne-Putten:** M. Florusse (PDoLBP), Rottenburgseweg 166, Middelharnis. M.H. v.d. Mast, Ruysdaelstraat 28, Rozenburg (ZH). P.J. Sitter (PA3DEP), Draaikolk 20, Hellevoetsluis.  
**Wageningen:** W. Hendriksen (PDoJFN), Nobelweg 80. H.M. Lucas, Utrechtseweg 105, Renkum.  
**West-Friesland:** W.P.G. v. Denzen, La Reinelaan 8, Bovenkarspel. G. Schoenmaker, Kerkbuurt 38, Wijdenes.  
**Zaanstreek:** E. Akkerman, Olympiastraat 20, Purmerend. F.C.C. v.d. Bosch, Speenkruid 38, Purmerend. S.L.G. Sinterniklaas, Doktersland 41, Koog a/d Zaan.  
**Zeeuws Vlaanderen:** J.F.N. Bombeeck, Polydor Moermanstraat 4, 1070 Brussel, België.  
**Zwolle:** M. Kole, Nemelerbergweg 6. (Gzl).  
**Helmond:** C.M. Kemps, v. Liempstraat 2. E. Smith, Kluisstraat 20, Ommel.  
**Rotterdam-Zuid:** P. Tuijtel, Palmentuin 17.  
**Nieuwe Waterweg:** M. Hoogstraten, Burg. A. v. Walsumlaan 303, Vlaardingen. R. Wijken, Eksterlaan 430, Vlaardingen.

ontvangsystemen van TV-satellieten. Bijzonderheden worden in ons convo bekend gemaakt. De bijeenkomst wordt gehouden in de technische school aan de Emmalaan 25 te Emmen, aanvang 20.00 uur.

**Afd. Etten-Leur**  
 Op 8 mei houdt de afdeling Etten-Leur haar maandelijke bijeenkomst. De bijeenkomst wordt gehouden in "Het Blijdardencentrum" Café Arnouts, Markt 40 te Etten-Leur. Op deze avond zal OM van Tuyn, PAoJTT een lezing verzorgen over de geschiedenis en achtergronden van de amateursatellieten. De lezing zal toegelicht worden met een diareeks. Vanaf 19.30 uur bestaat de mogelijkheid tot afhandeling van de QSL-post. Om 20.00 uur start de bijeenkomst, dus probeer allemaal tijdig aanwezig te zijn. Luister voor mededelingen iedere zondagavond om 20.00 uur naar onze afdelingsronde op 145.350 MHz, de rondeleider is R. Stoop en de call PI4ETL.

**Afd. 't Gooi**  
 Deze maand 3 bijeenkomsten nl. op dinsdag 1 mei en 15 mei. Dit zijn praatavonden en op 29 mei een lezing voor beginnende computergebruikers door Hans Coelers, PAoAAJ. Zijn onderwerp: Waarom nullen en enen in de computer worden gebruikt. Alle bijeenkomsten zijn in de Nok, Corn. Drebbeelstraat 56 in Hilversum. Onze afdelingszender PI4RCG kunt u iedere donderdag, behalve op 31 mei, horen om 21.00 uur op 145.275 MHz. Helaas hebben de organisatoren van de velddagen op 2 en 3 juni moeten besluiten, dit evenement af te laten. De reden was de te geringe deelname.

**Afd. Gouda**  
 11 mei is het begin van de 70 cm knutsel maand, het ligt in de bedoeling om diegenen die een print en onderdelen hebben besteld (zie convo 20 april) onder toezicht de onderdelen op de print te laten zetten, een en ander is de bedoeling om achter de wel bekende omgebouwde 10 meter setjes te plaatsen als losse achterzet wat dus betekent dat de 10 meter set normaal te gebruiken blijft op 10 meter. Als U om de een of andere reden niet in staat bent geweest om op de avond van de demonstratie (20 april) aanwezig te zijn om de print en het onderdelenpakket tegen onze inkoop prijs te bestellen dan kunt U alsnog bij Uw afd. secr. de print en onderdelen bestellen. Let wel, zo lang de voorraad strekt.

**Afd. Groningen**  
 De afd. Groningen heeft haar bijeenkomst op vrijdag 4 mei. Er zal een Video-voorstelling gegeven worden over de excursie naar de TV-toren te Smilde op 19 november vorig jaar. De presentatie is in handen van Oetse, PE1BPT. Tot ziens in de Martinihal.

**Afd. Den Haag**  
 Op 9 mei zal Jan van der Mey, PAoMEY, vertellen hoe "diversity ontvangst" in z'n werk gaat. Op 23 mei komt Bert Peters, PAoPLE, helemaal uit Geleen om ook hier iedereen warm te maken voor het 23 cm transverter project. Bijeenkomsten in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag. Aanvang 20.00 uur.

**Afd. Den Helder**  
 Elke tweede donderdag van de maand clubavond in het club-QTH aan de Iriisstraat 2b te Den Helder. Aanvang 20.00 uur.

**Afd. 's-Hertogenbosch**  
 Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Iedere dinsdag vanaf 20.00 uur zijn de leden welkom bij ons afdelingsstation PI4SHB in de Langgeputstraat 19 te 's-Hertogenbosch, alwaar de operatie practice centraal staat. Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

**Afd. Leiden. Vossejacht 31 mei.**  
 De maandelijke bijeenkomst wordt gehouden op de derde dinsdag van de maand in gebouw "de Eendracht", Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur. Op de bijeenkomst van 15 mei houden 2 leden van de afdeling Kennerland, Veronica Priem; PE1DUE en Ari Bol; PAoQHN, een lezing over de 70 cm repeater PI2RGK. Op Hemelvaartsdag (donderdag 31 mei) wordt de gebruikelijke vossejacht gehouden. Zie Leids Nieuws voor meer bijzonderheden.

**Afd. Midden-Limburg**  
 Op 25 mei verkoopavond in de zaal van "Katoenen Dorp", Lindanussingel te Roermond. Aanvang 20.00 uur.

**Afd. Zuid-Limburg**  
 Bijeenkomst vrijdag 25 mei. Meetavond in hotel Apollo te Valkenburg. Er wordt de nodige meetapparatuur aangesleept en er zal deskundige hulp zijn.

## ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand juni moeten uiterlijk **zaterdag 5 mei** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHO, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand juli is **zaterdag 2 juni**. Geef wijzigingen door aan onze afdelingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

**Afd. Alkmaar**  
 De afdeling houdt op vrijdag 11 mei om 20.00 uur een ledenvergadering in café "Rust Wat", Bovenweg 284 te Sint Pancras. Deze avond zal de heer J. Oudelaar, PAoJOU, een lezing houden over het werken via amateur-satellieten en aanverwante zaken.

**Afd. Amersfoort**  
 Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijkhuys aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom.

**Afd. Amstelveen**  
 Neem dinsdag 15 mei Uw overbodige hobbyartikelen mee om te laten veilen door Andre, PE1CGW. De veiling wordt gehouden in het MOC-gebouw, Lindenlaan 75 te Amstelveen. Aanvang 20.00 uur.

**Afd. Amsterdam**  
 Donderdag 3 mei is PI4RCA vanaf 20.30 uur in de lucht op 145.350 MHz. Donderdag 10 mei is er in gebouw de Lange Pier (Van Hilligaertstraat 21, bereikbaar met lijn 12 of 25 halte Corn. Troostplein) weer de maandelijke afdelingsbijeenkomst. Jan en Jannie zullen vanaf 19.00 tot 20.00 uur voor het QSL-buro zorgen. Joop zal het depot van het service-buro voor zijn rekening nemen. Hooptepunt wordt een lezing door OM Ger, PAoOI, over DX en DIG en aanverwante zaken. Verder zal er door PI4DIG een dia-presentatie gegeven worden.

**Afd. Apeldoorn**  
 De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw "de Kayersheerd", Eer-

ste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur.  
 Op vrijdag 18 mei zal Jan (PA3BSX) voor onze afdeling een demonstratie verzorgen van radio-apparatuur uit de tweede wereldoorlog.  
 Luister verder naar de afdelingszender PI4APD: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz en 29.600 MHz.

**Afd. ARAC**  
 Op dinsdag 29 mei is er weer een bijeenkomst van de Achterhoekse Radio Amateur Club. Zoals gewoonlijk in het clubgebouw aan de Woerdsseweg 3 in Groenlo. Deze avond is er een lezing over een zelfbouw kortegolf zendontvanger. Deze zal ook gedemonstreerd worden. Op zondag 17 juni houden we weer de traditionele velddag. Ook dit keer weer bij de padvindingsblokhut op de Needse berg. Aanvang ca. 10.30 uur. Elektriciteit en ruimte voor antennes is aanwezig. Bij mooi weer wordt er een barbecue gehouden.

**Afd. Bergen op Zoom**  
 De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

**Afd. Breda**  
 Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café "de Bonte Oss", Van Rijkvorselstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café "de Harmonie" te Ulvenhout.

**Afd. Zuid-Oost Drente**  
 Op 4 mei is er een lezing, gehouden door O. Slofstra over



Er wordt met enkele opstellingen parallel gewerkt. Er zal o.a. gemeten worden aan: De juiste zwaai. Het uitgangsvermogen, de spurious van Uw zender. Er zal een opstelling aanwezig zijn voor het afregelen van Uw filters voor HF, VHF, UHF. En nog diverse overige dingen. Neem Uw spullen mee, tot ziens op de avond.

#### Afd. Meppel. Vossejacht 31 mei.

Op 21 mei komt prof. De Waard, PA0ZX, een lezing houden. Bij het schrijven van dit artikel was het onderwerp van de lezing nog niet bekend.

Komt dus allen die avond naar Wegrestaurant "De Lichtmis", aan de A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt, om te luisteren naar prof. De Waard.

De noordelijke Bekerjacht wordt dit jaar op Hemelvaartsdag, 31 mei georganiseerd door de afd. Meppel. Waarschijnlijk in de omgeving IJhorst-Staphorst.

Voor verdere info luister op zondag om 12.00 uur op 145.650 of op 3715kc naar de Meppelronde.

#### Afd. Nieuwegein i.o.

Op 9 mei is er een lezing over dipoolantennes. Aansvang 20.00 uur in gebouw "De Lantaarn", Utrechtsestraatweg te Nieuwegein. Op iedere dinsdag van de maand is er een uitzending via de voorlopige afdelingszender. Frequentie 145.625 MHz. Aansvang 20.00 uur, het laatste deel van de uitzending bevat een RTTY-bulletin. Voor meer informatie kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Nijmegen. Vossejacht 20 en 31 mei

De clubavonden worden gehouden elke woensdagavond met als aanvangstijd 20.30 uur. Plaats van samenkomst: Akkerlaan 46a te Nijmegen. Elke dinsdagavond om 21.00 uur ons RTTY-bulletin op 145.300 MHz met elke week weer een ander interessant onderwerp. Op 2 en 23 mei onderling QSO. Op 9 mei meetavond: Het iken van uw SWR-meter is dan weer aan de orde. Ook u kunt dan andere interessante ontdekkingen doen, door aan Uw apparatuur te meten. Op 16 mei lezing door PAOKLS met als onderwerp de computer in dienst van de zendamateur. Op 31 mei OSL-avond.

Vossejachten: Zondag 20 mei 2e mobiele jacht voor de competitie.

Starttijd 14.00 uur, startplaats wordt via PI3NYM bekend gemaakt.

Donderdag 31 mei dauwtrapjacht, starttijd 06.00 uur, startplaats hotel Sionshof, Nijmeegsebaan/hoek Scheidingsweg.

#### Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal "Tivoli", Kromstraat 64 te Oss. Aansvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

#### Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Bereikbaar met lijn 35 en tramlijn 5. Aansvang 20.00 uur.

Het programma voor de maanden mei en juni luidt: Donderdag 3 mei lezing door Bram Contant, PA3AVZ, over het berekenen en ontwerpen van transistor eindtrappen in de praktijk. Donderdag 17 mei praatavond. Weekend 2 en 3 juni velddagen op het Scoutingterrein aan de Bleiswijkse Zoom vlak bij het zwembad en de Rotte. De afdeling is QRV op HF, VHF en n.a.w. ook op UHF. Belangstellenden (om mee te doen) kunnen zich opgeven bij PA3AMA tel. (010)-204829. Donderdag 7 juni een lezing van Kees Rodenburg, PA0CRB, over het maken van printen. (E.e.a. afhankelijk van het QRL.) Donderdag 21 juni nog onbekend.

#### Afd. Rotterdam-Zuid

Op woensdagavond 16 mei geeft PE1AYI een lezing over computers met name het gebruik van een computer bij contests, zoals PACC, WAP en VHF/UHF.

De lezing wordt gehouden in de grote zaal nr. 114 van de Klimmende Bever, Herenwaard 25, Rotterdam-IJsselmonde. Aansvang 20.00 uur. Vanaf 19.30 uur kunt u terecht met Uw QSL-kaarten bij OM Pape, PA3CAL. Tot ziens.

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Bij wijzigingen raadpleeg de NHD Schager Courant.

#### Afd. Tilburg

Op 8 mei wordt de maandelijkse bijeenkomst gevuld met een lezing door PA0GG met als onderwerp "Zelfbouw voor de beginnende zelfbouwer". De bijeenkomst wordt gehouden in het clubgebouw van gymnastiekvereniging Sint Dionysius, Gasthuisring 30a te Tilburg. Onze vereni-

gingszender PI4TRG is elke zondagavond vanaf 21.00 uur in de lucht op 145.575 MHz in FM.

#### Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aansvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij Uw bestuur.

#### Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerensociëteit "Walk-Inn" aan de Min. Lelystraat 2 te Vlissingen. Zaal geopend vanaf 19.30 uur, aansvang vergadering 20.15 uur. Tevens is de eigen lokatie de "Bunker" elke zondagmiddag geopend van ca. 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is een inpraatstation op 145.500 MHz aanwezig en bemand. Voor nadere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Voorne Putten

De afdeling heeft elke donderdagavond een bijeenkomst, die gevuld wordt met metingen, lezingen, soft- en hardware informatie en onderling QSO. Tevens is het mogelijk elke week Uw QSL kaarten in te leveren bij John, PB0ABL, en elke 2e donderdag in de maand is er gelegenheid om ze op te halen. Luister voor details van het programma op maandagavond naar ons afdelingsstation. De bijeenkomsten worden gehouden in onze eigen clubruimte, Achterdorp 1, Nieuwenhoorn. Aansvang 20.00 uur.

#### Afd. Wageningen

Op woensdag 2 mei zal in Wageningen de Veron-PR-film "Het radiozendamatuerisme in Nederland" worden vertoond. Deze film mag U beslist niet missen. Maandag 21 mei hebben we in het PMT te Ede een lezing, verzorgd door dhr. Wessels van het KNMI met tevens diverse toelichtingen d.m.v. dia's. Ook dit belooft weer een boeiende avond te worden. U bent van harte welkom.

#### Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

#### Afd. Waterland

Elke eerste maandag van de maand, dus nu op 7 mei in Concordia, Koemarkt 49 te Purmerend, aansvang 20.00 uur.

#### Afd. Nieuwe Waterweg

De afdeling Nieuwe Waterweg houdt haar bijeenkomsten elke eerste en derde donderdag van de maand in het clublokaal aan de Kortedijk 44 te Vlaardingen. Aansvang 20.00 uur. Op 3 mei willen we de voorstellen e.d. voor de V.R. bespreken, zodat onze afgevaardigden beslagen ten ijs komen. Getracht wordt nog om voor 17 mei een gastspreker aan te trekken. Luister U voor nadere info naar PI4VNW en/of PA0AA. PI4VNW is in de lucht op die donderdagen dat er geen bijeenkomst is, telkens vanaf 19.30 uur op 145.425 MHz.

#### Afd. Zaanstreek

Elke tweede woensdag van de maand, dus nu op 9 mei hebben wij afdelingsvergadering in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aansvang 20.00 uur. Bespreking van de voorstellen van de verenigingsraad en verkoop van meegebrachte spullen.

Elke donderdagavond om 19.00 uur cursus C en D examen. Alle VERON leden zijn welkom in de Speelman-school, Tjotterlaan 2 te Zaandam. Aanmelden cursusleider Coert Berk, tel. (02997)-1663.

#### Afd. Zwolle

Op dinsdagavond 22 mei houdt de afdeling haar laatste maandelijkse bijeenkomst voor de zomervakantie in het wijkcentrum De Weijenbelt, Campherbeeklaan 82 te Zwolle (Berkum). Aansvang 20.00 uur. Deze avond een dialezing van OM Grimbergen uit Oegstgeest, PAOLQ, over "van rooksignaal tot moderne telex". Van 30 mei t/m 3 juni a.s. houdt de afdeling de jaarlijkse Velddagen wederom op kampeerterrein De Abbert in de boswachterij Reve Abbert in de Flevo-polder, gelegen tussen Kampen (Roggebotsluis) en Elburg aan de Stobbe-weg. U bent deze extra lange periode i.v.m. Hemelvaartsdag van harte welkom als kampeerder of overdag bij de diverse activiteiten. Zeker doen, want als het weer zo wordt als de afgelopen jaren, dan...

## WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op donderdag 3 mei in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Graafschap 32, 9405 JG Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 31 mei.

2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.

3. Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f. 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.

4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f. 5,50 extra wordt bijgevoegd.

5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.

6. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.

7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.

8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. Hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

9. Duidelijk schrijven. Een girokaart bijvoegen.

## ERAAN

Comm. ontvanger IC R 70 o.i.d. tel. (02990)-41659

Verzamelaar zoekt uit het begintijdperk van de radio, luidsprekers, radio-onderdelen, oude pennebuizen o.a. D1-D2-A441-E442-Loewe NF2-NF3 enz., kristal ontv. radio's, raam ant., honingraatspoel, eboniet, literatuur enz. Th. Glotze na 19.00 uur tel. (070)-999657.

Ext. digitaal VFO voor een Icom 21 AD. PD0NJL tel. (058)-129658.

Up converter Datong UC 1. H. Hopstaken Teteringenstraat 153, 6844 DC Arnhem tel. (085)-813501.

All band comm.ontvanger met BFO. tel. (070)-898151.

Microcomputer BBC model B., Fax converter Wraase FX 665, zie ook ERAF. H. Perton Veendam tel. (05987)-16025.

Voor leger ontvang. BC-348-C: Ix ontvang FT-154-c (stock nr. 2Z6694C) met voedingsplug PL-Q 103 (stock nr. 2Z7203.1) Dit is een 8-polige plug. PA3AQZ, W.J. Schrama, Goudenregenplantsoen 18, 3911 ZT Rhenen.

Plug-in elem. v. Bird 43 wattmeter, Diawa power/SWR meter voor HF en VHF/UHF. PA0RWH, na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Buizen zendontv. Mag oud zijn en/of ruim freq.-bereik. PA0TVU, Eemsstraat 20, 7333 JP Apeldoorn.

Comm. ontv. met SSB en BFO. G.P. v.d. Meer, tel. (070)-898151.

Wie helpt mij aan schema van HF-trx.: Robijn Digital 500D. Kosten gaarne vergoed. R. Faass, PA2JOB, Stationspln 37, 7551 CN Hengelo, tel. (074)-912204.

Philips ca-app.: Omzetter: k62-MF LHB6062/90, k29-MF LHB6029/90, k43-MF LHB6043/90, MF-k4 LHB6090/04, MF-k2 LHB 6090/02, Versterker:k4





22ea3004/71, k8 22EA 3008/73, k10 22EA 310/73, k32 22EA 3032/74, FM 22EA 3000/72. W. Ammerlaan, tel. (01738)-8363. Zie volgd. adv.

Regelversterker: k8 LHB4101/08, k10 LHB4101/10, MF LHB4140/90. Voeding 22EA3302/02. Rail voor modulen: LHC402/04, 22EA 3305/01 of 22EA 3306/01. Kleuren-camera V200/00. W. Ammerlaan, tel. (01738)-8363.

**ERAF**

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denk u om het juiste bedrag:
  - / 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Porto Handic 66 F 6 kan. 27 MHz. met 10 nicads en korte ant. f 150,-; 4 1/2 jrg Funkschau '79-'83 f 100,-; 2 jrg. CQ-DL '80-'81 f 40,-; pakket FRM-CB-Radio '80-'81 f 40,-; Philips video pac 7000 met schaakmoduul, muziekmoduul en 15 spelen vr.pr. f 800,- zie volgd. adv., tel. (04920)-48451.

Minixtrein alles nieuw in doos, niet gebruikt, nw.pr. f 2350,- vr.pr. f 1000,- alles door omstandigheden, alles excl. verzendkosten. NL 6881 Astronautenlaan 16, 5702 GM Helmond tel. (04920)-48451.

Transc. 2 m SSB IC 202 f 350,- KG ontv. Barlow-Wadley XR 30 f 350,- Siemens telex type T 100 A f 100,- PAoZL tel. (02510)-27455.

Overtollig, Wraase SC 1, SSTV-Fax-Satell. in kleur/zw.-z.g.a.n. garantie tot febr.'85 f 2950,- na 19.00 uur tel. (050)-267631.

Coaxkabel 100 meter RG 213 U f 150,- antenne tuner f 100,- tel. (01653)-2746.

Telex Siemens 100 B, karakters kloppen niet met het telegraaf alfabet, 50 baud f 95,- PDoNNW tel. (05776)-1428.

Te ruil aangeb.: Kenwood TS 180 S incl. DFC en Warc tegen een Kenwood TS 780 of een TS 770, eventueel een andere all mode 2/70 is te overleggen, vragen naar John tel. (03438)-14675.

Prof. multi meter AVO model 15, in zeer goede staat f 125,- PE1DTL tel. (053)-304594.

Sterke verzinkt stalen kantelmast, 14 meter, transport lengte 6,5 m., af Maassluis f 650,- Cushcraft 2 m ant. 7 el. f 30,- K.H. Schlebaum na 18.00 uur tel. (01899)-15197.

Scheepszender inst. Pye Marine type Swordfish, 1.6-3.9 MHz. power supply, res.bzn. en doc., mooi mat., trafo's enz. f 185,- of ruilen voor freq.teller. PAoSJM tel. (02993)-62082.

Buisvoltmeter Philips GM 6008, f 125,- Cursus Electron. Test-ausgaben f 140,- Counter 550 Mhz, f 325,- Funktiegenerator LMG-01 f 375,- Nieuwe Scoop HM-307 f 550,- Trio VT-108 met voeding-sloop f 125,- VRZA boek f 25,- 17' kast f 80,- Handboek Torner f 75,- Manual PM 3226 f 20,- Tel. (030)-437426.

Lin 2 mtr. 10 W. f 75,- RX 1 kan. Xtal 80-120 Mc Pye f 35,- Jaargangen CQ mag. t.e.a.b. f. Speechcompressor homebrew f 35,- HB9CV eigenb. f 25,- Mic. booster/EQ f 25,- Mic. versterker f 15,- Verhuistrato's 220-110 V f 50,- (zie volgende advertentie).

Elec. Tijdschriften f 0,75. Voedingsprinten compleet 12 V-2A f 15,- Basismice Shure f 25,- Sloop 27MC AM-set f 50,- Meter 15V f 10,- Meter 30A f 10,- Transc. 2mEO f 950,- Eventueel ook ruilen. Zie ook ERAAN. PAoRWH, tel. (04132)-64900 (na 19.00 uur).

Ontvanger R209, 1-20 Mc. AM/CW/SSB. 12-24-220 Volt. PE1KCC, tel. (023)-372444.

Transc. TR 2300 + nicads, lader, tas, en mobielbeugel; HB9CV 10 mtr coax. Samen f 595,- PE1GHN, tel. (03497)-3196.

Ant. tuner Yaesu FRT-7700 f 60,- IC-R70 6 mnd. oud f 1900,- NL-8107. B. Bijmans, tel. (070)-985374.

RX Drake SPR-4 i.g.s.-X-tal gest., 23 bereikn. v. 500 Kc, 20 X-tallen bezet. f 875,- PDoNUU, tel. (073)-424170.

All mode transc. FT 221, ingeb. inschakelb. voorversterker, regelb. vermogen. Handboek. Als nieuw. f 1250,- PE1BAU, tel. (055)-335193.

Rec. Yaesu FRG-7700. z.g.a.n. f 900,- Tel. (085)-434597.

FDK Multi 2000 + homeb. VFO, Turner + 3 mike, elbug 2m FM/SSB f 700,- PA3AHA, tel. (020)-416843.

Transc. TR 7200 G volledig bezet, met mobielb. PE1IHT, tel. (02940)-16356.

Transceiver FT-7B, 50 w. output, met originele dig. counter. Zender niet gebruikt. Ziet er zeer goed uit. Prijs: 1175,-. Tono 350-cw en RTty conv.-z.g.a.n. Prijs: f 725,- Tel. (na 19.00 uur) 05293-2427.

Schuifmast, incl. tuidraden en ratensp. f 300,- Rotor Ham 3 + bed.kast f 300,- 2mtr. GP f 30,- FB 33 f 700,- Ant. switch 2 mtr. f 50,- Bencherpaddle + elec. keyer f 270,- PA3BXX, tel. (02975)-63193.

Transc. Kenwood TS 820S-160-10 mtr + transv. 2 mtr. TV 502 all mode + mic. MC 60 + audio 150 Hz CW filter + koptelefoon + dummy load f 2050,- Coax kabel + allenol pluggen f 20,- Mast 10 mtr + ant. vert. f 70,- PA3BoB tel. (01883)-18964.

Receiver HF R1000, compleet. 0,3-30 Mhz. f 850,-.

Printer Seikosha GP-250 X. 1 jaar oud. f 900,- W. Salden, Hillenraedstr 3, 6136 BR Sittard. Tel. (04490)-22037.

Rec. Yaesu FRG-7, all mode, i.z.g.s. prijs in overleg. PA-3CIG, tel. (02526)-72066.

T.e.a.b. 19' kast. Nwe. QQE 06-40 f 50,- YL 1200 f 50,- Conv. 2 mtr. DL6SW f 40,- Mast 6 mtr. f 10,- PAoHAN, tel. (04990)-75210.

Ontv. Murphy B40, 640Khz - 30 Mhz, ingeb. voorverst. voor uitgelezen VFO freq., service doc., f 350,- VERON afd. Apeldoorn, tel. (05712)-3536.

Nwe. zendb. Gen. Elec. 6146B f 45,- 6KD6, 6JE6c, 6HF5, 6GJ5a, 6JB6a, 6JS6c, f 35,- 12BY7a f 16,- 572B f 195,- 03-20 Ph f 50,- Div. ontv.b. voor uw trc. en r. Verz.k. f 4,- H. Vlieger, Ruitersveldweg 12, 8091 Wezep. Giro: 69975. Na 18.00 uur tel. (05207)-1645.

Transc. IC 251 2m all-mode met doc. in doos f 1650,- Tafelmike IC SM5 f 75,- Transc. IC 240, 22 kan., 5/8 kleefvoet f 500,- incl. doc. PE1HSL, tel. (02990)-41659.

Rotor CDE ham3 + bed. kast + 40 m. kabel f 495,- Steunlager KSO65 f 75,- Event. plateau's voor rotor en lager mee te leveren. Monitor Tono CTR-1200g 12', groen, high resolution ideaal voor RTTY en CW. f 495,- PE1HSL, tel. (02990)-41659.

Comm. ontv. Drake R4C, weinig gebruikt, als nieuw, hoog seriern., incl. doc. f 1295,- Tel. (04242)-82432.

Comp. scanner PRO 2002, 50 kan., 5 banden, f 975,- Doc. LG ontv. Teletron LWF 4 A/60 f 25,- Div. jaarg. Electuur, RB en RE (enkele ingeb.) Zie ook Eraan. H. Per-ton, tel. (05987)-16025.

Overcompleet: FT227r + extra geheugen/scanner 64 freq. f 600,- X-tal gest. 2m, zender AT210, AM-gem, 2W HF. + bijbeh. modulator/LF-verst. AA3 f 65,- W. Jansen, Maasstr. 7, 4388 TN Oost-Souburg, tel. (01184)-63478.

Transc. TR-7200-g met VFO-30g, mobielb., voeding en doc. f 525,- Ant. rotor AR40 f 100,- TV z.w. Aristona port. f 115,- PEoTNT, tel. (010)-712511.

Comp. jaarg. Electron 1965-1980. Alles in één koop f 125,- PAORPK, tel. (05908)-17691. Afhalen na afspraak.

Comp. ZX81 + 16K Ram, extra groot keyboard. Texas Rec. TV-monitor f 650,- Wil zonodig Comm. ontv. portof. of scanner bij inruilen. PA3CRG, Tel. (08385)-10515.

Converter v. 8 kan. teletekst. Incl. printen, onderdelen, schema's en beschrijv. f 275,- PE1GWF, na 18.00 uur, tel. (03417)-57187.

Telexc. Digitronics TU-5 ASP, autm. shiftind., TTL-uitg., (RS-232), AFSK-geb. (RX + TX mode), ingeb. lijnstr., auto stop en start f 400,- of ruilen tegen Transc. 2 mtr. PDoMVS, Fossemaherd 37, Groningen, tel. (050)-415123.

Nwe. Scope-buis, 10 x 6 cm. Gem. in buisframe en voorzien van mu-scherm. Osc. hgs. p. en buisbed. reg. aanw. Prof. box 40x48x64 cm. Samen f 100,- PAoNIJ, tel. (075)-215050.

Transc. Heathkit SB 401/301 comb., speaker SB 600, dyn. microf. f 850,- Ant. vert. GPA 10-80 m. f 100,- Olivetti elec. schijfm. Lexikon 92C + golfbal f 300,- PA3CPK, tel. (03497)-2732.

Transc. Fasc. Plesseu KD 111-N met doc. Simpele mod.

naar 120/180/240 lpm. f 475,- PAoMTS, W.S.Mets, Korte Brink 22, Soest, tel. (02155)-13587.

Alu. mast, 12m., mob. 88-el. J-beam, TS 77OE, 1/2 jr oud p.n.o.t.k. A. Melissant, tel. (01876)-392.

Div. Comp.-Keyboards, 70 toetsen, f 30,- tot f 80,- Geschikt voor ombouw ASCII of ZX-Spectrum. PAoFMY (04108)-6414 of afhalen Veronkamp.

Transc. IC 402 432.000-432.600 en 435.000-435200. IC 30 1 Lin: 10 W en IC 3ps voeding 22OV. Alles in lcom-kast. i.z.g.s. prijs f 850,- PAoBM, tel. (070)-200418.

Stripline Kilowatt PA v. 2m. in onderdelen, best. uit: 2st. EIMAC voeten S-630a en ker. chimney nw in verp., anode circ. en uitkop. met N-konn., 4 st. 4CX250B en deel alu. chassis met beschr. uit Ham Radio Okt '77; f 350,- Zie verv. adv.

Teflon voeten (2x) 4x150 met 2 buizen f 80,- 2C39/3CX100A5 met anode-, kath.-, en rooster aansluitingen f 25,- VARIAN klystron met doc., 2 st. diode-mont en div. mat. 10 GHz f 30,- Schneider zoomlens 1,8/12,5-75 voor CCTV f 500,- Zie verv. adv.

TELEFUNKEN TELEPORT VII met S19, S20, S21, S22, S23 en R2; 2,5 Watt uitv. met accul., veel res. ond. en serv. doc. f 550,- Serv. doc. BOSCH porto HFG 81/161/451 tegen portokosten. P.I.M. Stive, Essenberg 21,3328 CB Dordrecht. tel. (078)-175919.

Transceiver IC 210, 2m FM, ingeb. voeding, SWR-meter, cont. regelb. verm. 0.5-10W, f 650,- Set FM VHF-portofoons (motorola FM15) 1 kan., 1 Watt. Zeer robuust, f 250,- PE1DSJ, tel. (085)-813334.

Transc. IC 25le 2m. all-mode f 1550,- 6 el. Quad 2m. J-beam f 125,- 16 el. Tonna 2m. f 50,- Afstemscope Philips RTTY f 110,- 23cm. transv. PAoLPE, geb. + afger. + verst. print f 250,- Robot 800 CW, RTTY, ASCII, SSTV termin. TX + RX. PA3CZZ, tel. (04498)-53698.

Aggregaat Honda 220V-AC 300W of 12V DC, nieuw f 500,- Eindtrap 23 cm. 4 x 2C39BA + voed. f 700,- PAoJGF tel. (05407)-2894.

Comm. ontv. IC R70, 100Khz-30Mhz, microprocc. gestuurd, all mode, als nieuw vr.prijs f 1850,- PA3AHB, tel. (035)-48911.

Portof. TR 2400 + booster 10w + lader, nicads en tasje. In één koop f 600,- PAoEVB, tel. (035)-45538.

ZX81 Software. Telex z/o met 6 buffers v. tekst en cq-geb. compl. met interfacieschema f 25,- Logboek PA f 15,- Logboek SWL f 15,- Snelle load/save 1600 bd. f 15,- Basiccode 1,2 f 15,- 4 versch. CW-progm. f 20,- Alle pgm's op cassette. Giro 2775498, J. Egging te Kampen.

Spectrum 48K Softw. SSTV zendergen. Kan bldn. maken en uitzendingen via ear-plug naar TRX, geen interf. nodig, f 25,- RTTY-ontv. + schema opto-coupler f 15,- 40 basic games in kl. en geluid f 35,- Alle pgm's op cassette incl. verz. Giro 2775498, J. Egging te Kampen.

Telexstation met Siemens T100, voeding en converter f 375,- Tel. (070)-461062.

Transc. FT29OR, all mode, 2.5W, z.g.a.n., comp. met tas, riem, nicads, lader, rubber duck en doc., f 900,- Tel. tus- sen 18.00-19.00 uur, (01620)-32188.

Comm. comp. Tono 550, z.g.a.n., RTTY, ASCII en CW, weinig gebruikt, compleet, Ned. handleiding, f 900,- PDoMUV tel. (na 19.00 uur) (01620)-50485.

Bandrec. Revox A77 met div. banden f 900,- Thorens TD125 met platen f 900,- Versterker Pioneer SA900-145W f 800,- Tuner Pioneer TX900 f 800,- Boxen ITT-BK300 2st. 80ltr., 80W f 500,- J.C. Smits-NL6792- Tel. (010)-358316.

Scheeps TRX, merk HAGENUK. TX 405-555 kHz. CW met: 4xQE 04/10, 2 x PE 1/100 en doc., f 300,- RX 0.1-29Mhz, 11 banden, CW/SSB/AM met: Em4, UL41 en doc., f 350,- Na 19.00 uur tel. (038)-214887.

Scheeps TX/RX, merk HAGENUK -TX/RX 1.6-3.8 Mhz, CW/SSB, met QE 04/10, QQE 06/40, EM 4, rolspool. Bandbreedte: 3-1-0.2kHz. gew. ca. 90 kg met doc. f 300,- Zie ook vor. adv. Na 19.00 uur tel. (038)-214887.

Compacte solid state 2 x 25 Mhz geheugen-scope "DY-NAMCO" tijdbasis tot 50 Mhz., regelbare persistentie. f 795,- 4 kanaals plugin voor Dynamco 7100 of 7110 f 225,- PAoTJD tel. (058)-671161.

Nwe. Tektronic splitscreen storage scoopbuis, type 36-1 T5114 part. no. 154-0636-00 met aansluitgegevens f 40,- PAoTJD, tel. (058)-671161.

Comp. Racal HF ontv-station Racal RA17LFLF conv. RA37A/B, voll. getrans. ISB adeptor RA 298 en getrans.



Synthesizer MA350. Prima werkend en voorzien van voll. doc. + enkele res.-buizen. f 2500,-. Na 19.00 uur tel. (05431)-457.

Facsimil Siemens KF108 met synchronisatie- en onderhoudsbeschrijving. Inktstelsysteem moet schoongemaakt. Prima werkend. f 450,-. Tevens 6 - pens recorder "Ether" f 10,- en 2-pens recorder Cimatic f 150,-. Na 19.00 uur tel. (05431)-457.

Transc. Multi 2000 2m. all mode. Prijs n.o.t.k. Tel. (02503)-12327.

Transc. Heathkit SB102, met CW-filter, voeding, mike en SWR-meter f 1100,-. Collins R39OA/URR rx 0.5-30Mhz. f 1100,-. TX SSB/CW 3,5-30Mhz + mike f 150,-. Rot-hammel's Antennebuch f 40,-. Electron '69 1/m '76 f 100,-. Tel. (010)-256244.

Zetbank f 125,-. Toongenerator 20Hz-200kHz. f 125,-. Meetzender 30kHz-300MHz f 125,-. Universeelmeter f 25,-. Ronette microfoon f 15,-. Tel. (010)-256244.

RTTY comp. Tono 7000E, incl. kabels, vr. prijs f 1275,-. R.R. Borsje, PA3DKN, Roggeakker 79, Zoetermeer, tel. (079)-418512.

Transc. (zelfb.) 2m. PLL gestuurd VFO, dig. freq. uitlezing (ingeb. freq.-teller), Output 1 Watt, FM, Toonslot. f 250,-. PE1IUI tel. (015)-121585.

ZX81 of TS1000 programma's v. luister- en zend-amateurs. Vraag gratis lijst aan van meer dan 250 programma's. Ook spelen en toolkits. Event. ruilen. PE1BIF, tel. (01154)-1591.

Comm. Comp. TONO 7000E voor Ontv. en Zenden van RTTY, CW en ASCII. f 1200,-. PA3CHY, tel. (02972)-4464.

Tektronic dual beam scope, type 555, met 2x tijdbasis en 2x PlugIn Unit, type L, tot 40 Mhz, Comp. met wagen en alle doc. f 700,-. Tektronic scope, type 531A met dual trace Plug In Unit 1A1 tot 30 Mhz., alle doc. f 600,-. Tel. beantw. met opname f 100,-. Zie volgende advertentie.

Eindversterker Prof. LF 4 x EI34-100W f 75,-. Tektronic Plug In Unit type G, wide band diff., compl., f 75,-. Tektronic Plug In Unit 1S1, Sample Unit -1Ghz f 175,-. Prof. trans. Eindversterker 250W f 150,-. PAoPAM, tel. (03483)-1878.

Mobilfoon CMT v. d. VRZA-BEM, 12V, zonder kristallen, i.p.s., nw. front., T.e.a.b. Tel. (071)-766505.

Linear 2m., 10W in - 100W uit, QOE 06/40 en voeding. PTT gekeurd f 475,-. Telex Siemens T100am, Brookes MB6 conv + video conv. DG3001 v. Digitronic f 650,-. PE1IFM, tel. (05280)-72494.

Transc. ATLAS 210X, 10-15-20-40-80M. + mob. ant. en inb.-slede, SWR-mtr., samen f 1400,-. PAoHY, H.Hoovers, Arcadiastr. 3,6213 AN Maastricht.

Telex Siemens T37i met ponsb.-maker en Creed 6S/5 ponsb.-lezer, werkend, f 100,-. PAoPMJ, na 18.00 uur tel. (040)-421240.

Transc. Kenwood TS 520 met remote VFO, mike, CW filter, doc. etc. 220 V/12 V f 1950,-. IC 255 E 2 m FM, 25 W., 2 VFO's, scan, raster 5 en 25 KHz. doc. met gar.

f 650,-. counter tot 600 MHz. f 250,-. PA3ARB tel. (010)-346486.

Multimeter Electronic PM2401, f 135,-. Prof. voeding PE 1205, nw. in doos, 0/30V-3Amp. f 120,-. 19" rek-blower 220V f 25,-. Voeding PE4866, 2 x 30V, 1.2Amp. f 75,-. RC-meetbrug GM4144 f 45,-. RCL-meetbrug PM6301 f 145,-. Alles incl. doc. Na 19.00 uur tel. (040)-536958.

Acculader 0/36V, 12 Amp. f 95,-. Membraan luchtcompressor f 45,-. Regeltrafo 0/260V, 8Amp f 75,-. Comp. scanner Bearcat 150 z.g.a.n. f 550,-. Na 19.00 uur tel. (040)-536958.

Wegens overcompleet: Transc. TS 510 Trio-Kenwood met 220 V. voeding PS 510 met ingeb. Idspr., Airflow-blower werkt prima, bedrijfsklaar, nog steeds te horen op 80-10 M. Incl. res. buizen en compl. doc. prijs f 775,-. PAoHR, tel. (055)-333378.

Party buizen 2 x ontv f 100,-. Nicad voor Pye f 4.50 Nicad penlite gebr. doch 100% f 1.50 p/st. Coax-relay's 250W nw. f 47,50. Aanpassing voor 2 gest. ant. nw. f 45,-. Zie volgende advertentie.

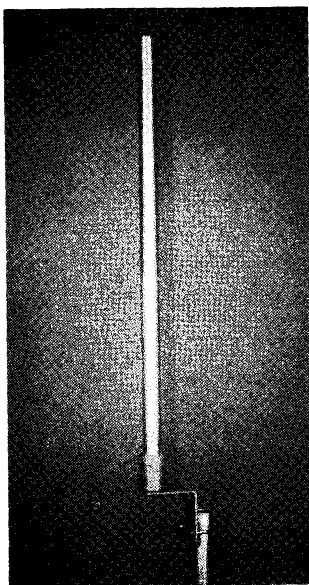
Zakontv. Pye 2m. met toonoproep f 20,-. incl. schema, ombek. naar lf + werkend op 2mtr. + nic. f 75,-. Junker seinsleutel z.g.a.n. f 85,-. Print + connectors + gel. strip f 2.50. ongeveer 40 st. QOE 06/40 nw f 85,-. PE1JRB, tel. (05700)-16506.

Transc. ICOM-IC-240-AD 22 kan., 2M, FM, 10W, i.z.g.s. met doos en alle toebehoren. Prijs n.o.t.k., PDONVO (078)-158337 (na 19.30 uur).

## ACTIEVE KORTEGOLF-ANTENNE VS30

Een echt goede actieve antenne voor een ontvangstbereik van 10 Khz tot 30 Mhz voor een aantrekkelijke prijs:

# 195,-



Voor elke luisteramateur die geen grote antennes kan plaatsen is dit een goed alternatief.

Plaatsing onder dak, aan de t.v. mast of desnoods buiten aan het kozijn is voldoende voor een optimale ontvangst, soms beter dan een 20 m langdraadantenne.

Het nadeel van de meeste goedkope en soms ook duurdere actieve antennes met 10 db of meer versterking kunt u zelf ondervinden wanneer u in de avonduren op b.v. 10 m een heleboel omroepstations kunt ontvangen, alleen deze stations horen hier niet thuis; ze worden door intermodulatie in de antenneversterker zelf geproduceerd. Als logisch gevolg hiervan zijn echte signalen vaak gestoord of zelfs onhoorbaar worden. Onze antennes zijn gebaseerd op de nieuwste ontwikkelingen in de ontvangsttechnieken en bieden optimale prestaties, ook wat betreft de mechanische stabiliteit en de afwerking. De stroomvoorziening geschiedt door de antennekabel, de passende voeding wordt meegeleverd, evenals een universele bevestigingsbeugel voor mast- en kozijnmontage.

Doordat de antenne maar 75 cm lang is kan hij werkelijk overal onopvallend geplaatst worden.

De garantietermijn is 6 maanden, levering onder rembours of na vooruitbetaling op postgiro 3941425, afhalen aan de zaak met een uitvoerige demonstratie is altijd mogelijk.

### HOKA ELEKTRONIK

„Villa Elsa“, -Feiko Clockstraat 31,  
9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327

**Openingstijden:**  
maandag t/m zaterdag  
9-12 en 13 tot 18 uur.  
Dinsdags zijn wij gesloten.

Verzending door geheel Nederland,  
na vooruitbetaling op  
postrekening 3941425  
of onder rembours.

# HENJA ANTENNEMASTEN MEI-AANBIEDING

VAKWERKMAST 70 KGF  
18 MTR.

NU GEEN f 2.275,-  
MAAR f 2.050,-

(prijzen zijn alleen geldig voor  
de maand mei; exkl. BTW  
prijswijzigingen voorbehouden).



ANTENNEBOUW  
MASTENBOUW  
ANTENNEDIENST  
SERVICE  
BEVEILIGINGSTECHNIEK

Postbus 23, Muntendam, Tel. 05987-23682.



GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIE-APPARATUUR

DORPSTRAAT 67, 4511 EC te BRESKENS.  
Tel. 01172-3031 GEOPEND op: maan-, dins-,  
donderdag-, vrij- en zaterdag

UW RADIO ADRES VOOR Z.W. NEDERLAND  
(slechts 20 km van België)

## VOORJAARSANBIEDINGEN:

1x YAESU FT 708 portable 70 cm FM set	van f 750,- voor f 650,-
1x Transverter 70 cm voor FT 726	van f 995,- voor f 850,-
1x FRG 7700 ontvanger met memory	van f 1725,- voor f 1595,-
1x SP 107 luidspreker	van f 135,- voor f 89,-
1x Mike MD 1 B 8 (tafelmike Yaesu)	van f 199,- voor f 175,-
1x Mike MC 50 Kenwood	van f 150,- voor f 125,-
1x Mike MC 60 A Kenwood	van f 245,- voor f 225,-
1x Daiwa actief 1. f. filter AF 606K	van f 325,- voor f 295,-
1x Daiwa swr/power meter type CN 560 (140-450Mhz)	van f 199,- voor f 175,-
1x Daiwa DR 7500 R antennerotor	van f 625,- voor f 585,-
1x EMB 70 toplager	van f 109,- voor f 89,-
1x Welz CT 150 dummy load	van f 185,- voor f 159,-
1x Stolle antennerotor	van f 179,- voor f 149,-
1x Uniden CR 2021 portable k.g. ontvanger	van f 695,- voor f 649,-
2x Microwave MMC 1296/28-30 converter	van f 175,- voor f 145,-
1x Microwave MMC 432S/28-30 converter	van f 195,- voor f 165,-
1x set filters voor FT 102, XF 8,2 HSN, XF 8,2 HCN en XF 455 CN	van f 369,- voor f 325,-
1x FM unit voor FT 77	van f 115,- voor f 99,-
1x SSB electronic converter type K-7001	van f 275,- voor f 249,-

Bovenstaande artikelen zijn nieuw en met garantie.

## INRUIL AANBIEDINGEN:

1x NEC BCL 1 ontvanger	van f 345,- voor f 295,-
1x Kenwood VFO 120	van f 295,- voor f 249,-
1x MFJ tuner type MFJ 900	van f 75,- voor f 60,-
1x Bearcat 150 FB 10 kanaals compu scanner	van f 550,- voor f 495,-
1x Furuno Loranc ontvanger	van f 495,- voor f 495,-
1x YK 88 C filter (kenwood)	van f 145,- voor f 125,-
1x YK 88 SN filter (kenwood)	van f 175,- voor f 149,-
1x FT 102 met filters, FC 102 en SP 102 i.z.g.s.	prijs op aanvraag.

Alle voorhanden zijnde Sonim en Tonna antennes 10% korting.  
Voor prijzen van nieuwe apparatuur kunt u ons bellen 01172-3031.  
Verzending onder rembours of vooruitbetaling, prijzen incl. 19% BTW.

## NIEUW COAXRELAIS CX 201

De CX 201 is het coaxrelais waar u altijd al naar uitgekeken heeft, door z'n compacte bouw (zie foto) en geen uitwendige relaisspoel, overal te gebruiken, aan de muur in de shack of in de mast om met 12 volt op afstand twee antennes te schakelen, voor omschakeling horizontaal/vertikaal, als relais voor zend- en ontvangstomschakeling in de eindtrap, voor de luisteramateur om elektronisch twee antennes om te schakelen op één ontvanger (op 70 cm demping, kleiner dan 0.1 dB!) en andere specifieke toepassingen, die u zelf nog in gedachten heeft.  
Als één van de weinige relais: **gasgevuld**, en als LAST BUT NOT LEAST een zeer goede prijs/kwaliteit verhouding. Bel rechtstreeks naar onderstaand adres of vraag uw HF-dealer.

### ENKELE GEGEVENS:

**gasgevuld:** de contacten schakelen in ARGON

**frequentiegebied:**

0-600 MHz

**doorlaatdemping:**

kleiner dan 0.1 dB up to 600 MHz

**overspraakdemping:**

meer dan 43 dB op 145 MHz (20.000 x)

**max. vermogen:**

150 W PEP op 435 MHz

**SWR-verhouding:**

kleiner dan 1 : 1,2 up to 600 MHz (1 : 1.09 op 435 MHz)

**impedantie:**

50 ohm

**spoelspanning relais:**

12 V (8-16 V), 12 mA (via PTFE doorvoer)

**konnettorisolatie:**

teflon

**afmetingen zonder konnektors:**

25 x 25 x 43 mm

### PRIJS:

CX 201 „N-uitvoering” f 89,-

CX 201 „PL/SO239-uitvoering” f 79,-

Prijzen inkl. 19% BTW, prijswijzigingen voorbehouden.

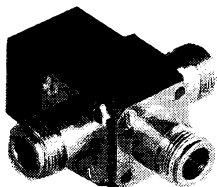
Uit voorraad leverbaar, verzendingen in de BENELUX.

## VAN DIJKEN E.M.

POSTBUS 758 9700 AT GRONINGEN

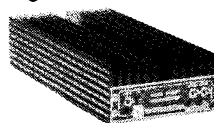
Winkelverkoop: Zuiderweg 25, HOOGKERK, GRONINGEN (ma., wo- en vrijdag-  
middag en zaterdag)

TEL. 050-565717 (13.00-20.00 uur).



MICROWAVE MODULES LTD

BEPERKT  
PROGRAMMA  
OVERZICHT

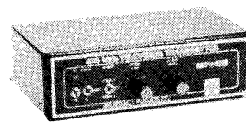


## LINEARS EN CONVERTERS

MML 144/30-LS	2 m-30 W linear/preamp, 1 of 3 W in	f 350,-
MML 144/05	2 m-50 W linear/preamp, 10 W in	f 449,-
MML 144/100	2 m-100 W linear/preamp, 10 W in	f 689,-
MML 432/30-LS	70 cm-30 W linear/preamp, 1 of 3 W in	f 625,-
MML 432/50	70 cm-30 W linear/preamp, 10 W in	f 625,-
MML 432/100	70 cm-100 W linear/preamp, 10 W in	f 1180,-
MMC 50/28	50 MHz to 28 MHz, noise 2,5 dB	f 145,-
MMC 136/28	satelliet to 28 MHz, noise 2,5 dB	f 145,-
MMC 144/28	144 MHz to 28 MHz, noise 2,5 dB	f 145,-
MMC 432/28S	432-436 MHz to 28 MHz, noise 2,3 dB	f 185,-
MMC 432/144S	432-436 MHz to 144 MHz, noise 2,3 dB	f 185,-
MMC 435/51	ATV converter naar kanaal 2	f 185,-
MMK 1296/144	1296 MHz to 144 MHz GASFET preamp	f 425,-

## DIVERSEN

MMT 144/28	2 m linear transverter, 10 m input, 10 W output	f 525,-
MMT 432/28S	70 cm linear transverter, 10 m input, 10 W output	f 845,-
MMT 1296/144	23 cm linear transverter, 2 m input, 2 w output	f 995,-
MMT 2320/144	13 cm transverter, in voorbereiding!!	
MMD 050/500	counter tot 5000 MHz (DC-12 V)	f 345,-
MMD 1500P	prescaler tot 1500 MHz : 10	f 445,-
MMS 384	oscillator trein, inkl. FM mod, 384 MHz, 0.5 W	f 145,-
MTV 435	70 cm ATV zender 20 W output	f 789,-
MMA 144 V	2 m low noise preamp max. 100 W schak.	f 185,-



HEEFT U HIER VRAGEN OVER OF WILT U MEER DETAILS,  
EEN UITGEBREIDE FABRIEKSFOLDER LIGT VOOR U KLAAR.

**PARABOOL** Doorsnede 1,2 meter; F<sub>rd</sub> 0,5; Gain 1296 MHz 20,8 dB;  
2320 MHz 24,7 dB; inclusief Logarithmisch Periodieke  
Straler (LPD) 1 GHz - 3,5 GHz f 495,-

## COMPUTERS

Spectrum 48 K-RAM	f 639,-	16K-RAM uitbreiding voor VIC 20	f 165,-
Timex 1000, inkl. 16K-RAM		32K-RAM uitbreiding voor Spectrum, model II	f 175,-
3 software cassettes	f 199,-	64K-RAM uitbreiding voor ZX81/Timex 1000	f 289,-
Daterecorder, speciaal voor de ZX81 / Timex 1000, spectrum	f 99,-	16K-RAM uitbreiding voor ZX81/Timex 1000	f 89,-
Push Button keyboard voor ZX81 / Timex 1000	f 34,95	16K-RAM uitbreiding voor Colour Genie	f 149,-
		Monitoren 12" groen of oranje v.a.	f 379,-
		Diskettes: SS/DD soft sectored per 10 st.	f 69,50



Postma electronics Showroom: Marconistraat 24, 1433 KK Kudelstaart.  
U kunt ons dagelijks telefonisch bereiken van 14.00 uur tot 21.00 uur  
op telefoonnummer 02977-21258.

„DOOR EN VOOR ZENDAMATEURS”

7642 BH WIERDEN  
1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73

Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

**Dinsdags gesloten.**

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

**Inruil:**

**YAESU:**

FR-101 korte golf RX 850,-  
FT 720 (2+70) FM als nieuw 995,-  
FT 227 B korte golf trx 100 W 1650,-

**Kenwood:**

TS 180 S + VFO 180 kg trx 1750,-  
TR-2300 2 mtr portofoon pll 525,-  
VFO 820 voor TS 820 450,-  
TR-2200 GX 2 mtr porto x-tal 350,-

**ICOM**

IC-402 70 cm SSB 3 Watt 600,-  
IC-730 met alle acc. 2300,-  
Multi 700 2 mtr FM. pll 650,-  
Standard C58E + Lin 25 Watt 1150,-  
Racal 117E incl. reserve buizen 1500,-

## Fiat Omega III

Dat bovenstaande kreet iets té optimistisch was moge blijken uit 't feit dat er nog geen werkende Omega in Wierden staat. Ook hier geldt weer: „Omne Principium Grave”. 't Wachten is nu nog op schroefbare doorvoer C's en een doos waar alles in past. Hopelijk volgende maand een foto van deze kist + wat technische spec's van de Ω. Binnenkort ook leverbaar is het Omega boek. Hierin vindt u een beschrijving van alle leverbare Ω printen. Er is echter meer. Wat te denken van een 2 mtr ontvanger (max. 6 kanalen). Erg gevoelig en klein. Dit zelfbouw project voor een zondagmiddag kost f 182,70 ex kristallen. Een bijbehorend zendertje komt op f 152,30 eveneens ex kristallen. Een PLL VFO zit in de pen. Meer info volgt. Ook nog steeds leverbaar de 3 band korte golf transverter voor 10, 15 en 20 meter met als stuurset uw 2 mtr tranceiver.

Dit machien is reeds werkend in 't achterland\* te zien. Tot zover het zelfbouw nieuws uit het Enge(!)achterland (of is 't achter engeland).

Nog even een paar zaken. Wat te denken van onze hoog rendement, low budget, Mobiel speaker, kleur gedistingeerd wit met zwart front, prijs f 39,50 zolang de voorraad strekt. De OZ-E van ICOM blijft maar doorgaan. Het is net een wokkel. Als je er één gezien hebt wil je 'm direkt hebben (lees kopen). En dat kan dus al voor f 895,-.

Tenslotte dit. Aangezien onze huisbrit na een recent stripverhaal uit Twente Beam zich hevig op z'n tenen getrapt voelde, deze ode aan de brave borst.

(Op de wijs van „When the saint".)

Een zendamateer uit Goor  
had het al snel door  
Met een pincet en een bout  
en wine-gums in z'n mouth  
was hij een zelfbouwer, no doubt

Tot zover de achterland blues.

73 Gerrit + Peter

\* Nee, niet weer

## Kwartzkristallen

Wij fabriceren kwartzkristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 MHz.

**SPECIFICATIES:** Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3<sup>e</sup> overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in **ALLE** behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

**BESTELGEGEVENS:** Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

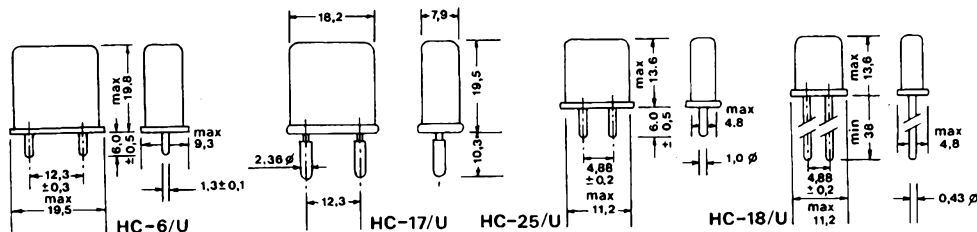
**BEKENDE APPARATUUR:** Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

**BETALING:** Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwartz Techniek te Den Haag.

**SPOEDBEHANDELING:** Wilt u de vertraging tgv. de giroafhandeling voorkomen, dan kan óók een gegarandeerde en getekende betaalcheque bij de schriftelijke bestelling worden ingesloten.

**GARANTIE:** Wij garanderen onze kwartzkristallen gedurende een periode van één jaar.

Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.



**f 22,50**  
incl. BTW en porto

## RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Giro nr. 417.63.15

# YPMA's RADIO-ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

## NIEUW BINNENGEKOMEN

**COLLINS KG. Ontvangers** Type R-390A/URR van 500 KHz. tot 32 MHz. in 32 banden. Modes: AM, CW, MCW, FSK en SSB. Mech. Digitale uitlezing. Zeer stabiel. Kortom een **SUPERONTVANGER**.  
Prijzen reeds vanaf **f 950,-**.

**EDDYSTONE UHF Ontvangers** Type 770 U. van 150 MHz. tot 500 MHz. in 6 banden AM en FM **f 695,-**.

**EDDYSTONE VHF Ontvangers** Type 770 R van 20 MHz. tot 180 MHz. in 6 banden **f 950,-**.

**MURPHY B40 Ontvangers** Type D van 640 KHz. tot 30 MHz. in 5 banden AM, CW en SSB. Reeds vanaf **f 350,-**.

### VERDER IN VOORRAAD OP DIT MOMENT

**RACAL RA 17L** en **RA 1218. PLESSEY PR.155G SAIT MR 1114 REDIFON R-408** en enkele stuks **NEMS CLARK VHF/UHF** Ontvangers.

### EINDELIJK WEER LEVERBAAR

een goede **tuning-unit voor de KG**, met mooie grote rolspool en afstemcondensator van 500 Pf. voor slechts **f 125,-**.

**LANGDRAAD ANTENNES**, lengte ± 40 m **f 22,50**.

**GROUNDPLANE-ANTENNES** ook zeer geschikt voor de KG **f 60,-**. Idem voor UHF **f 45,-**.

Automatische **VOLTAGEREGELAARS** 220 V, 8 Amp. **f 345,-**.

Regelbare **GESTABILISEERDE VOEDING** 0-50 V, ± 20 Amp. **f 325,-**.

Regeltransformatoren (**VARITAX**) 0-270 V, 2 Amp. NIEUW in kast **f 125,-**.

Set met 3 **buisvoeten** voor 2C39 **f 135,-**.

**RACAL COUNTERS** Type 836 van 10 Hz. tot 40 MHz. Digitaal met 6 Nixie buizen **f 245,-**. Idem als nieuw **f 325,-**.

**RACAL SSB** converters type RA 218 **f 245,-**.

Kasten voor **RACAL** ontvangers vanaf **f 150,-**.

12-delige **PORTABLE MASTEN** geheel compleet, lang ± 9 m, in handige draagtas, nieuw **f 145,-**. Idem als antennemast met voetisolator en **SPRIETANTENNE**. Lang ± 13 m nieuw in draagtas **f 195,-**.

**MURHEAD MUFAX** recorders type D-649-LEI **f 1150,-**.

**CREED** telexmach. type 75, 110 V, AC **f 125,-**. Ontvangstconverter hiervoor **f 95,-**. Idem voor zenden en ontvangen **f 125,-**.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in trafo's, buizen, buisvoeten, meetzenders, oscilloscopes ± 20 types, afstemcondensators, isolators, spectrum analysers, signaalgenerators, printers, veel klein materiaal enz. Kortom te veel om op te noemen.

**EEN BEZOEKJE AAN ONZE ZAAK  
LOONT ZEKER DE MOEITE.**

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam,  
Telefoon 05987-17458.

Openingstijden: maandag t/m zaterdag,  
dinsdags gesloten.

# toch'ns doen...

Een advertentie  
in Electron.



**EEN UITGAVE VAN:**  
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.  
**Advertentie-exploitatie:**  
BDU-Periodieken  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
tel. 03420-16141

## HAM INTERNATIONAL

(onder het FC Utrecht stadion Galgenwaard)

de amateurafdeling van  
Aqua Nauta Communicatie b.v. is verhuisd.

### NIEUW ADRES:

Herculesplein 337, 3485 AA Utrecht, 030-518515-518415

### U komt bij ons:

met de auto, afslag stadion van rijksweg A27  
volop gratis parkeergelegenheid  
met de bus, vanaf Centraal Station lijn 3

GESLAAGD? VAN HARTE GEFELICITEERD.  
GEZAKT? VOLGENDE KEER BETER.

In onze inruilhoek voor HF: Voor VHF  
**Yaesu FT 7 B** met **YC 7 B** **Icom 280E**, **Icom 24E**,  
**Heathkit SB 303-SB 401-SB 610** **Yaesu FT 720 R**

Voor de luisteramateur:

**Drake R7**, **Icom R70**, **Siemens 566**  
**Grundig Satellite 2400** **Sony ICF 2001**

Alles van **Kenwood**, **Tonna**, **Daiwa** enz. uit voorraad  
leverbaar.

## HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

verkoopafdeling van: Aqua Nauta Communicatie B.V.



Herculesplein 337,  
tel. 030-518515 - 518415  
3485 AA Utrecht  
(onder het  
FC Utrecht stadion)

Als u ons belt sturen wij u  
folders en technische  
documentatie toe.

## HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF

**COLLINS R 390 A/URR**, communicatie-ontvanger, 0,5-32 MHz, cw, mcw, am, ssb, fsk, met 6 bandbreedtes; 100 Hz en 1 KHz kristalfilters, 2-4-8 en 16 KHz mech. filters. Mechanische digitale freq. uitlezing, stabiliteit: 300 Hz over 24 uur. Afm.: 48 x 27 x 41 cm, gewicht: 34 kg, vanaf **f 950,-**.

**ENTREX Inc.** Computervoedingen, 5, + en -15, en 24 Volt, 15, 5 en 2 A **f 75,-**.

**KAY ELECTRIC Co.**, sweep generator, 0.1-2 MHz, met 6 marker-mogelijkheden, **f 350,-**.

**LYONS PG-23** pulse generator **f 175,-**.

**STL Trigger delay** generator (met fibre optics ingang), **f 150,-**.

**GENERAL RADIO** Capacitance Bridge 1615 A, (het beroemde „kasregister“), **f 600,-**.

**TEKTRONIX C 12**, Osc. Camera, **f 275,-**.

**HEWLETT PACKARD 330D** distortion-analyser, **f 175,-**.

**FXR Inc.** Freq. meter, 7-10 GHz, **f 250,-**.

**PEEKEL Instr.** Random white noise gen., type 230 R!, **f 125,-**.

**RACAL 836**, freq., meter-counter, **f 375,-**.

### Oscilloscopes:

**Tektronix 453**, 2 kan. 50 MHz, delayed timebase, portable, **f 1500,-**.

**Tektronix 661**, 1 GHz, sampling, 2 kan., del. t.b., **f 1200,-**.

Verder diverse **TEKTRONIX** osc. in de 500-serie, en diverse plug-ins letter-type en cijfer-type.

**COSSOR CDU 150**, 35 MHz, 2 kan. del. t.b., **f 950,-**.

**Tequipment D 54**, 10 MHz, **f 450,-**.

**Tequipment D 53M**, storage sc., **f 675,-**.

## HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF,

Janvossensteeg 28, LEIDEN.

Wij zijn alleen 's zaterdags geopend van 10.00 tot 17.00 uur. Inlichtingen, maandag t/m zaterdag, telefoon 071-149874, in kantooruren.

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° - AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.25 - 101.5 - 101.75 - 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 24,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50

### Kristalfilters:

QF98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 163,75
QMF 10,7-12 ± 7,5 KC-6db: ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10,7-19 ± 7,5 KC - 3 db: = 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
ASAH filter SSB 10.7 MC ± 2.4 KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107,75
QF9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 KHz-60 dB:	
z uit = 1,5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 KOhm	f 29,75
CF5455.2 MURATA keramisch filter ± 4½ KHz bij - 70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M-½ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MCCW	f 178,25

**AMIDON**  
Associates

Ringkernen

### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85  
Micakondensatoren f 2,25

### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte: 30 mm	50mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55
<b>3 nieuwe maten:</b>		
N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.	f 5,95	f 6,95 f 8,75 f 9,95

### GUNNPLEXER - volgoontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
SO42P Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

alle onderdelen, print, kristal f 33,75

Transverter 70 cm en 2 meter: Alle onderdelen voorradig.

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP f 182,25

longlife-stiften hiervoor f 10,75

100 gram harskernsoldeer f 9,85

desoldeer-litze f 3,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-

Met een preselektor, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB.

losse print f 26,75

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8-81)

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind +  
onderdelen f 299,75

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities.

met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl.

3 kristallen en Varco f 149,75

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 118,-

### Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITSCHER draadantennes

### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator; alfabetcijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 380,-

### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

Junkers seinsleutel f 145,-

### Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print-info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,

exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

### RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van

Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

### RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12½ cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna

gedemoduleerd.

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

### RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter

zonder afsk. f 164,-

### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ cq di 2-74 onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

### 2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting Emphanol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75

Verzilveringsvloeistof f 17,50

Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,

donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.

zaterdags tot 5 uur.

's maandags gesloten.

**TRW**

- datakonversiepro-dukten
- condensatoren
- motoren
- opto-elektronische componenten
- inductoren
- konnektoren
- HF/vermogens-halfgeleiders

**Hewlett-Packard**

- optocouplers
- fiberoptiek komponenten
- barkode pro-dukten
- optische shaftencoders
- LED's
- displays
- bargraphs
- schottky/PIN diodes

**Texas Instruments**

- microprocessors
- geheugenkomponenten
- spraaksynthese/herkenning IC's
- digitale IC's
- lineaire IC's
- telekommunikatie IC's
- opto-elektronische componenten
- transistoren
- thyristoren

**Intel**

- microprocessors
- telekommunikatie IC's
- analoge signaal-processoren
- microcontrollers
- geheugenkomponenten
- periferie IC's

# IJZERSTERKE TROEVEN VAN KONING EN HARTMAN

Grote namen sieren het programma professionele elektronische componenten van Koning en Hartman: Intel, Texas Instruments, Hewlett-Packard, TRW, Hughes, Analogic, Siliconix, Unitrode en vele andere. Stuk voor stuk ijzersterke troeven, waarmee u als ontwerper goed uit de voeten kunt.

Vier keer per jaar kunnen industriële afnemers het allerlaatste componentennieuws ontvangen in de vorm van ons Komponentebulletin. Een gratis abonnement kunt u aanvragen met de bon.



**KONING EN HARTMAN**

koperwerf 30, telefoon 070-21 01 01\*  
postbus 43220, 2504 AE den haag

**BON**

voor gratis (bedrijfs)abonnement op  
Komponentebulletin:

83A 158

Naam: \_\_\_\_\_

Functie: \_\_\_\_\_

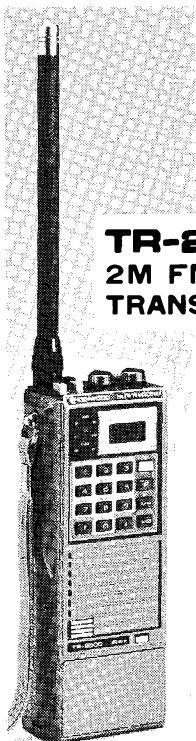
Bedrijf: \_\_\_\_\_ Afdeling \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

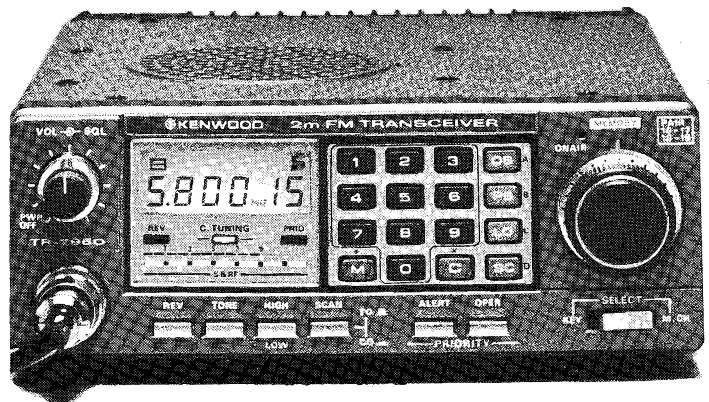
Postcode/plaats: \_\_\_\_\_

bon **volledig** invullen en in portvrije envelop sturen aan Koning en Hartman, antwoordnummer 764, 2500 VV den haag

# KENWOOD



**TR-2500**  
2M FM HAND-HELD  
TRANSCEIVER



**TR-7930** 2M FM TRANSCEIVER



**TS-780** 2M 70CM ALL MODE DUO BANDER



**TR-9130** 2 M ALL-MODE TRANSCEIVER

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND „TRIO-KENWOOD-COMMUNICATIONS”

## J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

Reg.: K.v.K. Leiden 023180

Banken: Ned. Middenstands Bank N.V. Rek. nr. 67.88.14.716  
Algem. Bank Nederland N.V. Rek. nr. 56.73.31.806

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur,  
zaterdag 9.00-17.00 uur, donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.



# elektro



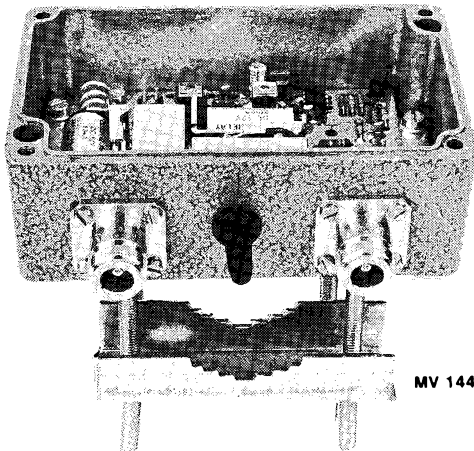
# Spezialbauteile für den Funk-Amateur

## Neue Mastvorverstärker für 2-m und 70-cm

MV 144 S – 2-m – MV 432 S – 70-cm

GaAs-Fet-Mastvorverstärker mit P.T.T.-Umschaltung

Diese neuen Geräte stellen einen **echten** Fortschritt in der Vorverstärker-Technik dar. Die weiter verbesserten technischen Daten, der gesteigerte Bedienungskomfort, vor allem aber die bisher unerreichte Betriebssicherheit sind hierfür ein deutlicher Beweis - denn eine Zerstörung des wertvollen GaAs-Fet's durch HF-Leistung ist erstmalig so gut wie ausgeschlossen!



MV 144 S

**NEU**



MV 432 S

Diese 6 Punkte verdeutlichen überlegene Technik:

**1. Geringstes Rauschen**

Genereller Einsatz von „echten“ Mikrowellen-GaAs-Fet's in Verbindung mit rauschoptimierter Eingangstransformation. Billige Dual-Gate-GaAs-Fet's werden nicht verwendet.

**2. Stufenlos einstellbare Durchgangsverstärkung**

Die hierfür erforderlichen Verstärkungsreserven werden durch einen zusätzlichen Leistungstransistor erzielt, der zusammen mit dem GaAs-Fet eine „Kaskaden“-Schaltung bildet. Die Vorteile liegen auf der Hand: Die 1. Stufe, ausgerüstet mit einem GaAs-Fet konnte für geringstes Rauschen ausgelegt werden, da hohe Verstärkung hier nicht erforderlich ist. Die 2. Stufe, bestückt mit einem Mikrowellen-Leistungs-Transistor sorgt für die erforderliche Leistungsverstärkung. Mit dem eingebauten variablen Abschwächer kann die gewünschte Durchgangsverstärkung eingestellt werden - nun ist es egal, ob sie 5 m oder 50 m Koaxkabel verwenden!

**3. Eingebautes Bandpaß-Filter**

Das serienmäßig eingebaute, steifflankige Bandpaßfilter hält unerwünschte Außerband-Signale vom Transceiver fern. Gerade in Ballungsgebieten mit starken kommerziellen Sendern kann auf eine zusätzliche Weitabselektion von über 60 dB nicht verzichtet werden.

**4. Totaler GaAs-Fet - Schutz**

Zerstörte GaAs-Fet's durch versehentliches Senden - wer kennt dieses Problem nicht? Unsere neuen Vorverstärker besitzen einen 100%igen Schutz: Selbst 100 Watt HF brutal in den **eingeschalteten** Vorverstärker eingespeist, können keinen Schaden anrichten. In Verbindung mit der Schaltweiche „DCW 15“ werden bis zu 1000 W HF auf 2-m, und bis zu 500 W HF auf 70-cm sicher verarbeitet.

**5. Niedriges VSWR und geringe Verluste**

Die Spezial-Platine und die durchdachte Konstruktion machen es möglich: Der „MV 144 S“ und der MV 432 S“ arbeiten mit den geringsten Durchgangsverlusten im abgeschalteten Zustand. Die typische Durchgangsdämpfung beträgt nur 0,2 dB! Die Reflexionsdämpfung erreicht bei abgeschaltetem Vorverstärker Werte von über 20 dB - das Stehwellenverhältnis ist also besser als 1.2:1.

**6. Solides Aluminium-Gehäuse und Edelstahlschrauben**

Eine Garantie für langen, ungestörten Einsatz auch in aggressiver Industrieluft. Kunststoffteile werden nicht verwendet. Neu ist die Druckausgleichs-Bohrung gegen Kondenswasser-Bildung.

Technische Daten und Preise	MV 144 S	MV 432 S	Technische Daten und Preise	MV 144 S	MV 432 S
Frequenzbereich	144-146	430-440 MHz	Rauschzahl F*	0,7	1,0 dB
Durchgangsverstärkung, einstellbar	15 ... 25	15 ... 25 dB	Übertragbare Leistung, max.	1000	500 W
Versorgungsspannung	12V	12 V	Stromaufnahme, ca.	250	250 mA
Steckernorm	N-Buchse	N-Buchse	Mastdurchmesser, max.	58	58 mm
Preise:	f 379,-	f 379,-			

Fernspeiseweiche „DCW 15“ f 96,-

**Gegen Aufpreis lieferbar:** Modell „MV 144 S-01“, bestückt mit einem Spezial-GaAs-Fet und selektierten Bauteilen, Rauschzahl F = 0,5 dB **Preis:** f 476,-

Modell „MV 432 S-01“, bestückt mit einem Spezial-GaAs-Fet und selektierten Bauteilen, Rauschzahl F = 0,7 dB, **Preis:** f 476,-

\* Rauschzahlen gemessen mit „AIL-HOT-COLD-Standard 7009“ sowie Abschwächer „AIL Modell 32“. Diese Meßmethode reduziert Meßfehler bei niedrigen Rauschzahlen auf ein Minimum.

Vertrieb Niederlande:



**DOEVEN ELEKTRONIKA**

- \* hobby elektronika
- \* computer shop
- \* communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679 - Telex 42775

# IC-271E

# ICOM NEWS

De IC-271E ICOM'S ALL-MODE SET voor 144-146 MHz. Voorzien van MULTI FUNCTIONEEL Display Optimaal bedieningscomfort. 32 geheugens voor: Frequentie-mode-repeater OFF-SET. Intelligente SCAN mogelijkheden. COMPUTERBUS en SPRAAKSYNTHESE voorbereid. RIT  $\pm$  9,9 KHz. 25 WATT OUTPUT-POWER.

## ALGEMEEN

De IC-271E ALL-MODE set van ICOM is volledig MICRO-COMPUTER VOORBEREID en MICROPROCESSOR gestuurd.

De MICROPROCESSOR verzorgt en controleert alle voorkomende functies zoals: het kiezen van de mode's FM, SSB (USB/LSB) en CW. 2 ONAFHANKELIJKE VFO's met een afstemsnelheid in SSB en CW 1 KHz en 10 Hz, in FM 5 en 1 KHz. 32 GEHEUGEN KANALEN waarbij per kanaal niet alleen de frequentie maar OOK de MODE en mogelijke OFFSET in het geheugen wordt opgeslagen. MULTI - PURPOSE - SCANNEN zoals: BAND SCAN, SEGMENT SCAN, MEMORY SCAN en MODE-SCAN (hierbij wordt binnen de geheugen kanalen op VOORAF GESELECTEERDE MODE gescanned). Per geheugen kanaal instelbare offset tussen RX en TX frequentie. NO-NONSENSE RIT continue instelbaar tussen + 0 en 9,9 KHz.

Was het tot nu toe gebruikelijk dat de frequentie digitaal uitleesbaar was, bij de IC-271 E is op het display tevens zichtbaar de gekozen MODE, gebruikte VFO, + of - RIT, + of - DUPLEX, KANAAL NUMMER van het GEHEUGEN.

Met het oog op morgen is de IC-271 E voorbereid voor een aantal optionele features. Na het installeren van de INTERFACE-UNIT (optie) is het mogelijk de IC-271 E extern te besturen met behulp van uw eigen MICRO-COMPUTER of een door ICOM (later leverbaar) geproduceerd KEYPAD. Tevens kan er een VOICE SYNTHESIZER UNIT en een TONE ENCODER/DECODER UNIT geplaatst worden.

## SPECIFICATIES

144 - 146 MHz PLL SYNTHESIZER, SPLIT-FREQUENCY, RIT: + 9,9 KHz, TUNING-SPEED 10, 100 Hz of 1 KHz (SSB/CW) en in FM 1, 5, 25 KHz. Pientere afstemknop met automatische omschakeling naar hogere afstemsnelheid bij sneller draaien. 2 onafhankelijke VFO's.

32 GEHEUGENS met opslag van FREQUENTIE, MODE, OFF-SET. Meervoudige SCAN-mogelijkheden: GEHEUGENS, SEGMENTEN, MODE's, gehele BAND.

MULTI-FUNCTIONEEL DISPLAY met meerkleuren weergave van FREQUENTIE, MODE, DUPLEX +, VFO, RIT en gekozen GEHEUGEN.

Afmetingen 285 mm (b) X 110 mm (h) X 275 mm (d) bij 5,2 Kg gewicht.

## ONTVANGER

Gevoeligheid:

SSB, CW beter als 0.5  $\mu$ V bij 10 dB S+N/N

FM beter als 0.3  $\mu$ V bij 12 dB SINAD

SQUELCH gevoeligheid:

SSB, CW beter als 0.6  $\mu$ V, FM beter als 0.4  $\mu$ V

PRINCIPE:

SSB, CW enkelvoudige super, FM dubbelvoudige super.

SSB, CW MF 10.75 Mhz, FM 10.75 MHz en 455 KHz.

SELECTIVITEIT:

SSB, CW + 1.2 KHz bij - 6 dB.

+ 2.4 KHz bij - 60 dB.

FM + 7.5 KHz bij - 6 dB.

+ 15 KHz bij - 60 dB.

2 Watt LAAG-FREQUENT over 8 Ohm.

Voeding 12 Volt 1.4 Ampere bij ontvangst.

## ZENDER

VERMOGEN:

25 Watt PEP bij SSB, 25 Watt bij FM/CW regelbaar tussen 1 watt en maximum.

PRINCIPE:

SINGLE CONVERSIE met extreem goede eigenschappen door toepassing van GEBALANCEERDE MIXERS, BAND-PASS Helical filter en LOW-PASS filter.

MODULATIE:

SSB - filtermethode, FM - reactantie modulator, zwaai maximaal 5 KHz.

SPURIOUS RESPONSE beter dan 60 dB, HARMONISCHE ONDERDRUKKING beter dan 60 dB bij 25 Watt PEP.

Voeding 12 Volt bij 25 Watt 6 A, bij 1 Watt 2 A.



# AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

# HENJA ANTENNEMASTEN

## JUNI-AANBIEDING

VAKWERKMAST 70 KGF  
15 MTR.

NU GEEN f 1945,-  
MAAR f 1750,-

(prijzen exkl. BTW  
prijswijzigingen voorbehouden).



ANTENNEBOUW  
MASTENBOUW  
ANTENNEDIENST  
SERVICE  
BEVEILIGINGSTECHNIEK

Postbus 23, Muntendam, Tel. 05987-23682.

# BLOKGOLF LEIDEN

Behalve voor onze voorraad meetapparatuur, signaalgeneratoren, oscilloscopes etcetera vragen wij deze maand speciale aandacht voor het volgende:

SE 3006/DL Lichtstraaloscillograaf, 12 kanaals, f 350,-.

CLEVITE BRUSH, Lichtstraaloscillograaf, 16 kanaals, f 450,-.

ROBERT BOSCH, PC BK, kleurbalkengenerator, f 500,-.

TELETYPE 33, actieprij per stuk: f 50,-.

ENTREX Inc. Computervoedingen, 5, + en - 15, en 24 Volt, 15, 5 en 2 A, f 75,-.

PHILIPS Video-cassetterecorders, 1500 serie, tot f 400,-.

**Speciale aanbieding: COLLINS R 390 A/URR**, de befaamde communicatieontvanger uit de Verenigde Staten van Amerika, 0,5 - 32 MHz, cw, mcw, am, ssb en fsk met 6 bandbreedtes: 100 Hz en 1 KHz kristalfilters, 2-4-8 en 16 KHz mechanische filters. Mechanisch digitale uitlezing, freq. stabiliteit: 300 Hz over 24 uur. Afm. 48x27x41 cm, gewicht 34 kg. vanaf f 950,- tot f 1150,-.

Verder is nieuw dat wij vanaf eind april 1984 de **gehele week** (maandag t/m zaterdag) geopend zijn van 10.00 uur tot 17.30 uur, zaterdags tot 17.00 uur. Ook uw resistieve, capacitieve, inductieve en actieve wensen kunt u dan kenbaar maken. Wij bedoelen dat Frits u door de week graag weerstandjes, condensatoren, smoorspoeltjes etc. wil verkopen naast de meetapparatuur die u bij ons gewoon was aan te treffen.

## BLOKGOLF,

Jan Vossensteeg 28, 2312 WE LEIDEN  
Telefoon 071-149874.

Elektro Technisch Bureau

# HARRIE LAMMERTINK

7642 BH WIERDEN

1e Esweg 45a

Telefoon 05496-1966

Giro 84 03 73

Bank:

Algemene Bank Ned. N.V.

No. 59.47.18.805

te Wierden.

### Dinsdags gesloten.

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

### Inruil:

Kenwood VFO 82Ø 450,-

Kenwood TR2300 525,-

Multi 700E 650,-

Kenwood TS 700 +VFO

+ SPKR 1650,-

Kenwood PS30 425,-

NEC CQ 110E 1400,-

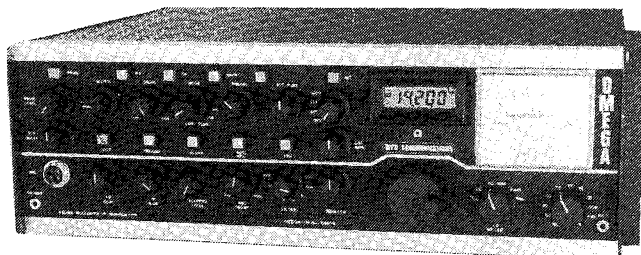
Heathkit HW8 350,-

### Afdeling markt-onderzoek.

Laat ons a.u.b. weten wat u van onze advertenties vindt. Moeten wij zo doorgaan, of terug naar de oude koele zakelijke „MERK X-XXX gulden" style.

# Fiat $\Omega$ 4 HET IS ZOVER!!

MAM/A en AQT hebben het weer voor elkaar gekregen, en  $\Omega$  is te bewonderen in Wierden. Toen wij hem vroegen waarom een „D" amateur zoiets bouwt, antwoordde onze huis-brit® „Als de A, B en C amateurs het niet doen . . ." Het heeft allemaal een beetje lang geduurd, maar hier is een foto van het resultaat.



Ter ondersteuning van het heugelijke feit hebben wij besloten een prijsvraag (?) te doen plaatsvinden. Er zijn twee categorieën. Een voor de meest nauwkeurige vertaling en een voor het meest originele. Deelname in beide groepen is ook toegestaan.

## ASINUS ASINO, ET SUS SUI PULCHER! (vraag is dus – wat dit betekent)

Uw poging wordt beoordeeld door een zéér deskundig jury, waaronder onze huis-brit®, koffiedame en afregel-gigant®. De prijzen zijn naar keuze een ¼  $\lambda$  antenne voor u porto (IC-Ø2E?) of een digitale voltmeter. Inzendingen moeten voor 12 juli a.s. in ons bezit zijn (briefkaartje, telefonisch doorbellen, of „eye-ball QSO").

Wegens grote belangstelling hebben wij voor u het  $\Omega$  boekje. Dit bevat alle schema's en een bouwbeschrijving – plm 85 bladzijden. Kosten 25,-; vanzelfsprekend krijgt u dit bedrag terug bij aanschaf van een  $\Omega$ .

73 en tot ziens in het achterland®  
Gerrit en Peter

# IC-751

# ICOM NEWS

De IC751 volgens ICOM's nieuwe lijn ontwikkelde HF TRANSCEIVER / GENERAL COVERAGE ONTVANGER met uitstekende eigenschappen zowel bij zenden als ontvangen. Geschikt voor alle HAM-banden (incl. WARC) en geschikt voor alle MODE's - CW / SSB / AM / RTTY / FM (STANDAARD). Uitstekende ONTVANGER- en ZENDER eigenschappen dankzij moderne technieken. Volledig CPU gestuurd, 32 geheugens, diverse SCAN mogelijkheden en een optimale gebruikers-vriendelijk MULTI-COLOR DISPLAY.

Bij deze transceiver is de door ICOM ontwikkelde 8 BIT CPU met 5 KBYTES geheugenruimte toegepast waarmee de volgende mogelijkheden worden gecreëerd:

- 32 vrij programmeerbare geheugens, naast frequentie wordt ook de MODE opgeslagen.
- MULTI-FUNCTIONELE AFSTEMKNOP voor: Afstemmen - Bandomschakeling - Geheugenkeuze en programmeren van geheugens.
- BUITENGEWONE RIT die zowel in RX als TX werkzaam is, afstembaar over + en - 9,9 KHz, waarbij in het display de ingestelde RIT/XIT frequentie zichtbaar is.
- MULTI-FUNCTIONEEL DISPLAY waarop alle CPU gestuurde functies staan aangegeven zoals: Frequentie, Geheugen, RIT/XIT, Mode, VFO en SCAN.
- OPTIMALE SCAN MOGELIJKHEDEN waaronder: MODE SCAN, alleen die frequenties met dezelfde mode MEMO SCAN, scannen geheugens 1 t/m 32. PROG SCAN, scannen tussen de in geheugen 1 en 2 opgeslagen frequenties.

Bij de IC751 zijn het ontvanger- zowel als het zender concept ontworpen volgens de normen van de HUIDIGE STAND der TECHNIEK.

Bij de ontvanger zorgen een JFET-DBM en een hoog 1e MF van 70.4515 MHz voor een dynamisch bereik van 105 dB. Door een totaal nieuw concept van de eindtrap is de IMD -32 dB bij 100 Watt en is de DUTY CYCLE 100%.

De IC751 is uitgerust met de standards zoals bij ICOM gebruikelijk. Het PASS BAND TUNING systeem, een - 40 dB NOTCH in het 4e MF, MONITOR op basis van het 2e MF signaal, voor een optimale controle van uw eigen signaal, SPRAAK-PROCESSOR bij SSB-Mode, omschakelbare AGC en continu INSTELBARE NOISE BLANKER. De IC751 is optimaal voorbereid op de COMPUTERAGE door een volwaardige 8 BITS BUS waarop de optionele I/O UNIT en de SPRAAK-SYNTHESE UNIT kunnen worden aangesloten. Via de I/O UNIT is het mogelijk het CPU extern, bijvoorbeeld via uw EIGEN COMPUTER of ICOM's EXTERN KEYPAD, te sturen.

#### ALGEMENE GEGEVENS:

9 Amateurbanden (volgens WARC):  
1.8 - 2.0 / 3.45 - 4.1 / 6.95 - 7.5 MHz / 9.95 - 10.5 / 13.95 - 14.5 / 17.95 - 18.5 MHz / 20.95 - 21.5 / 24.45 - 25.1 en 28.0 - 30.0 MHz  
General Coverage Ontvanger: 0.1 - 30.0 MHz  
CPU gestuurde PLL-Synthesizer met afstemnsnelheid van 10, 100 Hz en 1 KHz. Toepasbaar in volledig onafhankelijke RX en TX mode voor SPLIT-FREQUENTIE en CROSS-BAND bedrijf. RIT/XIT van + en - 9.9 KHz. Stabiliteit beter dan 30 Hz na 1 uur.

6 digit (resolutie 100 Hz) display met daarnaast 2 digits voor het aangeven van de RIT + en - 9.9 KHz, 2 digits voor de geheugen indicatie en indicatie van MODE, BAND, DUPLEX en VFO A/B.

Energiebehoefte: 13.8 Volt, min aan massa, bij zenden en 200 Watt input 20 Ampere, bij ontvangst 1,5 Ampere, als optie leverbaar geschakelde inbouwbare voeding.

50 Ohm antenne-impedantie, a-symmetrisch.

Gewicht 8.5 kg, afmetingen 306 x 115 x 355 (BxHxD).

#### ZENDER:

Vermogen: SSB (A3J), CW (A1), RTTY (F1) 10 - 100 Watt.  
AM (A3) 10 - 40 Watt.

Modes: A3J - SSB (USB/LSB), A1 - CW, F1 - RTTY, A3 - AM en F3 - FM

Harmonische onderdrukking beter dan 60 dB, rest-draaggolf onderdrukking (in SSB) beter dan 55 dB en de zijband onderdrukking beter dan 40 dB. 3e orde intermodulatie van eindtrap - 32 dB.

#### ONTVANGER:

Als viervoudige super uitgevoerde ontvanger met als 1e MF - 70.415 MHz, 2e MF 9.0115 (SSB) - 9.0106 (CW en RTTY) - 9.0100 (AM/FM), 3e MF 455 KHz en 4e MF 350 KHz

#### Gevoeligheid:

SSB, CW, RTTY 0.1 - 0.5 MHz	10 dB S+N/N	- 6dBuV.
SSB, CW, RTTY 0.5 - 1.6 MHz	10 dB S+N/N	- 0dBuV.
SSB, CW, RTTY 1.6 - 30 MHz	10 dB S+N/N	- 16dBuV.
AM 0.1 - 0.5 MHz	10 dB S+N/N	- 10dBuV.
AM 0.5 - 1.6 MHz	10 dB S+N/N	- 16dBuV.
AM 1.6 - 30 MHz	10 dB S+N/N	- 0dBuV.
FM 1.6 - 30 MHz	10 dB S+N/N	- 10dBuV.

Waarden gemeten met ingeschakelde voorversterker.

#### Selectiviteit:

SSB, CW, RTTY 2.3 KHz	/ - 6 dB, 4 KHz	/ - 60 dB.
AM 2.4 KHz	/ - 6 dB, 4.5 KHz	/ - 60 dB.
AM (filter) 4.0 KHz	/ - 6 dB, 15 KHz	/ - 60 dB.
FM 15.0 KHz	/ - 6 dB, 30 KHz	/ - 60 dB.

Spiegelonderdrukking op alle banden beter dan 70 dB. NOTCH - diepte (Notch toegepast in 4e MF): - 40 dB. Squelch gevoeligheid: 1.6 - 30 MHz - 10 dBuV. LF-uitgang: 3 Watt aan 8 Ohm.



## AMGOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

## Betaalbare professionele meetapparatuur




**GFG8015F**  
funktiegenerator 0,2 Hz - 2 MHz  
sinus, blok, driehoek, puls en ramp  
Adviesprijs: Hfl. 621,- incl. BTW

**GFG8016S**  
als GFG8015F, echter met interne sweepmogelijkheid.  
Adviesprijs: Hfl. 733,- incl. BTW

**GFG8016D**  
als GFG8015F, echter met 6-digit display van de  
ingestelde frequentie, ook als counter te gebruiken.  
Adviesprijs: Hfl. 1003,- incl. BTW

**GUC2010**  
universele counter, 5 Hz tot 100 MHz op 8 digit  
display, frequentiemeting, periodemeting, totaliseer-  
meting, ratiometing (f1/f2) en tijdsintervalmeting.  
Adviesprijs: Hfl. 1305,- incl. BTW

Leverbaar via alle bekende elektronikawinkels.  
Adressen op aanvraag bij:

PROFESSIONELE ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN  
**KLAASING ELECTRONICS B.V.**  
BENELUXWEG 27, 4904 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND, TEL.: 01820 - 51400, TELEX 54598

## TRANSISTOR EINDVERSTERKERS

**145 MHz**

1	W in = 20W uit, FM	f 295,-
1,5	W in = 20W uit, FM-SSB	f 295,-
2	W in = 25W uit, FM-SSB	f 325,-
2,5	W in = 30W uit, FM-SSB	f 325,-
3	W in = 35W uit, FM-SSB	f 325,-
10	W in = 45W uit, FM-SSB	f 325,-
10	W in = 80W uit, FM-SSB	f 495,-
10	W in = 90W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 595,-
2	W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 995,-
3	W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 1085,-
10	W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 1095,-
30	W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 750,-

Voorversterker 15 dB gain, uitschakelbaar  
Ingebouwd in versterkers t/m 80W

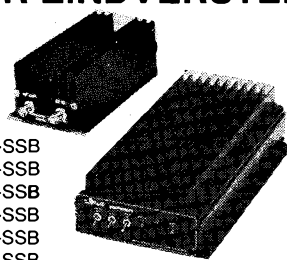
3	-30 MHz 5W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 675,-
27-30 MHz	0,5W in = 30W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 325,-

**432 MHz**


0,3W	in = 2W uit, FM SSB	f 495,-
3	W in = 40W uit, FM SSB	f 750,-
10W	in = 45W uit, FM SSB	f 495,-
16W	in = 100W uit, FM SSB 28V	f 895,-
3	W in = 100W uit, FM SSB 28V	f 1095,-

**432 MHz**  
16W in = 100W uit, FM-SSB-ATV, 28V  
Deelpakket zonder behuizing

**Bedrijfsklaar**



**Bouwset**



**TOLSTAR electronics**

Bestellingen uitsluitend bij vooruitbetaling of onder rembours  
Postrekening 1395699 t.n.v. M. Th. C. van Oeffelen, PA2MTC  
Koekoeksweg 16, 8171 VH VAASSEN, tel. 05788-2933 (ook 's avonds)  
Dealers: H. Lammertink, Wierden/Haje Electr., Berg en Terblijf/  
Der Weduwe Elektro, Hulst/ Jan Tabak, Oldebroek

## \* NIEUW \* COAXRELAIS CX 201

De CX 201 is het coaxrelais waar u altijd al naar uitgekeken heeft, door z'n compacte bouw (zie foto) en geen uitwendige relaisspoel, overal te gebruiken, aan de muur in de shack of in de mast om met 12 volt op afstand twee antennes te schakelen, voor omschakeling horizontaal/vertikaal, als relais voor zend- en ontvangstomschakeling in de eindtrap, voor de **luisteramateur** om elektronisch twee antennes om te schakelen op één ontvanger (op 70 cm demping, kleiner dan 0.1 dB!) en andere specifieke toepassingen, die u zelf nog in gedachten heeft.

Als één van de weinige relais: **gasgevuuld!**, en als LAST BUT NOT LEAST een zeer goede prijs/kwaliteit verhouding. Bel rechtstreeks naar onderstaand adres of vraag uw HF-dealer.

**ENKELE GEGEVENS:**

**gasgevuuld:** de kontakten schakelen in ARGON

**frequentiegebied:**  
0-600 MHz

**doorlaatdemping:**  
kleiner dan 0.1 dB up to 600 MHz

**overspraakdemping:**  
meer dan 43 dB op 145 MHz (20.000 x)

**max. vermogen:**  
150 W PEP op 435 MHz

**SWR-verhouding:**  
kleiner dan 1 : 1,2 up to 600 MHz  
(1 : 1.09 op 435 MHz)

**impedantie:**  
50 ohm

**spoelspanning relais:**  
12 V (8-16 V), 12 mA  
(via PTFE doorvoer)

**konnektorisolatie:**  
teflon

**afmetingen zonder konnektors:**  
25 x 25 x 43 mm



**PRIJS:**

CX 201 „N-uitvoering“	f 89,-
CX 201 „PL/SO239-uitvoering“	f 79,-

**Voor deze relais zoeken wij wederverkopers. Wij bieden u zéér aantrekkelijke wederkooprijzen. Vraag inlichtingen.**

Prijzen inkl. 19% BTW, prijswijzigingen voorbehouden.  
Uit voorraad leverbaar, verzendingen in de BENELUX.

## VAN DIJKEN E.M.

POSTBUS 758 9700 AT GRONINGEN  
Winkelverkoop: Zuiderweg 25, HOOGKERK, GRONINGEN (ma., wo.- en vrijdag-  
middag en zaterdag)  
TEL. 050-565717 (13.00-20.00 uur).



## YAESU FT-102

- \* All mode SSB, CW, AM\*, FM\* (\* option)
- \* 10-160 meter incl. WARC, output 100 Watt
- \* Extra high-level frontend
- \* Dynamisch bereik 100 dB (rf bypass ingeschakeld)
- \* Variabele bandbreedte 2,7-500 Hz en IF shift
- \* IF notch (455 kHz) en onafhankelijke audio filters
- \* Noiseblanker met instelbare pulsbreedte
- \* Extra productdetector voor af luisteren IF zendsignaal
- \* Dubbele meters, peak-hold ALC systeem
- \* Microfoonversterker met afstembaar audionetwerk
- \* 3 stuks 6146 B in eindtrap in spec. configuratie
- \* leverbare accessoires:
  - SP 102 luidspreker met schakelbare filters
  - FV 102 extern VFO, 10 Hz stappen met uitlezing, scanning, QSY
  - FC 102 antenne tuner 20/200/1200 Watt + langdraad aansluiting
  - CW filters, 600 en 300 Hz

**Tijdelijk: speciale prijs!**

### DOEVEN ELEKTRONIKA

\* hobby elektronika  
\* computer shop  
\* communicatie app.

7901 EE Hoozeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 39  
NUMMER 6  
JUNI 1984  
OPLAGE: 15.200

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

**Vaste medewerkers:**

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijsburger (PAoWRL); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1984: f 57,50. Juniorleden (1/m 17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 27,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:  
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

**Redactie-secretaris**

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedaauwtuin 3  
2317 MR Leiden



**Uitgave en druk:**  
Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

**Advertenties:**

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Insending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN  
„Electron”  
T.a.v. de heer E. G. Brons  
Postbus 67 3770 AB Barneveld

## Het VERON Pinksterkamp 1984

8 t/m 11 juni Camping De Wilgen Dronten



De groep uit Amersfoort, tijdens een familiejecht met opdrachten voor het hele gezin. Achter de bal Jeroen Hattink, op de motorkap van de AK-Dyane Ewout PAoOKA met zichtbaar plezier hoe de opdracht werd uitgevoerd. Daarnaast zien we PE1DSW, Peter en Vincent, NL8599.

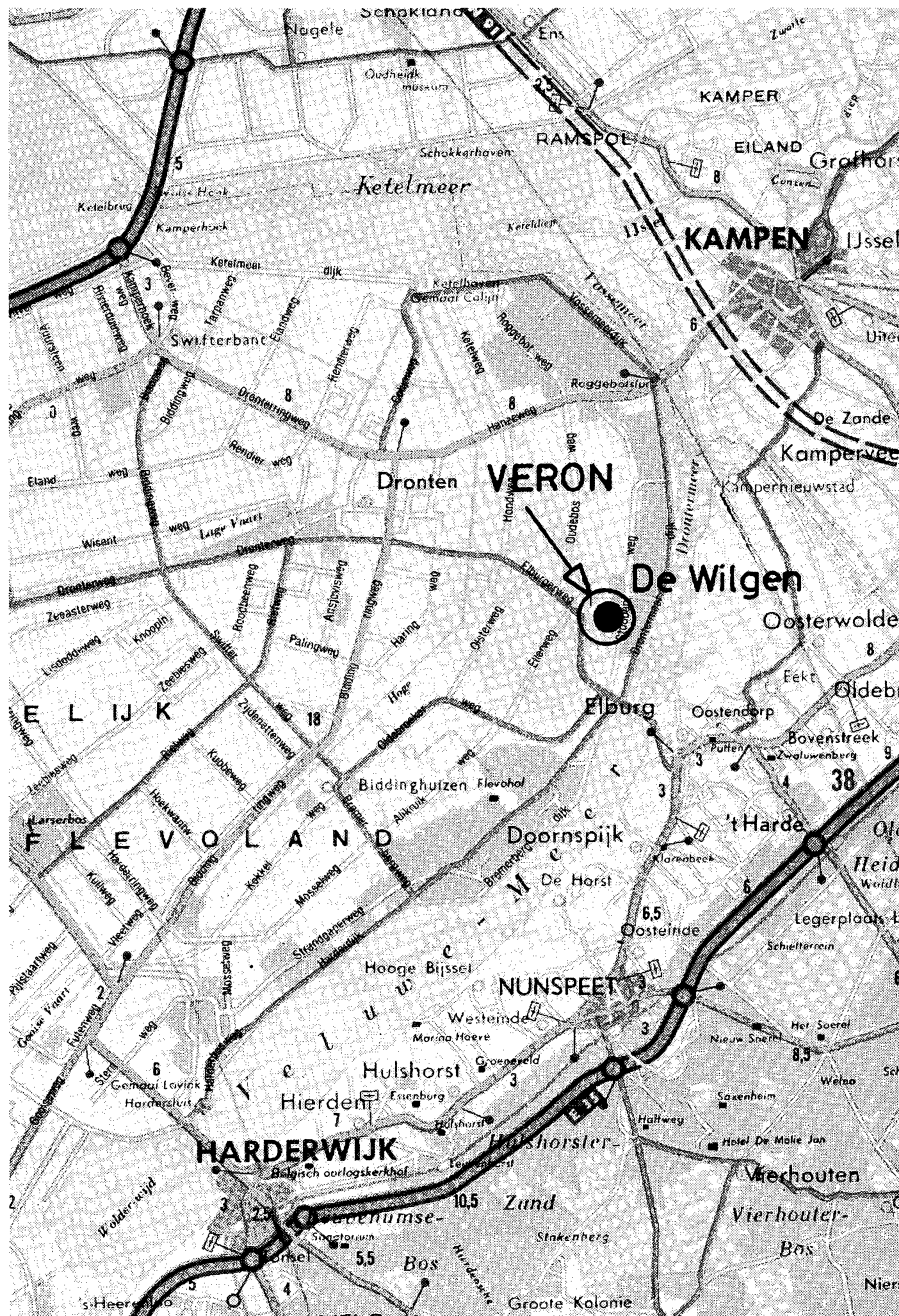
**Inhoud**

Het VERON Pinksterkamp 1984	393
Reflecties door PAoSE	395
Parabool-constructies	400
Praktische uitvoering van een antennemastconstructie	402
De nikkel-cadmium accu	404
IATCN, het International Air Traffic Control Net	405
Met Maidenhead locator system	406
Dag van de Amateur 1984	412
Praktische transceiverbouw (deel 6)	413
Ons Nostalgiehoekje	415
International Amateur Radio Union Region I	419
Mentor	428
Amsat	432

Het VERON Pinksterkamp wordt dit jaar gehouden van 8 tot en met 11 juni en weer op camping „De Wilgen” in Oost-Flevoland in de gemeente Dronten. Vorig jaar is gebleken dat dit terrein een uitstekende plaats is voor ons en we verwachten daarom dit jaar nog meer leden en hun gezin. We hebben weer een uitgebreid programma en daarnaast zult u ongetwijfeld tijd vinden om oude en nieuwe vrienden te ontmoeten.

**Het programma****Vrijdag 8 juni**

10.00 uur Receptie open, vanaf dit ogenblik bent u bij ons van harte welkom.  
19.00 uur Film voor de kinderen.  
20.00 uur Gezellig samen zijn in de grote tent.



U hoeft voor het programma deze Electron niet mee te nemen want bij de receptie ontvangt u een kampkrant met de naam „Proton” en hierin staat het complete programma en nog veel meer wetenswaardigheden.

## Hoe komt u op het Pinksterkamp?

Het kampeerterrain De Wilgen ligt aan de weg over de Drontenmeerdijk aan de westzijde van het Drontenmeer. Deze weg loopt van Elburg naar Kampen. De camping ligt ongeveer 5 kilometer ten noorden van Elburg. Nabij de camping zullen wegwijzers worden geplaatst.

Komt u uit het noorden van het land (boven Kampen) dan kunt u het best naar Kampen rijden, daar Dronten aanhouden en meteen na het oversteken van het Drontenmeer linksaf slaan richting Elburg, Harderwijk.

Komt u uit zuidelijker streken, dan kunt u het beste rijden naar de A28 Amersfoort-Zwolle. U neemt afslag 't Harde, Elburg. Langs Elburg gaat u richting Dronten en dan meteen na het oversteken van de brug over het Drontenmeer en het Veluwemeer rechtsaf richting Kampen.

Indien u uit Noord-Holland komt is wellicht de beste weg via de dijk Enkhuizen-Lelystad en dan langs Dronten richting Elburg. Op 145.550 MHz zal PA6VPK uilisteren en u eventueel binnenpraten. Komt u met het openbaar vervoer, reis dan naar station 't Harde. Vandaar is er een buslijn richting Dronten. Bij de halte Stobbenweg stapt u uit. Het is van daar 3 kilometer in noordelijke richting aan de rechter kant.

## Wat is er verder op de camping?

Het kampeerterrain is van Staats Bosbeheer en vrij sober maar degelijk van aard. Het bestaat uit vier grasvelden in het bos met op het meest centraal gelegen veld de receptie, de grote tent en een E.H.B.O.-post. Het parkeerterrein voor bezoekers en voor hen die hun auto tijdens het kamp nodig denken te hebben ligt voor de ingang van het centrale terrein.

Op het terrein zal door ons 220 volt netspanning worden verzorgd, maar zorgt u dan zelf wel voor een blauwe steker volgens de nieuwe norm, welke verkrijgbaar is op de A.N.W.B.-kantoren. Let u er wel op dat u geen apparaten gebruikt met een hoog vermogen, dus geen elektrische kachels, koffiezetapparaten, friteuses e.d.

Belangrijk is ook te weten dat er bij de receptie een mobilfoonpost is ingericht zodat we telefonisch bereikbaar zijn. Heeft uw familie u voor een noodgeval nodig dan kunnen zij bellen naar de mo-

### Zaterdag 9 juni

- 11.00 uur Kinderbingo met veel leuke prijsjes.  
Twee-meter vossejacht voor de dames.
- 14.00 uur 80-meter vossejacht.  
Elektronica knutselmiddag voor de kinderen.  
Poppen maken voor de dames die willen knutselen (Brengt u een schaar, wat lapjes en naaispulletjes mee).
- 16.00 uur Touwtrekken voor groepjes van vier personen om de wisselbeker.
- 19.00 uur Film voor de kinderen.
- 20.30 uur Gezellig samen zijn in de grote tent.
- 23.30 uur Nachtjacht.

### Zondag 10 juni

- 06.00 uur Dauwtrappersjacht op twee meter.
- 11.30 uur Spoetnikjacht voor de kinderen.
- 14.00 uur Grote familiejacht op twee meter.
- 19.00 uur Film voor de kinderen.
- 20.00 uur Gezellige avond in de grote tent.
- Maandag 11 juni.**
- 10.00 uur Spoetnikjacht voor de kinderen.
- 12.00 uur Prijsuitreiking en sluiting.

Wijzigingen en spontane aanvullingen worden op het kamp bekend gemaakt. Houdt hiervoor de kampradio en het publiekatiebord in de grote tent in de gaten.



bilfoon centrale (tel. 005) en daar vragen naar nummer C2822 in de buurt van Zwolle. U begrijpt dat dit nummer uitsluitend geldt in noodgevallen omdat het voor ons echt ondoenlijk is u anders tussen zoveel kampeergasten op te zoeken. Voorts is er zoals altijd weer een radiotent ingericht, die opereert onder de roepnaam PA6VPK. Het QTH-locator vak is CM50h. Indien er geen geplande uitzendingen zijn of radiostiltes kunt u gebruik maken van deze shack. Indien er een vosseljacht is houden we radiostilte. Ook al jaagt u niet mee, houdt u zich er ook aan, dat maakt het voor de deelnemers aan de jacht een stuk prettiger. Dus als u uw zender wilt gebruiken, raadpleeg dan ook het programma.

Verder zal er regelmatig een uitzending zijn van de kampradio op de frequentie 145.550 MHz.

De kosten dit jaar zijn niet verhoogd, dus net als vorig jaar betaalt u f 7,00 per persoon per overnachting, inclusief eventueel gebruik van electra. Kinderen beneden de leeftijd van twee jaar kamperen gratis. En uiteraard is bezoek overdag ook gratis.

Tenslotte wijzen we erop dat er op de camping geen kampwinkel is. Echter winkels vindt u genoeg in het stadje Elburg dat overigens de moeite van een bezoek zeker waard is. Wel zal het Service Bureau aanwezig zijn, waar u ongetwijfeld weer een hoop moois zult aantreffen.

Rest ons u allen een aangenaam verblijf met veel mooi weer toe te wensen en graag tot ziens op het Pinksterkamp.

Namens de werkgroep,  
Peter Stuart, PE1DSW.

## Onze voorpagina

Dit jaar organiseren we het negentiende VERON Pinksterkamp. Van 8 t/m 11 juni bent u welkom op camping De Wilgen (van Staatsbosbeheer) in Dronten.

Op de foto ziet u de 80 m jagers in actie bij de vos PAoOKA, v.l.n.r. Marka, PDoHSN; Leo, PAoLEZ; Frans, PAoFMY; Ewout, PAoOKA; Rob, PAoKEL en Jan, PAoJNH.

Het programma voor dit jaar staat elders afgedrukt in ELECTRON, zie ook het mei-nummer op pagina 361.

De organisatoren van het  
Pinksterkamp1984

## Coaxiale kabel

In *Ham Radio* van januari 1984 vertelt Bill Orr, WGSAl, het één en ander over coaxiale kabel dat voor mij - en wellicht ook voor u - nieuw is. Bill op zijn beurt ontving de info van een produktietechnicus bij één van de grootste fabrikanten van coaxiale kabel in Amerika. Welke fabrikant, vertelt Bill niet, maar mijn gok is Amphenol.

De beste kabel die u kunt kopen is gefabriceerd volgens militaire specificaties. Maar ook de duurste, in hoofdzaak door de veelvuldige beproevingen die de kabel ondergaat; proeven die soms nog meer kosten dan de kabel zelf. Zo'n mil-spec-kabel is bijvoorbeeld het type RG-213/U met 50 ohm karakteristieke impedantie. De binnengeleider daarvan bestaat uit zeven getwijnde blanke koperdraden van ieder 0,75 mm diameter (0,0296 inch staat in de tekst van *Ham Radio*). Het dielectricum is eerste-klas polyethyleen, zonder verontreinigingen of holtes. De buitengeleider bestaat uit één laag onvertind kopervlechtwerk dat meer dan 90% bedekking moet geven. De omhulling tenslotte is van PVC type IIA dat geen stoffen afscheidt die zich verbinden met de koperen buitengeleider.

RG-213/U is de vervanger van het oudere type RG-8/U en wat latere RG-8A/U. Deze kabels hadden een karakteristieke impedantie van 52 ohm en dat past niet meer bij de moderne apparatuur die voor 50 ohm belasting is ontworpen. RG-8/U wordt thans dan ook niet meer volgens militaire specificatie gemaakt. RG-8/U heeft een omhulling van PVC type I dat het koperen vlechtwerk kan aantasten, waardoor de kabelverliezen met de tijd toenemen. RG-8A/U heeft wél de betere PVC type IIA buitenmantel, die ook bij RG-213/U wordt toegepast.

Volgens Bill Orr's zegsman is er heel wat goedkope kabel in de handel die er van buiten goed uitziet maar niettemin van inferieure kwaliteit is. Om de kosten te drukken kunnen verschillende wegen worden gevolgd. Bijvoorbeeld gebruik van PVC type 1 voor de mantel. Of het vlechtwerk van de buitengeleider minder dicht te maken; soms met minder dan 60% bedekking! Wat er dan nog van de afschermdende werking overblijft laat zich raden. Ook wordt voor het vlechtwerk soms dunner draad gebruikt dan het voorgeschreven B.S. No. 36 (0,12 mm volgens mijn gegevens). Een andere manier om goedkope kabel te maken is de diameter en het aantal draadjes van de binnengeleider te verminderen, evenals het aantal slagen per lengte-eenheid. Wanneer aan de concentriciteit van de kabel minder hoge eisen worden gesteld betekent dit dat minder kabel met een uit het middelpunt liggende binnengeleider

wordt afgekeurd bij de eindbeproeving, terwijl tevens een oudere kabelfabriceermachine kan worden gebruikt. Het resultaat van deze praktijken - afzonderlijk of in combinatie toegepast - is een kabel met hogere verliezen, kortere levensduur en een karakteristieke impedantie die aanzienlijk kan afwijken van 50 ohm.

In ieder geval verdient het aanbeveling om van tijd tot tijd de kabelverliezen te meten. Die kunnen ook bij goede kwaliteit kabel toenemen. De aanleiding tot Bill Orr's telefoongesprek met de coax-expert was namelijk zijn constatering dat bij zijn, al de nodige jaren oude, antennekabel de verliezen op 14 MHz 1,35 dB per 30 meter bedroegen, terwijl die volgens informatie van de fabrikant maar 0,8 dB/30 meter mochten zijn. Of dat ernstig is hangt af van de toepassing. Op 80 en 40 meter zijn de verliezen in oude kabel meestal nog zo gering dat we ons daar niet druk over behoeven te maken. Op 20 meter loont het de moeite om de kabelverliezen in de gaten te gaan houden. De kabelexpert adviseert voor gebruik op twee meter de kabel met veel zorg te kiezen en goed te bekijken. En de verliezen ieder jaar te meten.

Tenslotte nog een paar adviezen die een lange levensduur van coaxiale kabel bevorderen. Waarbij ik ook wel weet dat de rechtgeaarde amateur zich van zulk soort aanbevelingen meestal bitter weinig aantrekt.

1. Zorg ervoor dat de kabel niet op de grond ligt en na regen kan drogen. Moderne buitenmantels zijn iets hygroscopisch waardoor vocht via de mantel de buitengeleider kan bereiken en corrosie veroorzaken.
2. Probeer de kabel buiten direct zonlicht te houden; ultraviolet licht is op de lange duur schadelijk. Om bestand te zijn tegen langdurige blootstelling aan sterk zonlicht moet de buitenmantel zijn gemaakt van polyethyleen met een hoog moleculair gewicht, waarin koolstof is opgenomen (duur!)
3. Ondersteun de kabel om de drie meter of minder. Laat hem niet doorzakken bij een grote overspanning.
4. Vermijd dat de kabel in de wind heen en weer kan slaan. Voortdurende buiging is niet bevorderlijk voor de levensduur.
5. Maak de uiteinden van de kabel dicht. Gebruik waterdichte type-N connectors in plaats van de bekende goedkope PL-259. Bedek de aansluitingen met zuurvrije siliconen-rubberpasta (als die naar azijn ruikt zit er zuur in en dan niet gebruiken).
6. Trap niet op de kabel of druk hern op andere manier plat. En buig de kabel niet met een te kleine straal. De minimale aanbevolen buigstaal is tien keer de buitendiameter van de kabel. Dat is



Cable	Frequency (MHz)				
RG-	1296	2304	3456	5670	10,368
58B	(21)	(31.5)	—	—	—
141	15.3	22.0	28.4	39.7	63.7
8/213	(10.7)	(15.9)	(21.2)	(30.8)	(48.3)
9/214	10.7	15.9	21.2	30.8	48.3
331	3.7	5.4	7.1	9.9	15.4
360	3.0	4.4	5.8	8.2	CU
332	2.5	3.9	5.1	7.0	CU
236	3.3	4.6	5.7	7.8	—
183	2.2	3.2	4.0	5.4	CU
232	1.9	2.6	3.4	4.5	CU
402	13	18	22	30	42
FM8	(6.3)	(8.4)	—	—	—

RG-331/U is 1/2-in hardline. RG-236/U is 1/2-in Heli-ax.  
 RG-360/U is 3/4-in hardline. RG-183/U is 3/4-in Heli-ax.  
 RG-332/U is 7/8-in hardline. RG-232/U is 7/8-in Heli-ax.  
 Values in parentheses indicate use is not recommended.  
 CU indicates frequency is above the cable cutoff.

Fig. 1. Verliezen in coaxiale kabel in decibel per 30 meter lengte, zoals vermeld in QST van april 1984.

ongeveer 13 cm voor RG-8A/U en RG-213/U.

## Coax in het microgolvengebied

In de rubriek „The World above 1 Gig” in QST van april 1984 geeft Bob Atkins, KA1GT, nuttige info over het gebruik van coaxiale kabel voor microgolven. Of een bepaald type coax in dat frequentiegebied bruikbaar is hangt af van de afmetingen, het dielectricum en het materiaal waarvan binnen- en buitengeleider zijn gemaakt. In het algemeen geldt: hoe dikker de coax, hoe minder verliezen bij een bepaalde frequentie. Als echter de diameter van de kabel in de buurt van de golfenlengte komt kunnen er bijzondere verschijnselen gaan optreden. Boven de zogenaamde afsnijfrequentie kunnen elektromagnetische golven zich gaan voortplanten op andere manieren dan de „normale”, die door microgolfmannen de „TEM mode” wordt genoemd. Hoewel de kabel in vele gevallen boven de afsnijfrequentie nog wel bruikbaar is verdient dit toch geen aanbeveling. Om de afsnijfrequentie van een coaxiale kabel te bepalen telt u de diameter van de binnengeleider op bij de binnendiameter van de buitengeleider (beide in inches = 2,54 mm). De som vermenigvuldigt u met de vierkantswortel uit de dielectricum constante van het isolatiemateriaal binnen de kabel. Het produkt deelt u op 7,5 en dat geeft de afsnijfrequentie in gigahertz. Luchtisolatie, zoals gebruikt in de zogenaamde heli-ax kabel, veroorzaakt de minste verliezen, gevolgd door teflon, schuimpolyethyleen en massief polyethyleen. Maar dit wordt heel anders wanneer het dielectricum vocht opneemt. Daarvoor zijn vooral heli-ax kabels en die met schuimisolatie gevoelig. Massieve isolatie neemt niet gemakkelijk water op en heeft daarvan dus niet zo veel last. En kabel met een dichte metalen mantel („hardline”) is in dit opzicht uiter-

aard weer beter dan die met een gevlochten buitengeleider waar vocht doorheen kan. De verliezen kunnen ook toenemen doordat de buitengeleider oxideert onder invloed van stoffen die door de buitenmantel worden afgescheiden, zoals reeds vermeld. Zowel kabels met blank kopervlechtwerk als die met vertind vlechtwerk kunnen hiervan last hebben; de laatste mede omdat tin op zichzelf al hogere verliezen geeft. Het beste zijn kabels waarvan de binnen- en buitengeleider zijn verzilverd.

In fig. 1 ziet u een tabelletje uit QST met verliezen van verschillende typen coax in het UHF- en SHF-gebied. De volgende typen kabels worden aanbevolen voor microgolven:

**RG-141/U;** in afmetingen gelijk aan RG-58/U, maar met teflon isolatie, verzilverde geleiders en een niet afscheidende buitenmantel.

**RG-214/U;** gelijke afmetingen als RG-8U/U, maar met verzilverde geleiders, een dubbele afscherming en een niet-afscheidende buitenmantel.

**RG-402/U;** soms aangeduid als UT141. Een dunne „semirigid” kabel met 3,58 mm buitendiameter en een dichte koperen buitengeleider, teflon isolatie en verzilverde binnengeleider. Handig voor vaste verbindingen met SMA-connectors vanwege de geringe diameter.

**RG-231/U, RG-331;** halfduims-buitendiameter-kabel met aluminium buitengeleider en schuimisolatie. Vaak „1/2-inch hardline” genoemd.

**RG-360/U;** 3/4 duims schuimkabel met aluminium buitengeleider; „3/4-inch hardline”.

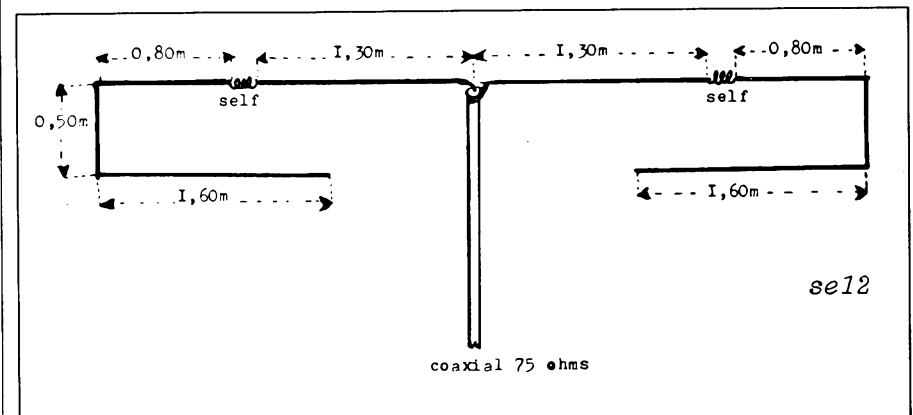
**RG332/U;** 7/8 duims schuimkabel met aluminium buitengeleider; „7/8-inch hardline”.

**RG-236/U, RG-237/U;** 1/2-duims heli-ax met aluminium buitengeleider.

**RG-183/U;** 3/4-duims heli-ax met aluminium buitengeleider.

**RG-232/U;** 7/8-duims heli-ax met aluminium buitengeleider.

Fig. 2. Compacte antenne voor de 7 MHz-band, ontworpen door F6CYV. De gegevens van de ver- lengspoelen, „self”, vindt u in de tekst.



## Goede verstaanbaarheid van e.z.b.-signaal ondanks geringe bandbreedte van de ontvanger

Bij storing van een enkelzijbandsignaal door andere stations zijn we geneigd om de bandbreedte van de ontvanger zoveel mogelijk te verminderen - gesteld dat deze mogelijkheid aanwezig is - in een poging om de storing zover kwijt te raken dat het gewenste signaal weer verstaanbaar wordt. Het probleem is dat de hoge frequenties van het gewenste signaal daarmee ook verdwijnen waardoor de verstaanbaarheid afneemt.

Een bijzonder interessant idee om uit dit dilemma te geraken is aangegeven in Report 176-5 van het CCIR. Met dank aan Arie Dogterom PAoEZ, die mij dit toezond. Bij het aangegeven systeem wordt de ontvangerbandbreedte zover verminderd dat van het ontvangen signaal alleen de frequenties tussen 300 Hz en 1650 Hz worden doorgelaten. Dat is te weinig voor goede verstaanbaarheid. De truc is nu dat van de signalen uit deze band harmonischen worden gevormd die aan de band 300...1650 Hz worden toegevoegd. En daardoor verbetert de verstaanbaarheid aanzienlijk. Er zijn verstaanbaarheidsproeven mee genomen over een radioverbinding. Daarbij werd de lettergreepherkenning gemeten bij verschillende systemen. Bij een spraaksignaal met een doorgelaten band van 300 tot 3400 Hz (normale telefoonkwaliteit) werd 89,5% van de lettergrepen juist verstaan. Bij vermindering van de band tot 300...1650 Hz daalde het percentage correct genomen lettergrepen tot 78,5%. Met de harmonischen van deze band eraan toegevoegd bleek het percentage op 82,2 uit te komen.

Het leuke van dit systeem is dat het aan de ontvangerkant kan worden gebruikt, ook al wordt door de zender een bredere band uitgestraald. Systemen waarbij ook aan de zenzijde de band wordt begrensd en in de ontvanger weer op de normale breedte gebracht, hebben tot nu toe in de wereld van de zendamateurs

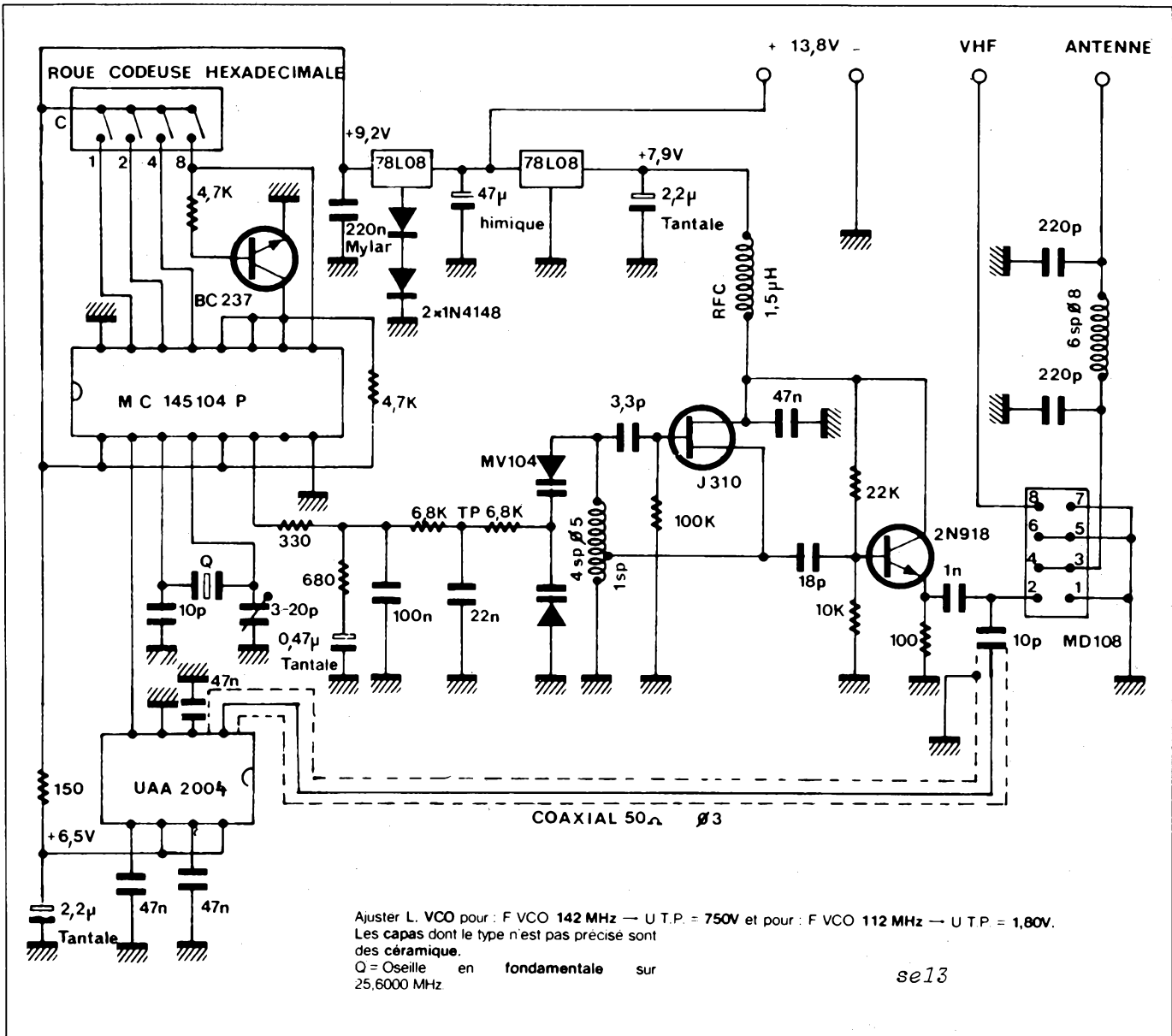


Fig. 3. Met deze convertor, voorzien van een fasevergrendelde oscillator, kunt u signalen tussen 0 en 30 MHz ontvangen, waarbij als "achterzet" een twee-meter-ontvanger of -zendontvanger wordt gebruikt. Die moet dan wel geschikt zijn voor enkelzijbandmodulatie en liefst ook amplitudemodulatie, want frequentiegemoduleerde signalen komt u beneden 30 MHz niet veel tegen. Het ontwerp komt uit het Franse amateurblad Radio-REF van februari 1984.

nooit tot enig succes geleid, hoeveel lof het streven op zichzelf ook verdient. De reden daarvoor is mijns inziens dat de begrensde signalen op een „gewone” ontvanger niet kunnen worden ontvangen; het signaal is niet „compatibel”, zoals dat in het gebruikelijke on-Nederlandse jargon zo graag wordt genoemd. Een probleem bij het systeem uit Report 176-5 lijkt mij hoe de harmonischen te maken zonder daarbij tevens sterke intermodulatieproducten te fabriceren. Maar misschien is dat laatste niet zo erg.

Een boeiend onderwerp voor de experimenterende amateur, lijkt mij.

### Binnenantenne voor 40 meter

Een antenne die zo kort is dat hij op zolder kan worden uitgespannen en dan toch nog goede resultaten geeft op de veertig-meterband lijkt een utopie. Dat het kan bewijst F6CYV die de antenne volgens fig. 2 maakte en daarmee 100 landen werkte met enkelzijbandmodulatie. Onder de titel „Antenne dipôle intérieure pour le 7 MHz” vonden we de (korte) beschrijving in Radio-REF van februari 1984. De antenne is van koperdraad gemaakt met een dikte die wordt opgegeven als „20/10e”. Een uitdrukking die voor mij nieuw is en mogelijk 2 mm betekent. De verlengspoelen („self”) zijn van hetzelfde emaliedraad gemaakt met een spatie van eveneens „20/10e”;

het aantal windingen bedraagt 18 op een vorm met een diameter van 78 mm. Hoewel niet aangegeven verdient het aanbeveling een balun te gebruiken. Met de lengte van de antenne dient wat te worden geëxperimenteerd om op de gewenste frequentie in de 7 MHz-band een zo laag mogelijke staande-golf-verhouding te verkrijgen.

### Convertor om signalen tot 30 MHz te ontvangen met een twee-meter-ontvanger

Dit idee komt uit hetzelfde nummer van Radio-REF als het vorige, februari 1984 dus. Heel wat amateurs bezitten een ontvanger of zendontvanger waarmee enkelzijbandsignalen tussen 144 en 146 MHz kunnen worden beluisterd. Om hiermee ook signalen op frequenties tussen 0 en 30 MHz te kunnen ontvangen is een convertor nodig waarvan de lokale oscil-

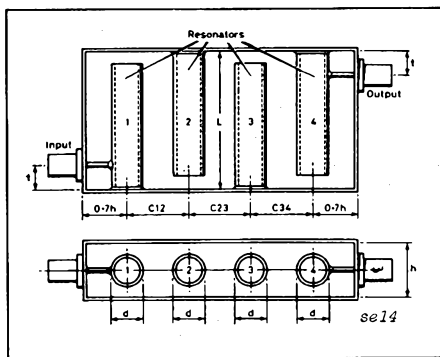


Fig. 4. Principe van een "interdigital filter" met vier resonatoren.

lator in stappen van 2 MHz kan worden ingesteld tussen  $146 - 30 = 116$  MHz en  $144 - 0 = 144$  MHz. Fig. 3 toont het schakelschema van zo'n convertor. Als mengtrap wordt een MD108 toegepast, voorafgegaan door een laagdoorlatend filter waarvan de grensfrequentie niet wordt vermeld; maar dat zal wel 30 MHz zijn. Het injectiesignaal komt uit een fasevergrenselde oscillator waarin o.a. van een Motorola MC145104 PLL IC gebruik wordt gemaakt.

De referentiefrequentie is 25 kHz. Het MC145104 IC heeft een ingebouwde vaste deler met 1024 als deeltal. De kristaloscillator werkt dus op  $25 \times 1024 = 25.600$  kHz. Het oscillatorsignaal uit de VCO wordt door 80 gedeeld in een Motorola UAA2004 IC, speciaal gemaakt voor autoradio's. Het uitgangssignaal van de voordeler ligt dus tussen  $116/80 = 1,45$  MHz en  $144/80 = 1,8$  MHz. Het deeltal van de instelbare deler in het MC145104 IC moet dus worden ingesteld tussen  $1450/25 = 58$  en  $1800/25 = 72$ . En dat gebeurt met hexadecimale duimwielchakelaars. De beschrijving door ontwerper Jean-Paul Bruniquel in *Radio-REF* is compleet met een printontwerp; voor wie meent dat alleen een schakeling op print de wave is.

## Interdigital bandfilter voor 435 MHz

Compacte en zeer effectieve bandfilters voor het gebied van de decimeter-, centimeter- en millimetergolven kunnen worden gemaakt volgens het „interdigital” principe; zie fig. 4 als voorbeeld van een vierkringsfilter. De staafvormige resonatoren zijn ongeveer een kwartgolflengte lang; ze grijpen als de vingers van twee handen tussen elkaar. Daar komt de benaming „interdigital” vandaan. Met zo'n filter kan een zeer brede en vlakke doorlaatband worden bereikt, maar het ontwerp daarvan is moeilijk en zeker niet te doen voor een amateur. Maar voor amateurgebruik is een relatief smalle doorlaat vaak voldoende of zelfs gewenst, terwijl enige afwijking van de ontwerp-

waarden toelaatbaar is. Dat vereenvoudigt de zaak aanzienlijk. M. Dishal heeft hiervoor in 1965 een ontwerpmethodede aangegeven die niet meer vereist dan een handrekenmachientje („A simple design procedure for small percentage bandwidth round-rod interdigital filters”, *IEEE Transactions*, vol. MTT-13, september 1965).

In *Radio Communication* van februari 1984 geeft Ian White, G3SEK, een voorbeeld van zo'n vierkrings bandfilter. Het is bedoeld om het uitgangssignaal van een 28-432 MHz transistor te reinigen van het oscillatorsignaal op 404 MHz. Ian stelde als eis dat het filter 40 dB extra demping zou geven aan dit signaal. De breedte van de doorlaatband stelde hij op 8 MHz. Hoe het filter er uiteindelijk kwam uit te zien blijkt uit fig. 5.

## Gloeilamp als ruisbron

Voor serieuze experimenten met ontvangers op VHF, UHF en SHF is een ruisbron onontbeerlijk. Liefst één waarvan de afgegeven ruisenergie bekend is. Een heel elementaire methode om dit te bereiken is met een weerstand die op een bekende temperatuur wordt gebracht. Hoe dit op voor de amateur uitvoerbare manier kan worden gerealiseerd vond ik in *Ham Radio* van januari 1984 beschreven door Albert Helfrick, K2BLA, onder de titel „Measuring noise figure”. Als weerstand neemt hij een gloeilampje. Dat heeft een gloeidraad van wolfram.

Fig. 5. Dit interdigital filter werd ontworpen door G3SEK. Het is bedoeld om achter een 28 - 432 MHz transistor te worden geschakeld. Het oscillatorsignaal op 404 MHz wordt door het filter een extra 40 dB verzwakt.

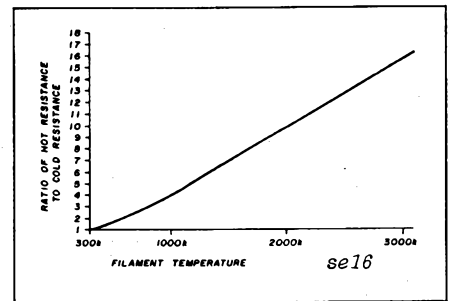
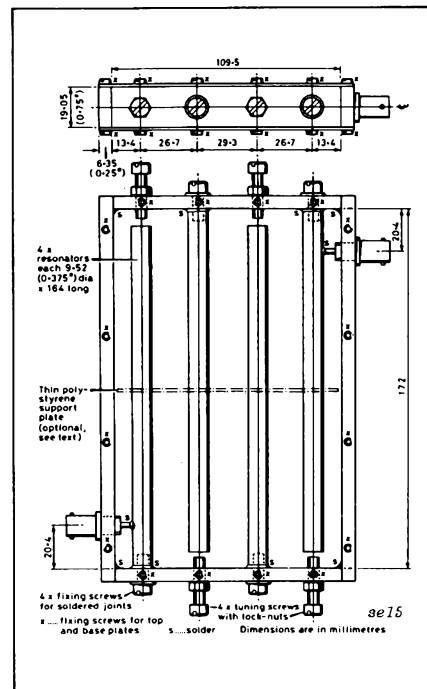


Fig. 6. Temperatuur van een gloeidraad van wolfram als functie van de factor waarmee de weerstand toeneemt ten opzichte van die bij kamertemperatuur (300 graden Kelvin = 27 graden Celsius).

Door het lampje tot gloeien te brengen neemt de temperatuur toe en daarmee ook het in de gloeidraad opgewekte ruisvermogen. Om te weten hoe groot dat ruisvermogen is dienen we de temperatuur te kennen. Die is af te leiden uit de toeneming van de weerstand met de temperatuur bij wolfram. Fig. 6 toont een grafiek waarin dit verband is weergegeven. De praktische schakeling voor de ruisbron is getekend in fig. 7. Onderaan een „koude weerstand”, bestaande uit twee weerstanden van 100 ohm parallel. De „warme weerstand” is gemaakt van twee microminiatuurlampjes, zoals die in digitale horloges worden toegepast. Zo'n lampje bleek bij 1,5 V een stroom van 15 mA te trekken, wat neerkomt op 100 ohm. Twee van die lampjes parallel tonen in warme toestand dus een weerstand van 50 ohm. De weerstand van het lampje in koude toestand bleek 16,8 ohm te bedragen. De toeneming van de weerstand bij branden op 1,5 V is dus een factor  $100/16,8 = 5,9$ . Uit fig. 6 lezen we de bijbehorende temperatuur af:  $1300$  graden Kelvin. De zogenaamde „excess noise ratio” ENR volgt nu uit:  $ENR = 10 \log (T - T_0)/T_0 = 10 \log (1300 - 290)/290 = 5,42$  dB ( $T_0$  is de kamertemperatuur). De weerstand van de ruisbron werd afgeleid uit de gelijkstroomweerstand. Uiteraard spelen bij wisselstroom ook inductieve en capacitieve componenten in de schakeling een rol. Niettemin bleek de reflectiedemping van de ruisbron bij 1 GHz beter dan 14 dB. En dat is voor zo'n ding een heel fatsoenlijke waarde. Met een condensatortje van 0,68 pF parallel bleek de reflectiedemping zelfs beter dan 20 dB. De ruisbron is daarmee geschikt voor metingen tot 1 GHz met een nauwkeurigheid van beter dan 0,1 dB. Aldus K2BLA.

Voor het afregelen van een convertor of ontvanger is het kennen van de absolute waarde van het ruisgetal meestal niet nodig. Erg handig is dan een geschakelde ruisbron. Op de detector van de ontvanger, of een ander geschikt punt meer „naar voren”, wordt het signaal geobserveerd met een oscilloscoop. De afrege-



ling is er nu op gericht het verschil tussen de spanning met de ruisbron „aan” en „uit” zo groot mogelijk te maken. In *Radio Communication* van juni 1983 beschrijft David Long, G3PTU, zo'n geschakelde ruisbron; zie fig. 8. De ruis komt uit een 400 mW zenerdiode. Een oscillator, gemaakt rond een geïntegreerde schakeling CD4001, schakelt de spanning over de zenerdiode aan en uit met intervallen van circa 20 ms. Met schakelaar S2 kan de ruisbron continu worden ingeschakeld. Door de 50 k potmeter kan de spanning over de zenerdiode worden ingesteld en daarmee ook de opgewekte ruisspanning. Tenslotte is er nog een uitgang om de oscilloscoop te synchroniseren met de schakelspanning over de diode.

### Mengelwerk

● In de rubriek "Hints and Kinks" van *QST*, maart 1984, beschrijven K1MOU, WA2JKS en KB1N onafhankelijk van elkaar hoe zij een aantal storingen in de Kenwood TS-830S hebben verholpen. O.a. het geruime tijd "dood" blijven van de ontvanger na het inschakelen van de gloeidraden van de zender; sprongen in de frequentie en het niet werken van de frequentie-uitlezing en de ontvanger gedurende een aantal minuten na inschakelen van het toestel.

● Afgaande op het aantal voorstellen tot verbetering van de ICOM 720 A dat ik zo links en rechts tegenkom zou je haast denken dat dit van huis-uit niet zo'n best apparaat is... In *cq-DL* van april 1984 beschrijft Wolfgang Rothert, DL7RT, een aantal van die verbeteringen, die o.a. te maken hebben met vervuilde relaiscontacten en het veranderen van de HF-regelaar in een regelbare ingangsverzwaker.

● „Abgleich des Transceivers ICOM IC-740 nach Einbau aller zusätzlicher Filter" vindt u in *cq-DL* van april 1984 beschreven door J. H. Ressel, DL9FB. Het gaat over de filters FL 44, FL 52 en FL 45.

Fig. 7. Warme en koude ruisbronnen, bestaande uit respectievelijk twee gloeilampjes uit een digitaal horloge en twee weerstanden.

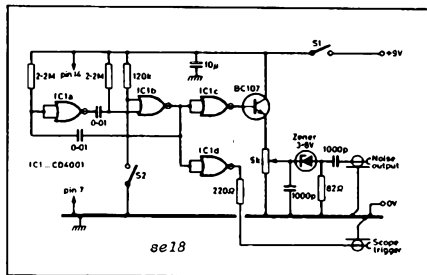
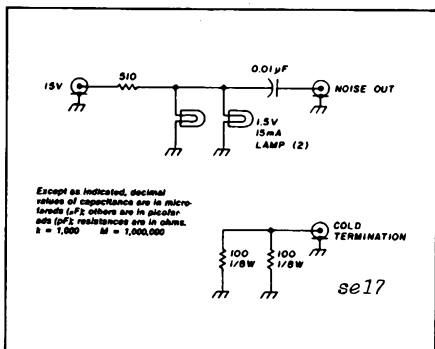


Fig. 8. Geschakelde ruisbron voor het afregelen van ontvangers en converters, ontworpen door G3PTU.

● In *Radio-REF* van februari 1984 beschrijft F1DOP een antenneversterker voor 2304 MHz die is uitgerust met een GaAs-FET type NEC 72089 of MGF 1402.

● Allerlei ideeën om de Heath HW-100 een facelift te geven vindt u in een artikel door Dave J. Crockett, W4DFW, in *CQ* van maart 1984 ("An Operational Facelift For The Heath HW-100 and HW-101").

● Met de onlangs door EIMAC geïntroduceerde triode 3CX800A7 is een aardig versterkertje voor de twee-meterband te maken. David D. Meacham, W6EMD, beschrijft een ontwerp voor zo'n nabrander in *QST* van april 1984 onder de titel "A High-Power Amplifier Using the New 3CX800A7". De schakeling is gebaseerd op een ouder ontwerp van W6ZO uit *QST* van januari 1972. In klasse AB2 kan de versterker 700 W uitgangsvermogen leveren. Dat is door onze PTT toegestaan voor de houder van een A-machtiging, mits is voorzien in een ingebouwde regeling die het vermogen automatisch tot 400 W ("peak envelope power") begrenst.

● In deze rubriek is al een aantal keren aandacht geschonken aan loupes die fijn werk wat gemakkelijk maken voor ogen die niet meer het accommodatievermogen van de jeugd bezitten. Amateur van de jaren 1982 en 1983 Piet Wakker, PAoPWA, attendeerde mij op de firma Ergra, Laan van Meerdervoort 135, 2517 AW Den Haag, tel. 070-650855 (met 37 low vision centra in Nederland) die allerlei hulpmiddelen voor slechtzienden verkoopt. Uit een advertentie van Elgra citeer ik: „Een minder bekende groep hulpmiddelen zijn de prismaloupebrillen en telescoopbrillen. Dit zijn brillen voorzien van miniatuur verrekijkertjes. Ze kunnen voor lezen, handwerken, televisiekijken en ook voor specifieke doeleinden zoals bijvoorbeeld pianospelen, kaarten, puzzelen enz. worden gebruikt". Kennelijk weten ze bij Elgra niet van radio-amateurs, anders zou het repareren en vullen van printplaatjes er belijst bij hebben gestaan.

● Een handige aanvulling bij de huiscomputer is een XY-plotter. Zo'n ding blijkt zelfs door een amateur zelf te kunnen worden gemaakt, als we tenminste afgaan op een artikel van P.N.C. Hill in *Wireless World* van januari 1984 ("Computer-controlled XY plotter").

● Op pagina 635 van *Electron*, december 1983, treft u gegevens aan van laagdoorlatende filters voor de 3,5; 7; 14 en 21 MHz banden, te gebruiken bij een QRP-zendertje volgens GM3OXX. In de waarden van de condensatoren zit een fout: C2 moet twee keer zo groot zijn als C1 en C3. Dit lezen we in de QRP-rubriek van G3RJV in *Radio Communication* van april 1984.

● Nog een correctie. Op pagina 340 van *Electron* van mei 1984 attendeerde ik u op een artikel van G4EAQ met als titel "Computing the beam patterns from phased vertical antennas" in *RadCom* van februari 1984. Zoals gebruikelijk bij computerprogramma's blijken hier de nodige fouten in te zitten. Hoe het dan wél moet lees u op pagina 296 van *RadCom* van april 1984.

### Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het eerstvolgende nummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

### zaterdag 2 juni

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daarop volgende nummer is:

### zaterdag 30 juni



# Parabool-conconstructies

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

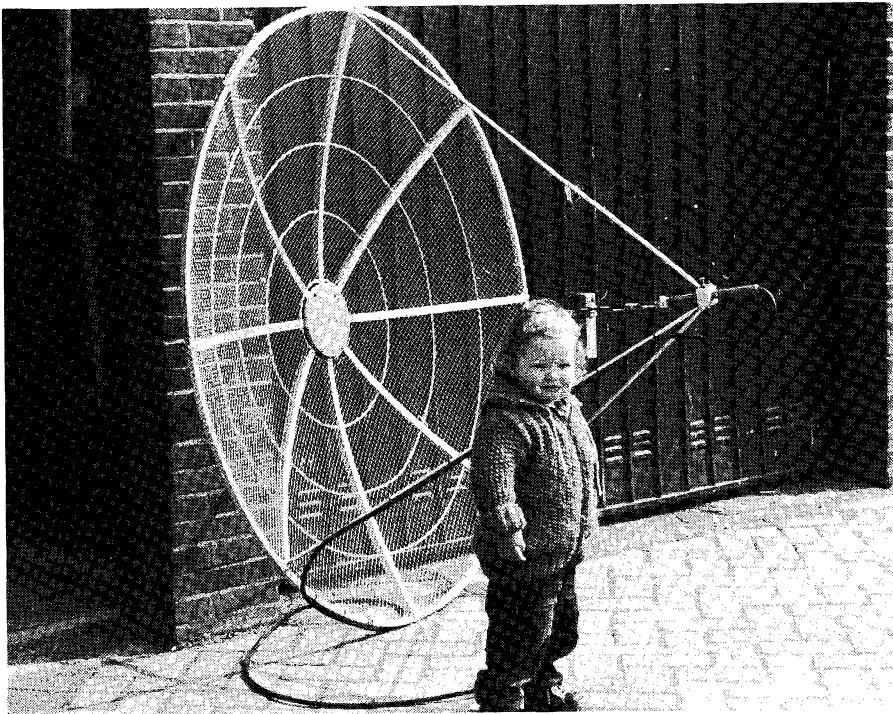
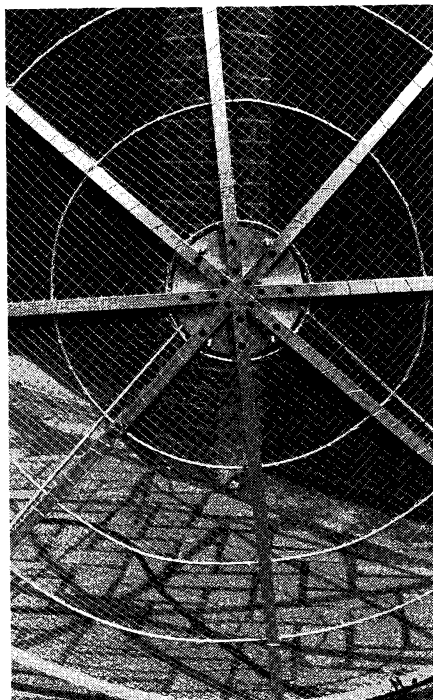


Foto 1. De complete parabool, met - ter vergelijking - QRP.

In het hier volgende artikel vindt u een aantal wetenswaardigheden met betrekking tot het construeren van een parabool-reflector. Een complete beschrijving inclusief een opgave van de nodige maten zult u niet aantreffen. Dat laat ik over aan uw eigen creativiteit. Ook omdat de diverse maten afhankelijk zijn van de diameter die u kiest.

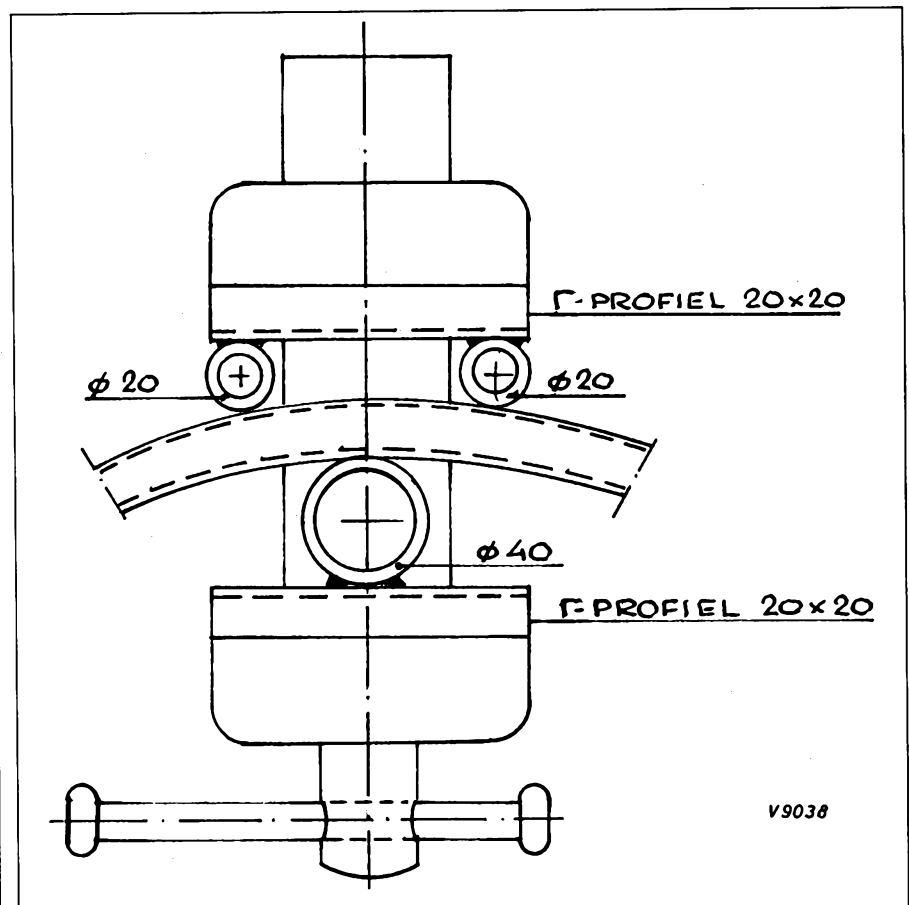
De door mij gebouwde parabool (foto 1)

Foto 2. Samenvoeging van de ribben op de centrale aluminium plaat.



heeft een diameter van 1,5 meter en een F/D verhouding van 0,5.

Fig. 1. Gereedschap voor het buigen van de ribben: een flin ke bankschroef! Wel komt er een hulpmiddel aan te pas: twee stukken hoeklijn met daaraan gelast enkele stukjes buis.



De maten van de parabool van deze diameter zijn ontleend aan het artikel van PAoHVA onder de titel "Antenne voor 23 en 13 centimeter", verschenen in Electron 1973, januarinummer, blz. 12 t/m 17. Het "hart" wordt gevormd door een rond stuk aluminium met een diameter van circa 17 mm; deze schijf is 10 mm dik en hierop zijn de 8 ribben bevestigd die gemaakt zijn van vierkant aluminium (20 x 20 cm). Dat alles vindt u op foto 1 terug. De ribben zijn gemonteerd met inbusbouten (M6) welke zich in de vierkante buis bevinden en waarvoor draad is getapt in de 10 mm dikke aluminium schijf.

Foto 2 laat zien hoe de ribben zijn afgewerkt op de dikke plaat. Door de gaten in de ribben worden de inbus-bouten gestoken.

Tevens zijn op deze foto de vier bouten te zien waarmee de parabool aan de mast wordt geklemd. Deze bouten zitten vastgeschroefd in de centrale plaat (draad tappen) om meedraaien tijdens montage en demontage in de mast te voorkomen. Tussen mast en ribben bevindt zich nog een aluminium plaat van 4 mm dik, zodat de ribben helemaal opgesloten zitten tussen beide platen.

De beugels zijn gemaakt uit 4 mm dik aluminium plaat; de gebruikte bouten en moeren zijn van roestvast staal.

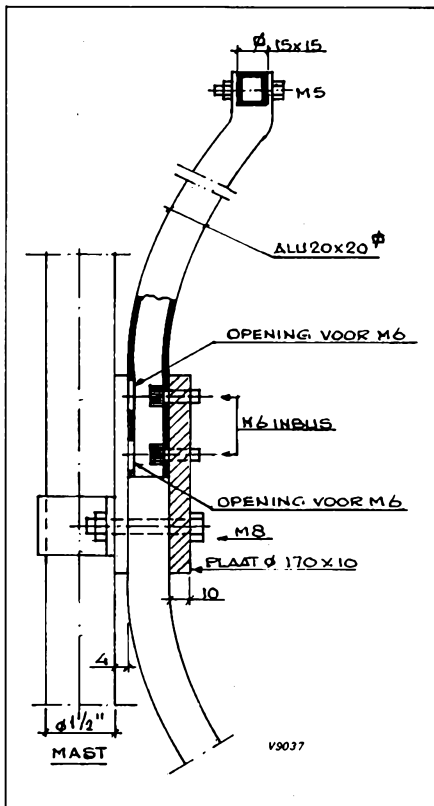


Fig. 2. Detail van de bevestiging van de parabool. De constructie is gemaakt van vierkante aluminium pijp. Het geheel is gemonteerd op een ronde aluminium plaat van 10 mm dik.

Voor het buigen van de ribben werd gebruik gemaakt van een flinke bankschroef die voorzien was van enkele speciale hulpmiddelen.

In fig. 1 zijn deze schematisch aangegeven, namelijk twee stukken hoeklijn (20 x 20 mm) met daaraan gelast drie buizen. Door nu de aluminium vierkante buis tussen de ronde buisjes door te halen en de bankschroef aan te draaien kan men de ribben vrij gemakkelijk in de juiste vorm krijgen. Eerst de vorm globaal maken, daarna ribben op de juiste plaatsen bui-

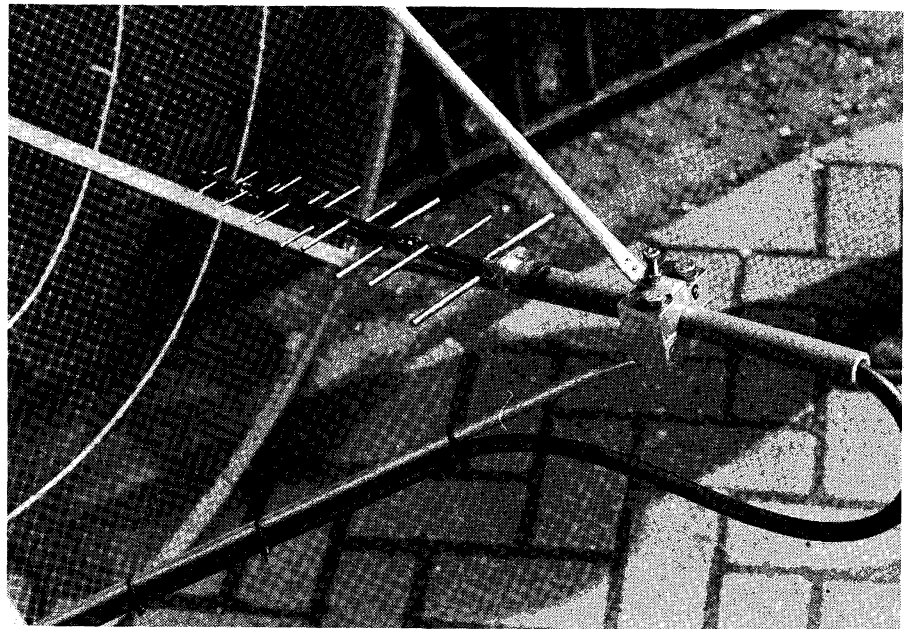


Foto 3. Montage van de L.P.D.-straler met aluminium blok en PVC buis. Zie ook fig. 3.

gen. Wanneer de ribben te sterk zijn gebogen worden de hulpmiddelen uit de bankschroef verwijderd en wordt de rib met behulp van de bankschroef weer gedeeltelijk terug gedrukt.

De buiten"ring" van de parabool is gemaakt van aluminium buis van 15 x 15 mm. Ook deze is met behulp van de bankschroef en hulpmiddelen gebogen. De 15 mm vierkante buis zit geklemd in de ribben van 20 x 20 mm; bevestiging vindt plaats met een M5 bout. Zie ook de tekening fig. 2.

De gebruikte straler is een L.P.D. naar ontwerp van PAoHVA en deze is gemonteerd in een stuk PVC buis dat door een aluminium blok loopt en dat daarin vastgezet kan worden met een borgbout. In fig. 3 is een en ander getekend; zie ook foto 3. Op deze foto ziet u ook de buisconstructie die gebruikt wordt om de straler voor de parabool te hangen. Deze buizen zijn eveneens van aluminium ge-

maakt; ze hebben een buitendiameter van 10 mm.

De L.P.D.-straler wordt gevoed met RG214 kabel die "na de rotor" overgaat in 3/8 Pope kabel.

Eventueel kan hier H-100 kabel worden toegepast; deze heeft goede elektrische eigenschappen. Uit mechanisch oogpunt ben ik er niet zo kapot van (buitenmantel!).

Voor wat betreft de elektrische eigenschappen van de H-100 kabel: zie het hiernavolgende lijstje. De gegevens daarin zijn afkomstig van DCoDA; de opgegeven demping geldt bij een kabel-lengte van 10 meter.

- 70 cm : verlies 0,91 dB
- 23 cm : verlies 1,46 dB
- 13 cm : verlies 2,24 dB
- 9 cm : verlies 3,17 dB

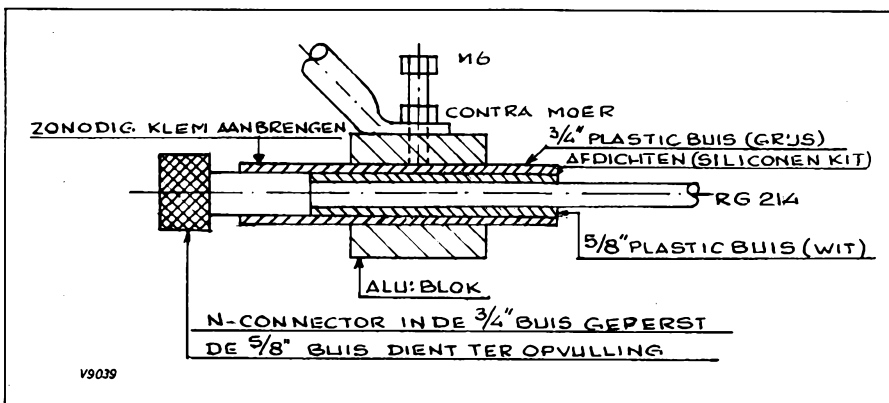
Het gaas waarmee de parabool is bespannen heeft een maaswijdte van 10 mm; tussen de ribben bevinden zich ringen van massief rond aluminium met een diameter van 6 mm.

Tenslotte nog iets over de resultaten. Allereerst valt te melden, dat de parabool ongeveer 10 dB meer versterking geeft op 23 cm dan mijn 2 x 15 elements Jay bam. Het station G3BPO is nu elke dag neembaar mits het niet regent. Daar heeft de L.P.D. een hekel aan...

Allicht zijn er betere en misschien ook makkelijker constructies voor een parabool uitgevoerd maar wanneer het boven-omschrevene bij u nog niet bekend zou zijn hoop ik, dat u er uw voordeel mee zult kunnen doen.

Douwe, PAoDKO

Fig. 3. De door schrijver gebruikte straler is een antenne naar ontwerp van PAoHVA (zie foto 3). In bovenstaande tekening is aangegeven hoe deze straler wordt gemonteerd op een PVC drager die door een aluminium blok wordt gevoerd. Eventueel kan het geheel met een borgbout worden vastgezet.



(Tekeningen: PAoJl)



# Praktische uitvoering van een antennemastconstructie

W. Vos, PE1IAW, Veendam, tel. (05987) - 14229

In vorige afleveringen onder de titel "Het berekenen en construeren van antennemasten" (ELECTRON, januari, februari, maart en mei 1984) hebben we gezien hoe een berekening voor een mast kan worden opgezet.

In hoofdzaak ging het daarbij over de theorie.

In het thans volgende artikel zullen we ingaan op de praktische uitvoering van een antennemastconstructie. In dit geval is de keus gevallen op een balkprofiel in plaats van buis. Allereerst beginnen we met het opstellen van een zogenoemde "materiaalstaat".

Insiders weten, dat dit een lijst van de te gebruiken onderdelen is (zie tabel 1).

## 1. De kolom

De beide UNP balken die de kolom gaan vormen leggen we volgens fig.1 op twee schraagjes. Om ze op de juiste afstand van elkaar te houden plaatsen we drie houten klossen van 180 mm lang tussen de beide profielen.

Het geheel klemmen we vast met drie lijmtangen en we controleren met behulp van een winkelhaak of de einden op één lijn liggen. Vervolgens tekenen we de juiste plaats af van de drie strips (320 x 60 x 10) en lassen deze op de beide UNP balken (fig.1). Door de bij het lassen ontstane warmte zullen de klossen klem zitten. Nadat de lijmtangen zijn losgedraaid geven we met een voorhamer een klap op elke strip, waardoor de klossen

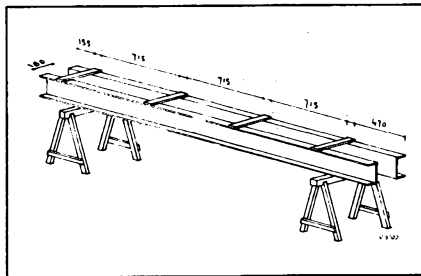
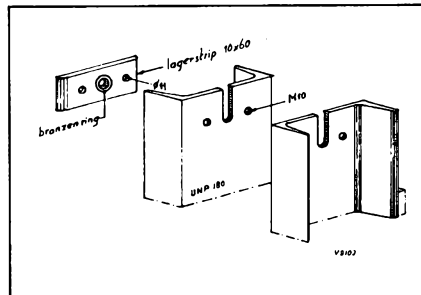


Fig.1. De beide U-balken, elk ter lengte van drie meter, die samen de kolom vormen die de mast draagt, worden op 180 mm afstand gehouden door middel van erop gelaste strips.

los komen. Nu draaien we de kolom om op de schraagjes en we controleren of de maat tussen de profielen inderdaad 180 mm is.

Nadat we de gaten voor de borgstrip hebben afgetekend boren we gaten van 8 mm waarin M 10 draad getapt wordt.

Fig.2. In het bovineinde van de kolom worden twee bronzen lagerbussen aangebracht. Daarin komt de as van 20 mm. Om deze as kan de antennemast omhoog of omlaag gedraaid worden. Zie ook fig.4.



Aan het bovineinde van de UNP's boren we gaten van 20 mm diameter waarna de sleuven gezaagd of geslepen worden (fig.2). Tevens worden de gaten voor de lagerstrippen afgetekend en geboord met een 8 mm boor, waarna ook hier M 10 draad in wordt getapt (fig.2).

De voetplaat met de reeds geboorde gaten van 17 mm wordt op een vlakke tegel- of betonvloer gelegd. De kolom wordt in verticale stand midden op de voetplaat vastgelast. Wel moeten we eerst nog controleren of de afstand tussen de beide profielen 180 mm is. De nu ontstane constructie is schematisch weergegeven in fig.3.

De boutgaten in de borgstrip en lagerstrippen worden afgetekend en geboord met een 11 mm boor. In het midden van de lagerstrippen wordt een gat van 40 mm geboord waarin de bronzen lagersluitend moeten passen. Zie fig.2 en fig.3.

## 2. De mast

Zoals eveneens werd beschreven in deel 2 van de beide artikelen over het berekenen en construeren van antennemasten stellen we onze mast samen uit gedeelten van 6 meter lang met naar boven toe steeds kleinere diameters. De gegevens vindt u in de materiaalstaat, tabel 1. De drie buislengten moeten nauwkeurig aan elkaar gelast worden. Eerst gaan we de buis met de grootste diameter aan het ene einde vernauwen tot 133 mm. Dat doen we door dat uiteinde te verhitten en naar binnen te smeden.

Hetzelfde doen we met de buis van 133 mm; deze vernauwen we aan één kant tot 102 mm.

Voor het aan elkaar lassen leggen we de buis met de grootste diameter op een paar balken.

De volgende buis moet zuiver in het verlengde komen te liggen op een paar balken die 17,65 mm dikker zijn. Om te voorkomen dat de buizen gaan rollen, spijkeren we aan beide zijden naast de buizen klossen op de balken.

Op dezelfde wijze wordt de buis van 102 mm aan het samenstel van de buizen gelast.

In plaats van bevestiging door lassen kunnen de buizen ook door middel van flenzen aan elkaar bevestigd worden.

In de buis met de grootste diameter wordt op 2800 mm vanaf het ondereinde een gat van 20 mm geboord ten behoeve van de draai-as. Deze draai-as wordt door de mast gestoken en aan beide kanten verdiept vastgelast. Haaks op de mast ter plaatse van het draaipunt lassen we nu het stuk buis (diam. 50 mm) ter lengte van 1 meter (zie materiaalstaat, tabel 1). Dwars op deze buis lassen we een kort stukje buis. Een en ander is aangegeven in fig.4.

Voor de bevestiging van de staalkabel

Aantal	Benaming	Afmetingen	Opmerkingen
1	voetplaat	600 x 600 x 26	
2	kolommen	UNP 180 lg. 3000	
4	draadeinden	M 16 lg. 750	+ 8 moeren M 16
4	strippen	320 x 60 x 10	
1	strippen	320 x 60 x 13	
2	strippen	150 x 60 x 10	
4	bouten	M 10 lg. 30	
1	as	Ø 20 lg. 250	
2	lagerbussen	Ø 40 lg. 10	gat Ø 20 brons
1	ronde buis	Ø 168,3 lg. 6000	
1	ronde buis	Ø 133 lg. 6000	
1	ronde buis	Ø 101,6 lg. 6000	
1	ronde buis	Ø 50 lg. 1000	
1	staaf	Ø 6 lg. 6000	
2	ogen	Ø 6	
1	spanschroef		
1	staaldraad	Ø 10 lg. 11000	
2	puntkousen		
2	staaldraadklemmen		
1	contragewicht of		
1	lier met toebehoren		

Tabel 1. De materiaalstaat. De lijst van materialen die voor de beschreven antennemastconstructie gebruikt worden. De in deze tabel aangegeven maten zijn in mm.



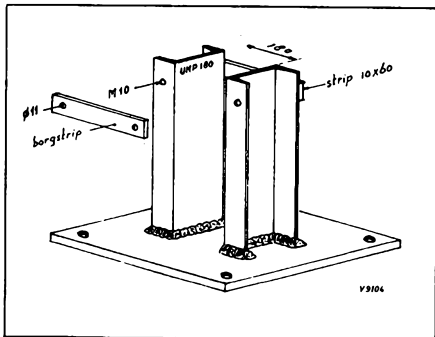


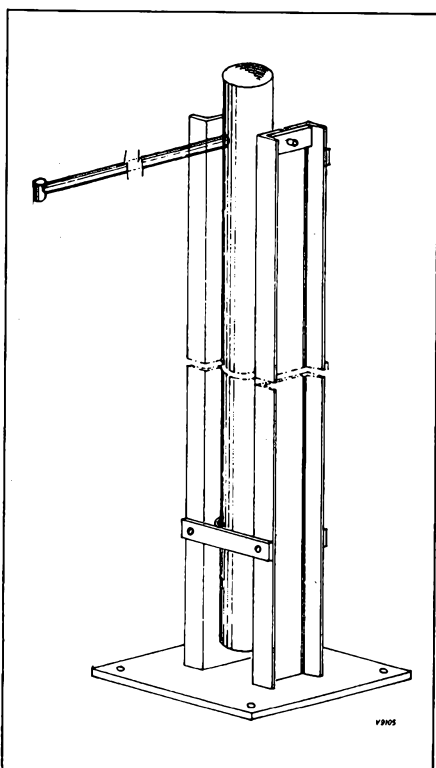
Fig. 3. De kolom wordt in zuiver verticale stand op de voetplaat gelast. Tevoren kan de voetplaat echter dienen als mal bij de constructie van de betonbewapening. Zie fig. 5. en fig. 6.

worden nu nog twee ogen aan de mast gelast, een op 500 mm van onderen en een op 3000 mm vanaf de top van de mast. Zie fig. 5. Voor bijzonderheden omtrent deze trekkabel zie blz. 75 en 76, februarinummer.

### 3. De verankering

Voor de bevestiging van de voetplaat aan de betonfundering gebruiken we draad-einden - beter gezegd: aanlas-einden - met een diameter van 16 mm. Deze aanlas-einden bevestigen we elk

Fig. 4. De draai-as wordt in de mast vastgelast. Ter plaatse van deze as wordt een buis van ca. 1 meter haaks op de antennemast gelast. Aan het eind ervan komt een busje waar de trekkabel doorheen wordt geleid. Zie o.a. Electron, februari, blz. 76.



met twee moeren aan de voetplaat, zoals aangegeven in fig. 6.

Van de staaf met een diameter van 6 mm lassen we volgens fig. 6 zogenaamde beugels aan de aanlas-einden. Als de beugels vastzitten worden de moeren losgedraaid en wordt de verankering uit de voetplaat gehaald. Nadat alle boor-, las- en draadtapwerk is voltooid moet het staal dat aan weer en wind is blootgesteld tegen roesten worden beschermd. De goedkoopste manier is om het zelf te

Fig. 5 Een handlier en een contragewicht completeren de beschreven antennemastconstructie.

menien. Duurzamer doch duurder is het geheel te (laten) verzinken.

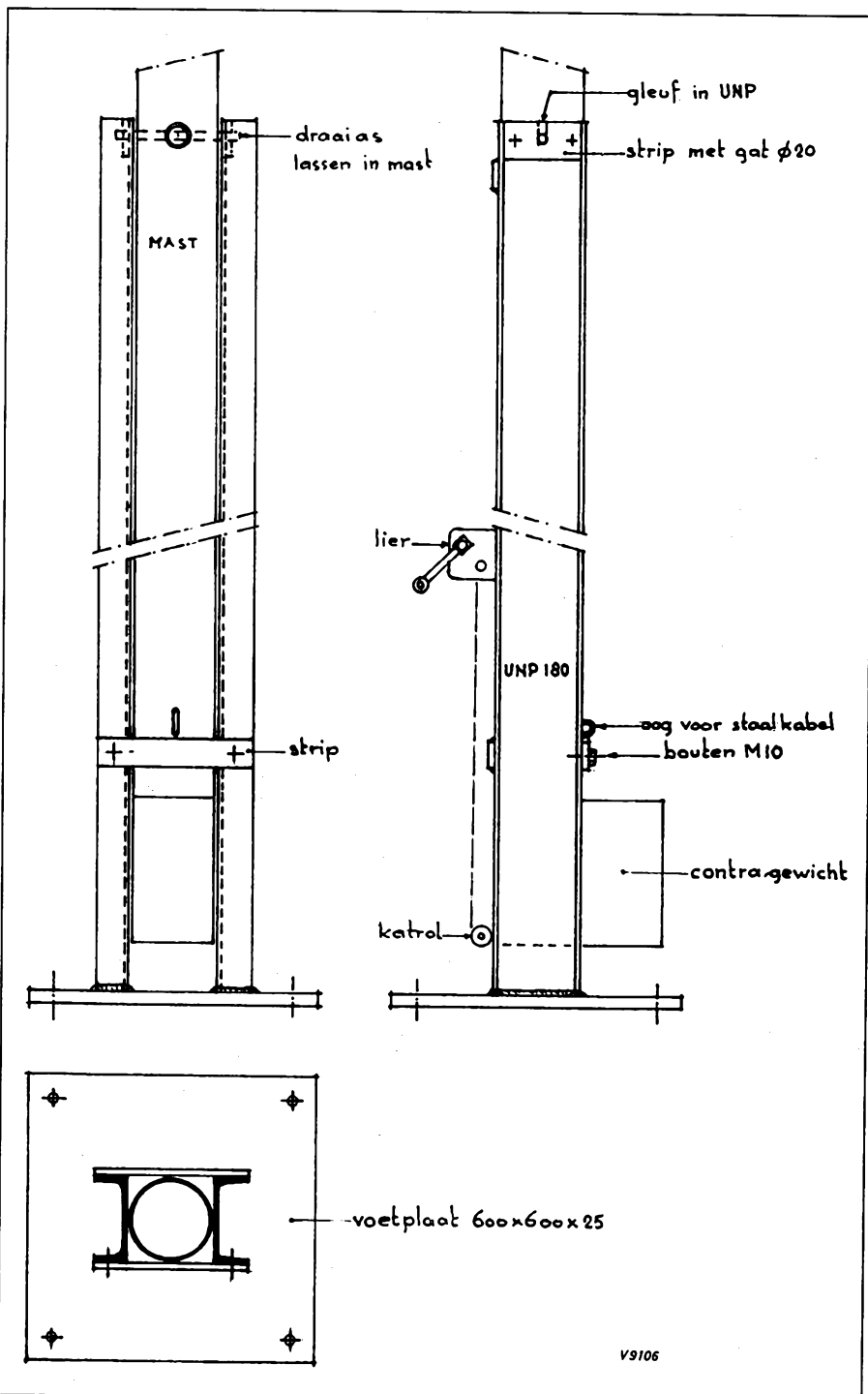
### 4. De fundering

Het maken van de betonnen funderingvoet is reeds uitvoerig besproken in ELECTRON van februari 1984.

Op deze plaats zullen we nog even aandacht schenken aan het aanbrengen van de verankering in de betonfundering.

Als ongeveer de helft van het beton in de put is gestort gaan we de verankering aanbrengen.

Zoals in fig. 7 is aangegeven wordt boven



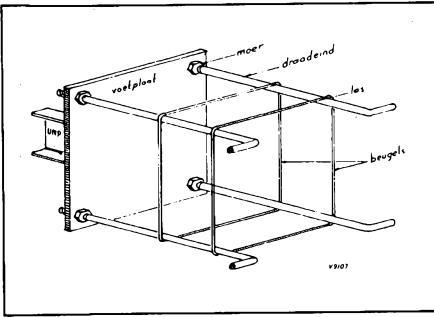


Fig.6. De bewapening in de betonfundering wordt tevoren geconstrueerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de voetplaat die als mal dienst doet, zodat t.z.t. de draadeinden op de juiste afstand en plaats uit het beton komen. Als de verankering in elkaar gelast is wordt de voetplaat verwijderd. Wanneer het beton voor ongeveer de helft is gestort wordt de verankering er in aangebracht. Zie verder fig.7.

de put een raamwerk van planken waterpas aangebracht. In deze planken komen vier gaten met een diameter van 16 mm, 500 mm hart op hart.

Door middel van de moeren wordt de verankering in het raamwerk opgehangen.

De rest van het beton wordt nu in de put gestort en goed verdicht door met een staaf of lat te porren. We letten er daarbij op, dat de verankering op zijn plaats blijft.

Na drie dagen kunnen we het raamwerk verwijderen en de bovenkant van het beton glad afwerken.

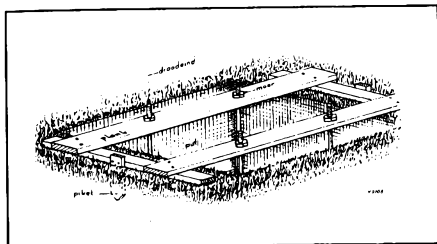
Na ongeveer een week plaatsen we de kolom op de fundering. Het zuiver te lood stellen van de kolom gebeurt met behulp van de moeren onder en boven de voetplaat.

## 5. Het plaatsen van de mast

De mast moet met zijn draaias in de sleuven van de kolom geplaatst worden. Of men dit in horizontale, verticale of schuine stand van de mast doet hangt af van de plaatselijke omstandigheden.

De mast met een gewicht van ruim 300 kgf, plaatst men bijvoorbeeld met de top aan de grond. Bij de kolom wordt de mast dan, hetzij met mankracht, hetzij met een takel, omhoog gehesen. Doet men dit met mankracht dan kan de mast

Fig.7. Met behulp van een raamwerk van stevige planken wordt de verankering tijdens het beton storten op de juiste plaats gehouden.



met een juk van gekruiste balken ondersteund worden.

Ligt de mast in zijn draaipunt dan brengen we de lagerstrippen (met de bronzen bussen) aan.

Nu nog de staakabel bevestigen en spannen. Dan kan de mast verticaal gezet worden.

Na het bevestigen van de borgstrip kunnen we ons bezighouden met het aanbrengen van het contragewicht en/of de lier. Zie hiervoor ook fig.5.

## Nabeschuiving

Met dit artikel, te beschouwen als een vervolg op die in ELECTRON van januari en februari 1984 heb ik een bijdrage willen leveren in het uitvoeren van onze boeiende hobby.

Het behoeft vanzelfsprekend geen beoog, dat de hier besproken mast slechts een van de vele mogelijkheden is.

In de advertenties van leveranciers worden diverse soorten antennemasten aangeboden. Het beschrijven van eventueel een andere mastconstructie laat ik dan ook graag aan een collega-amateur over. Wellicht zal er onder de vele radiozendamateurs wel een deskundige op het gebied van mastconstructies zijn.

Op- en aanmerkingen over de in ELECTRON verschenen antennemast-artikelen kunnen worden ingediend bij de redactie of bij mij.

Veel succes; 73,

Wiert, PE1IAW

(Tekeningen van de schrijver)



## De nikkel-cadmium accu

J.N. Hofstede, PE1BCW, Zwolle

Een galvanisch element is een combinatie van twee metalen, ieder gedompeld in een elektrolyt-oplossing, welke geleidend met elkaar zijn verbonden. Het kan ook dezelfde elektrolyt-oplossing zijn. Er zijn twee soorten galvanische elementen, welke je na gebruik kunt weggooiden, zoals de zaklantaarnbatterij. Niet omkeerbaar heet dat. Dat wil zeggen: je kunt er geen nieuwe lading elektriciteit meer instoppen.

De andere soort is wel omkeerbaar, d.w.z. je kunt er weer een lading elektriciteit instoppen; dan is de batterij weer te gebruiken. Tot de laatste soort behoort de accu.

Een bekende accu is de loodaccu, bestaande uit twee loden platen, gescheiden door een verdunde zwavelzuuroplossing, welke af en toe met gedistilleerd water moet worden aangevuld.

Een nikkel-cadmium accu bevat een waterige oplossing van kaliumhydroxyde, waarin dus de beide metalen cadmium en nikkel geplaatst zijn. Om de stroomsterkte en de capaciteit te vergroten heeft men de nikkel-elektrode uitgebreid met pakketjes nikkeloxydegrafietmengsel en de cadmium-elektrode van ribbeltjes voorzien. Beide voorzieningen met het effect dat het oppervlak vergroot wordt.

Evenals bij de loodaccu wordt tijdens het laden en ontladen van de nikkel-cadmium accu water ontleed in waterstof en zuurstof. Wanneer het water geheel of bijna geheel is omgezet in waterstof en zuurstof is de inwendige weerstand zo

groot geworden, dat er geen stroom meer geleverd, resp. opgenomen kan worden. Dat feit doet zich voor aan het einde van de gegarandeerde levensduur van de cel. Als je dus die levensduur wilt verlengen, moet je er weer water in zien te krijgen.

De meest eenvoudige weg daartoe is het cilindertje zonder de isolatie-verpakking te plaatsen in een emaille beker met zó veel gedistilleerd water, dat de cel geheel onder staat. Daarbij zorgen we er voor dat het kleine gaatje boven staat.

De beker met water en accu wordt geplaatst op een klein (waak)vlammetje en het geheel wordt nu heel langzaam verhit tot kookhitte - niet langer!

Vervolgens laat men de beker afkoelen en vervolgens laat men beker (plus accu plus water) een uur staan in de koelkast. Bij deze afkoeling zuigt de cel zich weer vol met water, zodat het weer een omkeerbaar element is.

De nikkel-cadmium accu is de laatste tijd erg in de belangstelling gekomen omdat het een accu is die in klein-verpakking geleverd kan worden met een stalen omhulsel dat door kaliloog niet wordt aangetaast.

Het energierendement van de nikkel-cadmium accu is overigens maar 50 procent en de aanschaf is nogal kostbaar in vergelijking tot de prestatie. Door de miniaturisatie in de elektronica krijgt deze stroombron echter wel een bijzondere kans.

73,

PE1BCW



# IATCN, het International Air Traffic Control Net

H.E. Moeshart, PAoXMO, Bunde (L.)

Het internationale luchtverkeersleidingsnet is op 1 maart 1978 in het leven geroepen door Walter Endlich, PAoGJA, en Ernie Bracy, W1BFA, in Readfield, Maine.

Ernie is verleden jaar door het Federal Aviation Agency in de USA gepensioneerd als chef van het luchtverkeersbeveiligingsstation Augusta in Maine. Hij kan nu al zijn tijd aan zijn hobby geven om in contact te blijven met de luchtvaartwereld. Want het doel van het IATCN is om luchtverkeersleiders over de hele wereld met elkaar contact te laten onderhouden via amateurradio. De band tussen hen is sterk omdat hun werkzaamheden en activiteiten op een gemeenschappelijke internationale basis berusten, namelijk die van ICAO, de International Civil Aviation Organization, een gespecialiseerd agentschap van de Verenigde Naties organisatie. Andere deelnemers aan het IATCN zijn een 20-tal verkeersvliegers, luchtvaart-technici en andere radioamateurs met een functie in de luchtvaart alsmede enkele geïnteresseerden die niet in de vliegerij actief zijn (of waren).

Walter Endlich is meestal actief met zijn mobiel station en vanwege zijn functie bij het Eurocontrol verkeersleidingscentrum Maastricht nogal eens op reis. Hierbij is hij, afhankelijk van zijn QTH, te horen onder roepnamen als ON8AA, DL9GJ en FoATC. Soms komt er een vlieger-radio-amateur onderweg met zijn jet aeronautical-mobile even in het net. Dat is open van 1000 - 1200 GMT in de zomer en van 1100 - 1300 GMT in de wintermaanden. De frequentie is 14,277 MHz, mode SSB. Het net-controlstation is W1BFA, dat net-discipline aanhoudt teneinde een maximale deelneming mogelijk te maken.

Tijdens een jaarvergadering van de Internationale Federatie van verenigingen

van Verkeersleiders, de IFATCA, die in 1983 plaatsvond, was in IFATCA-conferentiestation aanwezig. De vergadering werd gehouden in Split. Het station was ingericht door YU1PST (Spyke) en YU2JG (Koki) met medewerking van de Radioclub Split (YU2AKL). Voor dit conferentiestation was een speciale roepnaam, 4NoATC, verleend. Mede door de gastoperators werden er ca. 1600 QSO's gemaakt.

Het ligt in het voornemen om elk jaar in het gastland waar de IFATCA conferentie wordt gehouden een amateurstation operationeel te hebben. Ernie, W1BFA, is nu begonnen aan de vaste deelnemers van het IATCN lidmaatschapskaarten uit te geven. Voorwaarde voor lidmaatschap is dat men luchtvaartactiviteiten uitoefent of uitgeoefend heeft, bij voorkeur in de luchtverkeersleiding en natuurlijk dat men frequent aan het IATCN deelneemt.

Echter kunnen ook andere stations of deelnemers associate-member worden. Nauwkeurige grenzen heeft Ernie daar niet bij getrokken. In de vijf jaar van zijn bestaan is het IATCN sterk ontwikkeld. In 1983 waren er een kleine honderd leden die min of meer regelmatig op 14277 verschijnen, waaronder OX (helikoptervliegers), OZ (Maersk Air), 7X, VP2, PE2EVO, JY (Royal Jordan Air), EL, OE1EHB/YK, PZ, OY, AK, OD enz.

Een 450 amateurs van overal over de wereld checkten af en toe in. De radiotelefonie, tegenwoordig het communicatiemiddel tussen vliegers en de luchtverkeersleiding, wordt voor velen in de vliegerij dus ook in hun vrije tijd of na pensionering levendig gehouden. Vaak wordt daarbij interessante informatie over de vliegerij uitgewisseld. Zo speelde W1BFA een belangrijke rol in de communicatie met de ballon die indertijd de noord-atlantische oceaan overstak.

PAoXMO

De QSL-kaart van het IFATCA conferentiestation 4NoATC



## 22ND ANNUAL CONFERENCE INTERNATIONAL FEDERATION OF AIR TRAFFIC CONTROLLERS' ASSOCIATIONS

20th - 25th March, 1983



HOTEL LAV, SPLIT, YUGOSLAVIA



# IARU

Region I calling

## ARRL

Op 26 en 27 maart 1984 werd de "Annual Meeting of the Board of Directors" gehouden. Deze is vergelijkbaar met onze VR-vergadering. Op deze vergadering zijn een aantal besluiten genomen die mede betrekking hebben op het IARU-gebeuren. Het hoofdbestuur van de ARRL is in hoofdzaak als volgt samengesteld:

President: Larry E. Price, W4RA  
First Vice President: Leonard M. Nathanson, W8RC

International Affairs  
Vice President: Richard L. Baldwin, W1RU

Secretary: David Sumner, K1ZZ  
Vroeger was het zo, dat de ARRL President ook meteen President van de IARU was. Het vervullen van deze dubbelfunctie kost teveel tijd en energie voor één man, zodat besloten is, enige jaren geleden, een aparte IARU President te benoemen.

Maar zolang de ARRL het secretariaat van de IARU onder zijn hoede heeft, hebben bestuursleden van de ARRL ook een functie in het hoofdbestuur van de IARU. Dat ziet er nu in hoofdzaak zo uit:

President: Richard L. Baldwin, W1RU  
Vice President: Leonard M. Nathanson, W8RC

Secretaris: David Sumner, K1ZZ

PAoTO

## Radio Club van Venezuela

Uit een aankondiging van de bestuurswisseling bij de Radio Club Venezolano (RCV) blijkt dat deze vereniging reeds 50 jaar bestaat. Namens de VERON heeft de IARU vertegenwoordiger een gelukwens verzonden. Het is toch wel iets om op te merken dat niet alleen in de Verenigde Staten en het "oude" Europa er "oude" verenigingen zijn. Ik meen zelfs dat Australië de eerste amateurvereniging ter wereld had. (Als jaar wordt opgegeven: 1910!)

Het bestuur van de RCV ziet er in hoofdzaak als volgt uit:

President: Pedro José Fajardo, YV5EC  
Vice President: Gral (R) Francisco Miliani, YV5GA

Secretaris: Juan J. Bartolomeo D., YV-5HYX

Secretaris voor  
Buitenlandse Zaken: Tom G. Delfino R., YV5IPY.

Het adres van de RCV is:  
Radio Club Venezolano, P.O. Box 2285,  
Caracas 1010A, Venezuela.

PAoTO



# Het Maidenhead locator system

## TRANSFORMATION FROM QTH-LOCATOR TO MAIDENHEAD LOCATOR

QTH-LOCATOR: FIRST LETTER (LONG) 20

40

60

U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G		
I	I	I	I	I	I	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	M	M	M	M
4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2		

MAIDENHEAD LOCATOR: FIRST AND THIRD CHARACTERS

QTH-LOCATOR: SECOND LETTER (LAT) 50

60

70

U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	
M	M	M	M	M	M	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	O	O	O	O	O	O	O	O	O	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	Q	Q	Q
4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	

MAIDENHEAD LOCATOR: SECOND AND FOURTH CHARACTERS

QTH-LOCATOR: DIGITS AND LAST LETTER

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	H A B X	MAIDEN- HEAD LOCATOR: SIXTH CHARACTER
										G J C W	
										F E D V	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	H A B U	
										G J C T	
										F E D S	
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	H A B R	
										G J C Q	
										F E D P	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	H A B O	
										G J C N	
										F E D M	
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	H A B L	
										G J C K	
										F E D J	
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	H A B I	
										G J C H	
										F E D G	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	H A B F	
										G J C E	
										F E D D	
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	H A B C	
										G J C B	
										F E D A	

MAIDENHEAD LOCATOR: FIFTH CHARACTER

EXAMPLE 1: QTH-LOCATOR CM57J GIVES MAIDENHEAD LOCATOR JQ22PH

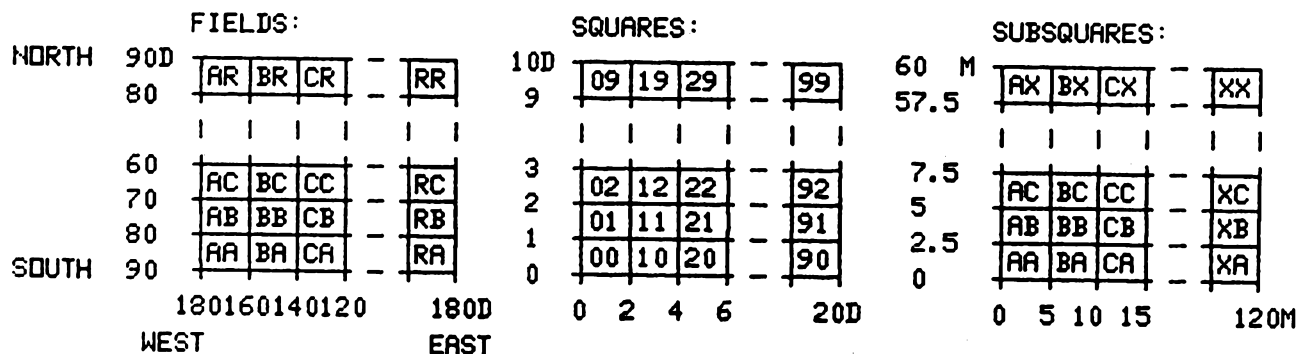
EXAMPLE 2: QTH-LOCATOR CM57G GIVES MAIDENHEAD LOCATOR JQ22QH OR JQ22PH  
TO DECIDE WHICH ONE, MAP MUST BE USED



# MAIDENHEAD LOCATOR

## GENERAL DESCRIPTION:

THE EARTH'S SURFACE IS DIVIDED INTO 18 \* 18 FIELDS, EACH ONE 20 \* 10 DEGREES. EACH FIELD IS DIVIDED INTO 10 \* 10 SQUARES, EACH ONE 2 \* 1 DEGREES. EACH SQUARE IS FINALLY DIVIDED INTO 24 \* 24 SUBSQUARES, EACH ONE 5 \* 2.5 MIN.



NUMBERING ALWAYS WEST TO EAST AND SOUTH TO NORTH

## FINDING ONE'S MAIDENHEAD LOCATOR:

FIRST CHARACTER 

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

  
 LONGITUDE D WEST 180 120 60 0 60 120 180 D EAST

THIRD CHARACTER 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

  
 LONGITUDE 0 2 4 8 12 16 20 D EAST  
 D WEST 20 16 12 8 4 2 0

FIFTH CHARACTER 

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

  
 LONGITUDE 0 5 20 40 60 80 100 120 M EAST  
 M WEST 120 100 80 60 40 20 5 0

SECOND CHARACTER 

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

  
 LATITUDE D SOUTH 90 60 30 0 30 60 90 D NORTH

FOURTH CHARACTER 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

  
 LATITUDE 0 1 2 4 6 8 10 D NORTH  
 D SOUTH 10 8 6 4 2 1 0

SIXTH CHARACTER 

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

  
 LATITUDE 0 2.5 10 20 30 40 50 60 M NORTH  
 M SOUTH 60 50 40 30 20 10 2.5 0

EXAMPLE: 76 DEGREES 58 MINUTES WEST AND 39 DEGREES 6 MINUTES NORTH.

LONGITUDE 76 D 58 M WEST GIVES FIRST CHARACTER F, REST 16 D 58 M WEST GIVES THIRD CHARACTER 1, AND REST 58 M WEST GIVES FIFTH CHARACTER M.

LATITUDE 39 D 6 M NORTH GIVES SECOND CHARACTER M, REST 9 D 6 M NORTH GIVES FOURTH CHARACTER 9, AND REST 6 M NORTH GIVES SIXTH CHARACTER C.

RESULT: FM 19 MC



## COMPUTER TRANSFORMATION BETWEEN LONG.LAT. AND MAIDENHEAD LOCATOR

COMMODORE PET BASIC

THIS BASIC PROGRAM CONVERTS LONG.LAT. INTO MAIDENHEAD LOCATOR  
LONG. BETWEEN -180 (WEST) AND +179.999... (EAST),  
LAT. BETWEEN -90 (SOUTH) AND +89.999... (NORTH)

INPUT IN DECIMAL DEGREES

```
10 INPUT"LD,LA";LD,LA
20 LD=(LD+180)/20
30 LA=(LA+90)/10
40 A=INT(LD)
50 B=INT(LA)
60 LD=(LD-A)*10
70 LA=(LA-B)*10
80 C=INT(LD)
90 D=INT(LA)
100 A$=CHR$(A+65)+CHR$(B+65)+CHR$(C+48)+CHR$(D+48)
110 A$=A$+CHR$(INT((LD-C)*24)+65)+CHR$(INT((LA-D)*24)+65)
120 PRINT"MAIDENHEAD LOCATOR ";A$;
130 END
```

EXAMPLE: 1.785 DEGREES WEST AND 51.078 DEGREES NORTH  
(INPUT -1.785, 51.078) GIVES MAIDENHEAD LOCATOR IO91CB

---

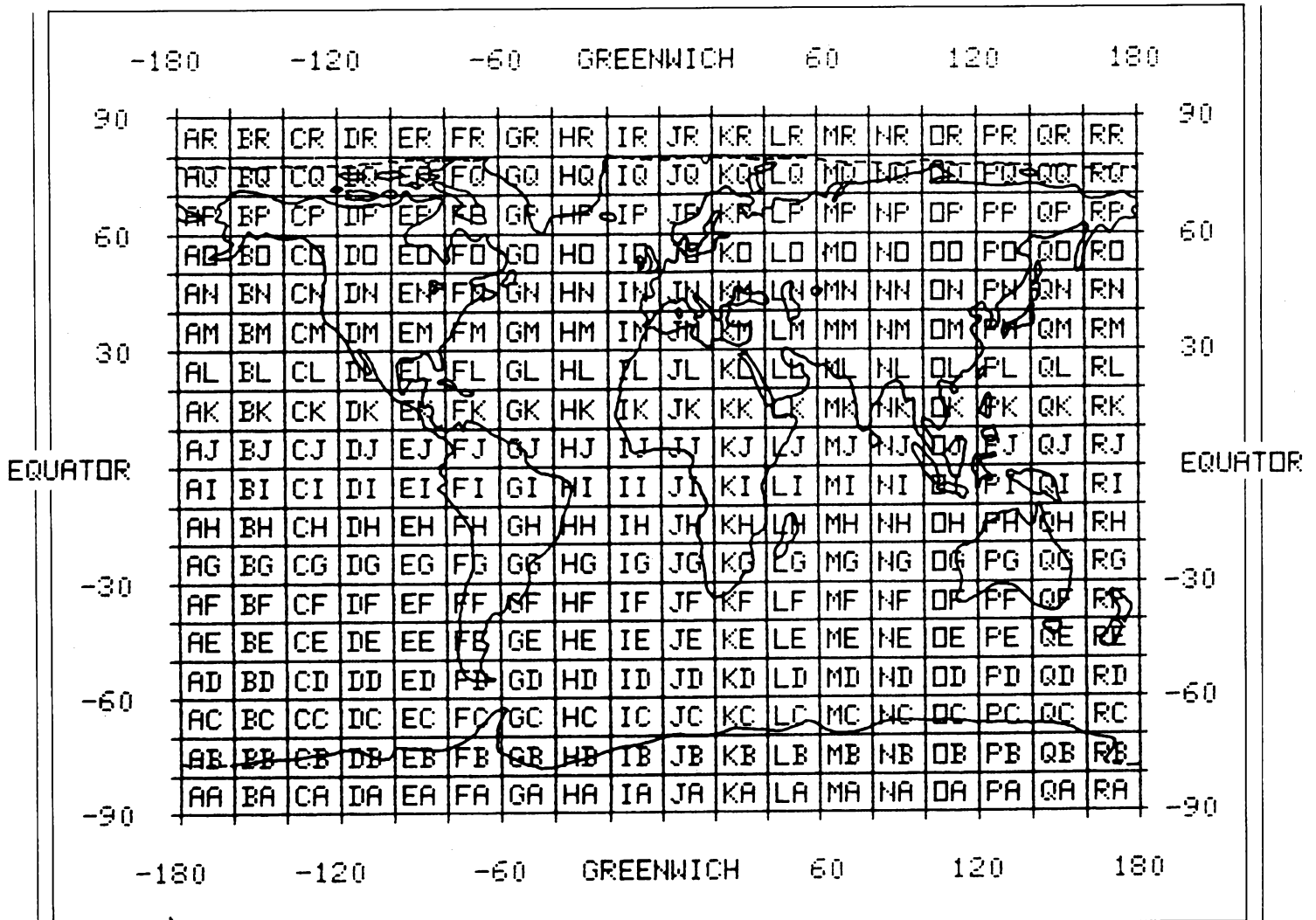
THIS BASIC PROGRAM CONVERTS MAIDENHEAD LOCATOR INTO LONG.LAT.  
FOR MIDPOINT OF SQUARE

```
10 INPUT"MAIDENHEAD LOCATOR";A$
20 FORK=1TO6
30 A(K)=ASC(MID$(A$,K,1))
40 NEXTK
50 LD=-180+(A(1)-65)*20+(A(3)-48)*2+(A(5)-64.5)/12
60 LA=-90+(A(2)-65)*10+A(4)-48+(A(6)-64.5)/24
70 PRINT"LD";LD,"LA";LA;
80 END
```

EXAMPLE: MAIDENHEAD LOCATOR IO91CB GIVES LONG.LAT.  
FOR MIDPOINT OF SQUARE 1.7917 DEGREES WEST  
(-1.7917) AND 51.0625 DEGREES NORTH



	-32	-30	-28	-26	-24	-22	-20	-18	-16	-14	-12	-10	-8	-6	-4	-2	+0	+2	+4	+6	+8	+10	+12	+14	+16	+18	+20
+72	KF	LF	MF	NF	OF	PF	QF	RF	SF	TF	UF	VF	WF	XF	YF	ZF	AF	BF	CF	DF	EF	FF	GF	HF	IF	JF	
+71	HO41	HO51	HO61	HO71	HO81	HO91	HO01	HO11	HO21	HO31	HO41	HO51	HO61	HO71	HO81	HO91	HO01	HO11	HO21	HO31	HO41	HO51	HO61	HO71	HO81	HO91	
+70	KD	LD	MD	ND	OD	PD	QD	RD	SD	TD	UD	VD	WD	XD	YD	ZD	AD	BD	CD	DD	ED	FD	GD	HD	ID	JD	
+69	HP49	HP59	HP69	HP79	HP89	HP99	HP09	HP19	HP29	HP39	HP49	HP59	HP69	HP79	HP89	HP99	HP09	HP19	HP29	HP39	HP49	HP59	HP69	HP79	HP89	HP99	
+68	KB	LB	MB	NB	OB	PB	QB	RB	SB	TB	UB	VB	WB	XB	YB	ZB	AB	BB	CB	DB	EB	FB	GB	HB	IB	JB	
+67	KA	LA	MA	NA	OA	PA	QA	RA	SA	TA	UA	VA	WA	XA	YA	ZA	AA	BA	CA	DA	EA	FA	GA	HA	IA	JA	
+66	KZ	LZ	MZ	NZ	OZ	PZ	QZ	RZ	SZ	TZ	UZ	VZ	WZ	XZ	YZ	ZZ	AZ	BZ	CZ	DZ	EZ	FZ	GZ	HZ	IZ	JZ	
+65	KY	LY	MY	NY	OY	PY	QY	RY	SY	TY	UY	VY	WY	XY	YY	ZY	AY	BY	CY	DY	EY	FY	GY	HY	IY	JY	
+64	HP44	HP54	HP64	HP74	HP84	HP94	HP04	HP14	HP24	HP34	HP44	HP54	HP64	HP74	HP84	HP94	HP04	HP14	HP24	HP34	HP44	HP54	HP64	HP74	HP84	HP94	
+63	KX	LX	MX	NX	OX	PX	QX	RX	SX	TX	UX	VX	WX	XX	YX	ZX	AX	BX	CX	DX	EX	FX	GX	HX	IX	JX	
+62	KW	LW	MW	NW	OW	PW	QW	RW	SW	TW	UW	VW	WW	XW	YW	ZW	AW	BW	CW	DW	EW	FW	GW	HW	IW	JW	
+61	KV	LV	MV	NV	OV	PV	QV	RV	SV	TV	UV	VV	WV	XV	YV	ZV	AV	BV	CV	DV	EV	FV	GV	HV	IV	JV	
+60	KU	LU	MU	NU	OU	PU	QU	RU	SU	TU	UU	VU	WU	XU	YU	ZU	AU	BU	CU	DU	EU	FU	GU	HU	IU	JU	
+59	KT	LT	MT	NT	OT	PT	QT	RT	ST	TT	UT	VT	WT	XT	YT	ZT	AT	BT	CT	DT	ET	FT	GT	HT	IT	JT	
+58	KS	LS	MS	NS	OS	PS	QS	RS	SS	TS	US	VS	WS	XS	YS	ZS	AS	BS	CS	DS	ES	FS	GS	HS	IS	JS	
+57	KR	LR	MR	NR	OR	PR	QR	RR	SR	TR	UR	VR	WR	XR	YR	ZR	AR	BR	CR	DR	ER	FR	GR	HR	IR	JR	
+56	KQ	LQ	MQ	NQ	OQ	PQ	QQ	RQ	SQ	TQ	UQ	VQ	WQ	XQ	YQ	ZQ	AQ	BQ	CQ	DQ	EQ	FQ	GQ	HQ	IQ	JQ	
+55	KP	LP	MP	NP	OP	PP	QP	RP	SP	TP	UP	VP	WP	XP	YP	ZP	AP	BP	CP	DP	EP	FP	GP	HP	IP	JP	
+54	KO	LO	MO	NO	OO	PO	QO	RO	SO	TO	UO	VO	WO	XO	YO	ZO	AO	BO	CO	DO	EO	FO	GO	HO	IO	JO	
+53	KN	LN	MN	NN	ON	PN	QN	RN	SN	TN	UN	VN	WN	XN	YN	ZN	AN	BN	CN	DN	EN	FN	GN	HN	IN	JN	
+52	KM	LM	MM	NM	OM	PM	QM	RM	SM	TM	UM	VM	WM	XM	YM	ZM	AM	BM	CM	DM	EM	FM	GM	HM	IM	JM	
+51	KL	LL	ML	NL	OL	PL	QL	RL	SL	TL	UL	VL	WL	XL	YL	ZL	AL	BL	CL	DL	EL	FL	GL	HL	IL	JL	
+50	KA	LA	MA	NA	OA	PA	QA	RA	SA	TA	UA	VA	WA	XA	YA	ZA	AA	BA	CA	DA	EA	FA	GA	HA	IA	JA	
+49	KJ	LJ	MJ	NJ	OJ	PJ	QJ	RJ	SJ	TJ	UJ	VJ	WJ	XJ	YJ	ZJ	AJ	BJ	CJ	DJ	EJ	FJ	GJ	HJ	IJ	JJ	
+48	KN	LN	MN	NN	ON	PN	QN	RN	SN	TN	UN	VN	WN	XN	YN	ZN	AN	BN	CN	DN	EN	FN	GN	HN	IN	JN	
+47	KH	LH	MH	NH	OH	PH	QH	RH	SH	TH	UH	VH	WH	XH	YH	ZH	AH	BH	CH	DH	EH	FH	GH	HH	IH	JH	
+46	KG	LG	MG	NG	OG	PG	QG	RG	SG	TG	UG	VG	WG	XG	YG	ZG	AG	BG	CG	DG	EG	FG	GG	HG	IG	JG	
+45	KF	LF	MF	NF	OF	PF	QF	RF	SF	TF	UF	VF	WF	XF	YF	ZF	AF	BF	CF	DF	EF	FF	GF	HF	IF	JF	
+44	KE	LE	ME	NE	OE	PE	QE	RE	SE	TE	UE	VE	WE	XE	YE	ZE	AE	BE	CE	DE	EE	FE	GE	HE	IE	JE	
+43	KD	LD	MD	ND	OD	PD	QD	RD	SD	TD	UD	VD	WD	XD	YD	ZD	AD	BD	CD	DD	ED	FD	GD	HD	ID	JD	
+42	KC	LC	MC	NC	OC	PC	QC	RC	SC	TC	UC	VC	WC	XC	YC	ZC	AC	BC	CC	DC	EC	FC	GC	HC	IC	JC	
+41	KB	LB	MB	NB	OB	PB	QB	RB	SB	TB	UB	VB	WB	XB	YB	ZB	AB	BB	CB	DB	EB	FB	GB	HB	IB	JB	
+40	KA	LA	MA	NA	OA	PA	QA	RA	SA	TA	UA	VA	WA	XA	YA	ZA	AA	BA	CA	DA	EA	FA	GA	HA	IA	JA	
+39	KZ	LZ	MZ	NZ	OZ	PZ	QZ	RZ	SZ	TZ	UZ	VZ	WZ	XZ	YZ	ZZ	AZ	BZ	CZ	DZ	EZ	FZ	GZ	HZ	IZ	JZ	
+38	KY	LY	MY	NY	OY	PY	QY	RY	SY	TY	UY	VY	WY	XY	YY	ZY	AY	BY	CY	DY	EY	FY	GY	HY	IY	JY	
+37	KX	LX	MX	NX	OX	PX	QX	RX	SX	TX	UX	VX	WX	XX	YX	ZX	AX	BX	CX	DX	EX	FX	GX	HX	IX	JX	
+36	KW	LW	MW	NW	OW	PW	QW	RW	SW	TW	UW	VW	WW	XW	YW	ZW	AW	BW	CW	DW	EW	FW	GW	HW	IW	JW	
+35	KV	LV	MV	NV	OV	PV	QV	RV	SV	TV	UV	VV	WV	XV	YV	ZV	AV	BV	CV	DV	EV	FV	GV	HV	IV	JV	
+34	KU	LU	MU	NU	OU	PU	QU	RU	SU	TU	UU	VU	WU	XU	YU	ZU	AU	BU	CU	DU	EU	FU	GU	HU	IU	JU	
+33	KT	LT	MT	NT	OT	PT	QT	RT	ST	TT	UT	VT	WT	XT	YT	ZT	AT	BT	CT	DT	ET	FT	GT	HT	IT	JT	
+32	KS	LS	MS	NS	OS	PS	QS	RS	SS	TS	US	VS	WS	XS	YS	ZS	AS	BS	CS	DS	ES	FS	GS	HS	IS	JS	
+31	KR	LR	MR	NR	OR	PR	QR	RR	SR	TR	UR	VR	WR	XR	YR	ZR	AR	BR	CR	DR	ER	FR	GR	HR	IR	JR	
+30	KQ	LQ	MQ	NQ	OQ	PQ	QQ	RQ	SQ	TQ	UQ	VQ	WQ	XQ	YQ	ZQ	AQ	BQ	CQ	DQ	EQ	FQ	GQ	HQ	IQ	JQ	
+29	KP	LP	MP	NP	OP	PP	QP	RP	SP	TP	UP	VP	WP	XP	YP	ZP	AP	BP	CP	DP	EP	FP	GP	HP	IP	JP	
+28	KO	LO	MO	NO	OO	PO	QO	RO	SO	TO	UO	VO	WO	XO	YO	ZO	AO	BO	CO	DO	EO	FO	GO	HO	IO	JO	



Per 1 januari 1985 is door de IARU Region 1 het Maidenhead locator systeem, zoals ontworpen is door G4ANB, ingevoerd als het officiële locator systeem. Dit houdt in dat in de wedstrijden men aangeraden wordt van dit systeem gebruik te maken en dat in de IARU contesten dit systeem verplicht is (dus pas per 1-1-'85).

Het systeem is ontworpen omdat het oude systeem enkele nadelen had waarvan wel de belangrijkste is het zichzelf diverse malen herhalen, over de hele wereld gezien.

Het nieuwe systeem heeft dit nadeel niet en geeft ons dus de mogelijkheid door middel van een code uit 6 cijfers en letters overal ter wereld het exacte QTH van het tegenstation te bepalen. Voordeelen hiervan zijn vooral merkbaar bij bv. EME verbindingen en verbindingen via MS of satellieten. Het invoeren van het systeem zal zeker niet zonder moeite gaan en het zal nog wel even duren voor iedereen ermee vertrouwd is. In ieder geval is het zeker dat dit nieuwe systeem de komende jaren gebruikt gaat worden.

Het lijkt dus verstandig om voor Uzelf alvast te bepalen wat Uw locator is met dit nieuwe systeem. Daarom hieronder enige tabellen om vanuit Uw oude locator Uw nieuwe locator zelf te bepalen. Ook zijn enige computerprogramma's bijgevoegd voor het omzetten van de positie in de longitude en latitude in de Maidenhead locator en omgekeerd.

In de toekomst zullen nieuwe kaarten verschijnen met daarop de nieuwe locator ingetekend. De vakkenjagers kunnen met het invoeren van dit systeem weer volop hun gang gaan om de nieuwe vakken te vergaren.

In de toekomst zullen zeker veel computerprogramma's geschreven worden voor het uitrekenen van afstanden tussen twee stations met behulp van het nieuwe systeem. Of deze alle in *ELECTRON* zullen verschijnen valt te betwijfelen, wellicht kunt U in VHF-bulletin daarover meer info vinden.

73 PAoEHG

### Bericht uit de afdeling Groningen:

"Aan de gebruikers van het relaisstation "PI 3 GRN" te Groningen.

Van het bestuur afd. Groningen hebt U onlangs een brief met een acceptgirokaart ontvangen. De bedoeling hiervan is duidelijk: graag invullen met het door U voorgestelde bedrag en naam van de afzender.

Diegenen, die geen brief hebben ontvangen en wel iets willen storten voor instandhouding van PI 3 GRN, worden verzocht contact op te nemen met de penningmeester O. Hielkema, tel. 050 - 12 16 83.

Als iedereen nu meteen stort, kunnen we de volgende maand, nog voor de vakanties uitbreken, het saldo aan U mededelen!

PA3BFY



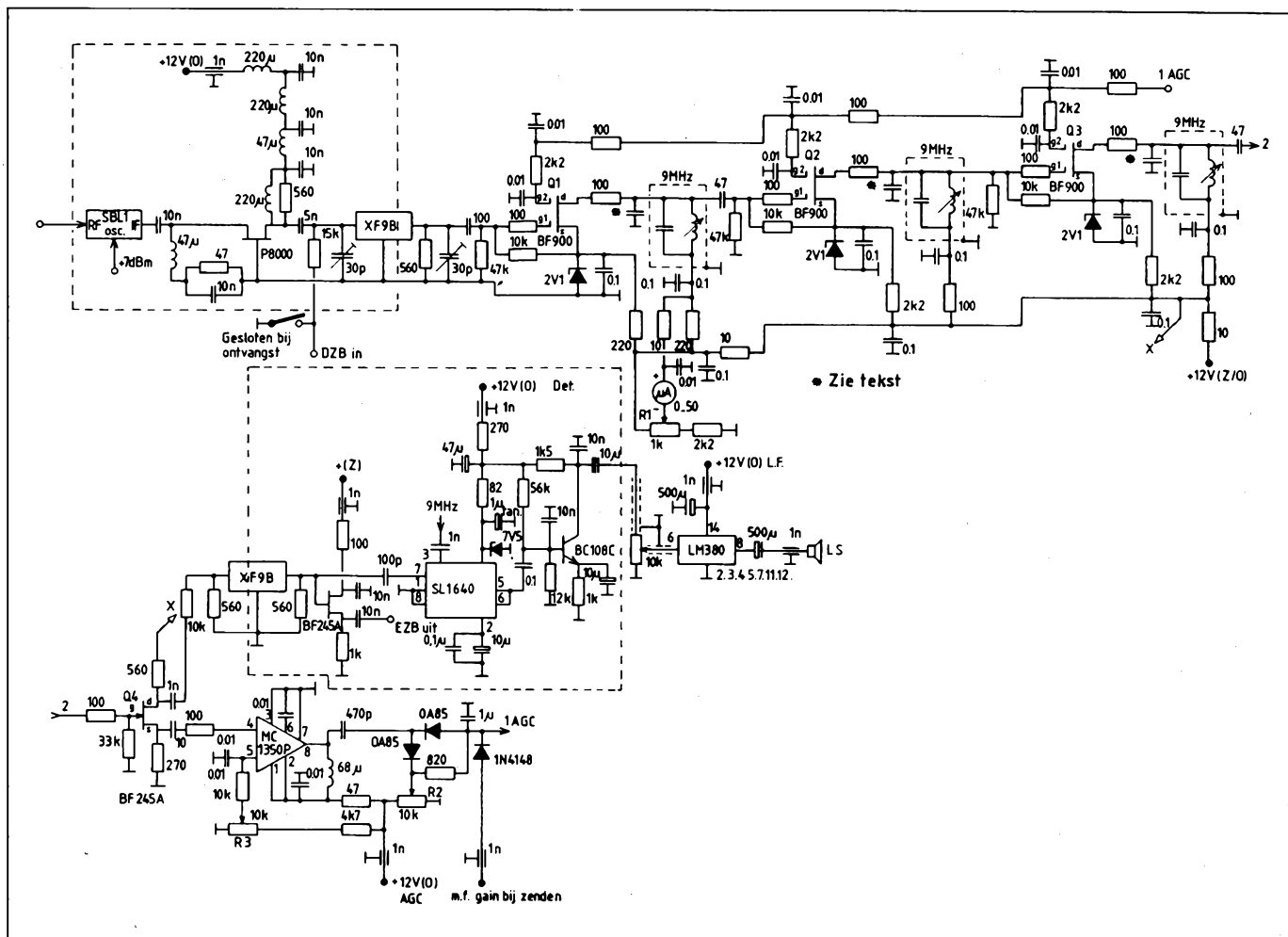
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----





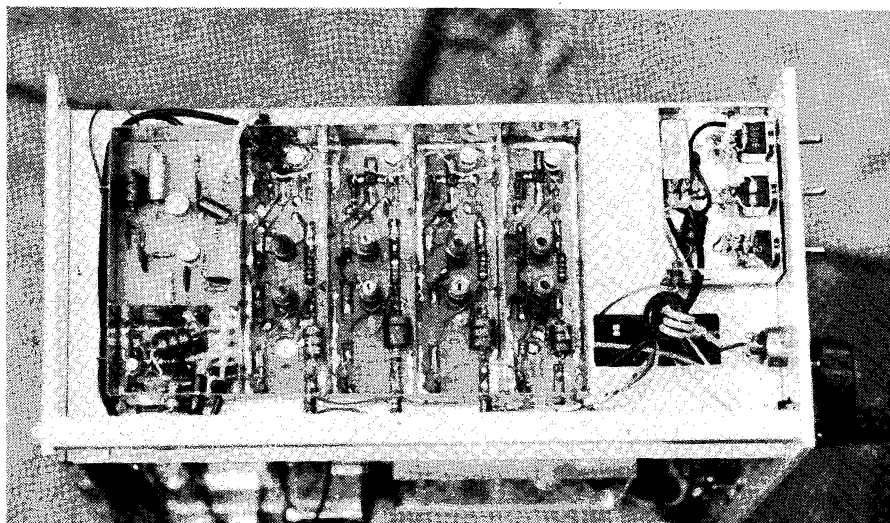
# Praktische transceiverbouw (deel 6)

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)



**Fig. 22.** De middenfrequentversterker, inclusief twee kristalfilters, productdetector (SL 1640) en laagfrequent trapje (LM 380). De schakelingen zijn afkomstig uit QST (het MF-versterkersgedeelte) en van de 20/80 meter ontvanger van de VERON. In plaats van BF 900's kunnen ook andere dual-gate mosfet's worden gebruikt (zie tekst). Om oscillaties e.d. te voorkomen moet bijzondere aandacht aan de opstelling van de componenten worden besteed, zoals bijvoorbeeld het afschermen van de kristalfilters.

**Foto 1.** Zijaanzicht van de transceiver met een deel van het VFO, namelijk de N6RY versterker plus de bandpass versterkers voor resp. 15 - 80 meter. Daarnaast de ingangsverzwakker met de drie schakelaars voor 3/6/12 dB.

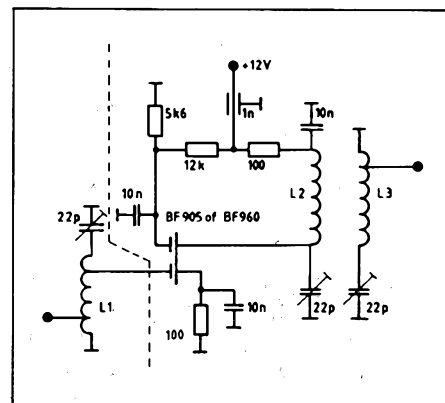


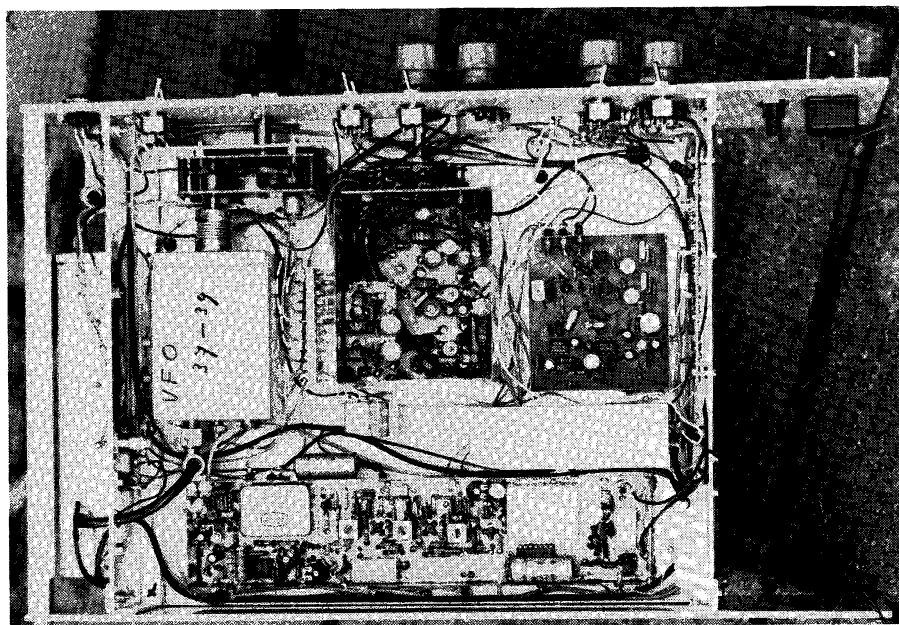
Een logisch vervolg op het vorige deel 6 zou zijn deel 7, echter er zijn een paar onduidelijkheden ontstaan in de tekeningen, zodat we hieronder een correctie geven.

In het volgende nummer hopen we dan deel 7 af te drukken, een uitgebreide aflevering met een paar soort kristaloscillatoren en een experimentele directe conversie-ontvanger met laagfrequent A.V.C.

Nu terug naar bladzijde 343.

**Fig. 24.** Een alternatieve hoogfrequentversterker met een versterking van 20 dB. Spoelen: 5 windingen, wikkeldiameter 8 mm, draad 1,5 mm<sup>2</sup>, lengte spoel is 18 mm; tap L<sub>1</sub>: 1 winding vanaf koude einde (ingang); tap L<sub>2</sub>: 1 winding vanaf warme einde (G, BF 905/BF 960); tap L<sub>3</sub>: 1 winding vanaf koude einde (uitgang).





**Foto 2.** Van links naar rechts ziet men het VFO van 37 - 39 MHz, daarna de bandpassfilters met Amidon ringkernen, daarnaast de DZB generator, hieronder bevindt zich de middenfrequent strip met dubbele filters.

Bij fig. 22 had de waarde van de 27 pF condensatoren moeten worden weggelaten, met de notitie erbij "zie tekst".

In fig. 24 was de waarde van de sourceweerstand vergeten. Deze moet zijn 100 ohm, onze excuses hiervoor.

Ter verduidelijking drukken we nogmaals deze figuren af.

Ook zijn hier twee foto's afgedrukt, waardoor U een indruk krijgt hoe één en ander is opgesteld.

## Mededelingen Servicebureau

### Dreigende situatie spoelvormpjes

Enige tijd geleden heeft de leverancier aangekondigd dat hij de productie van de spoelvormpjes, bestelnummer 245, staakt. Bij het Servicebureau is nu nog een voorraad die het mogelijk maakt, zij het in enigszins geïmproviseerde vorm, gedurende maximaal 5 maanden te leveren in het huidige tempo van afname. Mochten er afnemers zijn die naar aanleiding van dit bericht hamsterneigingen krijgen wordt deze termijn veel korter; het Servicebureau zal hierop toezien.

In de eerste plaats moet bij het maken van nieuwe, eventueel te publiceren ontwerpen met het niet meer leverbaar zijn rekening worden gehouden. Voorts doet het Servicebureau zijn uiterste best om geschikte vervangers te vinden maar is daarin tot op heden niet geslaagd. Wij doen daarom een dringend beroep op de lezers het Servicebureau bij te staan en vragen om voorstellen voor alternatieven. Dit is ons inziens een noodsituatie die snel moet worden opgelost; lukt dit

niet dan belemmeren we een groot deel van de zelfbouw-activiteiten.

### Aanvullingen Assortiment

#### VHF-UHF-SHF Handboek

Samengesteld door Arie Dogterom, PAoEZ. In dit ruim 230 pagina's tellende werk worden artikelen weergegeven die hieromtrent in de laatste 25 jaargangen van *ELECTRON* zijn verschenen. De ondertitel luidt: "Het Beste uit 25 jaar *ELECTRON* 1958-1982". De eerste 3 hoofdstukken behandelen op zend-, ontvangst- en antenne-gebied de verschillende banden. Hierna volgen: Propagatie, Filters en Kringen, Metingen, Buizen, Diversen, EZB-Compatibele FM en ATV. Tenslotte een overzicht van alle in die jaargangen verschenen artikelen, ook die niet in dit werk zijn opgenomen. Bestelnummer 553; prijs f 30,-.

#### Logboek Mobiel Station

Afmetingen 21 x 14 cm, zodat het in elk dashboardkastje past. 10 pagina's met elk 20 regels.

Bestelnummer 585; prijs f 3,-.

### Aanvulling Roepnamenlijst

Aansluitend op de eerste editie van de PTT-lijst, bijgewerkt tot en met 31 december 1983.

Bestelnummer 574; prijs f 3,50.

### Ringband + inhoud

20 stuks insteekmappen van doorzichtig plastic van zeer goede kwaliteit; in elke map kan men 4 of naar wens 8 QSL-kaarten steken met afmetingen van ruim 145 x 115 mm zodat ook enigszins afwijkende kaarten kunnen worden bewaard. Ringband biedt plaats aan maximaal 50 mappen.

Bestelnummer 571; prijs f 30,-.

Set van 10 losse mappen: Bestelnummer 572; prijs f 10,-.

### ARRL Satellite Experimental Handbook

Dit is nog niet ontvangen; een bespreking volgt later.

Bestelnummer 583; prijs f 22,50.

### Bouwpakket Fet Dip Oscillator

Ontwerp van G3WPO; enkele tientallen reeds gebouwd door de Afdeling Apeldoorn en goed reproduceerbaar. Met gebruik van vijf zelf te maken insteekspoelen wordt een totaalbereik van 1,6-215 MHz bestreken. Dip-indicatie wordt gegeven door ingebouwde keramische piezo audio resonator: fijn-afstemming met behulp van metertje. Frequentie wordt aangegeven door voorgeijkte schaal die bij nauwkeurig bouwen juist moet zijn. Ook te gebruiken als zeer eenvoudige signaal-generator. Afmetingen ongeveer 110 x 95 x 60 mm exclusief insteekspoel. Bouwpakket compleet met kastje, aandrijving met vertraging, print, etc.

Bestelnummer bouwpakket + beschrijving 589; prijs f 100,-.

Bestelnummer beschrijving 588; prijs f 7,50.

PA3CAS

● Ondanks te late ontvangst voor het meinumnummer van *ELECTRON*, willen we het volgende U niet onthouden.

De Vereniging van Radio Zend Amateurs, afdeling "De Jutberg", organiseert van 25 mei tot en met 2 juni 1984 een jaarlijkse Radiokampweek te Laag Soeren, met op Hemelvaartsdag een radiomarkt.

# Ons Nostalgiehoekje

## Radio in het Nederlandse leger van voor de oorlog

In *ELECTRON* is in de loop der jaren een aantal keren gepubliceerd over radio-apparatuur voor militair gebruik, van zowel Amerikaanse en Engelse als Duitse oorsprong. Nooit echter over de radio's die in het Nederlandse leger werden toegepast tot en met de meidagen van 1940. Met deze bijdragen hopen we in deze lacune enigszins te voorzien. Dit danken we aan OM H.C.W. Geurts te Culemborg. Hij stuurde ons een exemplaar van het *Militair-Technisch Tijdschrift*; het nummer van juli 1930. Van de hand van C. van Boven, eerste luitenant der Genie, treffen we daarin een artikel aan met als titel "Militair Radio-materieel" (de Verbindingsdienst was voor de oorlog een onderdeel van het Wapen der Genie). In het artikel komt de grafiek voor die hier als fig. 1 is afgebeeld: het verband tussen gemiddelde reikwijdte en golflengte, onder volkomen gelijkvormige omstandigheden en met gelijke energie. Deze grafiek was opgesteld naar "een der laatste theorieën."

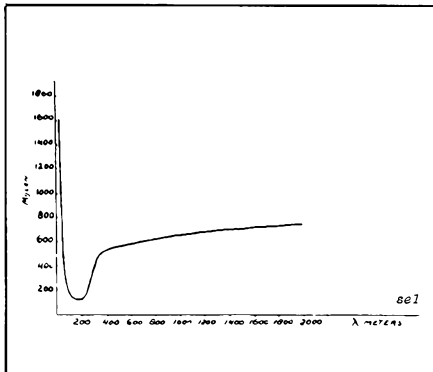


Fig.1. Te overbruggen afstand als functie van golflengte volgens een theorie uit 1930.

Het artikel zegt: "Bij circa 214 meter is er een merkwaardig minimum, dat wijst op absorptie. In het gebied tussen 300 en 600 meter treedt het zogenaamde laagfrequente sluiereffect op, dat zijn oorzaak vindt in een interferentieverschijnsel tussen 300 en 600 meter treedt het zogenaamde laagfrequente sluiereffect op, dat zijn oorzaak vindt in een interferentieverschijnsel tussen teruggekaatste luchtcomponenten (bedoeld wordt de via de ionosfeer teruggekaatste golf) en de aardcomponente van de uitgezonden golf. Tot op afstanden van 180 km mag echter worden aangenomen dat de aardcomponente voldoende sterkte heeft om eventuele variaties van de teruggekaatste componente te annuleren. Deze golfband kan dan ook zonder bezwaar voor militaire doeleinden worden toegepast. Voor golflengten boven 800 meter treedt dit sluiereffect niet meer of zelden op; deze zijn als het ware "betrouwbaar" te noemen en dit is een eerste vereiste voor een militair verbindingsmiddel". Aldus Lt. Van Boven in 1930. Hij geeft vervolgens een opsom-

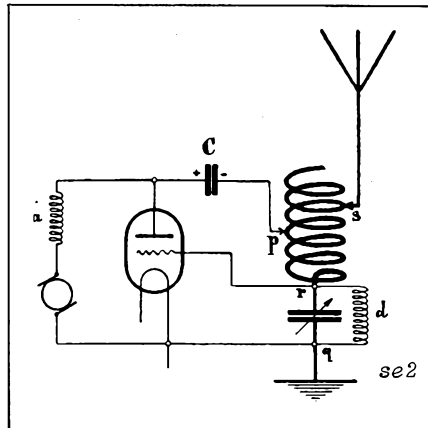


Fig.2. Dit is het schema van wat in de beginjaren van de radio een "directe zender" werd genoemd. De antenne vormt deel van de capaciteit over de spoel. De invloed van de antenne op de frequentie van het opgewekte signaal is dan ook aanzienlijk.

ming van de apparatuur die in het Nederlandse leger werd gebruikt:

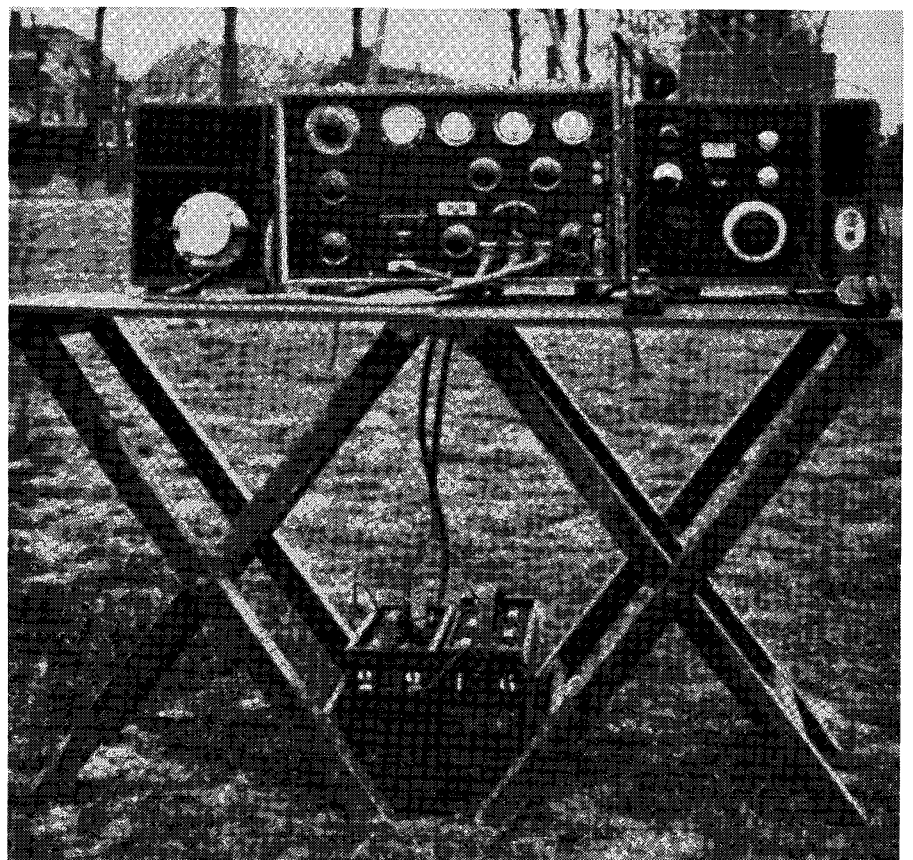
- a. **Lange-golf-stations**, te weten:
  1. zware radio-stations met energie van 75 en 200 watt en met een golflengtebereik van 300...1800 meter;
  2. lichte radio-stations met energie van 10 en 5 watt en met een golflengtebereik van 300...1800 meter.
- b. **Kortegolf-stations**, met energie 3 watt en met een golflengtebereik van 50...60 meter.

Merk op dat de luitenant over *energie* spreekt terwijl hij *vermogen* bedoelt! Interessant is ook de volgende passage: "Hoewel aan de radio-telefonie voor het leger niet alle toekomst mag worden ontzegd, is zij momenteel niet voldoende rendabel te achten, als men de nadelen en bezwaren afweegt tegen de weinige voordelen. Practisch is aangetoond dat onder dezelfde omstandigheden de reikwijdte van telefonie slechts 1/5 tot 1/4 draagt van telegrafie". We zullen nu een paar van de in het artikel behandelde toestellen nader bekijken.

### Lange-golf-stations

Deze zijn volgens auteur Van Boven "tussenkringzenders". Hoewel ik wel vermoedde wat hiermee werd bedoeld heb ik verificatie gezocht. Boeken voor de zendamateur uit die dagen, zoals Corver's *Het draadloos zendstation voor de amateur* (mijn exemplaar is van 1925) boden geen uitkomst; de uitdrukking "tussenkringzender" was onder amateurs kennelijk niet gebruikelijk. Het antwoord werd wel gegeven door de tweedelige *Leidraad in gebruik bij de opleiding tot Radio-Telegrafist bij de Koninklijke Marine* (tweede druk; 1928, „niet in den handel"). Daarin wordt de tussenkringzender beschreven als verbetering van

Fig.3. Dit is een draagbaar lange-golfstation met een antennevermogen van 10 watt.



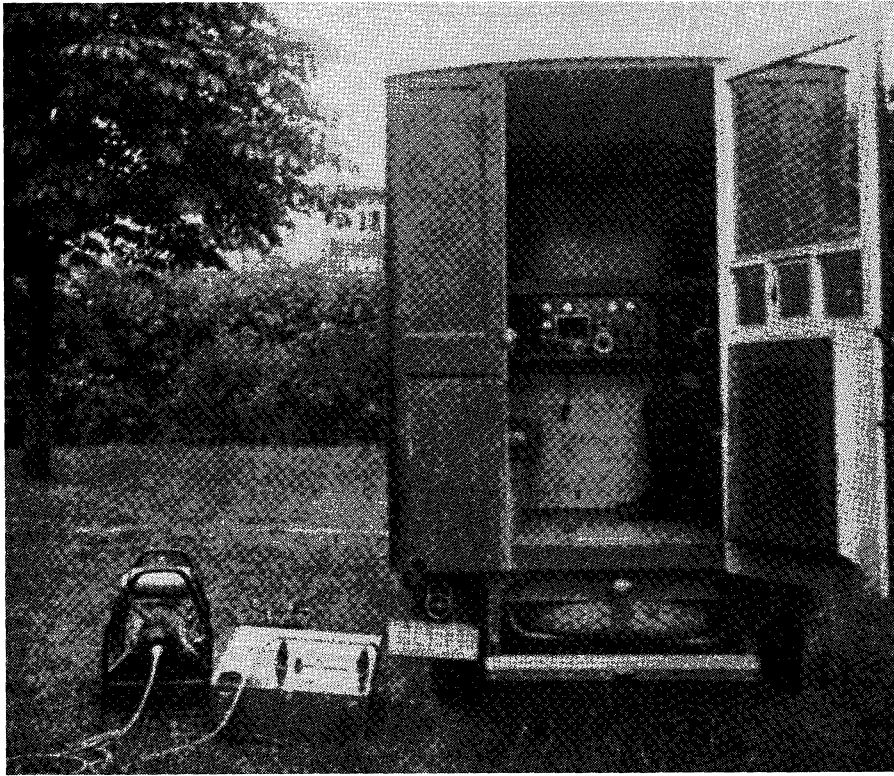


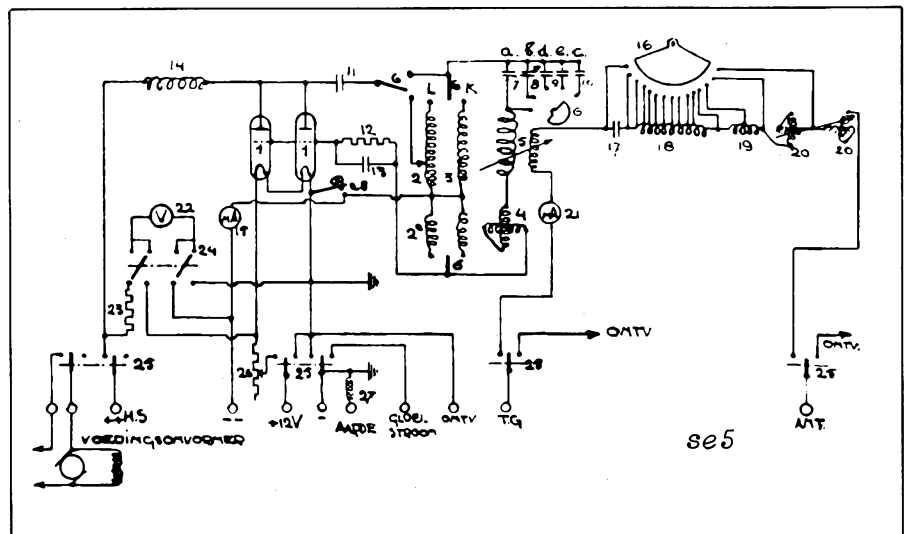
Fig. 4. Het langegolfstation van 10 watt kon ook in een auto worden gebruikt.

de zogenaamde "directe zender". Een voorbeeld van zo'n directe zender ziet u in fig. 2, afkomstig uit laatstgenoemd boek. De antenne maakt hierbij deel uit van de frequentiebepalende, afgestemde kring. Slingeren van de antenne of in de buurt komen van één of ander voorwerp beïnvloedt dan ook in sterke mate de frequentie. Bij een isolatiefout door bijvoorbeeld een tropische regenbui of een overkomend zeetje op een schip kan de demping van de antenne zodanig toenemen dat de zender afslaat. Deze bezwaren worden voor een aanzienlijk deel voorkomen bij de tussenkringzender; daarin wordt de frequentie bepaald door een afgestemde parallelkring, waarmee de antenne inductief wordt gekoppeld. Hoe lossener de koppeling, hoe geringer de beïnvloeding van de zender door de antenne, maar ook hoe geringer de door de antenne opgenomen energie.

Maar terug nu naar de langegolfstations van het Nederlandse leger. In fig. 3 ziet u het veldstation met een antennevermogen van 10 watt. In het midden de zender met aansluitkabels, rechts daarvan de ontvanger, links de omvormer. De accu voor de voeding staat onder de tafel. In fig. 4 is de post opgesteld in een auto, gereed voor bedrijf. Tevens zien we hier de acculaadinrichting, bestaande uit een gelijkstroomdynamo, gekoppeld aan een benzinemotor en als één geheel in een draagbaar frame gemonteerd. Verder het acculaadbord, voorzien van zekeringen,

meters en regelbare weerstanden voor het regelen en controleren van de juiste laadstroom. Het schakelschema van de zender is afgebeeld in fig. 5. Er worden twee parallelgeschakelde Philips' trioden TC 04/10 gebruikt. De afstemming wordt bepaald door de spoelen 2, 3, 5 en de condensatoren a, b, d, e, c. De energie in de kring wordt voor een deel via koppelspoel 5 overgedragen aan de antenne, die in resonantie wordt gebracht met de aftakbare spoelen 18 en 19 en de twee variometers 20 (over de variometer later meer). De antennestroom wordt aangegeven met meter 21. De zend-ontvangschakelaar 25 verbindt antenne en te-

Fig. 5. Zender van het langegolfstation.



gencapaciteit beurtelings met de zender en de ontvanger.

Het koppelen van de antenne diende in dit soort zenders met de nodige voorzichtigheid te gebeuren. Immers vormen de zenderkring en de antennekring samen een inductief gekoppeld bandfilter. Bij te vaste koppeling vertoont de overdrachtskarakteristiek van zo'n bandfilter twee pieken. Wanneer nu de zender werd afgeregeld met continu ingedrukte seinsleutel kon het gebeuren dat de frequentie van de zender door één van de pieken werd bepaald. Bij loslaten van de sleutel en opnieuw indrukken sprong de zender soms naar de andere piek, dus naar een iets andere frequentie. Daarom moest ervoor worden gezorgd dat de koppeling nooit vaster dan "kritische koppeling" werd gemaakt zodat er maar één maximum in de overdracht was. Werde de koppeling te licht ingesteld dan nam de uitgestraalde energie snel af. Niet zo'n eenvoudige zaak dus.

Het schema van de bijbehorende ontvanger ziet u in fig. 6. Merkwaardig is dat de spoelen hier met een ander symbool zijn getekend. Het is een ontvanger met drie buizen, een Philips A442 als h.f.-versterker, A415 als teruggekoppelde detector en als l.f.-versterker. De antennekring wordt tussen 300 en 1800 meter afgestemd met een zogenaamde bolvariometer. Die bestaat uit twee bolvormige spoelen welke met gering tussenruimte binnen elkaar kunnen draaien. Doordat de wederzijdse inductie hierbij varieert en zelfs van teken verandert, versterkt deze de totale zelfinductie of verzwakt deze. Immers bedraagt de totale zelfinductie van twee in serie geschakelde en met elkaar gekoppelde spoelen met zelfinductie L1 resp. L2 en wederzijdse inductie M:  $L_{tot} = L1 + L2 + 2M$  of  $L_{tot} = L1 + L2 - 2M$ . De schaal van de bolvariometer heeft een verdeling 0...360°. Het is nu zo gemaakt dat van 0...180° de beide spoelen parallel zijn geschakeld en van 180...360° in serie. Omdat hiermee de

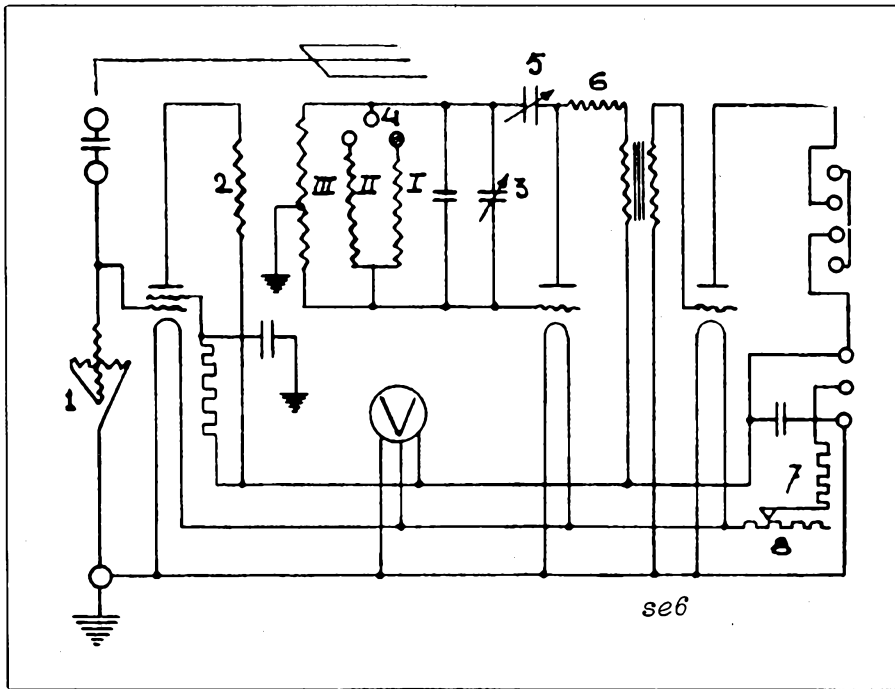


Fig.6. Ontvanger van het langegolfstation, type DL 29.

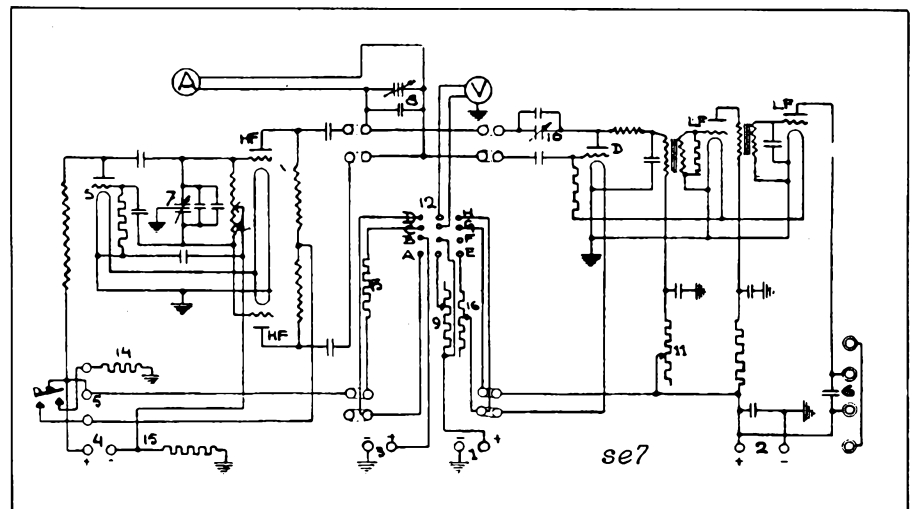
golf lengte - en dus ook de frequentie - een factor zes (1800 m/ 300 m) kon worden gevarieerd veranderde de zelfinductie van de bolvariometer dus kennelijk met een factor  $6^2 = 36!$  De spoel 2 in de anodekring van de h.f.-buis is gekoppeld met spoel III, die met de variabele condensator 3 van 500 pF en de daaraan parallel geschakelde vaste condensator van 100 pF wordt afgestemd. Voor het afstemmen op kortere golven kan aan III spoel II of I parallel worden geschakeld. Zo ontstaan drie golfgebieden van resp. 300...600 m, 500...1200 m en 800...1800 m. Het midden van II is geaard. Via variabele terugkoppelcondensator 5 kan de detector in genereren worden gebracht (herkent u de oscillatorschakeling? Het is een Hartley). De rest spreekt wel voor zichzelf.

Volgens auteur Van Boven weken de overige langegolfstations in principe weinig af van het zojuist beschreven 10 W-type. De zware radiostations waren eveneens in auto's gemonteerd en voorzien van hogere antennemasten. Er was ook nog een lichte post van 5 watt vermogen die was ingericht als rijwielpost en kon worden vervoerd op vier fietsen. Ook deze post was zodanig geconstrueerd dat gedurende lange tijd onafhankelijk van een basis kon worden gewerkt. De accu werd namelijk tijdens het zenden bijgeladen met een trapdynamo die in het frame van de fiets was gemonteerd. De fiets werd daartoe op een bok geplaatst, de trapbeweging door een tweede ketting op de dynamo overgebracht en de overbrenging op het achterwiel uitgeschakeld.

## Kortegolfstation

Daarvan zegt auteur Van Boven in 1930 dat het "binnenkort" zal worden ingevoerd. Het was een veldstation dat kon werken tussen 50 en 60 meter golflengte over afstanden tot 10 km; onder gunstige omstandigheden zou 15 km kunnen worden gehaald. Het bijzondere van de kortegolfpost was dat een raamantenne werd gebruikt, die zowel bij zenden als ontvangen dienst deed. De raamantenne was opgebouwd uit vijf buisdelen welke door middel van schroefkoppelingen met elkaar werden verbonden. Tijdens transport werden de vijf delen met klemblokjes op de achterzijde van de toestelkist

Fig.7. Schakelschema van het kortegolfstation dat kon werken tussen 5 en 6 MHz. Een éénwindigraam werd gebruikt; zowel bij zenden als ontvangen.



bevestigd welke met draagriemen door één man op de rug kon worden vervoerd. In fig. 7 is het schakelschema afgebeeld. De zender is een "stuurkringzender" in de toen gebruikte terminologie. De buis S is opgenomen in een colpitts-oscillatorschakeling die, zoals gezegd, kon worden afgestemd tussen 50 en 60 meter (6...5 MHz).

De oscillator stuurt twee trioden in balansschakeling. In de anodekring is de (onduidelijk aangegeven) raamantenne met amperemeter A opgenomen. In de tekst van het artikel in het *Militair-Technisch Tijdschrift* staat dat de balanseindtrap is geneurodyniseerd om zelfgenereren te voorkomen; hoe dat gebeurt is in fig. 7 echter niet te zien. De anodespanning wordt geleverd door een omvormer welke "loopt" op een 6 volt-accubatterij en die tevens via regelbare weerstanden 9 en 16 de gloeidraden van de zend- en ontvanguizen voedt. De omvormer wordt met de laagspanningszijde aangesloten op de klemmen 3; met de hoogspanningszijde op 4. Bij zenden neemt de zender circa 50 mA bij 300 V op, waarbij in de raamkring een stroom van 3 A vloeit.

De ontvanger is een teruggekoppelde roosterdetector, gevolgd door twee trappen laagfrequentversterking. Auteur Van Boven zegt: "De ontvanger heeft bij overschakelen op "ontvangen" automatisch de juiste afstemming, aangezien de raamkring in zijn geheel deel uitmaakt zoowel van zender als van ontvanger. Heeft men bij zenden den raamkring nauwkeurig op den stuurkring afgestemd, dan staat de ontvanger, bij overgang op "ontvangen", ingesteld op de golflengte, waarop zoo juist met de tegenpost is gecorrespondeerd. Door terug te koppelen op het raam met condensator (10) treedt hierdoor nagenoeg geen versterming op".

Als bijzonderheid valt nog te vermelden dat alle buizen in de kortegolfpost van het type A415 zijn.

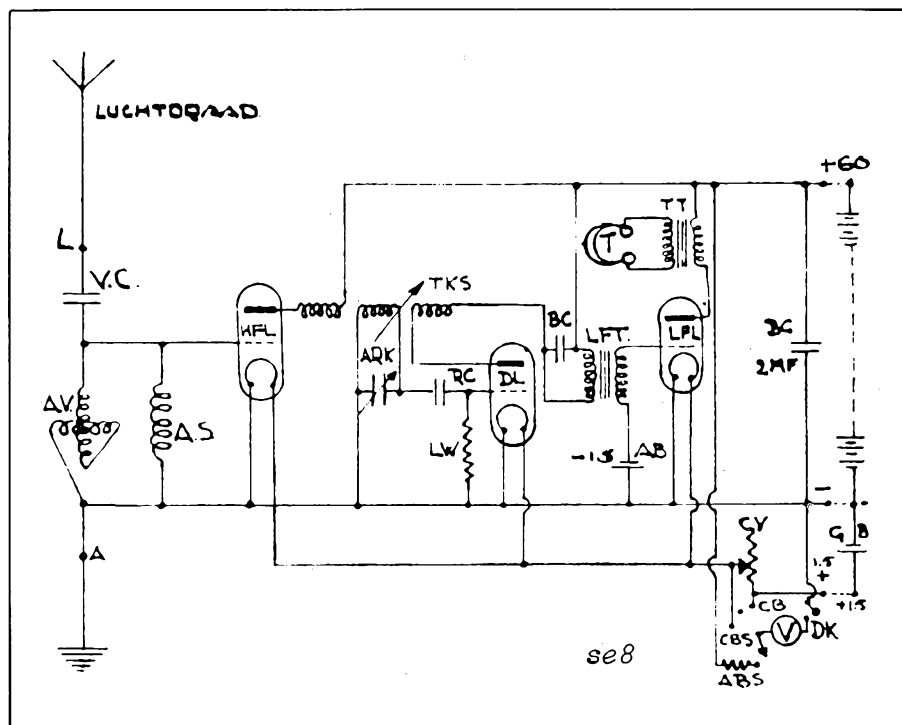


Fig.8. Schema van "Ontvanger der artillerie".

## Andere toestellen

Hoewel niet expliciet vermeld, is het zeker dat de beschreven lange- en kortegolfstations van het fabriekaats Nederlandse Seintoestellen Fabriek waren. In het artikel van auteur Van Boven wordt ook nog uitgebreid aandacht geschonken aan een radio-peilinstallatie met peiler type E 276 van Telefunken. Dat was zelfs in 1930 al een tamelijk oud toestel. In het boekje *Die deutschen Funkpeil- und Horch-Verfahren bis 1945* van Fritz Trenkle (Telefunkenuitgave) wordt die peiler al beschreven als "Erster Drehrahmenpeiler für zivile Verwendung" uit 1919.

Tenslotte wordt nog de "artillerie ontvanger" beschreven. Dat blijkt ook weer een rechte ontvanger met drie buizen te zijn, geschakeld als hoogfrequentversterker, teruggekoppelde roosterdetector en als laagfrequentversterker. Het toestel was afstembaar tussen 250 en 650 meter. Fig. 8 toont het schakelschema; ook hier zien we een variometer voor het inductief afstemmen van de antennekring. Tot slot danken we OM Geurts hartelijk voor het beschikbaar stellen van het artikel waaraan we deze naar wij menen voor vele oldtimers interessante gegevens konden ontleen. Zeker zijn er onder de lezers oud-militairen die met deze toestellen hebben gewerkt!

PAoSE

## BIBLIOTHEEKNIUWS

### Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen.

### Amateur radio

January 1984. Review: The C 8900 E 2m transceiver

### CQ-PA

23 maart 1984. Twee actieve antennes voor de HF banden.

### CQ Amateur Radio

April 1983. *Special antenna issue*: o.a. 2m collinear, 5 band 2 element beam, vertical multiband antenna, 10m apartment antenna, 160m vertical, 2m vertical.

Febr. 1984: Review: The heath SS 9000 HF transceiver.

Review: The Ten-Tec 2591 2m talkie. Build your SSB mod. monitor/multi function tester.

March 1984: Facelift for the Heath HW-100 (HW 101).

Review: Mirage HF/VHF wattmeters/swr units.

### CQ-DL

4/1984. *Rauscharme UKW Vorverstärker*. (MGF 1200-1400)

### Ham Radio

April 1984. *Resonant circuits* (relationship component and Q source/load impedance).

A programmable PL tonegenerator.

### QST

April 1984. The 3CX800A7 2m high power amplifier. Receiver pre-amps and how to use them. A digital frequency synthesizer.

### Radio Communications

April 1984. 14-21-28 MHz two element antenna quad for restricted space. Ga-As FET's for 144 and 432 MHz. Circuit protectors. Review: Yaesu FT 726 R VHF multiband transceiver. Technical topics: Simple speech decompressor.

### The Shortwave Magazine

April 1984. Traps and trapped antennas for the home constructor. part 3. *An FM conversion for the Yaesu FT 707 transceiver*. part 1. Logic controlled PTT with toneburst.

### QSP

April 1984. 80 meter QRP CW Sender.

PAoLWS

### PAoCLA koninklijk onderscheiden

In de Staatscourant van 27 april 1984 wordt vermeld dat het Hare Majesteit de Koningin heeft behaagd de heer A.H.J. Claessen, majoor der Cavalerie bij het dienstvak Officieren voor Speciale Diensten, te benoemen tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau met de Zwaarden. PAoCLA heeft in de VERON gedurende vele jaren belangrijke functies vervuld, zoals algemeen voorzitter en lid van de redactiecommissie van *Electron*. Wij wensen Guus van harte geluk met deze eervolle onderscheiding.




**INTERNATIONAL AMATEUR  
RADIO UNION REGION 1  
CONFERENCE**  
**CEFALU  
1984**

APRIL 8 - 13

hotel club COSTA VERDE

## Inleiding

Eens per drie jaar wordt voor de verenigingen die lid zijn van de Internationale Amateur Radio Unie (IARU) in Region 1 een internationale conferentie georganiseerd. Deze conferentie vond dit jaar plaats bij het dorpje Cefalù, zo'n 70 km ten oosten van Palermo op Sicilië. Per land kan slechts één vereniging van radio-amateurs lid zijn van de IARU, in ons land is dit de VERON, in West-Duitsland de DARC, enz.

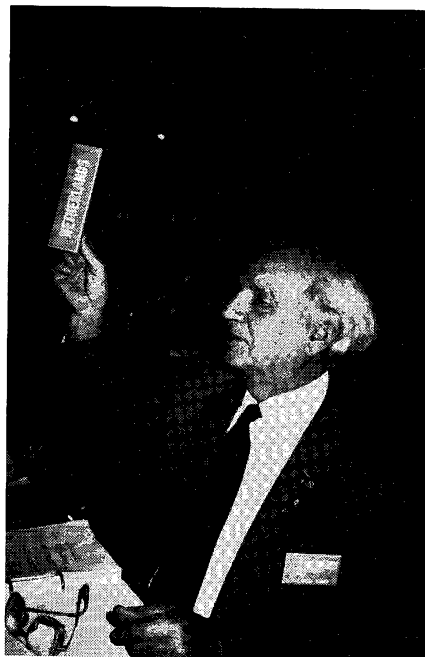
Region 1 omvat de landen van Europa, inclusief Aziatisch Rusland; de landen van Afrika en de landen in Azië ten westen van de grens Irak en Iran. Onder de delegaties waren dan ook die van Israël, Jordanië en Oman.

Het doel van deze conferenties is op internationaal niveau diverse amateurzaken te bespreken welke van internationaal belang zijn. Waarbij nationale problemen, zoals die bv. op de 70 cm band, naar voren worden gebracht om tot, in het voorbeeld, een internationaal bandplan te komen.

De besluiten van zulke conferenties worden dan gepubliceerd als "IARU-recommendations". Hierbij dient te worden aangetekend, dat hoewel de vertaling van recommendation: "Aanbeveling" is, aan dit woord een veel zwaardere betekenis moet worden toegekend. Het zal dan ook in plaats van aanbeveling worden gebruikt in het volgende gedeelte van dit verslag.

De besluitvorming op de conferentie is dezelfde als bij de professionele Internationale Telecommunicatie Unie (ITU), elk land heeft slechts één stem, ongeacht of er 10.000 of 10 amateurs lid zijn van de vereniging. Voor landen, die geen delegaties kunnen zenden, is er de mogelijkheid een aanwezige delegatie namens hen te laten stemmen, zgn. proxy votes. Voor het laatste deel van de conferentie had de VERON deze voor de IRTS (erland).

De conferentie zelf wordt in hoofdzaak opgedeeld in een algemene openingszitting, gevolgd door vergaderingen van Committee A (Operationele en administratieve zaken, hoofdzakelijk HF), Committee B (zaken betreffende VHF en hoger), Committee C (financiële zaken) en besloten met een algemene eindzitting (zgn. final plenary). Buiten de "normale" vergaderingen zijn er ook nog diverse werkgroepen, die apart vergaderen in klein committee. Hierover later meer.



*Tijdens de IARU-conferentie werd over veel voorstellen gestemd. Zo ook hier. Ph. Huis, PAoAD, brengt hier zijn stem uit. Voor of tegen?*

De VERON-delegatie was als volgt samengesteld: Ph. J. Huis, PAoAD, 1e algemeen vice-voorzitter en delegatie-leider; J.C.J. van Alphen, PAoEHG, voorzitter VHF-UHF-commissie; A.A. Dogterom, PAoEZ, VHF-UHF-commissielid voor SHF-zaken; A.J. Dijkshoorn, PAoTO, IARU-vertegenwoordiger voor de VERON; J.v.d. Velde, PAoVDV, Traffic manager. Als waarnemer was aan de Nederlandse delegatie toegevoegd de heer H.B. van Dijk, coördinator amateurzaken van de Radiocontroledienst der PTT. Bij een PTT-waarnemer komen we toch aan een belangrijk punt. Het bleek tijdens de conferentie dat in verschillende delega-

*VERON-delegatie bij de IARU-conferentie te Cefalù. Van links naar rechts achter de tafel: PAoTO, PAoVDV, PAoAD.*

*Deze foto is genomen vlak voor de stemming over een voorstel.*



ties meer "PTT-mensen" zaten, deze hadden dan wel een zendamateur/delegatielid pet op, maar toch kwam dit tijdens bepaalde besprekingen in positieve zin naar voren. Dat langer hoe meer PTT-administraties er waarde aan hechten waarnemers naar dit soort conferenties te zenden bleek onder meer uit de aanwezigheid van aparte waarnemers van de Italiaanse en Tunesische PTT. Vooral dit laatste is belangrijker dan U denkt, veroorloof Uw scribent even wat details. In Tunis (3V8) is maar één amateur officieel gecenseerd, de rest die U meestal hoort is illegaal (uitgezonderd sommige DX-pedities). Dat een land als Tunis nu iemand stuurt, kan misschien een herleving van het zendamateurisme daar gaan betekenen.

Verder waren als waarnemer aanwezig: M. Sica, Italiaanse ministerie van Defensie; R.L. Baldwin, W1RU, president van de IARU; A. Shaio, HK3DEU, secretaris van IARU Region 2; M. Fujioka, JM1UXU, secretaris van IARU Region 3; L. Price, W4RA, President van de ARRL en vice-president van de IARU; S. Hara, JA1AN, president van de JARL; M. Lancelotti, 1AokM.

Na de openingsredevoeringen van PAoLOU; van de staatssecretaris van het Italiaanse ministerie voor P. en T.; van de burgemeester van Cefalù, en W1Ru, waarin allen het internationaal samenwerken door het zendamateurisme, ongeacht ras, huidskleur, godsdienst en politieke overtuiging nog eens naar voren brachten, togen de delegaties aan het werk.

De VERON-delegatie heeft aan de volgende Committee's en werkgroepen deelgenomen:

Committee A (operationeel en administratief): PAoAD, PAoTO, PAoVDV.

Committee B (VHF- en hoger zaken): PAoEHG, PAoEZ.

Common License Group (CLG), zaken met betrekking tot een internationale machtiging: PAoTO.

Electromagnetic Compatibility Group (EMC), zaken betreffende immunisatie en instralingen van elektronische apparatuur: PAoEHG, met dhr. Van Dijk als waarnemer.

Promotie van amateurradio in ontwikkelingslanden (PADC): PAoAD.

IARU Monitoring Service (Intruder Watch ofwel IARUMS): PAoVDV.

Hoogfrequentwerkgroep (HFWG): PAoAD, PAoVDV. PAoTO was tijdens de conferentie secretaris van de HFWG.

De heer Van Dijk heeft gedurende de gehele conferentie zoveel mogelijk vergaderingen van de Committees en werkgroepen bijgewoond als waarnemer. Het deelnemen aan werkgroepvergaderingen vond plaats buiten de vergaderingen van Committees A en B. Het gevolg hiervan was, dat deelnemers hieraan vaak de pauzes en de avonden hieraan moesten besteden. Avondvergaderingen tot na middernacht waren eerder regel dan uitzondering.

Tijdens bovengenoemde vergaderingen zijn de recommendations opgesteld, waarover tijdens de laatste voltallige vergadering wordt gestemd. Tijdens deze vergadering is tevens het nieuwe Executive Committee (EC) ofwel dagelijks bestuur voor de komende drie jaar gekozen. Voorzitter is weer PAoLOU en G3FKM als nieuwe secretaris. Voorzitter van de HFWG is DJ6TJ, van de VHFVG bleef dit PAoQC.

Als laatste agendapunt kwam de verkiezing van het gastland voor de conferentie in 1987 aan de orde. Kandidaten waren: Nederland (VERON), Malta (MARS), Spanje (URE), en België (UBA). De gehouden stemming viel uit in het voordeel van Nederland, zodat er in de komende tijd een hoop werk te verzetten zal zijn.

Als laatste een paar opmerkingen. Tijdens de conferentie was het station IP9IARU in de lucht, tellend voor 5 punten voor het IT84-award. De stations op Sicilië mogen gedurende de maand april 1984 ter gelegenheid van de IARU-conferentie de prefix IT84 gebruiken, daar de Italiaanse PTT aan delegatie-leden gastlicenties verstrekte, kon het gebeuren dat U bv. UW3AX/IT84 en nog anderen met /IT84 kon werken.

Ten aanzien van het stemgedrag met betrekking tot de voorstellen is gebleken dat het niet doenlijk is voor alle voorstellen dit nauwkeurig van te voren te bepalen. Tijdens de conferentie kwam het meermalen voor, dat voorstellen zodanig werden geamendeerd, dat het oorspronkelijke voorstel nauwelijks herkenbaar bleef.

In een volgend nummer van *ELECTRON* zullen meer details worden gepubliceerd ten aanzien van de diverse werkgroepen en wie de leiding hiervan heeft. Tevens zal uitvoerig worden ingegaan op hetgeen is besproken in de vergadering van Committee A en de HFWG, met bijbehorende achtergrondinformatie. Nu volgen in dit verslag voor de frequenties beneden 30 MHz alleen de aangenomen recommendations (aanbevelingen) en voor de frequenties boven 30 MHz de recommendations met een korte toelichting.

PAoTO

## Frequenties tot 30 MHz

In aanvulling tot het bovenstaande zij het volgende mee te delen. Veel voorstellen zouden verstrekkende gevolgen hebben als zij, zonder verdere studie in de werkgroepen, zouden zijn aangenomen. Zij zijn ter verdere bestudering naar de werkgroepen verwezen. Nu alleen die aanbevelingen (zonder verdere toelichting), die van direct belang zijn voor het zendamateurisme in het algemeen en operationele gevolgen hebben. Waar gesproken wordt van "verenigingen" wordt bedoeld: verenigingen die lid zijn van de IARU Region 1 (membersocieties).

### A. Committee A, Algemeen

#### 1. Bakens.

De verenigingen zullen het opzetten en in de lucht houden van bakens in hun land krachtig ondersteunen en het beheer hierover controleren.

#### 2. Common License Group.

De werkgroep voor internationale machtigingen blijft de volgende 3-jaarlijkse periode in functie onder dezelfde condities als in de voorgaande periode.

#### 3. QSL-kaarten.

De afmetingen van de QSL-kaarten, die via de verenigingsbureaus worden verzonden, moeten bij voorkeur 90 x 140 mm bedragen.

#### 4. QRP dag.

17 juni is uitgeroepen tot internationale HF-QRP-dag. Region 1 zal de nodige stappen ondernemen dit jaarlijks bekend te maken, met als doel, dat alle amateurs ter wereld die dag met laag vermogen zullen werken.

### 5. Speciale Prefixen.

- Het aantal aanvragen voor speciale prefixen zo klein mogelijk houden.
- In plaats hiervan worden speciale suffixen overwogen. Dan is slechts een klein aantal speciale roepletters nodig.
- Het Executive Committee zal dit op de komende conferenties van Region 2 en Region 3 naar voren brengen.

### 6. AMTOR.

Als norm zullen de verenigingen de code CCIR 476-1, mode "A" en "B" aannemen. Region 1 neemt contact op met Region 2 en Region 3, zodat deze norm internationaal wordt.

### 7. RTTY.

De snelheid 45.45 Baud blijft in gebruik, maar gebruik van de snelheden van 50, 75 en 100 Baud moet worden bevorderd.

### 8. "Dual Identification".

Elke vereniging moet er bij zijn administratie op aandringen, dat dubbele identificatie bij het gebruik van de CCIT no. 2 code achterwege kan blijven.

### 9. ASCII.

Gebruik van ASCII voor data-uitzendingen.

De minimum specificatie van het format moet zijn: 1 start bit, 7 data bits., 1 parity bit., 1 stop bit. Parity bit. wordt gegenereerd als even; indien niet gegenereerd, de parity bit. als space-sigitaal.

### 10. 10 Mhz.

Geen nieuwsbulletins uitzenden in de 10 MHz band.

### 11. Voorkeursfrequenties voor contests.

(Verkorte vorm)

- 80 meter (met DX-verkeer): 3500 - 3560 kHz (telegrafie)
- 3600 - 3650 kHz +
- 3700 - 3800 kHz (telefonie)

*Bij deze IARU-conferentie was ook aanwezig de heer H.B. van Dijk, coördinator amateurzaken van de Radiocontroledienst der PTT. (uiterst rechts).*





# VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f		Prijs f
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>			
<b>VERON UITGAVEN</b>			
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	57,50	
551	Digitale techniek en operationele versterkers	4,00	
507	Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983	10,00	
259	Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers	20,00	
505	Examens D-machtiging t/m voor jr. 1982	10,00	
266	Handleiding soundercursus PA0AA	3,50	
480	Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes	10,00	
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B)	37,50	
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A)	37,50	
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00	
263	Catalogus Bibliotheek + aanvulling	7,50	
280	RTTY voor beginners	8,50	
249	Kanaal 3700, relaas van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	7,50	
217	Vonkenboer, 350 pag. verhalen over "MORSE"	30,00	
472	Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publikaties	7,50	
516	Grofraster TV handboek	15,00	
517	Wegwijzer Radio Luisteramateur	8,50	
540	Franklin, C., Schakelingen voor en door amateurs	10,00	
545	Immuniseren	8,00	
539	Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50	
576	Rollema, D., (PA0SE), De ontvanger met directe conversie	10,00	
579	Rollema, D. (PA0SE), Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateur. Samengebracht door C. Frankin, PA0CJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron	27,50	
578	F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen	25,00	
550	Hoch DL6WU, Maartense, PA0MS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	12,50	
553	VHF-UHF-SHF Handboek ('t Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982)	30,00	
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>			
219	Solid State Design	32,50	
221	Amateur Radio Handbook (1984)	55,00	
220	FM & Repeaters	22,50	
222	Antennabook, 14th. edition	27,50	
224*	Single Sideband for the radioamateur	in herdruk	
226	Hints and Kinks	20,00	
469*	Solid State Basics	in herdruk	
495	Antenna Anthology	22,50	
583	Satellite Experimenter's Handbook	32,50	
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>			
273	Amateur Radio Techniques, 7e druk	30,00	
274	VHF-UHF Manual, 4e druk	52,50	
275	TVI Manual	12,50	
277	Test Equipment, 2e druk	30,00	
497	Operating Manual, 2e druk	27,50	
278	Teleprinter handbook, 2e druk	52,50	
496	Amateur Radio Awards	22,50	
542	Moxon, HF Antennas for all locations	42,50	
541	Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	65,00	
581	G-QRP Club Circuit Book	25,00	
<b>Engelstalig</b>			
218	ON4UN, DX-ing on 80 meter	22,50	
577	Branegan, Satellite tracking software for the radio amateur	27,50	
510	ORR, Beam Antennabook	25,00	
543	ORR, VHF Handbook Radio Amateurs	37,50	
518	RTTY, The easy Way	8,00	
544	BATC, Amateur Television Handbook	15,00	
546	Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	25,00	
511	International Callbook, 1984, (USA Listings)	62,50	
512	International Callbook, 1984, (Foreign Listings)	60,00	
582	ON4UN Sunrise/Sunset Tables	30,00	
<b>Duitstalig</b>			
290*	Rothammel, Das Antennebuch in herdruk		
506	Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2)	52,50	
547	Weiner, UHF Unterlage, Teil 3	45,00	
548	Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik	25,00	
552	DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung	25,00	
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>			
195	VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl	15,00	
196	VERON Clubstropdas, donkerblauw	17,50	
254	VERON Insignie, (speldje)	7,50	
252	Pennenband Electron	15,00	
238	Losse nrs. Electron, voorzover voorradig	7,00	
255	Logboek formaat A4 Inh. 70 pag.	12,50	
585	Mobiel Logboek formaat A5	3,00	
256	NL-Kaarten, ca. 250 stuks	20,00	
257	P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00	
299	QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit	75,00	
264	VERON VHF Contest Logsheets	5,00	
504	VERON ATV Contest Logsheets	4,00	
554	VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks	15,00	
281	QTH Locator kaart West-Europa, gevouwen	5,00	
282	Idem, op rol	8,50	
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen	5,50	
284	Idem, op rol	9,00	
286	World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen	8,00	
513	World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	12,00	
514	QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen	12,50	
515	Idem, op rol	14,50	
465	QTH Locator kaart Nederland, gevouwen	7,00	
466	Idem, op rol	10,50	
247	SSTV Testcassette	10,00	
524	Apple II programma's, Testcassette	10,00	
564	Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer	25,00	
575	PTT Roepnamenlijst + aanvulling t/m najaar '83	14,00	
	afgehaald bij afdelingen	11,50	
574	Aanvulling PTT roepnamenlijst vanaf najaar '82 t/m najaar '83	3,50	
580	Veron Sticker: I love Amateur Radio Kleur blauw-wit-rood; formaat 18 x 6 cm	2,00	
571	Ringband + Inhoud (showmappen 20 st. t.b.v. 20x8 QSL kaarten)	30,00	
572	Set showmappen 10 st. (t.b.v. 10x8 QSL kaarten)	10,00	
<b>Bouwpakketten e.d.</b>			
522	Morsepieper, (PA0KLS), compleet	15,00	
523	2 meter converter (PA0MS), beschrijving, print, transistoren, kristal en spoelvormpjes	67,50	
508	Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger	7,50	
509	SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen)	200,00	
461	Kristalset SP81, 2 meter ontvanger	17,50	
519	Print SP-81, 2 meter	20,00	
474	VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PA0MS), compleet	299,00	
561	Beschrijving vosejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	7,50	
562	Print vosejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	15,00	
563	Bouwpakket vosejachtontvanger (VERON afd. Amersfoort), compleet	125,00	
532	Printen frequentieteller, VERON	50,00	
531	VERON frequentieteller. Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	150,00	
298	Beschrijving VERON frequentieteller	7,50	
533	VERON RTTY „E82“ converter, (PA0EDV). (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn. potm. + EXAR 2206)	125,00	
558	Print RTTY „E82“ converter	50,00	
534	Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	7,50	
529	Beschrijving SD 142 versterker	5,50	
555	Print SD 142 versterker	35,00	
535	PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving	20,00	
536	Beschrijving PS 81 voeding	2,50	
559	Print NL-99 80 meter ontvanger	17,50	
560	Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger	7,50	
565	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet	25,00	
588	Bouwbekrijving Fet-Dipper	7,50	
589	Bouwpakket Fet-Dipper compleet Oscillator voor het gebied van 1,6 tot 215 MHz in vijf bereiken	100,00	
<b>Onderdelen e.d.</b>			
<b>566 S-AU4</b>			
	Toshiba UHF Linear RF Power Module 430-450 MHz, 17W rfen 19.2 dB Gain	125,00	
244	CA 3028A, integrated circuit	5,00	
526	Ringkern SP-81, Alsthom, per stuk	7,00	
233	Miniatuur-boorset met toebehoren	62,50	
234	Standaard voor miniatuur-boorset	27,50	
229	Flexibles	27,50	
228	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st.	15,00	
490	Soldeerbout, 15 watt	27,50	
491	Soldeerbout, 25 watt	25,00	
492	Harskernsoldeer, 100 gram	10,00	
241	Breedbandsmoorspoelen, 10 st.	9,00	
242	Ferrietkraal, 10 stuks	2,00	
232	Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st.	9,00	
243	Balunkern, (varkensneusje), klein, 10 st.	9,00	
258	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st.	8,50	
570	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st.	5,00	
527	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st.	10,50	
528	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st.	7,00	
538	Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p. st.	8,00	
556	Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100 pF)	17,50	
557	Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF)	25,00	
520	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A	27,50	
537	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	65,00	
456	MRF 475	10,00	
236	Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks	17,50	
245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 / 20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks	12,50	
246	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 st.	5,00	
230	IJK-kristal (1 MHz)	25,00	
213	SBL1 Shottky diode-mixer	32,50	
460	UHF SHF Chipcondensatoren, 10 of 100 pF, 10 stuks	8,00	
462	Doorvoercapacitors 100 of 1000 pF, 10 st.	9,00	
463	BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor	10,00	
201	Philips transistoren aktie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFQ 34)	32,50	
200	Antennemateriaal. Eerst prijslijst aanvragen o.a. materiaal voor, incl. boekje: VERON 2 meter 10 elem. beam (PA0MS)	150,00	
	5 elements 2 meter (DL6WU) beam	50,00	
	10 elements 2 meter (DL6WU) beam	150,00	
	15 elements 2 meter (DL6WU) beam	200,00	
	5 elements 70 cm (DL6WU) beam	50,00	
	12 elements 70 cm (DL6WU) beam	75,00	
	19 elements 70 cm (DL6WU) beam	95,00	
	Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.		
592	2 mtr. G.P. Antenne vracht f. 10,00	45,00	
590	JR ontvanger Print set 7 stuks	30,00	
591	JR zender Print set 3 stuks	15,00	
<b>Modules componenten pakketten alleen op bestelling prijzen aanvragen.</b>			



Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een \* aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt. Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-834710;

op werkdagen: 's ochtends van 9.00 tot 13.00 uur, 's avonds op maandag en donderdag van 19.30 tot 22.00 uur.

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

## UW LAATSTE KANSEN IN DEZE MAANDEN

om voor een redelijke vergoeding een **FT-102** (100 W), **FT-77** (100 W) of een **FT-77S** (10 W) HF transceiver aan te schaffen.

### ENKELE REDENEN TER OVERWEGING:

- **YAESU MUSEN** is de oudste fabrikant van amateur apparatuur in Japen.
- Apparatuur van **YAESU MUSEN** is in de praktijk gebleken tot een aparte technisch hoogstaande klasse te behoren.
- Waardoor het optredende aantal storingen minimaal is als u dit vergelijkt met enig ander merk.
- Om het aantal storingen inderdaad minimaal te houden zult u bij ons een nieuwe transceiver of ontvanger **nooit in een ongeopende doos** mee kunnen nemen.
- Omdat wij hier elk zo'n apparaat op een op de praktijk gerichte manier van te voren op goede werking controleren heeft u tevens de beste garantie om een storingsvrij apparaat mee naar huis te nemen.
- Mocht er dan later tóch nog eens een onvolkomenheid optreden, dan doen wij ons uiterste best (behoudens overmacht) om uw apparaat snel weer „up to date” te brengen.
- Door de voor ons steeds ongunstiger wordende valuta koersen zullen wij genoodzaakt zijn om onze vergoedingen binnenkort te moeten aanpassen.

Trouwens, dit voorgaande geldt ook voor al onze andere **YAESU** apparatuur.

Het geld groeit u noch ons op de rug. En als u dan toch apparatuur wilt aanschaffen, neem dan deze punten sterk in overweging. Vraag informatie aan en overtuig u zelf van de gespecificeerde prestaties van de diverse sets. Specificaties die overigens – zoals altijd bij **YAESU** – zeer zuinig genomen zijn en waarvan we gerust kunnen zeggen dat de praktische uitkomsten altijd weer zullen meevallen.



HF TRANSCEIVER

**FT-102**

DE **FT-102** HF TRANSCEIVER IS EEN apparaat dat u vaak op de HF banden zult horen gebruiken. Men zegt het wel eens te kunnen HOREN. Heeft vele mogelijkheden en is NOG STEEDS TOT DE HUIDIGE VOORRAAD OP IS, VOOR EEN AANTREKKELIJKE VERGOEDING te krijgen.

## FT-726R geen (het l een l



Inderdaad een **UNIEKE** transceiver.

Tot nu toe kan **geen enkel** apparaat transceiver in staat is. Niet alleen zend en 15 m banden doch ook zenden op d dat kan dan ook nog gelijktijdig en da luisteren in USB en zenden in LSB of F zender specificaties.

Men deinst misschien wel even terug doch men hoeft dan ook weer niet a

De inwendige opbouw is zodanig d brengen zijn.

Dat dit een **UNIEK** apparaat is blijkt oc USA als u eens via de amateur sate

Men vraagt ons wel eens: is die FRG-schrijft er nooit meer over.

Nu ze zijn er niet uit maar de ruimte is r alles en nog wat berichten.

Wat er nu nog wel voor **nieuws** gaa

Nast de welhaast niet te overtr nieuwe FT-203 R 2 m FM handp dan ook gebruik te kunnen make

De folders zijn er al en de set :

Wat ook nieuw is: een elektret r

Kunt u onder een schroefje var handen vrij als u wilt praten tijc

Er schijnt ook wat lucht te komei eind juni o.a. weer wat FT-757

ICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

En alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN Telex 73443 YAN NL

...een twee, geen drie, geen vier  
(...een drinkliedje) maar aktueel  
**ANDER**



...andere merken doen waartoe **deze**  
...tvangen op 2m, 70cm of de 10m, 12m  
...and en luisteren op de andere band en  
...nog in elke mode die u wenst dus b.v.  
...etc. en dat met excellente ontvanger en

...de gevraagde geldelijke vergoedingen  
...elijk aan te schaffen.

...uitbreidingen zeer gemakkelijk aan te

...het zeer grote aantal gebruikers in de  
...gaat werken.

...uit? of die FT-290 R of . . . etc. want u

...maal beperkt en men kan niet altijd over

1:

...FT-208 R 2m handprater komt er nu de  
...et als Xtra bv. de YH-2 „boomset” om  
...e ingebouwde VOX van de FT-203 R.

...wachten wij eind juni.

...een „flexibel stokje” (ca. 35 cm lang).

...inlekp bevestigen en dan heeft u de  
...rit.

...afgeleider leveranties zodat wij tegen  
...transceivers kunnen verwachten.

## VOOR DE AMTOR ENTHOUSIASTELINGEN

vanwege het speciale karakter van QSK van de FT-ONE, FT-980 en de FT-757 GX is er een goede mogelijkheid om eventueel met een kleine „verbouwing” betrouwbaar AMTOR te kunnen plegen met deze apparatuur waarbij dan ook nog te vermelden valt dat de FT-757 GX in staat moet zijn om 100 watt continue te kunnen leveren.

Bel of schrijf eens naar Ger Rijs PAØRYS. Die kan u een hoop vertellen over AMTOR apparatuur, tel. 02513-11934 (19-21 uur), Kempphaanstraat 24, 1911 XB Uitgeest.

## BIJZONDERE AANBIEDINGEN

FT-708 R f 760.- (f 7.75)

70 cm UHF handpratertjes. We zijn er bijna doorheen.

### NETVOEDINGEN:

FP-80 A max. 5 amp. f 155.- (f 7.75)

FP-8 max. 8 amp. f 225.- (f 13.25)

(zeer zwaar uitgevoerd met ingebouwde luidspreker)

DMS UNIT (geheugen) voor FT-107 f 255.- (f 5.25)

Nog twee FV-101 DM DIGITALE VFO f 305.- (f 11,25)

Bruikbaar voor de FT-101 Z/ZD met serie no.'s boven de 240000

### Nog enkele transverters

FTV-107 met 2 m

f 730,-

FTV-700/707 met 2 m

f 730,-

Losse 70 cm units

f 680,-

# FT-726R = UNIEK

## ATTENTIE A.U.B. ONZE VAKANTIE: ONGEVEER 20 MEI-20 JUNI

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W.

Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.

Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank: ABN Huizen, nr. 55 47 10 382

Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag.

Zaterdag tot 16.00 uur. Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen? Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze tijden kunt u uw boodschap op de band inpraten.

Voor informatie en folders: graag een briefkaart.

Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

73de Ing. Joep Sterke, PAoUM

# Aanvulling (nr. 5) Roepnamenlijst PTT

(tot 4 april 1984)

## PAo (A-machtiging)

PCA J Walraven J Catslaan 7 Bussum

## PAo (C-machtiging)

TOB T Kalmann Mercuriusln 60 Eindhoven

## PA3 (A-machtiging)

AIY F A de Boer-Kuhuwael	Dahliastr	101	Enschede
DJG H A van Mierlo	Onsenoortsestr	10	Nieuwkuyk
DKD W G Schriek	Brusselstr	180	Breda
DKG M P J Houtman	Eindje de Ronde	53	Kruiningen
DKH M W Bottema	Kommisjeweij	174	Opeinde
DKI J A vd Weck	Postbus	535	Dordrecht
DKJ H J Lous	Wildenberg	50	Barneveld
DKK H M vd Weck Vollrath	Postbus	535	Dordrecht
DKL M A M Smit	Alkmaagr	68	Almere
DKM J Mammen	Buurtwg	96	Wassenaar
DKN R R Borsje	Roggeakker	79	Zoetermeer
DKO J P den Hertog	J W Frisolin	59	Voorschoten
DKP A G F Smeets	Kerkveldswg W	1-A	Echt
DKQ L Roggeveen	Eindhovensewg	127	Geldrop
DKR T H J Haesen	Hulterdreef	21	Maastricht
DKS T A Bakker	Tuinstr	2	Beverwijk

## PDo (D-machtiging)

DKM A J C Broos	Schoener	2628	Lelystad
EEA J P G Alards	Kievistr	32	Wychen
FDA B Hendriks	Dahliastr	10	Huizen
JGI G G Huizer	Julianastr	7	Duiven
KOS S A Berger	Smitswg	15	Soest
KPT S de Boer	Schipslootwg	17	Nyelamer
KQB B H T van de Haas	Stadhoudersring	16	Zoetermeer
KQC R M van Nunen	G v Lomstr	311	Gorinchem
MFZ J M J C de Moor vd Wegen	Rysselbergen	41	Bergen op Zoom
OGL J Hoebink	Klaproosstr	22	Arnhem
OGM R Delfgaauw	Postbus	64670	's-Gravenhage
OGN J P J van Otterloo	Zyde	160	Boskoop
OGO M E A Krol	DKN Batenburgstr	15	Dongen
OGP P J vd Berg	Andreasgaarde	35	Nieuwegein

## PEo (C-machtiging)

HER H Erdtsieck Beethovenln 76 Zwolle

## PE1 (C-machtiging)

AYZ E P Hekster	Blauwe Hof	7405	Wychen
BRA E Heerema	Droppingsstr	7-D	Leeuwarden
BUZ D H de Jong	3e H de Grootstr	14-II	Amsterdam
GVA C J Dorst	Kanaalwg	272	Den Helder
JKU E Groot	De Splitting	20	Veenendaal
KCW F G M ter Haar	Theresiastr	11	Borne
KGC L Smit	Meeuwenstr	2	Hardenberg
KGD C J Brommersma	Meteorenwg	268	Amsterdam
KGE R Tijssen	Hornwg	238	Aalsmeer
KGF R J H Feron	Postbus	3010	Geleen
KGH E G J de Waal	Bankastr	107	Dordrecht

## PI3 (Relaiszender)

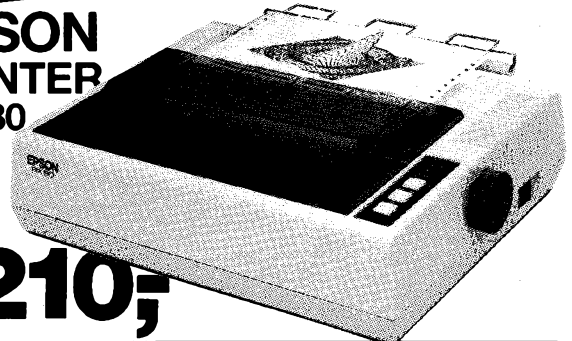
APD H Flint Klingelbeek 77 Ughelen

## PI4 (Verenigingszender)

MPD Radioamateurs Mouné Plouch De Klim 5 Drachten

# WEGGEVEN MAG NIET...

EPSON  
PRINTER  
RX-80  
F/T



# 1210,-

### APPLE II<sup>c</sup> (COMPACT) DRAAGBARE PERSONAL COMPUTERS

★ Leverancier van Apple-systemen uit voorraad zoals Macintosh, Lisa, Apple II, Apple II<sup>c</sup> (voor prijzen waarvoor u ons even moet bellen). ★ Diverse soorten linten ★ Kettingpapier, 2000 vel v.a. f 49,95  
★ Epson printers, v.a. f 1060,- (ook kleur leverbaar).

HET ADRES VOOR  
COMPUTER EN  
COMPUTER-  
BENODIGDHEDEN.  
BEL ...

Data  
Processing  
Systems B.V.

DEALER AANVRAGEN WELKOM  
ALLE PRIJZEN EXCLUSIEF BTW

05788-  
2029

DATA PROCESSING SYSTEMS B.V. DE PIRK 1 · 8171 CA VAASSEN  
POSTBUS 139 · 8170 AC VAASSEN TELEFOON 05788 · 2029

BEDRIJFSADMINISTRATIES, AUTOMATISERING, BEDRIJFSADVIEZEN, FINANCIERINGEN.

# toch'ns doen...

*Een advertentie  
in Electron.*



EEN UITGAVE VAN:  
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG B V  
Advertentie-exploitatie:  
BDU-Periodieken  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
tel. 03420-16141

80 meter (geen DX-verkeer):  
3500 - 3510 kHz (telegrafie) +  
3775 - 3800 kHz (telefonie) geheel vrijla-  
ten.

20 meter:

14000 - 14060 kHz (telegrafie)

14125 - 14300 kHz (telefonie)

Bovenstaande geldt niet voor RTTY con-  
tests.

## 12. Duur van een contest.

(Verkorte vorm)

Alle HF-contesten zullen niet langer dan  
24 uur duren.

## 13. EMC-Werkgroep.

(Verkorte vorm)

De verenigingen moeten de voorzitter  
van de EMC-Werkgroep melden of zij ac-  
tief mee willen werken in deze groep.  
Verenigingen in Region 1 worden ge-  
vraagd samen te werken met de natio-  
nale commissie van de CISPR en andere  
autoriteiten.

Ten behoeve van professionele EMC-  
symposia zoveel mogelijk documentatie-  
materiaal verschaffen. De voorzitter van  
de werkgroep zal gegevens, etc., afkom-  
stig van deze symposia, welke van be-  
lang zijn voor het radio-amateurisme,  
naar de verenigingen zenden.

## B. Committee A, HF-Werkgroep.

1. De verenigingen zullen hun leden  
aansporen de IARU bandplan aanbeve-  
lingen aan te houden.

### 2. 80 meter DX.

Het telefonie gedeelte voor DX op 80 me-  
ter is uitgebreid tot 3775 - 3800 kHz.

### 3. 10 meterband FM.

FM- en andere operators worden geadvi-  
seerd het gedeelte tussen 29.30 en  
29.55 MHz niet te gebruiken om interfe-  
rentie met satelliet downlink frequenties  
te vermijden.

### 4. QRP.

a. Organisatoren van contesten wordt  
aanbevolen een QRP-categorie op te ne-  
men.

b. QRP wordt als volgt gedefinieerd:

QRP 10 watt input

QRPP 1 watt input

Het vermogen is gedefinieerd als input,  
omdat de meetmethoden hiervoor een-  
voudiger zijn.

### 5. Velddag.

Grote groepen kunnen in de IARU Veld-  
dag contest deelnemen in de multi-ope-  
rator/multi-transmitter categorie.

### 6. Velddag.

De HF velddag voor de hele IARU Region  
1 wordt gehouden in het eerste weekend  
van juni, deelname in alle modes op alle  
HF-banden. Duur van de velddag: 24  
uur.



*PAoAD, OM Ph. Huis, in zijn karakteristieke hou-  
ding om één van de leden van de conferentie te  
overtuigen van de IARU-belangen.*

## C. Committee A. IARU Monitoring System (IARUMS).

Er zal een internationale studiegroep  
worden ingesteld, teneinde de Intruder  
Watch beter te laten functioneren. Alle  
VERON voorstellen, ingediend met het-  
zelfde doel, werden aangenomen.

Aan alle nationale PTT's moet worden  
verzocht druk uit te oefenen om de om-  
roep uit de 40 meterband te krijgen.

PAoTO

## D. Committee B, VHF en hoger zaken.

De Nederlandse afvaardiging in commit-  
tee B (VHF-UHF-SHF zaken) bestond uit  
twee personen te weten: Arie Dogterom,  
PAoEZ, voor microgolfsaken en Hans v.  
Alphen, PAoEHG, voor VHF-UHF zaken.  
Van de besluiten die werden aangeno-  
men worden hieronder de meest belang-  
rijke behandeld.

### 50 MHz band.

Alle aanwezige verenigingen werd ver-  
zocht zich in te spannen voor het verkrij-  
gen van toewijzingen of speciale mach-  
tigingen voor het gebruik van de 50 MHz  
band.

Door VERON is nu al reeds gedurende  
enige tijd hard gewerkt om speciale  
machtigingen voor 50 MHz te verkrijgen  
bij de PTT. Voor wat dit betreft zijn we  
zeer optimistisch.

Een voorlopige bandindeling voor de 50-  
54 MHz band is op de conferentie aange-  
nomen en zal indien deze van toepassing

kan zijn in Nederland, te zijner tijd in  
ELECTRON gepubliceerd worden.

### 145 MHz band.

Geen repeater (in- en uitgangsfrequen-  
ties) tussen 144 en 145 MHz in Europa.  
(ongewijzigd)

Repeaterkanalen R8 en R9 vervallen in  
het bandplan vanwege de satellieten. De  
huidige operationele repeaters op R8 en  
R9 moeten zo snel als redelijkerwijs mo-  
gelijk is veranderen van frequentie.

### 435 MHz band.

In het bandplan zijn vastgelegd de fre-  
quenties voor de exclusieve bakenband  
en de frequenties voor lineaire interband-  
transponders. De bakenband voor 70 cm  
ligt tussen 432.800 en 432.990 MHz. De  
frequenties voor interbandtransponders  
liggen tussen 432.500 en 432.600 MHz  
voor input en 432.600 en 432.700 voor  
uitgang van een transponder. De proble-  
men die ontstaan zijn door Syledis zijn  
uitgebreid ter discussie geweest; het vol-  
gende werd besloten: De verenigingen  
waarbij het probleem van toepassing is  
worden verzocht zo snel mogelijk hun  
PTT te benaderen met een dringend ver-  
zoek om zowel landelijk als bij de inter-  
nationale PTT's de frequentie toewijzing  
voor Syledis opnieuw te bezien omdat  
Syledis niet kan samengaan met de  
reeds lang gevestigde amateurdienst in  
deze band, in het bijzonder het 432-434  
MHz segment moet verschoond worden  
van Syledis.

Ook de VERON heeft nogmaals met PTT  
contact opgenomen mede met het oog  
op het CEPT overleg van eind april.

Het 70 cm repeater probleem werd door  
een aparte werkgroep besproken. Uit de  
diverse standpunten werd snel duidelijk  
dat het VERON voorstel tot het invoeren  
van de omgekeerde IARU norm niet haal-  
baar was. Daarna werd door de vergade-  
ring uitgesproken dat Engeland alsnog  
de IARU norm moet gaan volgen. Daar

het voor Engeland onmogelijk bleek om dit te doen (hun PTT zou dit verbieden) werd gezocht naar een compromis. Op basis van een compromisvoorstel van Engeland werd besloten een aparte vergadering te beleggen tussen de verschillende landen om dit compromis uit te werken. Inmiddels heeft Frankrijk gemeld dat zij bezig zijn met het realiseren van een repeaternetwerk met ingangsfrequenties tussen 431.975 en 431.625 MHz en uitgangsfrequenties tussen 430.025 en 430.375 MHz. De vergadering ging hier volledig mee akkoord. Toen ontstond het idee dat dit systeem in Nederland ook zeer goed toepasbaar zou zijn.

Als Nederland en België hier ook toe overgaan dan zijn alle storingsproblemen met RB gebruikende landen verdwenen (alleen storing tussen OZ en G blijft mogelijk), bovendien ondervindt ATV geen storing meer en het 430-432 MHz bandsegment wordt beter gebruikt.

De VERON heeft in Nederland dit voorstel op tafel gelegd van de andere verenigingen. Het betekent dat de huidige experimentele repeaters (op RB kanalen) zullen moeten verhuizen maar dit weegt niet op tegen de grote voordelen.

### 1.3 GHz band

Een voorlopig bandplan voor de 1.3 GHz band is tijdens de conferentie aangenomen. Dit is speciaal gedaan om beter aan te kunnen geven waar bepaalde activiteiten kunnen plaatsvinden.

### Bandplannen

In alle aanbevelingen van bandplannen wordt onderscheid gemaakt tussen een deel dat hoofdlijnen vastlegt (zoals exclusieve telegrafie- en bakengedeeltes) en een deel waarin ter informatie het gebruik in de praktijk wordt aangegeven, b.v. wordt aangegeven dat 432.200 en 1296.200 centrum van de activiteit zijn en niet zoals wel eens wordt gedacht oproepfrequentie.

De term centrum van activiteit is door de conferentie aangenomen om het misverstand weg te nemen dat b.v. 432.200 een exclusieve oproepfrequentie zou zijn. De "politie agenten" die zonodig anderen daarvoor in een QSO stoorden zijn hiermee hopelijk gerust gesteld.

### QTH locator systeem

Met ingang van 1 januari 1985 wordt het nieuwe QTH locator systeem zoals ontworpen door G4ANB of beter bekend als het Maidenhead locator systeem officieel ingevoerd.

Het systeem wordt voor alle wedstrijden aanbevolen en is voor deelname aan de IARU wedstrijden, in september en oktober, verplicht.

Een uitgebreide beschrijving hiervan volgt zo snel mogelijk in *ELECTRON*. In VHF bulletin wordt al geruime tijd aan-

dacht aan het nieuwe systeem gegeven zoals b.v. publicatie van computer programma's voor het nieuwe systeem.

### Diversen

Naast deze zaken zijn onder meer de volgende zaken besproken: propagatie studie, bijhouden van record afstanden voor de verschillende banden, het bijhouden van bakenlijsten enz. De voorzitter van de VHF-werkgroep PAoQC werd herbevoemd in deze functie.

Voor een ieder die verder interesse heeft in hetgeen er besproken is op de IARU conferentie 1984 ben ik gaarne bereid daar nog verdere toelichting op te geven. Niet alle besluiten zijn weergegeven in dit verslag maar wel de voorstellen die voor de grootste groep zendamateurs belangrijk zijn.

PAoEHG

## Dutch RTTY Gang

Elke laatste dinsdag van de maand, behalve de maanden juni, juli en december, komen Nederlandse RTTY enthousiasten bij elkaar.

Op 28 augustus hopen we u weer te begroeten in het restaurant „De Putkop”, nabij de spoorwegovergang in Harmelen.

Het programma is nog niet bekend, maar daarover meer in het augustus-nummer van *ELECTRON*.

Een ieder een prettige vakantie en tot ziens.

## 25 jaar geleden

Het juni-nummer van *ELECTRON* uit 1959 begon met een beschrijving van een nieuwe impedantie meetbrug door P.J.M. Geenen uit 's-Gravenhage. De brug, die op een nieuw principe berustte, was opgebouwd uit een meettak, waarin de te meten impedantie en een decade-weerstandsbank, alsmede uit een vergelijkingstak, waarin o.a. een bekende weerstand en een bekende verliesvrije condensator waren opgenomen. Het brugevenwicht werd ingesteld met de decadeweerstandsbank en met de arm van een in de brug aangebrachte (dwars) potentiometer, welke van het verbindingspunt van de weerstand en de condensator in de vergelijkingstak naar het midden van de voedingsspanning van de brug was aangebracht. Met deze brug kon de absolute waarde, de modules van de te meten impedantie, ook in die gevallen dat deze zuiver inductief, zuiver capacitef of zuiver ohms was, afgelezen worden op de weerstandsbank.

Een all-transistor peilontvanger voor 80 m beschreef PAoKDM, OM K. van Dorsten met een SO1 (groen) van Amrho plus voor het LF-gedeelte 2 x een OC13 en een OC14. Voordelen van deze "doos" op de bestaande buizen-peildozen waren de gevoeligheid en de prijs van de batterijen. Men had nu slechts een platte 4,5 volts batterij nodig in plaats van de dure 45 volts exemplaren en dan nog maar niet te spreken over het gewicht wat men vroeger mee moest torsen. Een waarschuwing was hierbij wel op z'n plaats: PA's moesten bij gebruik als ontvan-

ger in de shack de antenne bij het zenden verwijderen, daar anders de HF-transistor de hittedood zou sterven...

Een eenvoudige convertor voor de DX-band was een artikel van PAoUHF, OM R. van Straten. De schakeling, opgebouwd uit een drietal buizen, te weten EF54, EF50, EC92 was gemonteerd en afgeschermd met zgn. VERON-blik. Voor tekeningen en details, zeer de moeite waard, zie blz. 172 en verder.

Verder lezen we in dit nummer over de spanningsstabilisatiebuis door PAoZZ, OM J. Bleeker. Het was een geliefd hulpmiddel in ontvangers en zenders om de daarin gebruikte schakelingen van een zo constant mogelijke voedingsspanning te voorzien. Ook stond nog beschreven een bezoek aan het hoofdkwartier van de A.R.R.L. door PAoZX, OM H. de Waard en de gebruikelijke rubrieken zoals Van de HB-tafel, NL-Post, Traffic Nieuws en Afdelingsberichten. In deze laatste rubriek lazen wij een verslag van de afdeling Twente, waar een lezing was gegeven over de Juke Box door OM Van der Made. Alles passeerde de revue, van de problemen met de 78 toeren platen met de zware grammofoonmotoren, waarbij men om de paar platen de naald moest verwisselen, tot het zgn. geldincasseersysteem, met al zijn relais en afweegpalletjes van dit muziekkaparaat volgens het Wurlitzer systeem. Een boeiende avond met demonstraties, daar in Almelo.

PE1ADA



Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoozevee

### Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand mei wordt onder de call P14YLC/A om 20.30 u Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

7 juni Yolande, PA3BKP Bennekom

14 juni Anneke, PA3DGF Oss

21 juni Madeleine, PA3CUZ Maarn

28 juni Riet, PA3BLA Woudrichem

De 80 meterronde is zaterdag 16.30 u Ned. tijd op 3.710 MHz.

Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

### Nieuw lid

PE1JQG, J.W.C. van Bree-Berkelmans is lid geworden van de DYLC. Van harte welkom en we hopen je vaak te horen.



### Dag voor de Amateur 1984

Zaterdag 31 maart j.l. was het weer zover. Een heleboel zendamateurs en andersdenkenden, zoals de staatssecretaris ons in zijn openingstoespraak noemde, kwamen in Breda bijeen en vaak om verschillende redenen.

Mijn reden om te gaan was het ontmoeten van de mede-amateurs zowel zend- als luisteramateurs. Om half 10 was ik in de YL-zaal maar toch nog niet de eerste. Riet, PA3BLA was er al compleet met computer en CW-programma, voor de liefhebbers en ook Paula DJOEK was er al. De OM ging de Amrato bekijken en ons trefpunt was de YL-zaal. Rond 10 uur kwamen de eerste belangstellenden binnen. Jan PA3CCT was de eerste OM een zeker niet de laatste. Het was de gehele dag een gezellige drukte bij ons en ik heb heel veel YL's en OM's nu persoonlijk gesproken, dus ik weet nu van veel mensen welk gezicht er achter de stem zit. Om 13.00 u begon het officiële gedeelte. De opening en de uitreiking van de prijzen van de koffiëcontest 1983 werden gedaan door onze voorzitter Agnes PA3ADR. Tevens werd medege-deeld dat ons Infoboekje 2 uit was. Voor niet-leden was dit te koop en daar was ook veel belangstelling voor.

PAoAXE gaf daarna een lezing over 80 en 40 meter antennes met belangrijke tips om zo'n antenne zelf te bouwen. Het was allemaal erg verhelderend.

Het was zo gezellig bij ons dat ik, ondanks eerdere mededelingen van mij via de band, alleen het zaaltje ben uitgegaan om even boven te kijken bij de afd. visueel gehandicapten, waar ik met bewondering heb staan kijken wat deze mensen allemaal bedenken om de hobby ook voor hen uitoefenbaar te maken en te blijven maken.

Marja PA3CIS was er natuurlijk ook met de nieuwe stickers, welke nu hoel mooi zijn uitgevoerd in zilver met blauwe opdruk.

Op de presentielijst is te zien dat het een drukte van belang is geweest. Niet alleen de Nederlandse, maar ook Duitse en Belgische leden waren aanwezig. Evenals ON6GQ, Liliane, de toekomstige voorzitter van de Belgische YL-club. Al met al een zeer geslaagde dag en wat mij betreft tot ziens op de volgende Dag voor de Amateur.

Anneke, PA3DGF

### Japanse certificaten

Japan geeft 3 certificaten uit. Aanvragen via GCR voor elk afzonderlijk certificaat. Kosten: 10 IRC's voor elk insluiten. YL-10 Certificate: JLRS geeft het YL-10 certificaat uit voor 10 bevestigde contacten met 10 bevoegde YL's ergens op de wereld, waarvan tenminste een contact met een Japanse YL. Alle contacten moeten plaats gehad hebben na 1-1-53. Stickers worden gezonden voor elke groep van 10 toegevoegde YL's, onderworpen aan dezelfde bevestiging als boven. Maar contact met een Japanse YL is niet vereist voor de stickers. Stuur hiervoor uw aanvraag met ingesloten 3 IRC's.

YL-Alphabet Certificate. JLRS geeft dit certificaat uit voor 26 bevestigde contacten met bevoegde YL's. De laatste letters van de roeptekens van de contacten moeten alle 26 letters van het alfabet bevatten.

Klasse A: Contacten met enkel JLRS leden. Klasse B: Contacten met YL's ergens in de wereld, waaronder tenminste contact met 5 Japanse YL's voor zendamateurs buiten Japan.

YL-CW-AJD Certificate: Contact met een bevoegde YL in elk van 10 districten in Japan van 1 tot 0. Geen tijdsclimiet.

YL-CW-WAJA Certificate: Contact met een bevoegde YL in elk van 43 prefectures, Tokyo-to, Osaka-fu, Kyoto-fu en Hokkaido.

YL-CW-JCA Certificate: Contacten met YL's in 10 verschillende steden in Japan.

Vermeldingen op de achterkant worden gemaakt voor elke groep contacten met 10 verschillende steden.

YL-CW-JDA Certificate: contacten met YL's in 10 verschillende steden in Japan. Vermeldingen op de achterkant zullen gemaakt worden voor elke groep van contacten met 10 volgende steden.

YL-CW-10 certificate: 10 contacten met verschillende bevoegde YL's ergens in de wereld. Vermelding op de achterkant wordt gemaakt door iedere groep van verdere 10 contacten.

YL-CW-Alphabet Certificate: 26 contacten met YL's in de wereld. De laatste letters van de call-sign van de gemaakte contacten moeten alle 26 letters van het alfabet bevatten.

PAoHIL



Hans 'nand PAoCX

### Radio-vlooiemarkt en zelfbouw-tentoonstelling

Op zaterdag 16 juni organiseert de afd. Friesland weer haar jaarlijkse Radio-vlooiemarkt in het Dorps-huis te Beetsterzwaag.

Dit jaar willen we ook een zelfbouw-tentoonstelling cq. -wedstrijd houden waarmee verschillende leuke prijzen te winnen zijn.

Ook zullen er verschillende facetten van de hobby werkend te zien zijn.

Opgave voor tafels voor de vlooiemarkt bij Cor, PEoSHF.

Opgave voor deelname aan de zelfbouw-tentoonstelling bij Fred, PE1DAB.

P14LWD zal als inpraatstation QRV zijn op 145.550 of 145.700 MHz.

Gaarne tot ziens op 16 juni a.s. in Beetsterzwaag,

VERON afd. Friesland,  
M. Buisman, PA2MBU.

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via P13HLM, R7, 145775 KHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede.

### Een schakelingetje vooraf

Van bevriende zijde krijg ik wel eens wat in de handen gedrukt om binnen het kader van deze rubriek mee te experimenteren. Toen ik er dan ook genoeg van had om een NiCad batterij op te laden via mijn regelbare voedingsapparaat door middel van een serie weerstand, was het voor mij niet zo kostbaar om de getoonde schakeling eens aan de tand te voelen.

Ten koste van een 7805 IC, wat met een knal uit elkaar spatte bij een schakelfout, weet ik nu ook wat het is met een grote stroomsterkte te werken.

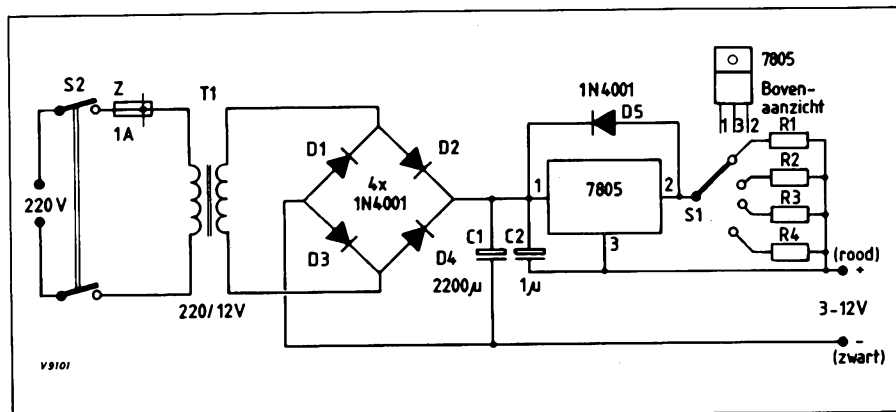
De getoonde schakeling is nu eens niet een constante spanningsbron, welke schakeling we allen wel kennen van ons gestabiliseerde voedingsapparaat, doch een constante stroombron. Dat wil zeggen dat binnen zekere grenzen de stroomsterkte die aan de schakeling kan worden onttrokken constant blijft, ongeacht de aangelegde voedingsspanning.

De truc zit hem hierin dat het middenbeen van de regel IC niet naar aarde gaat, zoals in een spanningsregelaar, maar via een weerstand vast zit aan de uitgang van het IC. Een niet zo bekende toepassing.

Door nu die weerstand via een schakelaar diverse waarden te laten innemen, zoals getoond in figuur 1, kan men zo vaste stroomwaarden kiezen.

Wil men het erg mooi doen, dan zal men nog een draadgewonden 3 watts potentiometer in serie met de plus uitgangsleding moeten zetten. Men kan dan ook nog tussen de bereiken in fijnregelen op de juiste gewenste stroomsterkte. Daar een IC 7805 tot 1 ampère temperatuur en stroomgestabiliseerd is, kan men

Fig. 1. Het schakelingetje spreekt voor zichzelf. Wilt u het erg mooi doen dan moet u een 3W pot. meter in de plus uitgangsleding in serie zetten, men kan dan fijnregelen tussen de bereiken in. Het geheel is eenvoudig te monteren op Vero-board of gaatjesprint.



dus geheel veilig tot 1 ampère gaan. Het IC heeft hiervoor een ingebouwde beveiliging.

Nu kunt u zeggen waarom een vijf volts IC, want ik heb een 12 volts batterij op te laden. Dat komt omdat we nu niet naar de spanning kijken maar naar de stroom en we ook soms maar enkele cellen behoeven op te laden, waardoor er heel wat meer vermogen moet worden gedissipeerd (worden weggewerkt).

Zelf had ik de schakeling nodig om een 14,4 volts, 10 amp/uur NiCad batterij op te laden.

De vuistregel geldt dat men moet laden op één tiende gedeelte van het aantal ampère uren, dus in mijn geval 1 ampère. Normaal is dat dan 14 uur lang te doen. Dat is dan 14 maal 1 ampère, is 14 amp/uur dus vier te veel zult u zeggen en dan spat de batterij uit elkaar omdat hij overvol is.

Mis gedacht, die 4 amp/uur gaat als warmte verloren in het chemische omzettingproces in de batterij. Hoe ouder de batterij, des te meer verlies en des te langer u moet laden.

Wist u trouwens dat een NiCad cel zo'n vijfhonderd maal kan worden opgeladen bij goed gebruik? Daarom treft u ze vaak aan in de dump!

Dat laden met die constante stroom is zéér belangrijk. Licht u daar de hand mee, dan komt er van die 500 maal opladen niet veel terecht.

Ontlaad ze ook niet te veel, dus nooit helemaal leeg. Indien de spanning één tiende deel onder de nominale spanning daalt, dus 0,12 Volt per cel (een NiCad cel heeft 1,2 Volt klemspanning) dan moet men weer laden.

Dit onbelast gemeten. Doet u dat niet dan komt u dat via uw portemonnaie aan de weet!

De schakeling monteerde ik op een stukje gaatjes print. Het IC moet van een goed koelvlak worden voorzien (geïsoleerd opgesteld) want die kan bij grote stromen behoorlijk heet worden.

De weerstanden zo monteren dat de

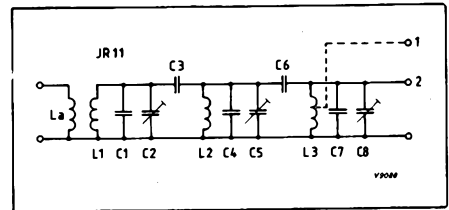


Fig. 2. Het windingsgetal is afhankelijk van het gebruikte kernmateriaal en spoellichaam. Een paar waarden: L1, 2, 3, is 14,2 µH. La is 1/10 van L1, C1 is 120 pF, C4, 7 zijn 100 pF. C3, 6 zijn 15 pF en C2, 5, 8 zijn 7-35 pF trimmers. Dit alles voor de 80 meter band. Voor de 40 meter band zijn de waarden resp. 2,3 µH, 1/10, 180 pF, 180 pF, 8,2 pF, 7-35 pF. Voor de twintig meter band zijn de waarden resp. 0,97 µH, 1/10, 100 pF, 100 pF, 3,9 pF en 7-35 pF. Voor de vijftien meter band zijn de waarden resp. 0,48 µH, 1/10, 100 pF, 100 pF, 3,3 pF en 7-35 pF. Tenslotte voor de tien meter band zijn de waarden 0,48 µH, 1/10, 50 pF, 50 pF, 2,2 pF en 7-35 pF.

lucht er overal omheen kan, want ook hen laat die grote stroom niet onberoerd. Proeven met het geheel maakten uit dat u voor het opladen van één cel minstens 9 volt gelijkgerichte (ongeregelde) voedingsspanning nodig heeft aan de ingang van de IC 7805 en voor 12 cellen in serie, zoals bij mij het geval voor een 14,-4 volts batterij, 22 volt.

Vergeet die D5 niet, daar vloeit de retourstroom door vanaf de batterij buiten de IC om indien de 220 volt stekker van het voedingsapparaat niet in het stopcontact zit.

Ook de tantaal C, 1 µF-35V is belangrijk. Hij waakt ervoor dat het IC niet gaat oscilleren en zo vernield wordt.

Weer een heleboel woorden voor een eenvoudige schakeling, maar ik heb me voorgenomen u niet met lege handen het bos in te sturen, vandaar!

Wie andere stroomsterkten wil, acht ik in staat dat zelf uit te rekenen.

### Noodzakelijk

Inmiddels zult u, indien u *ELECTRON* goed leest, hebben opgemerkt dat in het *VERON* Service bureau nu ook een bouw pakket te koop is voor een dipper. Hiermede wordt een lang bestaande leemte in het Service pakket opgevuld tegen redelijke prijs. Ik ken het ontwerp en het is reeds door velen nagebouwd.

U weet het, zonder dipper staat u voor grote problemen bij spoelen en oscillatoren. U kunt er ook C's en L's mee meten. Ik vertel u nog wel eens hoe.

Die dipper hebben we trouwens meteen nodig in het moduultje van deze maand.

### Het bouwproject

Nu maar weer terug naar ons bouwproject.

Dit is het banddoorlaat filter Figuur 2 wat voorafgaat aan de mengtrap. Het dient ervoor om van de via de antenne binnenkomende signalen slechts die door te laten waarnaar onze interesse uitgaat. In ons geval van 3500 tot 3800 KHz (de gehele 80 meter band). Het mooiste zou zijn als er verder niets meer werd doorgelaten. Het zou ons veel narigheid besparen. Het beste wat we mogen verwachten is, dat de 80 mtr band onverzwakt wordt doorgelaten en alles wat daaronder en daarboven ligt zoveel mogelijk wordt verzwakt.

Daarom passen we hier drie afgestemde kringen toe. Met één gaat het ook, maar dat wordt te breedbandig. Vandaar drie kringen. Hoe meer des te smalbandiger. Echter des te moeilijker om af te regelen op de minste verzwakking in de doorlaat band en grootste verzwakking voor ongewenste signalen.

Hoe meer zorg besteedt wordt aan de ingang van de ontvanger, des te beter zal hij werken. Alle zorg daaraan wordt rijkelijk beloond. Een goed terrein voor verdere experimenten (hoge Q, kleine koper- en diëlectrische verliezen, koppel-factor enz.).

Voor de eerste maal in dit project krijgt u nu met spoelen te doen in afgestemde kringen. Daar valt heel wat over te vertellen en daar is ook heel wat op te studeren. Erg diep gaan we er niet op in, dat is weinig zinvol in ons geval, maar een aantal wijsheden zal ik u trachten bij te brengen.

Een spoel is er in diverse verschijningsvormen. Allen kennen we wel de cilindrische luchtspoel.

De spoel is niet gemaakt van lucht (hi) maar heeft als diëlectricum (tussenstof) lucht om zich heen. Dat is dan tegelijkertijd het beste, want lucht geeft weinig of geen verliezen. In zeer hoog gekwalificeerde apparatuur treffen we spoelen onder vacuum aan.

Constructief is de luchtspoel echter voor de lagere HF banden niet zo aantrekkelijk want door de vele wikkelingen met niet al te dikke draad; anders wordt de spoel monsterlijk groot; zoeken we naar een tussenoplossing.

De spoel wikkelen we dan op een spoellichaam van verliesarm materiaal (voor 80 meter niet zo belangrijk, maar hoe hoger de frequentie des te belangrijker).

Om koperverliezen van het wikkeldraad zo klein mogelijk te houden, speciaal indien we voor de verlangde zelfinductie vele wikkelingen nodig hebben, passen we soms een inschroefbare poederijzerkern toe. Dat doet de Q (kwaliteit) van de spoel dalen. Daarom indien nodig, slechts zo weinig mogelijk kern binnen de wikkelingen van de spoel draaien als nodig is voor afstemming.

We moeten hier overwegen tussen aantal wikkelingen (koper verliezen) en kern

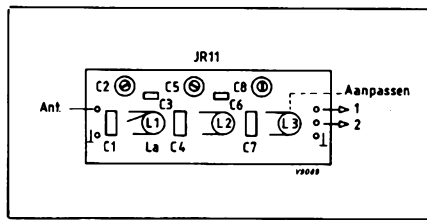


Fig. 3. De spoelen volgens aanwijzingen monteren. Vergeet niet een flesje nagellak in uw nabijheid te hebben om de windingen vast te zetten.

(magnetische verliezen), dus een compromis (is tussenoplossing).

Proeven hebben aangetoond dat een spoel de beste kwaliteit vertoont indien de diameter verhouding tot de lengte niet groter is dan 1 op 2. Dus een korte dikke spoel is beter dan een lange dunne. Eén op één is het beste, maar helaas zult u merken dat u dat zelden lukt in verband met het aantal windingen en draaddikte. Die draaddikte is, speciaal voor ontvangspoelen niet zo belangrijk, te meer omdat daar weinig of geen stroom door loopt. Voor zenden is dat anders.

Gebruik wikkeldraad (geëmailleerd) wat u voorhanden heeft, eventueel gesloopt uit een doorgebrande voedingstrafo. Eén keer wat werk maar u heeft voor uw hele leven genoeg!

Wijk niet al te veel af van dat wat eventueel wordt aanbevolen, maar wees daarin ook niet te benauwd. Blijft u binnen die één op twee wikkelverhouding of daaronder voor dun draad zonder in wikkelperikelen te geraken in het mechanische vlak, zoals afbreken, kinken (in elkaar draaien) en wat dies meer zij; het is al gauw goed.

De toe te passen draaddikte is voor velen een duistere zaak. Ik hoop u daarin nu licht te hebben gebracht.

Op een bijzonder soort spoelen, de ringkern of toroïd spoelen gaan wij hier niet verder in. In kringen voor hoge kwaliteit kunnen ze beter niet worden toegepast. Bij de beschrijving van het zendergedeelte wordt u alles over dit soort spoelen uit de doeken gedaan.

Wat gezegd is over spoelen, geldt ook voor condensatoren. Luchtcondensatoren verdienen de voorkeur, maar zijn vaak te groot voor de verlangde capaciteit. Dus vallen we terug op C's met plastic diëlectricum. Heeft u echter nog trimmers liggen gebruik dan die. Ik weet niet eens of ze nog te koop zijn. Gebruik voor de vaste C's folie-condensatoren (die waar u bijna doorheen kunt zien), ze zijn van goede kwaliteit.

Maar geloof tenslotte niet, indien u het anders doet dat het niet werkt. Ga rustig uw gang, het zal u best meevallen, daarom heet het ook *experimenteren*.

Indien u nu uw printje JR 11 Figuur 3 heeft geboord en op de bekende wijze

van aansluitpennen heeft voorzien, monteer dan eerst spoellichaam L3 (de uitgangspoel). Doe eerst op de onderkant van de flens van het spoellichaam wat snel drogende lijm en ook wat rond het gat in het printje. Laat het even drogen en steek dan de spoel door het gat en druk de flens stevig op de print. Zo een tijdje vasthouden en daarna de zaak laten uitharden. Is het zover neem dan de print weer ter hand en soldeer nu ook C7 is 100 pf en C8 is 35 pf trimmer op de print. En nu komt het. We gaan de spoel wikkelen, iets waar velen zij het ten onrechte, tegen op zien.

Hoeveel wikkelingen? Dat hangt af van de frequentie en van de parallel geschakelde C of C's, hier C7 en C8. Daar zijn tabellen en formules voor en daar zal ik nog wel eens over schrijven. Bouw-ervaring brengt u alvast op de goede weg.

Laten we maar eens met veertig windingen beginnen. Neem bijvoorbeeld emaille draad van 0,2 mm diameter.

Krab met een driekantig vijltje het begin blank en doe daar ervaring mee op. Dat is nog niet eens zo eenvoudig want u komt altijd handen te kort.

Volgende maal bericht ik u over een kosteloos derde handje. Wie mijn causerie volgde op de laatste DvdA heeft dat al in handen gehad.

Vertin nu het inmiddels blank gekrabde uiteinde en soldeer het vast in de print. De juiste plaats even opzoeken, natuurlijk. Pas op dat de draad niet breekt en was dat bij het schoonkrabben al een paar maal gebeurd?

Zet uw print ergens vast (ja dat derde handje, die afgezaagde wasknipper op een plankje). Klos of plankje draad in de éne hand en probeer de eerste wikkeling te leggen. Dat valt niet mee, want die glijdt steeds weg indien u de draad niet strak houdt. Na enig pogen lukt dat wel. Draad goed strak houden en winding na winding met uw duimnagel tegen elkaar drukken en natuurlijk ook het aantal windingen tellen. Dat noemt men nu zeer terecht knutselen.

Bent u aan de veertig, een paar meer of minder maakt niet uit, houdt dan het eind van de spoel vast tussen duim en wijsvinger (zag u dat op de videofilm op de DvdA?) en strijk wat blanke nagellak over de windingen met uw andere hand. Dat flesje had u natuurlijk al klaar staan want anders bent u nog niet jarig!

Even laten indrogen en u kunt uitblazen, hetgeen u verdiend heeft. Daarna de draad een vijf centimeter lang afknippen en weer blank krabben. De draad zet u strak met het spoellichaam als steun. Het einde houdt u vast met een tangetje. Daarna vertinnen en in de print solderen. Uw eerste afgestemde kring is nu klaar. Maar is hij afstembaar op de verlangde frequentie? Dat meten we met de dip-oscillator. Spoeltje daarin voor het betref-

fende bereik. Indien het goed is constateert u een dip (teruglopen van de aanwijzer) indien u de dipper in de buurt van uw pas gemaakte afstemkring houdt. Het zou puur toeval zijn indien dat precies tussen 3,5 en 3,8 MHz op het afstemschaaltje was. Dipper losjes koppelen met de te meten spoel, dus er even vanaf. Dichtbij is grote dip, maar over een groot bereik, verder weg is kleine dip, maar veel nauwkeuriger.

Is de frequentie te hoog, wat ik niet geloof, dan C8 (trimmer) geheel indraaien. Trouwens dat had u toch al moeten doen, voordat u de trimmer op de print soldeerde. Zo wordt de trimmer niet beschadigd door de hitte van de soldeerbout. Het is maar een weet!

Helpt u dat indraaien van de trimmer C8 niet voldoende, draai dan het kerntje in het spoellichaam met enkele slagen.

Zelf regelde ik alles af zonder kern, vanwege de kwaliteitsfactor, zoals ik u hiervoor vertelde.

Was de frequentie in het begin te laag dan gaat alles in omgekeerde volgorde. Dus minder C8 en minder of geen kern indraaien. Vindt u nog steeds geen dip, dan hogere of lagere dipspoel proberen. Nog niets, dan heeft u de zaak niet goed gesoldeerd in de print. Daar komt u achter door met een Ohm meter de zaak door te meten.

Uw laatste afregeling moet zijn voor een afstemming op circa 3600 KHz met half ingedraaide C8 en kerntje vrijwel uit de spoel of zonder kern. Wikkeld daartoe wat windingen af of bij van het spoellichaampje. Niet te veel tegelijk. U ziet het effect zonder mankeren op uw dipper.

Is alles klaar en reageert het naar genoeg, strijk dan de gemaakte spoel nog eens met nagellak in om de windingen goed op hun plaats te houden.

Maak zo ook spoel L2, maar laat C3 en C6 nog weg, anders dipt u straks L3 ook weer mee en heeft u twee dippunten!

Na L2 nu spoel L1, weer hetzelfde maar door spoel L3 weet u hoeveel windingen u moet leggen. Dat geldt natuurlijk ook voor L2.

De antenne koppelspoel La kunt u ook bepalen (is één tiende van de windingen van L1). Deze spoel La windt u onderaan het spoellichaampje en maakt dat eerst af. Daarboven wikkelt u spoel L1. Is alles op juiste resonantie (afstemming) gebracht met de dipper, dan C3 en C6, elk 15 pf insolderen en uw bandfilter module is klaar. Eindafregeling komt later.

Nog even een paar waarden. L1, 2, 3 is 14,2 microH (voor de rekenars). La is 1/10 van L1, C1 is 120 pf, C4, 7 zijn 100 pf, C3, 6 zijn 15 pf en C2, 5, 8, zijn 7 - 35 pf trimmers. Dit alles voor de 80 meter band.

Dat was dan dat. U wilt weer veel geleerd hebben dacht ik zo.

73 van Frans PAoGG

**Computertalen "De computer doet het"**

Computertalen deel 1 van de Stark computerreeks, door A.C.J. Groeneveld. Uitgeverij Stark, Texel, postbus 302, 1794 ZG Oosterend NH.

- „De computer doet het”, deel 1 is een praktisch boek met 15 softwareprogramma's, die voorzien zijn van een duidelijke handleiding. Dit deel biedt programma's als een schaak-eindspel tot een adresbestand met vele verwerkingsmogelijkheden. Uw A-formulier kan nu met de computer worden ingevuld. De gemiddelde prijs voor een programma bedraagt in deze uitgave slechts f 1,64 per programma. Nu heeft u voor maar f 24,50 vijftien softwareprogramma's die u alleen nog maar op de computer hoeft in te tikken!

Deze paperback in A4 formaat bevat ca. 90 pagina's.

**Computertalen "De computer heeft het gedaan"**

Computertalen deel 2 van de Stark computerreeks de computer heeft het gedaan door A.C.J. Groeneveld; paperback, 128 pagina's, prijs f 17,50, (1983). Uitgeverij Stark, Texel, postbus 302, 1794 ZG Oosterend NH.

Bij het doornemen en bespreken van dit boekje heb ik een drietal vragen voor ogen gehouden: wat wordt in dit boekje behandeld; hoe is de aanpak daarbij; en voor welke lezerskring is dit een geschikt boekje.

"Computertalen" is een deeltje uit een serie, maar is op zich alleen te gebruiken.

De inhoud van deel 1 wordt in het eerste hoofdstuk van deel 2 in een handvol pagina's bondig herhaald en geeft daar enige basis-begrippen rond de computer.

In hoofdstuk 2 komen de beginselen van programmeertalen in het algemeen in hun relatie met de computer aan de orde. In hoofdstuk 3 worden de elementaire BASIC-commando's behandeld en worden ze toegepast in simpele voorbeeldprogramma's en zeven eenvoudige "studieprogramma's".

Ten slotte wordt in hoofdstuk 4 "studieprogramma" nr. 8 in al z'n fasen behandeld.

De auteur legt terecht de nadruk op een systematische aanpak van computerproblemen en onderscheidt daarbij vier fasen:

1. Definitie van het probleem: wat wil ik bereiken;
2. Analyse van het probleem: het uiteenrafelen van het probleem en het opzetten van een stroomschema;
3. Het samenstellen van het computerprogramma;
4. Het uittesten van het programma.

Het taalgebruik is gericht op volwasse-

nen. Voor de voorbeelden en "studieprogramma's" wordt aangesloten bij een stuk algemene ontwikkeling, daarvoor behoeft men geen middelbare school doorlopen te hebben. De computerkretten zijn in het Nederlands gehouden, maar enkelen zijn er tussendoor geglijpt: keyboard voor toetsenbord, statement voor instructie of opdracht en flow chart (niet met een d!) voor stroomschema. Op de markt zijn nu hele series BASIC-boeken verkrijgbaar. Veel van die boeken zijn toegespitst op een bepaald type computer en gaan soms diep in op het computergebonden BASIC-dialect met daarbij grafische - en geluidstoepassingen.

"Computertalen" is niet computergebonden, behandelt de meest elementaire BASIC-commando's en is daarvoor geschikt als voorronde voor steviger kost. Het lijkt een goede eerste oriëntatie in programmeren en BASIC voor de radioamateur die al enige tijd van school af is. Het boekje "Computertalen" is ook opgenomen in de VERON-Bibliotheek.

Bob Caron, PEOBCC

**RTTY en Video groep midden Brabant**

Postbus 4801 LG BREDA  
Public-Relations, telefoon  
076-132935 bgg 076-876597

Langs deze weg zoekt de RTTY en Video groep midden Brabant enige vaste RTTY observers en video monitor stations in binnen- en buitenland.

Al onze moeite en inspanning in Breda en Tilburg zou nutteloos zijn, zonder Uw ontvangstrapporten.

Zonder vaste RTTY observers of Monitorstations kunnen wij niet zeker zijn dat hetgeen wij uitzenden vanuit Breda in de tweemeterband en vanuit Tilburg in de tachtigmeterband, ook werkelijk wordt ontvangen en eventueel ook nog wordt geapprecieerd.

De rapporten die binnenkomen, worden door ons bijzonder op prijs gesteld en beloond met een QSL kaart.

Ook stellen wij na vijf rapporten een fraai certificaat beschikbaar.

Onze uitzendingen vinden plaats elke WOENSDAGavond om 20.00 uur Ned. tijd: dit t/m 27 juni waarna wij vakantie houden. Wij hervatten dan de uitzendingen weer per 1 augustus, maar dan om 19.30 uur Ned. tijd; Dit alles vindt plaats op de frequenties +3598 MHz en 114.800 MHz in oude tonen 170 Hz Shift en 45.45 Bd.

Alle reacties worden door ons met spanning tegemoet gezien en beantwoord.

PE1JLQ, PE1FKK



# IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

## Duidelijkheid

De NV. KEMA te Arnhem gaat zich ook op de EMC-markt begeven. De aangeboden diensten omvatten een breed scala van werkzaamheden op dit gebied. Wat ons opvalt is de duidelijkheid in definities van de verschillende werkgebieden. De NV. KEMA rekent het tot taak haar faciliteiten beschikbaar te hebben om elektronische apparatuur in de meest ruime zin te beproeven. De invloeden vanuit de omgeving op die apparatuur en omgekeerd, spelen hierbij een belangrijke rol. Het gaat in feite om het **verenigbaar (compatible)** zijn van apparatuur met die omgeving. Wat de elektrische en/of magnetische effecten hiervan betreft, wordt dit aangeduid met de term EMC (= Electro Magnetic Compatibility).

De invloeden vanuit de omgeving op elektronisch werkende apparaten wordt aangeduid met: "**Environmental Immunity**" (= Immuniteit van de omgeving). De invloed van de storende werking van elektronisch werkende apparaten op die omgeving wordt aangeduid met: "**Electromagnetic Emission**" (= Elektromagnetische straling door middel van uitstraling en/of geleiding).

Tenslotte maakt de NV. KEMA bekend dat zij ook gespecialiseerd zijn op het gebied van het voorkomen van bliksem schade aan elektronisch werkende apparaten.

Maar de beveiliging tegen de (nucleaire) elektromagnetische impuls (NEMP) behoort vooralsnog niet tot haar werkterrein.

In een briefwisseling naar aanleiding van de titel van de studiedag op 22 maart j.l. van de vaksectie Elektrotechniek van de Nederlandse Ingenieursvereniging NIRIA met als onderwerp: "Elektromagnetische storingen", laat zij weten dat de titel als volgt moet worden uitgelegd.

"Ongeacht of de elektromagnetische beïnvloeding wordt veroorzaakt door een bron met een legaal of illegaal karakter, wordt het effect ervan door de gebruiker als storend ervaren."

Wij zijn het met die uitleg eens als eraan wordt toegevoegd dat diezelfde gebruiker de hand in eigen boezem moet steken in de wetenschap dat hij/zij kennelijk niet de juiste elektronische spullenboel in gebruik heeft.

## Krenten uit de pap

Op 22 maart 1984 organiseerde de Nederlandse Ingenieursvereniging NIRIA een studiedag met als onderwerp: "Elektromagnetische beïnvloeding (storingen)".

Daar werden de volgende opmerkingen gelogd. Bedenk wel dat de gemaakte opmerkingen passen in of werden gemaakt naar aanleiding van een voordracht. De voordrachten zijn gepubliceerd in PT/Elektrotechniek - Elektronica nummer 3/84, Stam Tijdschriften B.V., Postbus 235, 2280 AE Rijswijk.

1. Een aardlus is alleen maar lastig als je er last van hebt.
2. Gebruik dubbelzijdig printplaat. Aan één zijde de printsporen waaronder de aardsporen. De componenten worden door ruim geïsoleerde gaten gestoken vanaf de geheel bedekte zijde van de printplaat. Op een aantal plaatsen worden de aardsporen verbonden met de geheel bedekte zijde (componentzijde). Hierdoor blijven aardlussen zo klein mogelijk.
3. De invloed van aangesloten leidingen en verbindingssnoeren is vaak veel groter dan de invloed van de direct ingestraalde beïnvloeding.
4. De Westduitse veldsterktenorm van 3 V/m komt in de praktijk overeen met 1 V/m. Het verschil komt hierop neer dat West-Duitsland de apparaten test zonder verbindingssnoeren. Met aangesloten verbindingssnoeren treedt bij een kleinere veldsterkte beïnvloeding op.
5. Beïnvloeding door een homogeen elektromagnetisch veld (symmetrisch) is gemakkelijker te immuniseren dan de beïnvloeding door een niet-homogeen veld (asymmetrisch).
6. In belangrijke mate beseft de elektronische industrie dat immuniteit bepaald wordt in de ontwerpfase van een product. Achteraf immuniseren blijkt lang niet altijd afdoende te realiseren.
7. De elektronische industrie denkt aan het immuniseren vanuit het ontwerp op een "beïnvloedingsniveau dat door de praktijk" wordt bepaald. Beïnvloeding boven dat niveau wordt verholpen en gefinancierd uit de besparingen die worden verkregen om niet vooraf op een hoger niveau te immuniseren.  
*Noot: Maar dan dit standpunt, ongeacht de termijn waarop beïnvloeding optreedt, wel kenbaar maken aan de consument bij de aanschaf van het apparaat.*
8. Naar verwachting verschijnen er over ongeveer 1 jaar normen voor 'Electromagnetic Emission' waaronder de uitstraling van (huis)computers en randapparatuur.
9. De auto-industrie maakt in toenemende mate gebruik van elektronica

voor veiligheidssystemen, bijvoorbeeld voor de rembekrachtiging. Zij denken aan immuniteitsnorm van 100 V/m tot in het GHz-gebied.

## 10. Cursus Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC).

Op 14, 15, 16, 22 en 23 november 1984 wordt aan de Technische Hogeschool te Eindhoven een cursus gegeven die onder meer de volgende onderwerpen zal behandelen: EM-veldtheorie, karakterisering van het EM-milieu, overspraak, analysemethoden van stoorproblemen, emissie van en susceptibiliteit voor stoorsignalen, aarding en afscherming, storingsonderdrukkende technieken en ontwerp-criteria van systemen.

Nadere informatie wordt verstrekt door: Pato-Bureau, Prinsessegracht 23, Postbus 30424, 2500 GK Den Haag.

Telefoon: 070-644 957.

Wij bevelen deze duidelijke aanzet tot meer inzicht in de elektronische porseleinkast van harte bij u aan!

## 11. Het vaktijdschrift voor de elektronicus ELECTRONICA, nr. 846, van 23 maart 1984 is als themanummer geheel gewijd aan Elektromagnetische compatibiliteit (EMC).

Wij bevelen deze uitgave van harte bij u aan omdat in begrijpbare (vak)taal de EMC-problemen worden beschreven.

Bovendien maakt dr. J.J. Goedbloed van het Philips Natuurkundig Laboratorium, een einde aan de grote spraakverwarring die in de vaktaal heerst met betrekking tot de naamgeving van de deelgebieden van de elektromagnetische compatibiliteit.

Geïnteresseerden kunnen tot en met februari 1985 het nummer nabestellen door f 5,- over te maken op girorekening 4 01 70 50 ten name van Kluwer Tijdschriften te Deventer onder vermelding van: Electronica, nr. 846 van 23 maart 1984.

I ♥ VERON Amateur Radio



# AMSAT

Verzameld door PAoDLO en bewerkt door PAoJJT

## AMSAT-Stoner Challenge Cup

Deze speciale competitie voor de gebruikers van OSCAR 10 wordt georganiseerd door AMSAT en is begonnen op 15 april. Het belangrijkste doel van deze competitie is zoveel mogelijk verbindingen te maken via OSCAR 10 met zo gering mogelijk uplink-vermogen. Daardoor wordt het verbeteren van de apparatuur van de grondstations gestimuleerd, waarbij vooral aandacht moet worden besteed aan de gevoeligheid van de ontvangers. Er zijn 3 categorieën voor de deelnemers: 1. **Challenger Class** voor AMSAT-leden. 2. **Competitor Class** voor niet-AMSAT-leden. 3. **Observer Class** voor luister-amateurs en voor zendamateurs die geen apparatuur hebben om via OSCAR 10 te werken. De competitie is begonnen om 00.00 UTC op 15 april en eindigt om 24.00 UTC op 14 juli. Uitgewisseld moeten worden: QSO-volnummer, uplink power code, QTH-locator en eventueel AMSAT-lidnummer. Hierbij betekent uplink power code A een vermogen van 200 watt EIRP of minder en uplink power code B een vermogen tussen 200 en 800 watt EIRP. Een vermogen van **meer dan 800 watt EIRP is niet toegestaan** via mode B. Het uplink vermogen is bij mode L niet beperkt en voor elke verbinding telt daar power code A. Een verbinding tussen twee stations met power code A levert 5 punten op. Als een van de twee stations in code B valt levert

de verbinding 3 punten op, terwijl een verbinding tussen twee stations met code B slechts 1 punt oplevert. Als men een verbinding maakt met een AMSAT-lid mag men het aantal behaalde punten verdubbelen. Het is de bedoeling zoveel mogelijk verschillende calls en QTH-locators te verzamelen. Hierbij moet overigens gebruik worden gemaakt van het nieuwe internationale QTH-locatorsysteem zoals dat enkele jaren geleden al is voorgesteld in IARU-kringen. (En inmiddels wordt aanbevolen). Het totaal aantal behaalde punten is dan het produkt van het aantal QSO-punten en het aantal verschillende QTH-locatorvakken. Een verbinding met een bepaald station in een bepaald QTH-locatorvak mag slechts één maal geteld worden.

Het OTH van elk deelnemend station mag willekeurig veranderen tijdens de competitie. Er mag uitsluitend gebruik gemaakt worden van CW en SSB in deze competitie.

Deelnemers in de Observer Class moeten alleen de power codes van beide stations in een gehoorde verbinding opnemen. De uiteindelijke score wordt dan bepaald door de som van alle opgenomen power codes. Logs van alle deelnemers moeten voor 1 september 1984 worden verzonden naar AMSAT, P.O. Box 27, Washington, D.C. 20044, USA. De log sheets kan men verkrijgen bij AMSAT maar zelf gemaakte log sheets mogen ook worden gebruikt. Van elke verbinding moeten in de logs worden vermeld:

datum, tijd, QSO-volnummer, call, verzonden en ontvangen power code, QTH-locator, eventueel AMSAT-lidnummer en het aantal behaalde QSO-punten voor die verbinding. De eigen QTH-locator moet ook steeds duidelijk worden vermeld, eventueel per verbinding als men regelmatig van QTH verandert.

In deze competitie kunnen een aantal prijzen worden gewonnen. De amateur die in de Challenger Class de eerste prijs behaalt krijgt een zilveren beker met inscriptie. De amateurs die op de volgende vier plaatsen eindigen ontvangen een medaille en voor de volgende vijf plaatsen zijn speciale certificaten beschikbaar. Alle deelnemers in de Challenger Class krijgen een certificaat. De amateur die als eerste eindigt in de Competitor Class krijgt een medaille met inscriptie en een AMSAT-lidmaatschap voor een jaar. De amateurs op de volgende vier plaatsen ontvangen een speciaal certificaat. In de Observer Class krijgen de deelnemers die op de eerste vijf plaatsen eindigen een certificaat. Door totale sponsoring van deze competitie door de Northern California DX Foundation zijn er geen kosten aan verbonden. Deelnemers kunnen worden gediskwalificeerd als zij meer dan 2 procent dubbele QSO's in hun logs hebben, regelmatig downlinksignalen produceren via Mode B die meer dan 6 dB sterker zijn dan het General Beacon op 145,810 MHz, of als hun gedrag in strijd is met de goede manieren van radio amateurs.

### \* NOAA 7

DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO
1/ 6	15158	133.1	0 29.8	6117
2/ 6	15172	129.9	0 16.9	6132
3/ 6	15186	126.4	0 4.0	6146
4/ 6	15201	148.9	1 33.0	6160
5/ 6	15215	145.4	1 20.1	6174
6/ 6	15229	142.3	1 7.2	6188
7/ 6	15243	139.1	0 54.3	6203
8/ 6	15257	135.8	0 41.4	6217
9/ 6	15271	132.6	0 28.5	6231
10/ 6	15285	129.3	0 15.6	6245
11/ 6	15299	126.1	0 2.7	6260
12/ 6	15314	148.3	1 31.8	6274
13/ 6	15328	145.0	1 18.8	6288
14/ 6	15342	141.8	1 5.9	6302
15/ 6	15356	138.5	0 53.0	6316
16/ 6	15370	135.2	0 40.1	6331
17/ 6	15384	132.0	0 27.2	6345
18/ 6	15398	128.7	0 14.3	6359
19/ 6	15412	125.5	0 1.4	6373
20/ 6	15427	147.7	1 30.4	6387
21/ 6	15441	144.4	1 17.4	6402
22/ 6	15455	141.2	1 4.5	6416
23/ 6	15469	137.9	0 51.6	6430
24/ 6	15483	134.6	0 38.7	6444
25/ 6	15497	131.4	0 25.7	6459
26/ 6	15511	128.1	0 12.8	6473
27/ 6	15526	150.3	1 41.8	6487
28/ 6	15540	147.1	1 28.9	6501
29/ 6	15554	143.8	1 15.9	6515
30/ 6	15568	140.5	1 3.0	6530
31/ 6	15582	137.3	0 50.1	6544

WEERSATELIET.  
AUTOMATIC PICTURE  
TRANSMISSION FREQ  
137.62 MHZ

### \* NOAA 8

DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO
1/ 6	15158	70.0	0 18.6	6117
2/ 6	15172	89.8	1 37.8	6132
3/ 6	15186	84.3	1 15.6	6146
4/ 6	15201	78.7	0 53.5	6160
5/ 6	15215	73.2	0 31.3	6174
6/ 6	15229	67.7	0 9.2	6188
7/ 6	15243	87.5	1 28.3	6203
8/ 6	15257	81.9	1 6.1	6217
9/ 6	15271	76.4	0 44.0	6231
10/ 6	15285	70.8	0 21.8	6245
11/ 6	15299	90.6	1 40.9	6260
12/ 6	15314	85.1	1 18.8	6274
13/ 6	15328	79.6	0 56.6	6288
14/ 6	15342	74.0	0 34.5	6302
15/ 6	15356	68.5	0 12.3	6316
16/ 6	15370	88.3	1 31.4	6331
17/ 6	15384	82.7	1 9.3	6345
18/ 6	15398	77.2	0 47.1	6359
19/ 6	15412	71.6	0 24.9	6373
20/ 6	15427	66.1	0 2.8	6387
21/ 6	15441	85.9	1 21.9	6402
22/ 6	15455	80.3	0 59.7	6416
23/ 6	15469	74.8	0 37.6	6430
24/ 6	15483	69.3	0 15.4	6444
25/ 6	15497	89.0	1 34.5	6459
26/ 6	15511	83.5	1 12.3	6473
27/ 6	15526	78.0	0 50.2	6487
28/ 6	15540	72.4	0 28.0	6501
29/ 6	15554	66.9	0 5.8	6515
30/ 6	15568	86.7	1 24.9	6530
31/ 6	15582	81.1	1 2.7	6544

WEERSATELIET.  
AUTOMATIC PICTURE  
TRANSMISSION FREQ  
137.50 MHZ

### Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand juni:

DATUM	OMLOOP	OPKOMST	MAX ELEVATIE	ONDERGAANG	AFOGEUM
DD/MM	NUMMER	TIJD AZ	TIJD EL AZ	TIJD AZ	TIJD EL AZ
01/06	00729	16:39 106	23:14 24 092	02:00 098	21:31 21 084
02/06	00730	05:26 285	07:18 08 288	10:33 298	09:11 05 294
02/06	00731	16:45 080	22:32 17 084	01:05 091	20:51 15 078
03/06	00732	04:21 279	06:35 14 282	11:03 292	08:30 10 287
03/06	00733	17:19 066	21:48 11 077	00:04 084	20:10 09 071
04/06	00734	03:25 272	05:53 20 275	11:23 281	07:49 16 281
04/06	00735	18:09 060	21:04 05 070	22:51 076	19:29 03 064
05/06	00736	02:32 266	05:10 26 267	11:32 264	07:09 22 274
05/06	00737	20:14 063	20:21 00 063	20:24 064	18:48 -02 057
06/06	00738	01:42 260	04:29 33 259	11:22 240	06:28 29 266
07/06	00740	00:53 254	03:49 39 251	10:54 220	05:47 35 258
08/06	00742	00:07 247	03:09 45 240	10:19 203	05:06 41 249
08/06	00744	23:20 241	02:33 51 229	09:41 191	04:25 47 239
09/06	00746	22:35 234	01:59 55 215	09:00 180	03:44 52 226
10/06	00748	21:51 227	01:37 58 200	08:19 170	03:03 56 211
11/06	00750	21:07 219	01:24 60 185	07:37 161	02:22 59 193
12/06	00752	20:23 212	01:22 59 171	06:54 153	01:42 59 174
13/06	00754	19:40 204	01:22 58 159	06:10 146	01:01 58 156
14/06	00756	18:58 196	01:11 55 147	05:26 138	00:20 54 140
15/06	00758	18:16 187	00:52 50 135	04:42 131	23:39 49 126
16/06	00760	17:35 176	00:23 45 124	03:55 125	22:58 43 115
17/06	00762	16:55 164	23:49 39 114	03:09 118	22:18 37 105
18/06	00764	16:17 149	23:13 33 106	02:20 111	21:36 31 097
19/06	00766	15:42 131	22:32 27 097	01:29 105	20:55 25 090
20/06	00767	05:08 291	06:37 05 293	08:55 299	08:35 01 298
20/06	00768	15:20 105	21:53 21 090	00:37 098	20:15 19 082
21/06	00769	03:57 284	05:54 10 286	09:29 295	07:55 06 292
21/06	00770	15:33 076	21:10 15 083	23:39 091	19:34 13 076
22/06	00771	02:56 278	05:10 16 279	09:52 289	07:14 12 285
22/06	00772	16:20 063	20:27 09 076	22:33 083	18:53 07 069
23/06	00773	02:02 272	04:30 23 272	10:07 278	06:33 18 278
23/06	00774	17:32 060	19:42 03 068	21:08 074	18:12 01 062
24/06	00775	01:11 266	03:48 29 265	10:13 261	05:53 24 271
25/06	00777	00:22 260	03:06 35 257	10:03 239	05:12 30 263
25/06	00779	23:34 254	02:23 42 247	09:35 220	04:31 37 255
26/06	00781	22:47 248	01:47 47 237	09:01 203	03:49 43 246
27/06	00783	22:01 241	01:10 53 224	08:23 190	03:08 48 234
28/06	00785	21:16 235	00:36 57 209	07:42 180	02:28 53 221
29/06	00787	20:32 228	00:13 59 193	07:01 170	01:48 57 205
30/06	00789	19:48 220	00:01 60 177	06:18 162	01:07 59 187

PAoDLO



## H A M S A T E I N D H O V E N NEPLER ELEMENTEN VAN DIVERSE AMATEUR SATELLIETEN.

AMAT. IDENT	UOSAT-OSCAR 9	RADIO SFOETNIK 5	RADIO SFOETNIK 6
COSPAR ID	81-1008	81-120C	81-120F
REF. JAAR	84	84	84
REF EPOCH	59.37579141	77.71442008	83.33525437
REF ORBIT	13279	9892	10030
MEAN ANOMALY	239.5299	73.4019	175.8831
MEAN MOTION	15.24558043	12.05055425	12.13560545
VERSNELLING	.0000783	.00000015	.00000015
S.M.A.	6870.206459	8036.391482	7998.799294
INCLINATIE	97.5794	82.9665	82.9632
EXCENTRICITEIT	.004812	.000723	.050618
ARG. PERIGEUM	120.6543	286.5975	184.1808
R.A.A.N.	32.4183	192.9694	182.474
BAKEN FREQ.	145.825	29.331	29.453

AMAT. IDENT	RADIO SFOETNIK 7	RADIO SFOETNIK 8	UOSAT-OSCAR 11
COSPAR ID	81-120E	81-120B	84-21B
REF. JAAR	84	84	84
REF EPOCH	85.09929966	87.30431604	96.35772883
REF ORBIT	10011	9990	505
MEAN ANOMALY	159.4804	38.5608	210.4279
MEAN MOTION	12.08678627	12.02940977	14.61838353
VERSNELLING	.00000015	.00000015	.00000041
S.M.A.	8020.323209	8045.805955	7065.336808
INCLINATIE	82.9623	82.9604	98.2505
EXCENTRICITEIT	.022288	.001099	.001759
ARG. PERIGEUM	200.5364	321.4134	149.7713
R.A.A.N.	185.7264	189.5113	158.7507
BAKEN FREQ.	29.341	29.502	145.825

AMAT. IDENT	WEERSAT. NOAA 7	WEERSAT. NOAA 8	AMSAT-OSCAR 10
COSPAR ID	81-59A	83-22A	83-58B
REF. JAAR	84	84	84
REF EPOCH	12.67193976	78.87115287	97.34280771
REF ORBIT	13175	5063	613
MEAN ANOMALY	185.5478	45.8938	30.1701
MEAN MOTION	14.12962099	14.22387644	2.05857411
VERSNELLING	.00000012	.00000016	.000000142
S.M.A.	7227.344473	7195.380785	26102.86032
INCLINATIE	99.0254	98.7095	25.7059
EXCENTRICITEIT	.01291	.001365	.609647
ARG. PERIGEUM	174.5837	314.1087	260.5025
R.A.A.N.	342.5531	110.95	206.1228
BAKEN FREQ.	137.62	137.5	145.81

deze deelnemers, die dus niet noodzakelijkerwijs het grootste aantal punten verzamelen, zal dan een speciaal certificaat beschikbaar worden gesteld. Tot nu toe blijken er over de gehele wereld vele enthousiaste deelnemers te zijn. Doet U ook mee?

## IARU-Conferentie

Tijdens de IARU-Region 1 conferentie die onlangs is gehouden in Sicilië zijn ook enkele beslissingen genomen op het terrein van amateursatelliet-activiteiten. Alle amateurverenigingen worden nu gevraagd ervoor te zorgen dat alle FM-relaisstations die in de 2 m-band werken op 145,800 en 145,825 MHz nu zo spoedig mogelijk verhuizen naar lagere frequenties zodat er geen interferentieproblemen meer zullen zijn in de satelliet-band die loopt van 145,800 tot 146 MHz. De steun van de IARU aan AMSAT zal worden uitgebreid. De contactpersoon voor satellietzaken in IARU-Region 1 is HA5WH. Er moet meer samenwerking komen tussen de verschillende amateursatellietgroepen in alle landen. Er moet ook meer technische informatie worden uitgewisseld tussen deze groepen, dus niet alleen tussen de groepen die satellieten bouwen maar ook de groepen die de gebruikers vertegenwoordigen. Daarbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen groepen die al dan niet een formele band hebben met een bepaalde ama-

AMSAT overweegt een speciale commissie van waarnemers in het leven te roepen die moet vaststellen welke deelne-

mers in de competitie zich het meest beleeft gedragen en zich steeds correct aan de gestelde regels houden. Voor

## REFERENTIE OMLOPEN VOOR JUNI DOOR PAQJIT BEREKENINGS DATUM 22/04/84

* UOSAT OSCAR 9			* RADIO SFOETNIK 5			* RADIO SFOETNIK 6			* RADIO SFOETNIK 7			* RADIO SFOETNIK 8		
DATUM	ORBIT	LENGT EQX.TYD	ORBIT	LENGT EQX.TYD	ORBIT	LENGT EQX.TYD	ORBIT	LENGT EQX.TYD	ORBIT	LENGT EQX.TYD	ORBIT	LENGT EQX.TYD	ORBIT	LENGT EQX.TYD
OG/MD	NO	GRD. HH MM.T	NO	GRD. HH MM.T	NO	GRD. HH MM.T	NO	GRD. HH MM.T	NO	GRD. HH MM.T	NO	GRD. HH MM.T	NO	GRD. HH MM.T
1/6	14708	142.8 1 21.0	10799	103.4 0 23.4	10876	134.9 1 56.5	10832	121.7 1 22.2	10780	98.4 0 10.9				
2/6	14723	136.7 0 56.6	10811	103.6 0 18.1	10888	132.6 1 41.1	10844	120.8 1 12.5	10792	99.2 0 8.1				
3/6	14738	130.6 0 32.3	10823	103.8 0 12.8	10900	130.3 1 25.7	10856	120.0 1 2.9	10804	100.1 0 5.3				
4/6	14753	124.5 0 7.9	10835	104.0 0 7.4	10912	127.9 1 10.3	10868	119.1 0 53.3	10816	100.9 0 2.5				
5/6	14769	141.9 1 17.9	10847	104.2 0 2.1	10924	125.6 0 54.9	10880	118.2 0 43.6	10829	131.8 1 59.4				
6/6	14784	135.8 0 53.5	10860	134.4 1 56.3	10936	123.3 0 39.5	10892	117.3 0 34.0	10841	132.6 1 56.6				
7/6	14799	129.7 0 29.1	10872	134.6 1 51.0	10948	121.0 0 24.2	10904	116.4 0 24.3	10853	133.4 1 53.8				
8/6	14814	123.6 0 4.6	10884	134.8 1 45.7	10960	118.6 0 8.8	10916	115.5 0 14.7	10865	134.2 1 51.0				
9/6	14830	141.1 1 14.6	10896	135.0 1 40.3	10973	146.1 1 52.1	10928	114.6 0 5.1	10877	135.1 1 48.1				
10/6	14845	134.9 0 50.1	10908	135.2 1 35.0	10985	143.8 1 36.7	10941	143.7 1 54.6	10889	135.9 1 45.3				
11/6	14860	128.8 0 25.6	10920	135.4 1 29.7	10997	141.5 1 21.3	10953	142.8 1 45.0	10901	136.7 1 42.5				
12/6	14875	122.7 0 1.2	10932	135.5 1 24.3	11009	139.1 1 5.9	10965	141.9 1 35.4	10913	137.5 1 39.7				
13/6	14891	140.1 1 11.1	10944	135.7 1 19.0	11021	136.8 0 50.5	10977	141.0 1 25.7	10925	138.3 1 36.9				
14/6	14906	134.0 0 46.6	10956	135.9 1 13.6	11033	134.5 0 35.2	10989	140.1 1 16.1	10937	139.2 1 34.1				
15/6	14921	127.9 0 22.0	10968	136.1 1 8.3	11045	132.2 0 19.8	11001	139.2 1 6.4	10949	140.0 1 31.2				
16/6	14937	145.3 1 31.9	10980	136.3 1 3.0	11057	129.8 0 4.4	11013	138.3 0 56.8	10961	140.8 1 28.4				
17/6	14952	139.2 1 7.3	10992	136.5 0 57.6	11070	157.3 1 47.7	11025	137.5 0 47.2	10973	141.6 1 25.6				
18/6	14967	133.0 0 42.8	11004	136.7 0 52.3	11082	155.0 1 32.3	11037	136.6 0 37.5	10985	142.4 1 22.8				
19/6	14982	126.9 0 18.2	11016	136.9 0 47.0	11094	152.7 1 16.9	11049	135.7 0 27.9	10997	143.3 1 20.0				
20/6	14998	144.3 1 28.0	11028	137.1 0 41.6	11106	150.3 1 1.5	11061	134.8 0 18.3	11009	144.1 1 17.2				
21/6	15013	138.1 1 3.4	11040	137.3 0 36.3	11118	148.0 0 46.2	11073	133.9 0 8.6	11021	144.9 1 14.3				
22/6	15028	132.0 0 38.8	11052	137.4 0 31.0	11130	145.7 0 30.8	11086	163.0 1 58.2	11033	145.7 1 11.5				
23/6	15043	125.8 0 14.2	11064	137.6 0 25.6	11142	143.4 0 15.4	11098	162.1 1 48.5	11045	146.5 1 8.7				
24/6	15059	143.2 1 24.0	11076	137.8 0 20.3	11155	170.9 1 58.7	11110	161.2 1 38.9	11057	147.4 1 5.9				
25/6	15074	137.1 0 59.3	11088	138.0 0 15.0	11167	168.5 1 43.3	11122	160.3 1 29.3	11069	148.2 1 3.1				
26/6	15089	130.9 0 34.7	11100	138.2 0 9.6	11179	166.2 1 27.9	11134	159.4 1 19.6	11081	149.0 1 .3				
27/6	15104	124.7 0 10.1	11112	138.4 0 4.3	11191	163.9 1 12.5	11146	158.5 1 10.0	11093	149.8 0 57.4				
28/6	15120	142.1 1 19.7	11125	168.6 1 58.5	11203	161.6 0 57.2	11158	157.6 1 .4	11105	150.6 0 54.6				
29/6	15135	136.0 0 55.1	11137	168.8 1 53.2	11215	159.2 0 41.8	11170	156.7 0 50.7	11117	151.5 0 51.8				
30/6	15150	129.8 0 30.4	11149	169.0 1 47.8	11227	156.9 0 26.4	11182	155.9 0 41.1	11129	152.3 0 49.0				
31/6	15165	123.6 0 5.7	11161	169.2 1 42.5	11239	154.6 0 11.0	11194	155.0 0 31.4	11141	153.1 0 46.2				

GEN BAKEN 145.825 MHZ  
ENG BAKEN 435.025 MHZ

UPLINK 145.91-145.95  
DWNLINK 29.41-29.45  
ROBOT UPLINK 145.826  
BAKENS 29.331+29.452

UPLINK 145.91-145.95  
DWNLINK 29.41-29.45  
BAKENS 29.411+29.453

UPLINK 145.96-146.00  
DWNLINK 29.46-29.50  
ROBOT UPLINK 145.835  
BAKENS 29.461+29.502

UPLINK 145.96-146.00  
DWNLINK 29.46-29.50  
BAKENS 29.461+29.502

teurvereniging. Verder moet er gezocht worden naar mogelijkheden om westerse amateursatellieten te laten lanceren in de USSR. Bestudering van de propagatie van radiogolven met behulp van amateursatellieten moet worden uitgebreid, waarbij vooral satellieten als OSCAR 9 een belangrijke rol kunnen spelen.

## UoSAT-OSCAR 11

Tot nu toe zijn alle pogingen om OSCAR 11 weer onder controle te krijgen mislukt. Er wordt opnieuw geprobeerd de baanparameters van deze satelliet zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen met behulp van radarmetingen door verscheidene radar-volgstations. Om er zeker van te zijn dat men aan het juiste object meet wordt de radar-echo van OSCAR 11 vergeleken met die van OSCAR 9 omdat die vrijwel hetzelfde moet zijn. Onlangs is Bertus Kroon, COSPAR 4156, erin geslaagd enige visuele waarnemingen te doen van OSCAR 11. Omdat zulke waarnemingen gewoonlijk nauwkeuriger zijn dan radarwaarnemingen zijn deze metingen van groot belang voor het UoSAT-team in Surrey.

Men is er niet in geslaagd signalen op te vangen van OSCAR 11 met behulp van de grote parabool-antenne van het Jodrell Bank Observatory in Engeland. Ook heeft men in de USA nog niets kunnen ontvangen van de local oscillator van de 23 cm commando-ontvanger in de satelliet. Een van de problemen is dat men er niet zeker van is dat men de antennes, die een zeer kleine openingshoek hebben, goed op de satelliet heeft uitgericht. ZD8LM meldt dat de radar van het satelliet-volgstation van de NASA op Ascension Eiland nu ook ingezet wordt voor het nauwkeurig opmeten van de baan van OSCAR 11. Ook wordt opnieuw geprobeerd de local oscillator van de 23 cm commando te ontvangen en met die gegevens samen met die van andere waarnemingen nauwkeurige baangegevens te krijgen. Met behulp van de zeer nauwkeurige baanparameters die dan beschikbaar zijn zal onder andere de grote parabool-antenne van het Stanford Research Institute in Californië precies op OSCAR 11 worden uitgericht om te luisteren naar eventuele zeer zwakke signalen en om commando's naar de satelliet te sturen. Inmiddels is het nog niet helemaal duidelijk welke problemen zich voordoen in de satelliet. Uit alle telemetrie-signalen die zijn ontvangen tot aan het moment waarop de satelliet zichzelf uitschakelde blijkt dat alle systemen aan boord uitstekend functioneerden.

## Adres secretariaat VERON in juni/juli

We maken U er op attent dat gedurende de maanden juni en juli **alle** correspondentie die normaal naar de algemeen secretaris gestuurd zou worden, dient te worden gestuurd naar de tweede secretaris, mevr. J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort.

## Morse examens najaar 1983

De resultaten van de morse examens najaar 1983 zijn als volgt.

B-examen (8 wdn. per minuut)  
afgewezen 35 kandidaten = 43,2%  
geslaagd 46 kandidaten = 56,8%  
A-examen (12 wdn. per minuut)  
afgewezen 120 kandidaten = 37,2%  
geslaagd 208 kandidaten = 62,8%

## P. Wakker, PAoPWA, Amateur van het Jaar

Tijdens de op 31 maart j.l. te Breda gehouden Dag voor de Amateur werd Piet Wakker, PAoPWA, benoemd tot Amateur van het Jaar 1982/1983.

De onderscheiding Amateur van het Jaar wordt toegekend door het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER, op voorstel van het Hoofdbestuur van de VERON.

Omdat er in 1983 geen DvdA was gehouden werd een Amateur van het Jaar benoemd over de periode 1982 en 1983.

PAoPWA kreeg de onderscheiding voor zijn reeds meer dan 25 jaren lange inzet voor zijn afdeling (Eindhoven) waar hij

*Piet Wakker, PAoPWA, Amateur van het Jaar. De heer W. van Hoboken (rechts) overhandigt de wisselbeker, behorende bij de onderscheiding Amateur van het Jaar, aan Piet Wakker, PAoPWA.*

(Foto: foto NIVEN, PDoLAA)

onder meer actief is voor de opleiding voor het zendexamen en andere activiteiten. Voor de VERON in het algemeen heeft Piet een groot aantal jaren al meegewerkt aan het VERON Pinksterkamp en was hij jarenlang de man achter de Technische Commissie van de VERON. Uit handen van de voorzitter van het WERAFONDS VEDER, de heer W. van Hoboken, ontving hij een oorkonde en de wisselbeker. Van de zijde van het Hoofdbestuur van de VERON een Delfts blauw bord met inscriptie.

*Algemeen secretaris, J. Hoek*

## Tijdelijke machtigingen in Engeland

Het adres in het Vademecum en op de aanvraagformulieren van het Centraal Bureau voor het aanvragen van een tijdelijke machtiging in Engeland is niet juist meer. Het uitgeven van machtigingen is overgegaan van het Home Office naar het Ministerie van Handel.

Voor de goede orde volgen hieronder het adres en nog enkele nadere bijzonderheden. We zullen zorgen dat het Centraal Bureau op zo kort mogelijke termijn de beschikking krijgt over nieuwe aanvraagformulieren.

Men kan een machtiging aanvragen voor een vast adres, of voor mobiel gebruik. Voor mobiel gebruik hoeft geen adres te worden opgegeven, doch de machtiging geldt dan maar voor maximaal 2 maanden tegenover 12 maanden indien men een vast adres opgeeft.

Het nieuwe adres luidt:

Radio Amateur Licensing Unit,  
Chetwyndhouse  
Chesterfield  
Derbyshire S49 1PF  
Engeland

Het telefoonnummer is: (09-44)-246207555. Het gironummer is: 4191331; De machtiging kost £ 12,-.

*J. Hoek, PAoJNH*





Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens is. De redactie behoudt zich het recht voor inzendingen te bekorten of niet te plaatsen.

## Met VHF op ziekenbezoek

(oftewel: een pleidooi voor de tweemeerband)

Dat het radio-amateurisme tot de meest uiteenlopende contacten en activiteiten aanleiding kan geven zal genoegzaam bekend zijn. Een variant op de reeds bekende bijverschijnselen van onze hobby is (voorzoever ik dat kan overzien) het zgn. "radiografische ziekenbezoek". Een sprekend voorbeeld van de wijze waarop enkele zendamateurs een bedlegerige collega via "het medium" (geestelijk) op de been hebben gehouden is ongetwijfeld "de zaak PA3DHJ", oftewel OM André Beening (vh. PE1HVP) uit Breda. Hierbij mag uiteraard niet onvermeld blijven dat zijn zorgzame XYL Cornelia het leeuwedeel van het herstellingsproces voor haar rekening heeft genomen.

André werd begin februari 1984 getroffen door ernstige rugklachten, die enkele weken van stringente 'horizontale polarisatie' noodzakelijk maakten. Die 'enkele weken' werden er méér en op het moment dat dit verslag werd geschreven duurde de gedwongen bedrust nog voort. Reeds in de eerste dagen van dit gedwongen niets doen (terwijl je toch niet echt ziek bent) werd de VHF-set door zijn zoon Alexander, PA3CLV, naast het bed geïnstalleerd, en in de daaropvolgende periode kwam het ziekenbezoek via de VHF tot volle wasdom. Min of meer vaste "bezoekers" waren de OM's Toon, PAoADO, Max, PA3AFQ, Theo, PAoTMN, Paul, PA3DFG, Wim, PA3DKD, Rien, PDoODX, Peter, PAoEA en ondergetekende, terwijl talloze anderen uit de omstreken van Breda regelmatig informeerden hoe het ermee ging. Wat dit alles voor André heeft betekend kan alleen hij ons vertellen. Als je echter je oor goed te luisteren legde (en de antenne goed gericht) dan kon je uit zijn reacties en de 'modulatie' van zijn stem afleiden dat deze blijken van belangstelling een geweldige stimulans voor hem zijn geweest, en er zeker toe hebben bijgedragen dat de eentonigheid der dagen werd doorbroken, en er geen kans bestond in een isolement te geraken.

Niet onvermeld mag blijven dat André een boeiend verteller is, die bepaald niet vol zelfbeklag en zelfmedelijden zijn "bezoekers" te woord stond; hij had dan ook weinig moeite om zijn gehoor aan het bed te kluisteren.

Inmiddels zullen een aantal lezertjes zich vertwijfeld hebben afgevraagd waar de bijbehorende schema's en de technische beschrijving van dit verhaal zijn gebleven.

Dit is toch het blad van de Vereniging voor experimenteel radio-onderzoek? Er hoort dan toch iets 'technisch' in voor te komen? Al was het alleen maar een programma om polsslag, bloeddruk en temperatuur op een "personal-monitor" zichtbaar te kunnen maken, of een vernuftig draadloos alarm, waarmee de lokale wijkverpleegster automatisch wordt opgepiept zodra's patiënten cardiogram een zaagtand in plaats van de gewenste sinus begint te vertonen.

Sorry vrienden, het experimentele aspect in dit verhaal zit 'm in het feit dat onze hobby ook andere invalshoeken kent die minstens even belangrijk zijn voor de ontwikkeling ervan, dan de pure techniek alleen. Het radiografisch ziekenbezoek is zo'n experiment. In het kort komt het er echter op neer dat dit verhaal ook een pleidooi voor het werken op de "stille" VHF-band wil zijn. Ooit aangewezen als 'vluchtheuvel' voor zendamateurs in spé, die moeite hadden om het morse onder de knie (of onder de duim?) te krijgen, werden de aldaar "werkzame" C-amateurs ietwat schouderophalend bejegend door hun A-gelicenceerde collega's. Wie meent dat het "oude zeer" uit de jaren zestig bij laatstgenoemden volledig is geheeld, komt bedrogen uit. Vooral in situaties waarin het op de band weer eens uit de hand is gelopen, komen de oude grieven weer naar boven, en vliegen er beschuldigingen en laetdunkende opmerkingen over en weer door het luchtruim. Een treffend voorbeeld was de "puinhoop" tijdens de overgangen van OM Owen Garrriot in zijn space shuttle. (Dat ook de D-amateurs hierbij van 'hogehand' bestrafend werden toegesproken spreekt voor zichzelf.)

Hoe onterecht dit alles is moge uit de volgende stellingen blijken:

(Let op: stellingen zijn er om bestormd te worden!)

1. Het werk en de technische ontwikkelingen op de VHF-band had nooit zo'n hoge vlucht genomen als er geen C-amateurs geweest waren. (Noodgedwongen moesten de C-amateurs hun "werkgebied" immers verder uitdiepen en verbreden.)
2. De daarbij noodzakelijke "kruisbestuiving", terugkoppeling en uitwisseling van plannen en ideeën kon alleen via de VHF-band tot stand komen. (De compactere, makkelijk plaatsbare antennes en de gunstige propagatie-eigenschappen en lage ruisgetallen in deze band maakten het contact onder alle weersomstandigheden en condities op regionaal en interregionaal niveau voor een beduidend groter aantal amateurs mogelijk. Stel je dit eens voor op de 80- of 11-meter band.
3. Via de VHF-band worden daardoor veel

initiatieven geïnitieerd waarvan het radio-amateurisme in zijn totaliteit profiteert.

4. Naast de zuiver technische aangelegenheden biedt uiteraard ook de VHF-band (echter in een grotere straal) de mogelijkheid om het 'sociale contact' te onderhouden. (In het tijdsgewricht waarin wij leven, met al zijn intermenselijke, sociale en economische problemen, en niet te vergeten de al dan niet gedwongen grote hoeveelheid vrije tijd, is dat van niet te onderschatten waarde.)

Getuige de "zaak PA3DHJ"!

Bart Terlaak, PE1JOW,  
Lage Zwaluwe

## Aankopen in de dump

Het kopen in de dump kan een leuke bezigheid zijn, er is meestal een gevarieerd aanbod van diverse artikelen, zoals onderdelen, communicatie-apparatuur, sloopsets en meetapparatuur.

Het aankopen van onderdelen is vaak aantrekkelijk i.v.m. de prijs, maar men moet zich wél afvragen of men de artikelen op korte termijn gaat gebruiken, men moet namelijk niet vergeten dat de stand der techniek steeds vooruit gaat.

Schakelingen of IC's die nu interessant zijn zijn wellicht over 5 jaar totaal verouderd, maar bijv. schakelelco's of condensatoren kan men voor aantrekkelijke prijzen aanschaffen. Ook bij communicatie-apparatuur is het oppassen geblazen. De kans dat men hier voor honderden of zelfs voor duizenden guldens in de boot genomen wordt is levensgroot.

Voor die flinke prijzen hoort er bij die apparatuur toch minstens een complete servicedocumentatie en garantie: niet goed, geld terug.

De opmerking: „Ein paar draadjes, en daar gaat er wieder” betekent meestal dat men een sloopset aan het kopen is, waarvan de werkelijke waarde rond de 10% van de vraagprijs ligt.

Bedenk dat een bandbreedte van 10 tot 50 kHz nou niet "je van het" is om bijv. SSB te beluisteren, en het "even afregelen" is vaak onmogelijk i.v.m. het onwrikbaar fixeren van kernen met bijv. lak of locktite.

Het "even afregelen" brengt ons vanzelf bij het onderwerp "meetapparatuur".

Als men een definitie van het woord "meetinstrument" zou moeten geven, dan zou men bijvoorbeeld kunnen stellen dat dat dus een hulpmiddel zou moeten zijn om een onbekende waarde met een bepaalde nauwkeurigheid te kunnen meten. In die nauwkeurigheid zou de tolerantie wel eens tegen kunnen vallen. U moet er gewoon van uitgaan, dat ieder meetinstrument geregeld gecalibreerd moet worden. De calibratienauwkeurigheid is omgekeerd evenredig met de tijd tussen de calibraties. Het kan bijvoorbeeld voorkomen, dat een 5 of 6 digit voltmeter uit de dump onnauwkeuriger

en duurder is dan een 3,5 digit multimeter. Als dan ook de printen voor het ohm- en a.c.-meetbereik niet aanwezig zijn, dan heeft men iets heel anders dan men dacht te kopen.

Van een meetzender, door ondergetekende aangeschaft in Oude Pekela, bleken bijvoorbeeld alle Flex. koppelingen door ruwe behandeling defect en de pijpverzwakker aan de uitgang opgeblazen.

Het is helaas ook moeilijk ter plaatse te controleren of iets nog in orde is.

Welke amateur heeft ook de beschikking over referentie-meetapparatuur waar men van opaan kan?

Wanneer men later de kat in de zak vindt is er meestal geen verhaal mogelijk.

De kreten "garantie tot de deur" en "niet goed, geld weg" moeten u bij dergelijke aankopen toch wel alert houden!

Probeer apparatuur op alle functies te testen, u betaalt er genoeg voor!

Dit verhaal kan misschien wat negatief overkomen, maar schrijver dezes is door schade en schande wijs geworden. Als men met alle factoren rekening houdt: garantie, calibratie, nauwkeurigheid, veroudering en goede werking, kan men misschien zelf tot een oordeel komen of de prijs reëel is voor het gebodene.

Succes en 73, van

Henk Bouman, PE1FCW,  
Pijnacker; tel. (01736)-3824.

De volgende dag was er weer aurora, met ditmaal G18YDZ (WP), GM4NFC (XP) en G4PBP (YM) met SSB en G14OPH (XO), GM4ILS (YR), SM6EAN (FR) en RQ2GAG (MQ) met CW.

Op 22 april waren er wat mogelijkheden via tropo richting noordwest. Gewerkt met SSB werden bijvoorbeeld G6EBH, G6OYF, G1CDN en G1EZF, allen uit ZN, en verder nog G6NTH (ZO) en GW4TEE (YN).

Twee dagen later was er een korte tropo-opening welke SSB-verbindingen met G1AWP (ZP) en G1FFF (YP) opleverde.

Op 25 april was er weer eens aurora met ditmaal G18YDZ (WP) en GM3JIJ (WS) met SSB en GM3WCS (YQ), SM6EAN (FR) en LA6QBA (FT) met telegrafie. Later op de avond was er weer een tropo-opening naar het noordwesten die deze keer SSB-verbindingen met G6TIN (ZN), G1DHE/P (ZO), G1AWP (ZP), GM4JCM (YQ), GM4HKW (YQ) en GM3UU (YR) mogelijk maakte.

De volgende dag, 26 april, was er alweer een aurora-opening. Met SSB waren nu GM4NFC (XP), G4PBP (YM) en G8XVJ (YN) actief, terwijl met CW bijvoorbeeld EI6AS (WN), G14TAP (XO), GM4BYF (YP), LA1BEA (CS) en LA9FY (EU) te werken waren.

Al met al was april 1984 weer eens een redelijk goede maand. Verder zwaaide ik in deze maand af, zodat ik nu weer meer tijd aan de DX-hobby kan gaan besteden...

GD DX en 73's, Dolf, PE1AAP

## UHF-VHF

Samenstelling Hans van Alphen PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

### Activiteitenkalender juni-juli

- 2-3 juni: Velddag HF en VHF - UHF (15.00 - 15.00)
- 2 juni: Franse contest VHF (14.00 - 24.00)
- 3 juni: Franse contest UHF - SHF (04.00 - 14.00)
- 5 juni: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
- 7 juni: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
- 9-10 juni: NATV contest (18.00 - 12.00)
- 9 juni: RSGB 23 cm contest
- 10 juni: RSGB 70 cm contest
- 10 juni: GARTG - RTTY contest 2m - 70 cm (07.00 - 11.00)
- 16-17 juni: HG - VHF 2 mtr. contest zaterdag (18.00 - 24.00) zondag (06.00 - 12.00)
- 16-17 juni: DARC microgolf contest 23 cm en hoger (14.00 - 14.00)
- 17 juni: Alpi - Adria UHF - SHF contest (07.00 - 17.00)
- 17 juni: Microwave cum. contest RSGB 3.4 GHz + 10 GHz (10.00 - 18.00)
- 23 juni: AGCW - DL 2 mtr. (19.00 - 23.00)
- 1 juli: Microwave cum. contest RSGB 24 GHz (10.00 - 18.00)
- 3 juli: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
- 5 juli: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
- 7-8 juli: VHF - UHF - SHF contest (14.00 - 14.00)

- 15 juli: Microwave cum. contest RSGB 5.7 GHz + 10 GHz (10.00 - 18.00)
- 21-22 juli: Franse QRP contest VHF - UHF - SHF (14.00 - 14.00)

#### Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO

### VHF - Velddag 1984

Als U dit leest is het haast zover, of U heeft de velddag al achter de rug. In beide gevallen wil ik U aanraden het velddag-reglement nog eens goed door te lezen, zodat U niets vergeet in te vullen op Uw log of vergeet mee te sturen met Uw log.

Het reglement vindt U in de VHF-rubriek in het maartnummer 1984 van *ELECTRON*.

Verder wens ik U mooi weer voor het velddag-weekend toe.

De velddagmanager  
Dick, PAoDUO

### VHF-nieuws

Op 4 april konden de liefhebbers weer eens genieten van een aurora-opening. Met SSB konden onder meer EI4AEB (WN), G18YDZ (WP), GM6LNM (XP), GM6WQC (XR) en OZ1FJJ (FR) worden gewerkt. Met CW behoorden GW3KJW (XM), G14TAP (XO), GM4TXX (XP), SM5KWU (IT), OH1DP (LU), OH2TI (MU) en UK2RDX (MT) tot de te werken stations.

### UHF-nieuws

Na een lange periode van slechte condities was het in april weer eens raak. Een stationair hogedrukgebied boven het noorden van de Noordzee zorgde vanaf de 21e voor 6 dagen DX plezier.

Op 70 cm konden verbindingen gemaakt worden met o.a. GW4TTU/p(XL), GW8AAP/p(YN), GM8YPI (YP), GM8BDX (YP), GM4DMA(YR), G8PNN (ZP), G4PEC (ZP), en veel G's uit vakken aan de oostkust. Uit Scandinavië werden onder meer de volgende stations gewerkt: LA6LCA(FT), LA8AK(DS), LA1JQ(FT), SM6HYG(FS), SM6CMU(FR), SM6FZD(FR), OZ1HRAE(EQ), OZ1IVW(FQ).

Op 23 cm was ook het één en ander te werken, getuige: GW8AAP/p(YN), G4PEC(ZP), G8PNN(ZP), G8HPW(ZO), G6FK(YM), G8IFT(YM), GM8MBP(YR), GM3ZBE(YR), en GM8BDX(YP) die alleen een dipool binnenshuis had. Ook enkele Scandinaviërs waren op 23 cm te werken, zoals: LA8AE(FT), LA6LCA(FT), SM6HYG(FS), OZ1AXX(FQ), OZ5BZ(EP); verder wat stations uit Noord-Duitsland en zorgde Y23BD(GM) voor een nieuw land op 23 cm.

Op 13 cm waren het vooral de bekende



stations die gehoord werden: G4BY-V(AM), G3LQR(AM), OZ1AXX(FQ), DC8CF(FO), DF5LQ(EO) en DC9XO(EM).

Het bakken DBoJO(DL) op 9 cm kwam enkele malen goed door. Dat het op 6 cm ook goed wil met klein vermogen bewees PE1CKK die DC9XO(EM) met 80mW werkte.

Over de rest van de maand viel weinig te melden zodat ik het hierbij laat.

'73's GD DX, Adriaan, PE1CQQ

## First

Het gebruik van de 23cm band in Oost-Duitsland was tot voor kort niet toegestaan. Wat in de maartcontest niet lukte, lukte nu wel n.l. een QSO met Y23BD(GM) op 23cm. Rob PAoRDY was ditmaal de gelukkige, hij werkte met Y23BD op 25 april om 22.23 GMT. Namens de VHF-UHF-cie proficiat en graag een copy van de QSL kaart aan de VHF-UHF-cie.

PE1CQQ

## DX-peditie

De bedoeling is dat wij weer een DX-peditie organiseren naar Liechtenstein (HBo). Dit zal plaatsvinden op 22, 23 en 24 juni 1984 vanuit Malbun (2365 m).

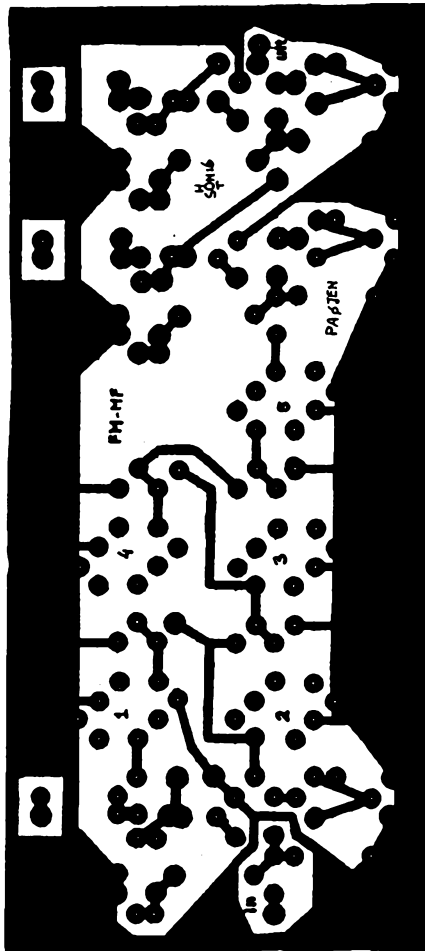
QTH-locator is EH79g (JN47TC). Frequenties op 2 meter 144.265 SSB en 144.065 CW

70 cm 432.265 SSB en 432.065 CW

Getracht zal worden zoveel mogelijk op zaterdag en zondag overdag QRV te zijn. 's Avonds zijn we dan hoofdzakelijk op H.F. actief.

Deelnemers: PA3BXM; PA3BZO; PBoACG en PA3CII.

## De 70 MHz middenfrequent versterker voor FM-ATV



Print lay-out FM - ATV middenfrequent, zie voor de componenten opstelling pagina 369.

In de vorige *ELECTRON* trof U een artikel aan van PaoSON over een middenfrequent versterker voor het gebruik bij FM-ATV. In het artikel ontbrak de tekening van de printlayout zodat het namaken van de print niet eenvoudig mogelijk is. Bij deze alsnog de layout van de print in de hoop dat eenieder zo voldoende gegevens heeft om aan de slag te kunnen.

## IARU Region 1 conferentie 1984

In de periode van 8 tot en met 13 april werd in Cefalu' de drie-jarlijkse IARU Region 1 conferentie gehouden.

De besluiten die daaruit voortkwamen zijn in deze *ELECTRON* in het verslag behandeld. In het belang van Uzelf en Uw mede-amateurs raad ik U aan dit verslag goed door te lezen.

Het betreft tenslotte ook zaken die U persoonlijk aangaan.

'73, PAoEHG

Hierbij de verkorte IARU contest uitslag van 1983

Totaal 2031 logs met daarin 245000 QSO's totaal. In september ca 180000 QSO's en in oktober ca 65000 QSO's.

Uit Nederland 81 logs die meededen aan de IARU-wedstrijd. Deze contest is de enige IARU contest die er wordt gehouden voor VHF-UHF-SHF, de andere contests zijn door VERON georganiseerde contests op door IARU aanbevolen data. Het misverstand dat wel heerst dat alle wedstrijden door IARU georganiseerd worden is dus inderdaad fout. De score van de verschillende stations in Nederland is lang niet gek als we dit vergelijken met internationale scores, vooral op UHF en SHF haalt Nederland goede resultaten.

### Sectie 1, 144 MHz single operator

1.	OK1FM/p	213.365
2.	F6CJG/p	200.818
3.	GJ4ICD	198.732
101.	PA3CPG	34.345
121.	PE1AAP	31.518
191.	PE1FZX	19.737
212.	PDoMEO/a	17.073
216.	PAoLOU	16.542
354.	PAoJNH	6.842
463.	PAoFEI	804

totaal 469 stations

### Sectie 2, 144 MHz multi operator

1.	F6CTT/p	330.018
2.	EA2LY/p	327.444
3.	G4LIP/p	285.299
24.	PA3BPC/p	165.167
25.	PEoMAR/p	163.569
33.	PAoMXA/p	154.581
47.	PAoGN/p	138.056
49.	PAoGUS/p	135.002
91.	PAoCKV/p	98.468

VERON VHF COMMISSION. Beacon list as per March 31, 1984 (comments to PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG, Hilversum)

Call	QTH	ORG (MHz)	PO (W) to ant	Antenna		Mod.	Identification	QSL to
				Ga/Dir.	agl/asl (m)			
PI3UHF (1)	CL09	145.450	1	5dB/Omni	25/100	A1	callsign every 60 sec.	PAoPVW
PI2RTD (1)	CL03	432.495	1	6dB/Omni	50/40	F1	callsign, input qrg and location every 100 sec.	PA2DOL
PAoDSW	CM35	432.897	0.5	0dB/Omni	10/10	A1	callsign every 30 sec.	PAoDSW
PAoQHN	CM53	432.903	1	3dB/Omni(4)	20/20	F1	callsign and qth every 60 sec.	PAoQHN
PAoEHG (5)	DM65	1296.875	4	Omni	30/50	F1	callsign	PAoEHG
PAoQHN	CM53	1296.918	4	6dB/Omni	20/20	F1	callsign and qth every 40 sec.	PAoQHN
PAoTGA	CL20	2320.885	1	10dB/NW	15/25	F1	callsign and qth every 60 sec.	PAoTGA
PAoQHN	CM53	2320.925	2	10dB/ W	20/20	F1	callsign and qth every 40 sec.	PAoQHN
PAoMS/A	CL48	10368.045	0.050	21dB/NW(2)	45/56	F1	callsign every 30 sec.	PAoSHY
PAoDBQ	CM72	10368.12	0.040	20 dB/W (3)	80/75	F1	callsign and qth every 30 sec.	PAoDBQ
PAoEHG (5)	DM65	10368.245	0.030	20 dB/W	30/50	F1	callsign	PAoEHG

Notes: 1. Transponder beacon.

2. The beam heading of this beacon can be changed upon request between SW and NW. Currently towards CM66

3. The antenna is a horn within a building. Internal reflections make reception possible over a wide area (up to distances of 60 kms).

4. From 1-1-1984

5. The 23 cm beacon PAoEHG (CL48) is temporary out of service. It will be experimentally QRV from DM65 on 1296.875 MHz together with a beacon on 10368.225 MHz, both beaming west



124.	PI4AMF/a	82.530
134.	PAoPLY/a	79.773
140.	PAoIJM/p	78.100
175.	PA3BZO	63.939
246.	PI4KST/p	47.823
250.	PE1HWO	47.114
261.	PI4THT	44.826
328.	PE1JCY/p	32.492
341.	PI4VAD	30.503
399.	PI5EHV/p	21.718

totaal 490 stations

#### Sectie 3, 432 MHz single operator

1.	OK1CA/p	96.954
2.	DF6GX/p	81.261
3.	DK2GR	77.972
15.	PE1ALA	45.672
18.	PAoRDY	42.343
24.	PAoEZ	38.832
54.	PE1CQQ	26.679
69.	PAoDUO	24.123
86.	PAoANS	20.225
118.	PAoXMA	15.300
141.	PAoJNH	13.163
156.	PE1CFQ	11.788
157.	PE1DPX	11.767
213.	PE1AFY	7.074
218.	PAoLOU	6.537
324.	PE1BJB	1.581
335.	PAoFEI	1.328

totaal 366 stations

#### Sectie 4, 432 MHz multi operator

1.	DK8VR/a	168.042
2.	F6CTT/p	156.092
3.	DK5VI/p	129.531
12.	PA3BPC/p	85.409
15.	PEoMAR/p	83.719
17.	PAoGUS/p	78.212
18.	PAoPLY/a	78.211
27.	PAoGN/p	65.516
90.	PAoCKV/p	27.420
115.	PI4THT	20.739
117.	PE1HWO	20.543
151.	PI4VAD	13.181
164.	PE1JCY/p	11.216

totaal 207 stations

#### Sectie 5, 1.3 GHz single operator

1.	DJ5BV	24.111
2.	F2TU/p	23.712
3.	PAoEZ	19.132
16.	PE1DPX	9.709
22.	PAoWWM	7.000
35.	PE1CQQ	5.349
80.	PAoDUO	1.598
105.	PE1AFY	724
108.	PAoJNH	642

totaal 128 stations

#### Sectie 6, 1.3 GHz multi operator

1.	DLoHC/p	27.865
2.	G4ALE/p	24.484
3.	OK1KIR/p	23.685
12.	PA3BPC/p	16.584
13.	PEoMAR/p	16.561
15.	PAoGUS/p	14.566
38.	PAoCKV/p	7.317
43.	PE1HWO	5.976
48.	PI4THT	5.020

totaal 93 stations

#### Sectie 7, 2.3 GHz single operator

1.	DK2UO	6.845
2.	PAoEZ	6.135
3.	DC9XO	6.022
13.	PE1DPX	2.156
16.	PE1CQQ	1.576
23.	PAoWWM	1.082
42.	PE1AFY	52

totaal 43 stations

#### Sectie 8, 2.3 GHz multi operator

1.	DKoNA	6.363
2.	OK1KIR/p	6.320
3.	PA3BPC/p	6.203
4.	PEoMAR/p	4.690
10.	PAoGUS/p	2.096
17.	PAoJRS/A	1.481

totaal 30 stations

#### Sectie 9, 3.4 GHz single operator

1.	DC9XO	2.127
2.	DJ5AP/P	1.285
3.	DCoDA	1.169
5.	PE1DPX	662
8.	PE1CQQ	325

totaal 18 stations

#### Sectie 10, 3.4 GHz multi operator

1.	DKoNA	1.481
2.	PA3BPC/p	1.023
3.	PAoJRS/a	875

totaal 10 stations

#### Sectie 11, 5.7 GHz single operator

1.	DJ7FJ/p	225
2.	Y24IN/p	152
	Y27CN/p	152

totaal 6 stations

#### Sectie 12, 5.7 GHz multi operator

1.	DkoNA	150
2.	HB9AJF/i	130
3.	DF2CA/p	112

totaal 4 stations

#### Sectie 13, 10 GHz single operator

1.	I4CHY/4	4.868
2.	I3DRE/3	4.045
3.	I3LYK/3	3.876
4.	PAoEZ	460

totaal 52 stations

#### Sectie 14, 10 GHz multi operator

1.	HB9AJF/p	2.968
2.	IN3CCD/3	2.700
3.	I5MMC/4	2.590
7.	PAoJRS/a	764
11.	PEoMAR/p	471
12.	PA3BPC/p	258

totaal 18 stations

#### Sectie 15, 24 GHz single operator

1.	OE2BM/2	333
2.	DJ7FJ/p	95
	HB9MIN/p	95

totaal 4 stations

## Reünie Old-Timers Club 1984

Op 8 april jl. werd de jaarlijkse reünie van de Old-Timers Club (OTC) in een zeer geanimeerde stemming te Hilversum gehouden.

#### OTC - reünie 1984

Op de foto zien we van links naar rechts PAoCL, PAoPT, CN2AQ, OM Tulleners, PAoPT (77) doceert nog altijd graag. (foto PAoNP)

OM Sjoerd Quast, CN2AQ uit Tanger (Maroc) en OM Evert Kaleveld, PAoXE (I2XKF) uit Milaan, waren ook weer van de partij.

Vele oude en nieuwe ervaringen werden uitgewisseld.

OM Dick Rollema, PAoSE, was dit maal de spreker die 's middags vertelde hoe hij tot de amateurradio was gekomen en deze nog altijd trouw is gebleven.

Een interessant betoog over de Hellschrijver kregen we in dit verband eveneens van hem te horen.

De dag was veel te snel voorbij!

PAoNP



## Sectie 16, 24 GHz multi operator

1. DF6WCY 24

totaal 1 station

## Sectie 144 MHz SWL

1. Y2-6992/F 47.047  
 2. Fe 2361 42.441  
 3. Y2-5773/H 40.267  
 7. NL 5184 21.528  
 10. NL 4483 14.178

totaal 12 stations

## Sectie 432 MHz SWL

1. NL 5184 21.302  
 2. FE 2361 17.586  
 3. NL 4483 7.255

totaal 4 stations

## Sectie 1.3 GHz SWL

1. (ex) SP9FG 338

## UHF overall single operator

1. PAoEZ 205.042  
 2. DC9XO 181.906  
 3. DJ5AP/i 180.355  
 14. PE1DPX 95.112  
 21. PE1CQQ 75.684  
 55. PAoWWM 45.820  
 56. PE1ALA 45.672  
 61. PAoRDY 42.342  
 91. PAoDUO 32.113  
 164. PAoANS 20.225  
 193. PAoJNH 16.373  
 205. PAoXMA 15.300  
 246. Pe1FCQ 11.788  
 252. PE1AFY 11.214  
 319. PAoLOU 6.537  
 432. PE1BJB 1.581  
 434. PAoFEI 1.328

totaal 468 stations

## UHF overall multi operator

1. OK1KIR/p 294.358  
 2. PA3BPC/p 255.979  
 3. G4PUB/p 233.389  
 5. PEoMAR/p 222.844  
 10. PAoGUS/p 172.002  
 43. PAoPLY/a 78.211  
 54. PAoGN/p 65.516  
 56. PAoCKV/p 64.005  
 81. PE1HWO 50.423  
 88. PAoJRS/a 47.590  
 90. PI4THT 45.839  
 185. PI4VAD 13.181  
 197. PE1JCY/p 11.216

totaal 236 stations

Secretariaat: Simon Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Lioessens, tel. (05193)-1906.

## Van de redactie van de NL-Post

Deze maand weer de gewone rubrieken als topscores, nieuw uitgegeven NL-nummers, bijzondere QSL en een reeks contestuitslagen.

Bovendien een zeer interessant artikel van onze medewerker Thieu, NL-199, over het luisterstation van de Radio Controle Dienst. Zeer lezenswaardig. Bovendien een foto; deze geeft een idee van de apparatuur die men daar gebruikt. Dit zal maar voor weinig amateurs weggelegd zijn.

Half mei wordt er een verenigingsraad gehouden in het Dorp te Arnhem. De voorzitter van de NLC, Frans Brouwer, zal dan zijn voorzitterschap neerleggen. Voorgesteld wordt om Simon Boer, de huidige secretaris, te benoemen tot zijn opvolger. Als zodanig wordt hij dan lid van het hoofdbestuur van de VERON. Frans blijft wel actief in de Nederlandse Luister Commissie; door zijn drukke werkzaamheden zit Frans vaak in Frankrijk en kon hij aan het lidmaatschap van het hoofdbestuur niet meer die tijd spenderen die daarvoor noodzakelijk is. Frans, hartelijk dank voor wat je gedaan hebt voor de NLC.

Als Simon tot zijn opvolger wordt benoemd: veel succes!

Paul, NL-1683

## Contestuitslagen

Hieronder volgt een hele reeks uitslagen van contesten.

### UBA SWL Competitie 1983 CW

1. DEoDXM 189774  
 2. BRS44395 139776  
 3. ONL-383 126690  
 5. PA-1555 114624  
 15. NL-7798 27027  
 21. NL-4483 9072  
 25. NL-8746 168

### Fone

1. ONL-383 262010  
 2. NL-5463 254321  
 3. NL-8265 235820  
 4. NL-8818 220249  
 5. PA-1555 212435  
 6. PA-7377 211968  
 19. NL-692 104652  
 26. NL-8722 68414  
 34. NL-7798 40015  
 46. NL-4483 18400  
 54. NL-8746 7622  
 56. NL-9150 5700  
 63. NL-8448 888

### RTTY

1. ONL-5770 36625  
 2. NL-4483 35581  
 3. ONL-6557 26448  
 9. PA-2466 12948  
 10. NL-8127 12090  
 14. NL-8746 513

### Uitslag van de nieuwjaarscontest

1. NL-5305 199 pnt.  
 2. PA-7377 196 pnt.  
 3. ONL-5923 195 pnt.  
 4. ONL-7087 177 pnt.  
 5. ONL-6945 149 pnt.  
 6. NL-603 136 pnt.  
 7. PA-8082 134 pnt.  
 8. NL-8722 128 pnt.  
 9. NL-8898 126 pnt.  
 10. ONL-2403 123 pnt.  
 11. NL-6845 112 pnt.  
 12. NL-6904 108 pnt.  
 13. ONL-2730 104 pnt.  
 14. NL-9370 96 pnt.  
 15. ONL-737 93 pnt.  
 16. NL-7798 92 pnt.  
 17. NL-9174 90 pnt.  
 18. NL-4483 84 pnt.  
 19. NL-8255 82 pnt.  
 20. NL-8855 78 pnt.  
 21. NL-7484 77 pnt.  
 22. PA-7517 75 pnt.  
 23. NL-7776 74 pnt.  
 24. PA-6593 73 pnt.  
 25. PA-4718 68 pnt.  
 26. ONL-3046 62 pnt.  
 27. NL-7748 56 pnt.  
 28. ONL-5807 50 pnt.  
 29. NL-9251 50 pnt.  
 30. NL-9170 49 pnt.  
 31. ONL-1125 31 pnt.  
 32. NL-9104 29 pnt.

### Uitslag van de 1e SLP-contest

1. NL-7337 12480 pnt.  
 2. NL-213 12264 pnt.  
 3. NL-8722 9280 pnt.  
 4. ONL-620 5690 pnt.  
 5. NL-6904 4288 pnt.  
 6. ONL-2403 4288 pnt.  
 7. NL-290 3480 pnt.  
 8. NL-5592 2292 pnt.  
 9. ONL-6945 1784 pnt.  
 10. NL-9174 1746 pnt.  
 11. NL-7484 1684 pnt.  
 12. NL-7748 1558 pnt.  
 13. ONL-3504 850 pnt.  
 14. NL-7403 840 pnt.  
 15. NL-8955 782 pnt.  
 16. NL-7798 563 pnt.  
 17. PA-7408 527 pnt.  
 18. NL-8324 468 pnt.  
 19. NL-4282 440 pnt.  
 20. PA-6592 198 pnt.

### Top score bevestigde landen:

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	159	159	282	231	184	3261327	40
NL-5736	0	12	7	87	88	268	2781008	40
NL-5463	0	20	6	249	188	82	273 713	40
NL-7555	1	92	107	208	204	145	263 764	40
PA-2107	37	96	75	182	136	147	2341012	40
NL-7652	9	115	70	162	81	177	227 269	40
NL-7357	0	3	0	36	74	233	212 600	40
ONL-6945	5	63	64	119	113	90	185 400	36
ONL-5923	1	19	26	83	84	65	173 210	35
NL-719	10	25	24	104	67	20	162 334	40
NL-7641	6	48	37	57	71	41	158 212	35
NL-7990	0	16	7	121	25	3	156 211	40
NL-7071	8	28	13	57	83	62	141 254	37
NL-8265	0	26	17	64	59	64	137 350	38





NL-7909	16	36	17	92	3	50	121	270	36
NL-8272	2	25	12	67	50	72	118	377	36
NL-8590	11	15	9	69	74	0	110	297	32
NL-9183	2	27	13	64	32	6	100	168	31
NL-8297	2	27	30	58	32	28	105	159	35
NL-8818	0	36	22	60	55	37	99	302	30
NL-8722	0	9	14	68	30	38	91	208	29
NL-4351	0	30	22	24	28	62	82	259	27
NL-8178	0	11	17	39	35	23	82	136	29
NL-8884	0	25	2	65	3	3	80	100	31
ONL-2500	0	14	16	39	50	27	74	218	24
NL-7337	1	15	12	32	32	16	73	133	28
NL-6845	5	19	12	38	26	25	66	164	25
ONL-5807	0	26	11	53	19	10	63	0	24
NL-8172	0	11	21	45	1	21	59	177	20
NL-7748	4	6	10	35	21	9	45	143	14

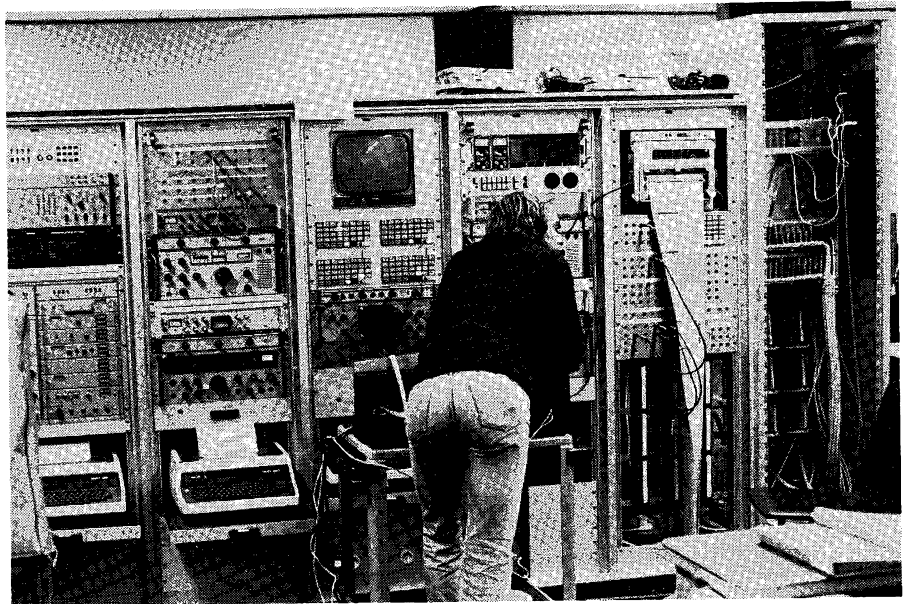
Deze topscorelijst is bijgehouden tot en met 21 april. Inzendingen van vóór januari zijn wegge laten.

**NL-7748** : CX4HS, FC6IBF, KA1RC, K2VV, 6W8CK

**NL-8297** : AH3AA/KH9, TRoAB (80), VK9NS (40), 3X4EX, ZK1DA

**NL-8590** : CR9CT, HK3CQG, HL1AHW, H44IA, JZ8EB, 4B8ARM, 9H3CB

**NL-8884** : H44IA, V3FB, Y1oBIF, YJ8RG



Een deel van de apparatuur in Nederhorst den Berg.

<b>CX6BBY</b> MONTEVIDEO U R U G U A Y	<b>CX4HS</b> MONTVIDEO - RIO NEGRO U A Y
SUA RADIO NL 7748 ON 28.5 MC PHONE AT CX/IGMT 17.31	
OPERATOR Frank EMC ON 2-4-83 2000RS. HPHO 17.220	
JIVE JFG ME	
TRANSCIEVER, KENWOOD TS 130S	
MODE: 2K55B	
ANTENNA: 6 EL QUO	ALBERTO SYMONDS
REMARKS: TXN FOR NICE REPORT!	Ing. E. Garcia de Zuñiga 2232
	Montevideo
BEST 73-DX	
PSE - QSL - INX	
10X: 33620	

QSL-kaart, ontvangen door NL-7748.

## In de ether blijft niets onbeluisterd

Radio luisteren is voor ons luisteramateurs een hobby. Er is ook een groep luisteraars die voor hun beroep naar de radio luisteren. Enkele beroepsluisteraars zijn te vinden bij Radio Scheveningen, bij de verkeerstorens van vliegvelden, bij mobilfooncentrales en bij de PTT op verschillende plaatsen in het land. Een groep van beroepsluisteraars is de afdeling etherbewaking van de Radio Controle Dienst, RCD. Bij het horen van de naam RCD denken velen van ons aan het opsporen van piraten. Dat is slechts één van de vele taken van de RCD. Enkele taken van de dienst etherbewaking zijn metingen en keuringen van hoogfrequent-apparatuur, toezicht houden op het gebruik van de ether, opsporen van storingsbronnen, behandelen van klachten en het samenstellen en onderhouden van de apparatuur die hiervoor gebruikt wordt.

Er zijn op de wereld vele miljoenen zenders in gebruik waarvan de signalen in

goede banen geleid moeten worden. De registratie en verdeling van de frequenties gebeurt door de IRFB, de Internationale Radio Frequentie Commissie, een onderdeel van de ITU, de Internationale Telecommunicatie Unie. Deze organisatie is een onderdeel van de Verenigde Naties. Via de ITU komen alle PTT's van de wereld samen en verdelen de frequenties. Om een optimaal en storingsvrij gebruik te garanderen worden in veel landen door de PTT waarnemingen gedaan over het gebruik van de ether. In Nederland wordt dit door de dienst etherbewaking gedaan. Door de waarnemingen wereldwijd samen te brengen krijgt men een goed beeld van de mogelijkheden en de problemen.

De afdeling etherbewaking van de RCD is gevestigd in Nederhorst den Berg. De omgeving wordt al dertig jaar door de PTT beschermd tegen storing. Het is als het ware een reservaat voor vogels en kortegolfluisteraars. Er zijn geen hoogspanningslijnen, weinig verkeer en andere stralende bronnen.

Er staat een enorme toren die voorzien is van allerlei antennes.

Verder hangen de weilanden in de omgeving vol met draden die deel uitmaken van de antennes voor de langere golflengtes. Via een afstandbediening wordt de juiste antenne doorverbonden met de juiste ontvangpost. Voor een luisteramateur is het de ideale plaats om daar te wonen als je kijkt naar de ruimte en het ontbreken van storing.

Behalve vanuit Nederhorst den Berg wordt er ook geluisterd via apparatuur die op enkele andere plaatsen staan. Hierdoor is het mogelijk een storing snel en nauwkeurig op te sporen en via een peiling de plaats van de storing te bepa-

len. Ook zijn er enkele auto's ingericht als luisterpost, hiermee kan men in de omgeving van zwakke storingsbronnen metingen verrichten. Niet alleen door zelf te luisteren, maar ook van anderen krijgt men gegevens. Er wordt samengewerkt met andere professionele luisteraars als de scheepvaart en de luchtvaart en de PTT's uit andere landen. Waarschijnlijk blijft er geen signaal onbeluisterd in de ether.

De signalen die de etherbewaking interesseren zijn niet alleen afkomstig van piraten. Ze beluisteren allerlei soorten storingen, maar ook de normale uitzendingen. Een signaal krijgt extra aandacht als het er niet hoort te zijn of als er een klacht is dat het stoort. Klachten over storingen komen van alle radiogebruikers, zowel van de professionele gebruikers als van amateurs. Er komen per jaar vele duizenden klachten bij de RCD binnen. Ze worden veroorzaakt door allerlei soorten apparaten. Dat zijn dan zenders, apparaten die zenders bevatten of apparaten die niets met zenders te maken hebben. Als voorbeeld: stofzuigers, digitale klokken, magnetronovens of hoogspanningsleidingen. Storende zenders zijn bijvoorbeeld mobilfoons, omroepzenders, piraten en voor circa 1% amateurzenders. Last van deze storingen ondervinden o.a. omroepuisteraars, TV-kijkers, mobilfoongebruikers, vliegtuig- en scheepscommunicatie, luisteramateurs en zelfs orgelbezitters. Zoals je ziet kan de aard van de storing sterk verschillen, onder andere vonken, harmonischen, LF-detectie, mengprodukten en strooi-straling. De opsporing wordt dan ook gedaan door technici met veel ervaring wat betreft zenden en luisteren.

Niet alleen storingen, maar ook de normale uitzendingen worden beluisterd. Dit



luisteren gaat dag en nacht door op alle mogelijke frequenties. Alle signalen worden geïdentificeerd en er wordt een rapport gemaakt van de sterkte en de kwaliteit van het signaal. Verder is van belang hoe vaak de frequentie gebruikt wordt en wat de invloed is op de andere gebruikers van dezelfde frequentie. Deze rapporten worden wereldwijd samengebracht bij de IRFB. De International Radio Frequency Board zorgt niet voor de QSL-kaarten, maar stelt uit deze gegevens de verdeling van de frequenties vast. Zo worden de zeer vele ethergebruikers verdeeld over de frequenties. Vaak met meerdere op één frequentie, zonder dat ze elkaar hinderen.

Per dag wordt circa 50 kHz volledig afgegraasd. Dit wordt gedaan door computergestuurde luisterstations en door bemande luisterposten. Op de kortegolf luistert een geautomatiseerde luisterpost van 2 m hoog en 10 m lang. Hierin zitten een aantal ontvangers en enorm veel hulpapparatuur om de ontvangende signalen te decoderen. Werkelijk alle signalen die door amateurs en professionele zenders worden uitgezonden zijn te decoderen, van morse, spraak, telex, ARQ, TOR, AMTOR en SSTV tot zelfs Hellsignalen toe.

Mocht er nog een vreemd signaal te horen zijn dan is het een extra uitdaging de herkomst ervan te achterhalen en het te decoderen. Een goed uitgeruste werkplaats en een groep specialisten is hiervoor aanwezig. De gehoorde signalen worden op een recorder vastgelegd, waaruit de rapporten worden samengesteld. Een van de geautomatiseerde luisterposten houdt zich bezig met het continu monitoren van de VHF- en UHF-band. Hij bepaalt de stabiliteit en kwaliteit van de mobilfoonverbindingen en legt vast hoe druk de mobilfoonbanden gebruikt worden.

Verder zijn er enige luisterposten die bemand zijn; daar worden uitzendingen beluisterd, in het bijzonder naar aanleiding van klachten. Bij het rapporteren hebben vooral die signalen de aandacht. Voor identificatie wordt soms de inhoud van een uitzending beluisterd. Natuurlijk wordt er dan ook op gelet of de inhoud voldoet aan de machtigingsvoorwaarden. Een vergissing of onzorgvuldigheid kan bij elke ethergebruiker wel eens optreden. Ook defecte of slecht functionerende apparatuur kan zo ontdekt worden. De RCD neemt dan contact op met de gebruiker om de storing te verhelpen. Vaak gaan deze meldingen vergezeld van adviezen, men heeft niet alleen de kennis om een storing te melden, maar ook om ze te onderdrukken.

Zoals je ziet, er blijft geen signaal onbeluisterd in de ether. De apparatuur die gebruikt wordt moet voldoen aan strenge

eisen. Ze moeten nauwkeurig en gevoelig zijn en betrouwbaar. Storende signalen die ontstaan zijn door spiegels en mengprodukten wil men daar niet horen. Het horen van een dergelijke "storing" zou de ontvanger onbetrouwbaar maken. De apparatuur is afkomstig van enkele merken die je zelden bij een luisteramateur tegenkomt. Ook worden er apparaten gebruikt die speciaal voor de RCD gemaakt zijn. De installatie en het onderhoud van de apparatuur worden voor een groot deel uitgevoerd door eigen technici. Ze bouwen ook allerlei hulpapparatuur die nodig is om een ontvanger te veranderen in een luisterpost.

Er moet nog van alles aan toegevoegd worden, zoals antenneschakelaars, recorders, intercom en decodeerapparatuur voor de verschillende modulaties.

Een aantal van deze professionele luisteraars is tevens radiozendateur. Waarschijnlijk horen zij toch de beste DX-verbindingen thuis. Het is namelijk niet alleen de ontvanger en antenne die bepalen of men DX hoort. Van veel groter belang zijn het tijdstip, de frequentie, de luisterervaring en een enorme dosis geluk.

Thieu, NL-199

## Nieuwe NL-nummers

NL-5566	Regio 04	J. J. Heitgeert	A. Cuypstraat 221-III	Amsterdam
NL-7413	Regio 46	W. C. J. v.d. Meij	Postbus 245	Krommenie
NL-8715	Regio 24	H. H. Th. Gerritsen	St. Jansgildestraat 14	Beek Gem. Bergh
NL-9563	Regio 37	G. Bakhuisen	Lepelaarsingel 65-C	Rotterdam
NL-9564	Regio 35	T. Boonstra	Prof. v. Ginnekenstr. 7	Nijmegen
NL-9565	Regio 43	J. J. Bouvrie	Buurtscheuterlaan 44	Ede
NL-9566	Regio 25	J. M. T. v. Dijk	S. Pelgromstraat 42	Den Bosch
NL-9567	Regio 28	F. Erades	Dahliastraat 5-A	Leiden
NL-9568	Regio 37	P. P. Grin	Huslystraat 28	Rotterdam
NL-9569	Regio 19	E. I. Groen	Warmoesstraat 19	Groningen
NL-9570	Regio 04	R. A. Hendriksen	Hertingenstraat 18-II	Amsterdam
NL-9571	Regio 48	A. N. v.d. Horst	Herdershof 12	Warnsveld
NL-9572	Regio 18	B. A. Huegen	Tankenbergh 87	Zoetermeer
NL-9573	Regio 26	K. Jansen	Adelaarweg 24	Dedemsvaart
NL-9574	Regio 42	P. C. v.d. Kruk	Kloosterweg 4	Brielle
NL-9575	Regio 37	A. v. Leeuwen	Rubensstraat 14-B	Rotterdam
NL-9576	Regio 22	B. Lemmens	Past. Willemsstraat 2	Eisloo
NL-9577	Regio 25	W. A. A. v.d. Linden	Pieter Borstraat 16	Den Bosch
NL-9578	Regio 41	H. K. Luijendijk	De Fazant 34	Dronen
NL-9579	Regio 45	H. J. Maaks	P. Wariuslaan 34	Midwoud
NL-9580	Regio 09	J. M. Marcus	Postbus 399	Delft
NL-9581	Regio 42	M. H. v.d. Mast	Ruysdaelstraat 28	Rozenburg ZH
NL-9582	Regio 26	W. L. Muys	Loetestraat 16	Schoonoord
NL-9583	Regio 08	B. E. Nobibux	Ln. v. Vollenhove 1259	Zeist
NL-9584	Regio 36	G. Oudekerk-Brands	H. v. Altenastraat 12	Heinoord
NL-9585	Regio 10	Th. Poorterman	Gildenburg 424	Deventer
NL-9586	Regio 04	M. A. Postma	Admiralengracht 138-I	Amsterdam
NL-9587	Regio 07	W. N. J. Reyers	Postbus 9211	Breda
NL-9588	Regio 32	W. v.d. Schaaf	A. v. Ostadestraat 46	Meppel
NL-9589	Regio 13	E. Smith	Kluisstraat 20	Ommel
NL-9590	Regio 13	A. M. Spoor	Distelstraat 17	Eindhoven
NL-9591	Regio 27	F. Takens	Nieuweweg 27	Bellingwolde
NL-9592	Regio 32	F. M. Tuinstra	Idserdalaan 26	Meppel
NL-9593	Regio 18	R. Vlaardingebroek	Roggekamp 416	Den Haag
NL-9594	Regio 37	A. de Vries	St. Agathastraat 55-B	Rotterdam
NL-9595	Regio 14	H. J. Wignand	Postbus 187	Wolvega
NL-9596	Regio 29	P. F. A. v.d. Zanden	Plantagebaan 61-A	Wouw

## In Memoriam PAObRT

Moegestreden, maar vechtend tot het uiterste, is te Zoetermeer op 8 april 1984 aan een slopende ziekte overleden

### OM Bert Heerekop, PAObRT

op de leeftijd van 41 jaar.

Wij zijn Bert dankbaar voor zijn niet aflatende inzet voor zijn radio-collega's en voor de radioverenigingen in onze regio. Hij was voor ons een vriend waarop we konden rekenen. Bert, we zullen je missen.

Zijn vrouw en kinderen wensen we sterkte toe maar in zijn geest óók vele dierbare herinneringen aan een geweldig fijne tijd.

Namens VERON en VRZA, Den Haag en RAZ, Zoetermeer  
Aat, PAObRV; Leo, PAoLOK

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

- 2-3 juni: **VELDDAG**  
 9 juni: GARTG RTTY contest (feb 84)  
 9-11 juni: **VERON Pinksterkamp**  
 (jun 84)  
 16-17 juni: All Asian DX Fone contest  
 (jun 84)  
 23 juni: Straight Key Day (jun 84)  
 23-24 juni: RSGB 1.8 MHz contest  
 (jun 84)

## Velddag

2 en 3 juni is het zo ver. Vele honderden amateurs in het hele land en nog meer daarbuiten, maken dan van de velddag een velddagfeest.

De velddagcontest neemt bij vele groepen een centrale plaats in. De regels daarvan vindt u in het aprilnummer van *ELECTRON* op blz. 317. Lees die regels nog eens, of liever: Bestudeer ze! En stuur uw log aan PAoFKP.

Door het aannemen (gedeeltelijk) van een *VERON* voorstel op de in april gehouden IARU Region 1 conferentie, mogen we verwachten dat in komende jaren SSB in het buitenland en wellicht ook bij ons, op de velddag een belangrijker rol zal gaan spelen. U hoort hier later meer over. Al jaren hebben we tijdens het velddagweekend het mooiste weer van de wereld. We verwachten - uiteraard - dat het dit jaar niet anders zal zijn.

## Prijsvraag

Hoewel de blanco voorraad nog niet helemaal is verbruikt, moet langzamerhand een aantal diploma's als PACC en HEC worden herdrukt.

We hebben gemeend dat dit een goede gelegenheid is de afbeelding en de layout aan te passen aan wat nieuwere ontwikkelingen en inzichten zowel op het gebied van onze hobby als vanuit grafisch oogpunt. Het is dan nog maar een kleine stap om je te realiseren dat in onze vereniging ongetwijfeld leden te vinden zijn die naast de elektronica-hobby, ook vaardig met de tekenpen en het schetsboek kunnen omgaan. Juist omdat zij als "insider" weten welke afbeeldingen je op een radio-diploma mag verwachten, leven er wellicht bij hen ideeën die de basis kunnen vormen voor een "face-lift". Als enige "eis" vooraf geldt dat het beeld niet strijdig mag zijn met de gedachte van het award (bv. een 144 MHz yagi op een HF diploma). Ook mogen er best wat typisch Nederlandse kenmerken (oud of nieuw) in worden verwerkt.

Het Traffic-bureau verwelkomt iedere

schets, bruikbaar op één van de gebieden: HF zenden (PACC); HF luisteren (HEC en LCC); VHF zenden (PACC-VHF en VHF-6) en VHF ontvangen (VHF-6 heard).

Naast de "eer" dat bij een bruikbaar idee call of luisternummer op het ontwerp wordt vermeld, stelt het Traffic-bureau enige aantrekkelijke prijzen beschikbaar uit de voorraad van het Service-bureau. Nadere informatie is eventueel te verkrijgen bij PAoMOD. Deze hoopt tevens dat de zomervakantie voldoende inspiratie heeft opgeleverd om uiterlijk 1 september a.s. één of meer schets-ontwerpen toe te zenden aan het adres Obdammerdijk 2, 1713 RA OB-DAM.

## Meest gezochte DXCC-landen

Naar aanleiding van de oproep in het maartnummer van *ELECTRON* werd van 23 DX-ers een opgave ontvangen. Het aantal landen dat door hen gemiddeld is gewerkt, bedraagt 278. De 50 meest gezochte landen voor deze Nederlandse DX-ers zijn:

1. CEx	91%	26. T31	52%
2. 3Y	91%	27. S9	48%
3. 70	91%	28. VK9M	48%
4. XV	87%	29. ZS2M	48%
5. ZL8	87%	30. T19	43%
6. KH5K	83%	31. VKo (Maq)	43%
7. VU7	83%	32. 3Co	43%
8. ZA	78%	33. 5U7	43%

9. FO (Cl.)	74%	34. ZL9	39%
10. XF4	74%	35. C21	35%
11. 1S1	74%	36. C9	35%
12. 4W	74%	37. KC6 (W)	35%
13. VP8 (Z.G.)	65%	38. VP8 (Z.Or.)	35%
14. XW	65%	39. 5X	35%
15. XZ	65%	40. KC6 (O)	30%
16. 5A	65%	41. VKo (H.I.)	30%
17. KH9	61%	42. ZM7	30%
18. VP8 (Z.Sa.)	61%	43. A35	26%
19. YA	61%	44. A6	26%
20. BY	57%	45. CEoZ	26%
21. KH5	57%	46. ET3	26%
22. KH7	57%	47. FW	26%
23. S21	57%	48. SV/A	26%
24. KH1	52%	49. VK/LH	26%
25. KH4	52%	50. 3C	26%

In de lijst is	Oceanië	18 x
	Azië	11 x
	Afrika	10 x
	Zuid Amerika	6 x
	Noord Amerika	3 x
	Europa	2 x
	vertegenwoordigd.	

De top-vijf per continent ziet er als volgt uit:

Oc.	Az.	Afr.	Z.Am.	N.Am.	Eu.
ZL8	70	5A	CEoX	FO (Cl.)	ZA
KH5K	XV	S9	3Y	XF4	SV/A
KH9	VU7	ZS2M	VP8	(Z.Ge.)	T19
KH5	1S1	3Co	VP8	(Z.Sa.)	
KH7	4W	5U7	VP8	(Z.Or.)	

Doordat er nogal wat "oudere" amateurs hun lijst instuurden, scoren landen als C9, ET3, ZS2M en 3Co vrij laag, terwijl deze landen door de na 1976 gelicentieerden vrijwel nooit zijn gewerkt. Inmiddels kan er in de lijst al verandering zijn gekomen door expedities van o.a. ZL1AMO naar ZL8. Deze zal ongetwijfeld door een aantal mensen zijn gewerkt en daardoor een fors aantal plaatsen dalen op de lijst.

De uitslag van de PACC contest 1984 in dit nummer werd, met hulp van zijn privé-computer, verzorgd door Frans Oosthoek, PAoINA. Hier ziet u hem - uiteraard met pijp - geflankeerd door PA3ADM, PA2CHM en NL8272, tijdens het contestspreekuur op de HF-Meeting 1983. (foto PA3ABP)







Tot slot hartelijk dank aan allen die aan dit onderzoek hebben meegewerkt.

PAoLVB

## D-Day activiteiten

Gedurende het weekeinde van 3-4 juni 1984 zal de 40e verjaardag van D-Day worden gevierd. De Marconi Amateur Radio Club brengt bij die gelegenheid enkele stations met speciale prefixen in de lucht: GB2MAR (HF) en GB1MAR (VHF). Op de plaats van het vroegere Normandische bruggehoofd zal FV6PAX worden bediend door leden van REF afdeling 14. QSO's met zeker de Engelse stations brengen 5 punten op voor het "Mary Rose Award". De stations zullen tot het eind van de maand juni actief zijn. Uiteraard zullen er speciale QSL-kaarten worden uitgegeven.

## Nieuw Russisch roepnaamsysteem

Sinds 1 mei 1984 is dit van kracht. Zowel de "R" als de "U" worden nu zowel op VHF als op HF gebruikt als eerste letter van de roepnaam. De tweede letter geeft de republiek aan, zoals dat ook voorheen het geval was:

A, N, V, W, Z	- Russian SFSR
B, T, Y,	- Ukrainian SSR
C	- Byelorussian SSR
D	- Azerbaijan SSR
F	- Georgian SSR
G	- Armenian SSR
H	- Turkmen SSR
I	- Uzbek SSR
J	- Tadzhik SSR
L	- Kazakh SSR
M	- Kirghiz SSR
O	- Moldavian SSR
P	- Lithuanian SSR
Q	- Latvian SSR
R	- Estonian SSR

In roepnamen met 3 letters na het cijfer geeft de eerste letter na het cijfer de stad of provincie aan. Echter in de "Russian SFSR" worden deze aangegeven door het cijfer + de eerste letter van de suffix. Individuele stations hebben als laatste twee letters van de roepnaam AA-VZ, clubstations WA-ZZ. Uitzondering: Clubstations in de "Russian SFSR" hebben de prefix UZ.

In de "Russian SFSR" blijven de bestaande cijfers in de roepnamen van kracht (1,2,3,4,6,9,0). In de overige republieken kunnen alle cijfers van 1 tot 0 (nul) worden gebruikt, bijv. UB1 tot UBo, UC1 tot UCo enz.

De meeste stations hebben hun oude roepnamen behouden. Echter, om in de pas te lopen met het nieuwe systeem zijn

een aantal roepnamen gewijzigd. Dit geldt o.a. voor alle UK, EY en EZ roepnamen. Ook zijn alle UB5 roepnamen van stations in de stad Kiev veranderd in UT5. Alle roepnamen met TWEE letters na het cijfer zijn ongewijzigd.

## Morselessen PAoAA

De morselessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de eerste les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PAoAA", die voor f 3,— bij het VERON Service Bureau verkrijgbaar is. Frequenties en uitzendtijden kunt u vinden in het vorige nummer van *ELECTRON*.

## Vossejachtkampioenschappen

Van 23 tot 26 augustus 1984 wordt in Postojna (Slovenia, YU3) het vossejachtkampioenschap gehouden. De IARU ARDF (vossejacht) regels zullen van kracht zijn. Ook Nederlandse vossejachtteams zijn welkom. Verdere bijzonderheden worden door het secretariaat van onze YU-zustervereniging, de SRJ, verstrekt. In 1985 zullen de internationale vossejachtkampioenschappen in Noorwegen worden gehouden. Gaat u alvast sparen?

## SPoDXC

Van 8 tot 10 juni 1984 zal, ter gelegenheid van de 25e verjaardag van de SP DX Club de speciale roepnaam SPoDXC in de lucht worden gebracht, hoofdzakelijk met CW. Ook in september, gedurende de jaarlijkse meeting van de genoemde club, zal SPoDXC weer te horen zijn. De SP DX Club is een dochter van onze Poolse zustervereniging PZK.

## FAX "treffen"

Op Ham Radio '84 in Friedrichshafen zullen FAX-ers elkaar ontmoeten op zaterdag 23 juni om 15.00 uur op de stand van "DARC BUS Referat".

FAX enthousiastelingen worden tevens uitgenodigd uit te kijken naar hun collega's in Australië van 07.00 tot 08.00 UTC via "long path" en van 11.00 tot 12.00 naar Japan, via de korte weg.

## DLoHSC

Voor high speed CW enthousiasten: Elke eerste zaterdag van de maand is DLoHSC, het clubstation van de High Speed Club, in de lucht op 7025 kHz om

15.00 UTC (Engelse taal) en op 3555 kHz om 20.00 UTC (Duitse taal).

## Taiwan

Gerben, PAoGAM, is weer thuis. In DX-Press hebt u mogelijk zijn avonturen al gelezen. BVoAA werd in de lucht gebracht door PAoGAM, OH2BH en ten slotte ook nog JA1MIN als derde man. De shack was op de 12e verdieping van een flatgebouw.

Gerben roemt de medewerking van de Chinese Radio Association (CRA) en Tim BV2A/B. De grootste krant van Taiwan en de radio hadden interviews met het selecte gezelschap. Van 16 tot 23 april werden 12.500 QSO's gemaakt.

De groep had als eerste toestemming om op 40 meter te werken en BVoAA was de eerste BVo roepnaam aan buitenlanders uitgegeven. In juni komen waarschijnlijk JA's met BVoAB in de lucht, terwijl er mogelijk in oktober W's Taiwan zullen activeren. Bovendien wordt binnenkort BV2C in de lucht verwacht.

## Intruder Watch

Onlangs ontving ik van John Aarsse, VK4QA, een lange brief en een uitgebreid rapport van onderzoeken betreffende indringers in de amateurbanden, gedaan door VK4ABT. Een en ander werd gedaan met amateurapparatuur: TS820 en R-600 als ontvangers.

Een van de belangwekkende conclusies is dat het aantal niet-amateurstations in onze 14 en 21 MHz exclusieve amateurbanden, ongeveer 50% bedraagt van die in een even groot frequentiegebied wat vlak aan onze banden grenst.

Bijvoorbeeld: 's Avonds om half acht werden tussen 21000 en 21540 kHz negen niet-amateurs waargenomen, terwijl dit aantal tussen 20550 en 21000 negentien bedroeg. Het aantal intruders in onze 14 MHz band was veel groter. Ook hier was het aantal vlak beneden deze band opererende niet-amateurstations ongeveer twee keer zo groot als het aantal niet-amateurs in de 14 MHz band, gerekend over een even groot frequentiebereik. Aan het eind van zijn brief schrijft John "Het zou leuk zijn als meer amateurs hun rapporten inzonden". Daarmee ben ik het helemaal eens. Maar dat wist u al.

PAoVDV

## De PACC-Contest 1984

(Nederlandse deelnemers)

### Bij de uitslag

De strijdlust was enorm, gezien de aantallen QSO's per deelnemer en ondanks



het ontbreken van de Russische PACC-liefhebbers was dit aan het totale resultaat niet te merken.

De 'moeilijke' provincies waren ook redelijk aanwezig, ZL en LB met 7 en YP met 4 stations, waardoor weinig klachten uit het buitenland. Het blijkt met de hoge deelname bij de multistations, dat men ondanks handicaps, BCI/TVI, antenne- of locatieproblemen toch graag een steentje wil bijdragen. En met het fenomeen computer is e.e.a. tot een plezierig contestweekend te combineren.

De PACC- en WAP cert.markt is niet te verzadigen. Weer veel aanvragen en hiervoor de checklog-inzenders hartelijk dank.

#### De controle

Door de prima en duidelijke verzorging plus bijvoeging van dupe-checklijsten en het gebruik van standaard log- en summariesheets werd het zeer tijdrovende controlewerk van de logs belangrijk vergemakkelijkt. Ook computerlogs verschijnen steeds meer en zijn soms zo mooi, qua uitwerking en lay-out, dat ze een lijstje waard zijn. Niet veel onregelmatigheden kunnen ontdekken, soms in het voordeel van de deelnemers omdat multipliers ten onrechte niet werden gedeclareerd. De niet bestaande landen en ten onrechte gebruikte multipliers beïnvloeden de bruto klassering niet veel.

#### De Afdelingsbeker

Gefeliciteerd, afd. Groningen, al een paar jaar eenzaam aan de top. Echt verdiend en ondanks 11e op de lijst van PA/PI-stations per afdeling, niet te verslaan. De enige voorwaarde voor deelname in het afdelingsklassement is: op het wedstrijdlog vermelden van de Afdeling of A-nummer, waarvoor men zich inzet.

Een paar afdelingen hebben ook een wisselbeker voor de hoogstgeklasseerde in de eigen afdeling beschikbaar gesteld. In de afd. Zwolle zijn voor SSB en CW wisselbekers te verdienen en voor 1984! is in de afd. Bergen op Zoom, PA3DBG de trotse bezitter van de wisselbeker.

#### De prijzen

'Ere-vanen' met Call-opdruk voor de eerste drie in elke categorie en een herinneringslint voor de log-inzenders met meer dan 100 QSO's.

Ook zal iedere deelnemer de totale uitslag krijgen.

#### Tot slot

De PACC-contest bewijst weer haar bestaansrecht, een evenement waar naar uitgekeken wordt.

We danken iedereen voor de bijdrage aan dit jaarlijkse feest.

PAoINA

### Resultaten PACC-Contest 1984 Nederlandse stations

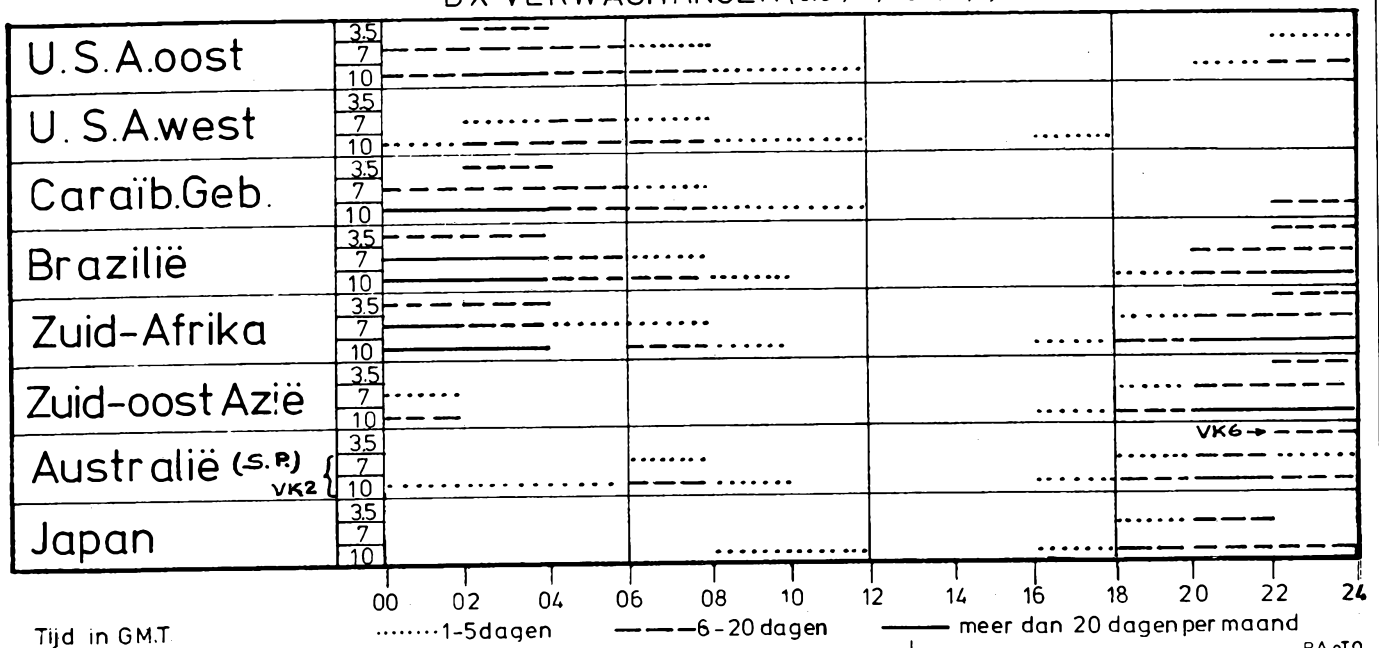
In de hieronder afgedrukte uitslagen vindt u achtereenvolgens: nr, call, QSO's, multiplier en score.

#### Enkel-operator, CW

1. PA3BFM	869	162	140778
2 PAoLVB	783	149	116667
3 PAoAAC/A	745	138	102810
4 PA3ADM	750	121	90750
5 PAoCLN	610	147	89670
6 PAoGT	586	146	85556
7 PAoSOL	683	119	81277
8 PAoVDV	638	127	81026
9 PAoSKP	625	128	80000
10 PA3CWM	524	134	70216
11 PA3DBG	563	119	66997

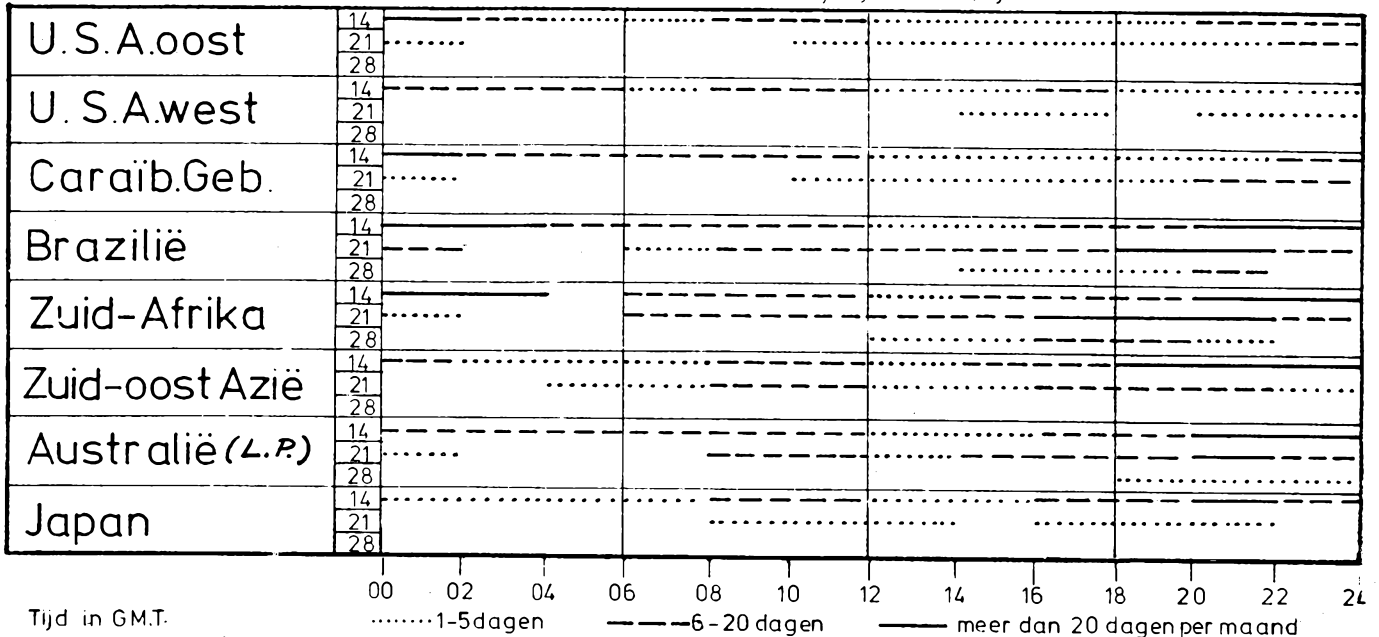
12 PAoLOU	531	121	64251
13 PA3BFH	548	103	56444
14 PA3CCE	525	99	51975
15 PA3BQX	411	110	45210
16 PA3BTH	475	91	43225
17 PA3CKO	443	96	42528
18 PA3BXM	373	113	42149
19 PA3CWL	454	89	40406
20 PA3BSV	406	94	38164
21 PA3CCF	464	78	36192
22 PA2JDB	317	109	34553
23 PA3BWQ	399	86	34314
24 PA3BLU	398	84	33432
25 PAoUV	349	93	32457
26 PA3BWS	362	89	32218
27 PA3BDK	381	84	32004
28 PA3AMA	351	77	27027
29 PA3ANT	378	71	26838
30 PA2CHM	262	85	22270
31 PA3BAS	280	78	21840
32 PA3AWV	357	61	21777
33 PAoPAN	347	61	21167
34 PAoTA	234	85	19890
35 PA3ACC	294	66	19404
36 PA3CXC	299	64	19136
37 PAoHT	288	59	16992
38 PAoWRS	229	74	16946
39 PAoVLV	308	54	16632
40 PAoXAW	241	68	16388
41 PAoHWZ	242	67	16214
42 PAoOI	246	65	15990
43 PAoATG	256	60	15360
44 PA3BFB/A	274	55	15070
45 PA2JCG	264	56	14784
46 PA3AFF	250	54	13500
47 PA3ARS	252	53	13356
48 PA3DCS	251	52	13052
49 PA3BZL	171	71	12141
50 PAoPN	185	61	11285
51 PA3BHS	187	59	11033
51 PA3BZC	227	46	10442
53 PAoINA	179	58	10382
54 PA3BWZ	174	55	9570
55 PA3ARE	190	47	8930
56 PA3CKF	164	47	7708
57 PA3BWK	156	46	7176
58 PA3BZO	179	38	6802
59 PA3BTI	140	44	6160
60 PA3AHL	147	39	5733

### DX-VERWACHTINGEN (3.5 ; 7 ; 10MHz) juni





## DX-VERWACHTINGEN (14;21;28 MHz) juni



61 PA2FHZ      129      44      5676	28 PA3CLD      124      38      4712	5 PA3BUT      265      66      17490
62 PA3BEJ      135      40      5400	29 PA3CYX      122      42      4707	6 PA3AKD      265      38      10070
63 PA3CLV      104      47      4888	30 PA2FBN      130      36      4680	7 PA3BWT      183      46      8418
64 PAoAWJ      112      43      4816	31 PA3BXU      125      37      4625	8 PA3ABP      173      44      7612
65 PA3CIC      124      38      4712	32 PAoHFM      130      35      4550	9 PA3DFP      165      43      7095
66 PAoVSS      132      34      4488	33 PAoEJM      131      33      4323	10 PA3BBP      129      54      6966
67 PAoWTR      115      39      4485	34 PA3DHQ      152      28      4256	11 PAoUYL      150      39      5850
68 PA3BSS      140      31      4340	35 PAoQX      109      37      4033	12 PA3AYQ      139      40      5560
69 PA3CNH      105      36      3780	36 PA3DFU      113      31      3503	13 PA3CNF      112      38      4256
70 PA3AWN      92      40      3680	37 PA3CUU      100      34      3400	14 PA3CPG      130      32      4160
71 PA3AWX      110      26      2860	38 PA3AQY      106      28      2968	15 PA3DBS      98      30      2940
72 PAoCF      59      32      1888	39 PA2ENG      123      24      2952	16 PAoMTE      75      31      2325
73 PAoGCM      57      24      1368	40 PA3CAK      104      28      2912	17 PAoJSE      34      11      374
74 PAoUE      87      15      1305	41 PA3AFK      100      29      2900	18 PI4ZOD      12      8      96
75 PA3CNI      57      17      969	42 PA3AGW      104      27      2808	
76 PAoDIN      46      21      966	43 PA3BAY      87      32      2784	
77 PA3BQQ      63      14      882	44 PA2ELS      93      28      2604	
78 PAoGVK      45      19      855	45 PA3ATZ      88      26      2288	
79 PAoABM      37      15      555	46 PAoLSK      80      28      2240	
80 PAoRHA      36      15      540	47 PAoJFR      61      23      1403	
81 PAoHOP      8      2      16	48 PAoZH      44      30      1320	

PI4DIG = PAoFHG  
PI4ZOD = Albert Bloeming

### Multi-op. Single transm., Mixed-mode

1 PAoVAJ      794      160      127040
2 PI4SHB      728      149      108472
3 PA3BUD      759      139      105501
4 PAoKHS      546      124      67704
5 PA3ARL      460      95      43700
6 PI4ZA      427      99      42273
7 PAoXMA/P      510      80      40800
8 PA3CEG      507      78      39546
9 PI1GOE      470      83      39010
10 PI4ASD/A      398      84      33432
11 PI4VPO      379      82      31078
12 PA3CDM      342      80      27360
13 PI4TTC      297      80      23760
14 PA3DAE      269      58      15602
15 PI1ADH      260      60      15600
16 PA3CPT      180      66      11880

### Operators:

<b>PAoVAJ:</b>	PAoVAJ, PA2AWY.
<b>PI4SHB:</b>	PAoSHY, PA2JJC, PA3ABA, PA3CBU.
<b>PA3BUD:</b>	PA3BUD, PE1JUP.
<b>PAoKHS:</b>	PAoKHS, PA3ADJ, PE1KDP, PDoMEO, NL7797.
<b>PA3ARL:</b>	PA3ARL, PAoVLA.
<b>PI4ZA:</b>	PAoNZH, PAoPAZ, PAoPWA, PA3AUC, PA3AVW, PA3BAS, PA3BPL, PA3CLH, PA3CPZ, PE1DFF.

### Enkel-operator, SSB

1 PA2TMS      1155      166      191730
2 PA3AVJ      807      116      93612
3 PA3AIR      443      103      45629
4 PA3AZF      330      115      37950
5 PA3DFT      343      72      24969
6 PA2HJH      310      68      21080
7 PAoHBK      210      72      15120
8 PAoKDM      239      54      12906
9 PA3CAS      181      68      12308
10 PA3BSL      206      55      11330
11 PA3AAN      194      56      10864
12 PA3ASE      184      58      10672
13 PA3CCT      196      54      10584
14 PA3AGF      201      45      9045
15 PA3BOM      164      48      7872
16 PAoDUO      133      53      7049
17 PAoADC      110      56      6160
18 PA3BVT      157      39      6123
19 PA3CBH      111      55      6105
20 PA3BMU      129      45      5805
21 PA3APW      133      43      5719
22 PA2WER      135      41      5535
23 PAoSMU      117      47      5499
24 PA3AIK      121      42      5082
25 PA3DJY      148      33      4884
26 PA3BRD      121      40      4840
27 PA3CEB      116      41      4756

### Enkel-operator, MIXED-mode

1 PAoXPQ      721      151      108871
2 PI4DIG      618      115      71070
3 PAoGAM      497      121      60137
4 PA3AJW      464      76      35264





20. <b>Voorne-Putten e.o.</b>	70570
PAoUV, PI4VPO, PA3DFF.	
21. <b>Walcheren</b>	66328
PA3BWS, PA2CHM, PAoPN, PAoABM.	
22. <b>Alkmaar</b>	60088
PA3ARL, PAoXAW.	
23. <b>Apeldoorn</b>	57814
PA3CDM, PI4APD, PA3CNF, PA3CNY.	
24. <b>Eindhoven</b>	54977
PI4ZA, PA3CBH, PA3APW, PA3CVJ.	
25. <b>Friesland</b>	44452
PAoTA, PA3BZC, PA3BWZ, PAoHFM.	
26. <b>N.- en Z.-Beveland</b>	39010
PI1GOE.	
27. <b>Breda</b>	37523
PA3ATN, PA3BMU, PA3CLV.	
28. <b>Noord-Limburg</b>	34968
PA3DGM, PA3BQO.	
29. <b>Rotterdam</b>	34749
PA3AMA, PA3ABP.	
30. <b>Meppel</b>	27690
PA2JCG, PAoKDM.	
31. <b>Wageningen</b>	24798
PA3ARS, PA3CCT, PA3BKP.	
32. <b>Delft</b>	23760
PI1TTC.	
33. <b>A.R.A.C.</b>	23352
PA2HJH, PA2ENG.	
34. <b>Dordrecht</b>	18823
PA3ARE, PA3AHL, PA3CPG.	
35. <b>Kennemerland</b>	18744
PA3AUZ.	
36. <b>Doetinchem</b>	17490
PA3BUT.	
37. <b>Zaanstreek</b>	16529
PAoHWZ, PAoCGB.	
38. <b>Nieuwe Waterweg</b>	15946
PAoVHA, PA3BVT.	
39. <b>Arnhem</b>	15602
PA3DAE.	
40. <b>Den Helder</b>	11880
PA3CPT.	
41. <b>Zuid-Limburg</b>	11838
PA3CYX, PAoEJM, PA3AGW.	
42. <b>Leiden</b>	6622
PAoWTR, PAoUE, PA2MIR.	
43. <b>Hoogeveen</b>	6160
PAoADC.	
44. <b>Amersfoort</b>	6087
PA3AYQ, PA3BHQ.	
45. <b>Tilburg</b>	5499
PAoSMU	
46. <b>Z.O.-Drenthe</b>	2797
PAoMTE, PAoJSE, PI4ZOD, PAoABE.	
47. <b>'s-Gravenhage</b>	630
PAoTAD.	
48. <b>Amstelveen</b>	480
PA3AYV.	
49. <b>Schagen</b>	135
PA3AQU.	

### All Asian DX contest

Fone: 16 juni, 00.00 UTC tot 17 juni, 24.00 UTC.

CW: 25 aug., 00.00 UTC tot 26 aug., 24.00 UTC.

De bedoeling is om in deze contest zo veel mogelijk Aziatische stations te werken, op 1,8-3,5-7-14-21-28 MHz. In de praktijk zal een groot deel daarvan Japanners zijn.

Uitwisselen: RS(T) + de leeftijd van de operator. YL's vervangen hun leeftijd door 00 (zero zero).

Klassen: Single operator-multi band of -single band, multi operator - single transmitter.

Punten: 3 punten per QSO op 1.8 MHz, 2 punten op 3.5 MHz en 1 punt op de overige banden.

Multipliler: Het aantal gewerkte Aziatische prefixen, te tellen per band. VERON logbladen en summary sheets kunnen worden gebruikt (VERON Service Bureau, bestelnummer 554). Voor elke band aparte logbladen gebruiken. De hoogste scorer van een land ontvangt een certificaat. Voor continentale winnaars in de multiband en de multi-single klassen komen daar nog eens medailles bij.

Logs moeten binnen zijn voor 30 september (fone) resp. 30 november 1984 (CW) bij JARL, P.O. Box 377, Tokyo central, Japan.

Wie de contestresultaten thuisgestuurd wil hebben, moet een IRC en SAE bijsluiten.

### Zuid-Amerika CW contest

Zaterdag 9 juni 15.00 UTC tot zondag 10 juni 1984 15.00 UTC op 3,5-7-14-21-28 MHz. Alleen CW QSO's met Zuidamerikaanse stations.

Uitwisselen: RST + volgnummer. Twee punten per QSO, per band.

Multipliler: Zuidamerikaanse prefixen, per band. Aan hoge scorers worden certificaten in het vooruitzicht gesteld.

Logs: Voor elke band afzonderlijke logbladen gebruiken en uiterlijk 31 juli zenden aan WWSA contest committee, Caixa Postal 18.003, 20772 Rio de Janeiro, R.J., Brazilië.

### RSGB 1.8 MHz contest

Data: 23/24 en 10/11 november, steeds van zaterdag 21.00 UTC tot zondag 01.00 UTC. Alleen QSO's met stations op de Britse eilanden.

Uitwisselen: RST + volgnummer.

Punten: Drie punten per QSO en vijf bonuspunten voor elke gewerkte Engelse county.

Uw log moet worden voorzien van de verklaring "I declare that this station was operated strictly in accordance with the rules and spirit of the contest, and that

the decision of the Council of te RSGB will be final in all cases of dispute".

Logs binnen twee weken zenden aan RSGB HF Contests Committee, c/o RA. Treacher, 72 Granby Road, Eltham, London SE19 1EH, Engeland. De hoogste scorer in elk land ontvangt een certificaat.

### Straight Key Day

Dit is geen contest maar een ontmoetingsdag van CW-amateurs met een "op en neur sleutel": 23 juni, 06.00-18.00 UTC op 3550-3570, 7020-7040 en 14050-14070 kHz. Roep CQ SKD.

Maak een lijst van gewerkte stations en breng uw stem uit voor de "beste CW operator". Stuur deze lijst uiterlijk 10 juli aan SM7GXP, Lennart Fålh, Ragvågen 12, S-288 00 Vinslöv, Zweden. De amateur die de meeste stemmen krijgt, zal het SKD Award ontvangen en de "SCAG Honour Key" voor de tijd van een jaar.

### All Asian Contests 1983

call	band	QSO's	multipl.	punten
Fone				
PA3CEF	21	36	23	828
PI1GOE	Mop	85	49	4165

CW				
call	band	QSO's	multipl.	punten
PI1PT	7	29	17	493
PA3BDK	14	72	25	1800
PAoGT	21	93	50	4650
PAoLOU	M	202	95	19190
PA3BLU	M	104	55	5720
PA3ABA	M	48	31	1488
PA3BFM	M	42	33	1386
PAoINA	M	26	21	546

(M = Multi band - Single operator; Mop = Multi band - Multi operator)

### HSC contest - feb. 1984

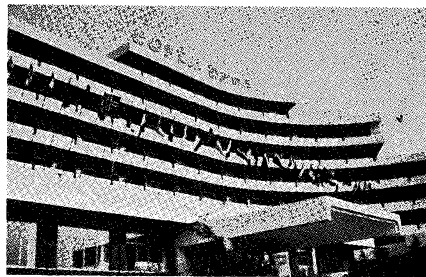
20. PAoDIN	2210
22. PA3CCF	2000
28. PA3BTH	1536
35. PAoSOL	600
45. PAoINA	60

### Van her en der

- In de uitslag van de "Concurso Mundial Ciudad de Sevilla 1983" komt slechts één Nederlander voor. Het is PAoKHS, die 124 QSO's maakte en 30.195 punten scoorde, wat hem een 31ste plaats opleverde.

- Toekomstige operaties vanaf Sable Island zullen worden bedreven met de roepnaam CY9SAB en die vanaf Saint Pauls Island met CYoSPI.

- Een aantal DX-ers met hoge DXCC scores voldeed niet aan het verzoek om op te geven welke landen ze nog misten. Enig filosoferen over het



De IARU Conferentie werd in dit hotel te Cefalu' Sicilië gehouden.

Op de bovenste etage was het station IP9IARU gevestigd, op de voorgrond zien we de vlaggen van de leden van de Region 1.

waarom, bracht iemand op een idee: "Waarschijnlijk hebben ze het zó druk met DX-en dat ze geen tijd hebben om *ELECTRON* en DX-Press te lezen"...

- YU1PJK vraagt, via NL8590-R24, aan alle Nederlandse stations die hem werkten en nog geen QSL stuurden, om dit alsnog te doen. Hij klaagt dat hij zo weinig kaarten uit Nederland krijgt. Hij heeft ze nodig voor het Regio Award en PACC.
- De eerste FAX verbinding via Oscar 10 werd, bij orbit 516, gemaakt door OE9ERI en HB9BZY.
- Dick Fortgens, PA2FOR is Engelsman geworden. G4VKW is z'n nieuwe call.

- Geen DX-ing deze keer. Geen "hot news", maar vooral ruimtegebrek...

## Gelukwensen aan

- PAoWRS. Wim bracht zijn DXCC-mixed totaal op 291 en DXCC-CW op 263.
- PAoTAU. Teuns DXCC-mixed staat nu op 338. Dat is uiteraard met inbegrip van wat "deleted countries".
- PAoDIN. Din was de eerste Nederlander die het Joegoslavische WYUCKW award behaalde.

# ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand juli moeten uiterlijk **zaterdag 2 juni** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand augustus is **zaterdag 30 juni**. Geef wijzigingen door aan onze afdelingszender P14AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

### Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 8 juni een ledenvergadering in café "Rust Wat", Bovenweg 284 te Sint Pancras. Aanvang 20.00 uur. Deze avond geeft de heer P.J. van der Does, PAoDSW, een lezing over het onderwerp oscillatoren en VFO's.

### Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde vrijdagavond van de maand gehouden in het Van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom.

### Afd. Amsterdam

Velddag 2 en 3 juni. De afdeling houdt haar velddagen in recreatieschap Spaarnwoude, deelgebied de Houtrak op de zgn. Terrassenheuvel. Dit is per bus bereikbaar en wel met NZH lijn 80. Uitstappen bij de halte "Suikerfabriek" in Halfweg. Op donderdag 7 juni vanaf 20.30 uur op 145.350 MHz hoort u P14RCA met amateurnieuws, morsecursus, mededelingen enz. Bijeenkomst op donderdag 14 juni in gebouw de Lange Pier, bereikbaar met tram 12 of 25 halte Cornelis Troostplein. Van 19.00 tot 20.00 uur zullen Jan en Jannie voor de QSL-kaarten zorgen. Joop de Jongh zal voor het depot van het servicebureau zorgen. Voor inlichtingen over of deelname aan de velddagen bel: 324395 (John).

### Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw "de Kayersheerdt". Eerste Wormensweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur. Op vrijdag 15 juni houden we weer onze halfjaarlijkse verkooppand, een ideale gelegenheid dus om weer eens wat ruimte te scheppen voor nieuwe projecten! Luister verder naar de afdelingszender P14APD: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz en 29.600 MHz.

### Afd. ARAC

Op zondag 17 juni a.s. houden we weer de velddag. Ook dit keer bij de padvindsblokhut op de Needse berg. Aanvang ca. 10.30 uur. Elektriciteit en ruimte voor antennes is aanwezig. Bij mooi weer wordt er een barbecue gehouden. Meer informatie op de clubbijeenkomst. Op dinsdag 26 juni a.s. is de laatste bijeenkomst voor de vakantieperiode. Daarin ruim gelegenheid voor onderling QSO. Tot ziens in het clubgebouw aan de Woerdseweg 3 in Groenlo.

### Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

### Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café "de Bonte Oss", van Rijkevorselstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café "de Harmonie" te Ulvenhout.

### Afd. Centrum

Vrijdag 1 juni praatavond in Fort de Gagel. Zaterdag 2 en zondag 3 juni velddagen. Lokatie rond het Fort van Gagel, info en organisatie Wim Kramer, PA2GRC. LET OP: de afdeling verlaat de Prinsenhof en heeft een nieuwe vergaderruimte. Op vrijdag 15 juni zal er een afdelingsbijeenkomst zijn in het wijkgebouw van de Ned. Herv. Gemeente, Balijelaan 2a. Ingang Croesestraat te Utrecht, aanvang 20.00 uur. Programma en eventuele spreker wordt bekend gemaakt via Gagelnieuws en P14UTR. Het weekend van 9, 10 en 11 juni reserveren voor het Pinksterkamp. Zie voor details *ELECTRON* van mei blz. 361. Komt allen. Voor alle actuele informatie P14UTR op 145.325 MHz iedere maandag vanaf 20.30 uur.

### Afd. Delft

Bijeenkomsten in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. QSL-manager en verkoopbureau aanwezig. Op 12 juni is er een meet- en afregelavond onder leiding van Karel, PE1FSN en Jaap, PA3FSK. In juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten.

### Afd. Den Helder

Elke tweede donderdag van de maand clubavond in het club-QTH aan de Irisstraat 2b te Den Helder. Aanvang 20.00 uur.

### Afd. Den Haag

Op 2 en 3 juni zijn wij aanwezig met de velddag. Op 6 juni is de sluitingsavond voor dit seizoen. Bijeenkomst in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag. Aanvang 20.00 uur.

### Afd. Zuid-Oost Drente

Op 1 juni is er een lezing over de Radio Sterrenwacht in Westerbork gehouden door PAoSKB. De bijeenkomst wordt gehouden in de technische school, Emmalaan 25 te Emmen, aanvang 20.00 uur.

### Afd. Eemswold

Onze bijeenkomsten zijn op de tweede vrijdag van de maand. Onze laatste avond van dit seizoen is op 8 juni. Het wordt afgesloten met een verkoping die zoals vandoord weer geleid wordt door PDoDKT.

### Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten in wijkgebouw de Ketting, Tinelstraat 3 te Eindhoven. Op 2 en 3 juni velddagen. De velddagen wor-

den gehouden in "de Malpie" ten zuiden van Valkenswaard. (Weg Valkenswaard richting grensovergang Lommel, bij km-paalje 48,3 rechtsaf, volg borden VERON). Op 11 juni geen bijeenkomst. Op 18 juni onderling QSO, in- en verkoop, servicebureau en introductie nieuwkomers. Tevens laatste bijeenkomst voor de vakantie. Eerstvolgende bijeenkomst 20 augustus met o.a. QSL-bureau.

### Afd. 't Gooi

Op dinsdag 12 en 26 juni hebben wij een afdelingsbijeenkomst. Het programma was voor de inzendingen nog niet bekend, maar in de Gooi Praet leest u hier meer over. Bovendien hoort u het afdelingsnieuws via P14RCG elke donderdag om 21.00 uur op 145.275 MHz. Beide avonden zijn in de Nok, Corn. Drebbeelstraat 56 te Hilversum.

### Afd. Gouda. Vossejacht 22 juni.

8 juni zal er een meetavond worden gehouden, deze zou wel eens te pas kunnen komen voor hen die de knutsel af willen regelen wat ze gebouwd hebben om op 70 CM te komen. Natuurlijk kunt u op die avond ook met andere apparatuur terecht die daar dan, waar nodig, opnieuw geregeld wordt.

22 juni is er eindelijk weer een vossejacht, voor hen die alvast de spieren los willen lopen voordat de vakantie aanbreekt. Zoals u hier uit kunt maken is dit de laatste avond voor onze afdeling voordat de vakantieperiode begint. Uiteraard blijft gedurende de vakantieperiode het HAM HOME geopend. En voor hen die het nog niet wisten of vergeten waren, ons HAM HOME adres is Ridder van Catsweg 256, Gouda. (Tot Ziens)

### Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Iedere dinsdag vanaf 20.00 uur zijn de leden welkom bij ons afdelingscentrum P14SHB in de Langeputstraat 19 te 's-Bosch, alwaar de operating practice centraal staat. Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender P14SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

### Afd. Kennemerland

Vrijdag 1 juni. Verkoping van overvloedige radiospullen door Henk de Wal, PAoWAL. Deze jaarlijkse traditie belooft weer een groot succes te worden. Aanvang 20.00 uur in het clubgebouw van de sportvereniging VEW aan het einde van de Ir. Lelylaan nabij de Javalaan te Heemstede.

### Afd. Leiden

Op de bijeenkomst van dinsdag 19 juni houdt Ben Caron, PEoBCC, een lezing met als onderwerp "Waar brengt ons de techniek?". Het bestuur rekent op een goede opkomst, mede met het oog op de vakantieperiode, waardoor in juli geen bijeenkomsten worden gehouden. In tegenstelling tot voorgaande jaren vindt er in augustus wel een bijeenkomst plaats en wel op de vierde dinsdag van de maand, 28 augustus. De bijeenkomsten worden gehouden in gebouw de "Eendracht", Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur. Het bestuur wenst alle VERON-leden een prettige vakantie toe met goed weer en goede condities op allerlei gebied.

### Afd. Midden-Limburg

Op 22 juni lezing door PA3CJN over QRO (power) in de zaal van het Hof van Thorn, Akker 11 te Thorn, aanvang 20.00 uur.

### Afd. Noord-Limburg. Vossejacht 8 juni

Op 8 juni is er een vossejacht te houden in Maasbree. Start vanaf hotel Boszicht om 20.00 uur. Na afloop bijeenkomst in hotel Boszicht, gelegen aan de provinciale weg Venlo-Maasbree. Inzet de "Wismansbeker" plus prijzen.

### Afd. Zuid-Limburg

Hierbij nodigt de afdeling u uit om op vrijdag 25 mei om 20.30 uur te komen naar hotel Apollo, Nieuwstraat 7 te Valkenburg, alwaar dan een lezing gehouden zal worden door Henk, PAoHGB, en wel over de werking van het K.S.B.-systeem (Kabeltekst, signalering en besturing systeem). Tevens zal op 29 juni het verkoopbureau weer aanwezig zijn.

### Afd. Meppel

Op 18 juni houdt de afd. Meppel haar laatste bijeenkomst voor de zomervakantie. Het onderwerp van die avond is nog niet bekend, maar zal evenals de andere keren zeker de moeite waard zijn om te komen. Natuurlijk wordt deze avond weer gehouden bij Wegrestaurant "De Lichtmis", aan de A28, afslag Nieuwleusen-Hasselt, tussen Zwolle en Meppel. De eerste bijeenkomst na de "zomerstop" is op maandag 17 sept., vlak voor onze vlooiemarkt, die gehouden wordt op zaterdag 22 sept., a.s. Het bestuur



van de afd. Meppel wenst iedereen een hele prettige vakantie met veel mooi weer toe.

#### Afd. Nijmegen

In de maand juni hebben wij op 6 en 20 juni onderling QSO. Op 13 juni een lezing, waarvan het onderwerp nog niet bekend is. Op 27 juni onze gebruikelijke maandelijkse QSL-avond. PAOKHS, Henk brengt dan weer het nodige voor u mee. Onze afd.zender geeft elke dinsdag-avond om ± 21.00 uur de afdelingsberichten in Phone op 145.750 MHz en gaat dan over in RTTY op 145.300 MHz. Maar het belangrijkste deze maand is wel onze velddag op 2 en 3 juni. Plaats van deze gebeurtenis: het dagrecreatieterrein gelegen aan de Maldensebaan, nabij de Groesbeekseweg in Groesbeek. U komt toch zeker ook?????

Voor de maand juli heeft de afd. geen bijzonderheden. De mogelijkheid bestaat, dat tijdens de bouwvakvakantie ons gebruikelijke clubhok is gesloten, maar u weet, via P14NYM komt u altijd het uitwijkkadres te weten. Het adres van ons clubhok is Akkerlaan 46a te Nijmegen, aanvangstijd: 20.30 uur (dus niet eerder). Voor alle leden: een heel prettige vakantie, namens het bestuur van uw afdeling.

#### Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal "Tivoli", Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdag-avond om 22.00 uur naar de afdelingszender P14OSS/A op 145.475 MHz.

#### Afd. Rotterdam-Zuid

Op woensdagavond 20 juni 1984 geeft PAOMJR een lezing over "Wat is RTTY?". Wat is er zoal te koop, hoe en met wat voor middelen kan men een eenvoudig RTTY station opzetten. Met welke middelen is het toepasbaar voor onze Home Computer? Mocht deze lezing niet door gaan i.v.m. drukte op het QRL van PAOMJR, dan houden wij gezellig onderling QSO. Voor de maanden juli en augustus zijn geen bijeenkomsten. Eerstvolgende bijeenkomst is op 19 september 1984. De lezing op 20 juni begint om 20.00 uur in de Klimmende Bever, Herenwaard 25, Rotterdam-IJsselmonde. Tot ziens.

#### Afd. Nieuwegein i.o.

Op 13 juni 1984 houdt de RCD (Radio Controle Dienst) een lezing met demonstratie in gebouw "De Lantaarn", Utrechtsestraatweg 4 te Nieuwegein. Zendamateurs kunnen op die avond hun meegebrachte zendapparatuur laten controleren door de RCD. Er is die avond ruimte voor plusminus 100 personen (grote zaal bij ingang links om). Op maandag 3 september start er een cursus om een licentie te behalen, hetzij D of C. Er kunnen nog een paar mensen bij. We kunnen er niet meer dan 22 herbergen. De kosten zijn gering voor zo'n 'kostbare' opleiding.

#### Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Bereikbaar met lijn 35 en tramlijn 5. Aanvang: 20.00 uur. Het programma voor de maanden juni en juli luidt: In het weekend van 2 en 3 juni de velddagen aan de Bleiswijkse Zoom, vlakbij het zwembad en de Rotte. Belangstellenden zijn van harte welkom! Donderdag 7 juni een praatavond en op donderdag 21 juni een lezing van OM C. Rodenburg over het maken van printen. In de maand juli zijn er geen afdelingsactiviteiten.

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Bij wijzigingen raadpleeg de NHD Schager Courant.

#### Afd. Tilburg

Op 12 juni is de maandelijkse bijeenkomst met dit keer een lezing door PAOTVJ over "video recording". Bijeenkomst in het clubgebouw van gymnastiekvereniging Sint Dionysius, Gasthuisring 30a te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Luister voor veranderingen naar P14TRG elke zondagavond vanaf 21.00 uur op 145.575 MHz.

#### Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

#### Afd. N.O.-Veluwe

De afdeling houdt de laatste vergadering voor de zomervakantie op 21 juni a.s. in het "Eigen home" aan de Parkweg in 't Harde. We beginnen om 20.00 uur. Een groot deel van de avond zal in het teken staan van de traditionele halfjaarlijkse verkoping. Voor een ieder de gelegenheid om te zien hoe de rubriek "Wie helpt mij

eraan/eraf" in de praktijk werkt. Bovendien is dit voor veel leden een prachtige aanleiding de shack weer eens grondig op te ruimen. Vooral onze nieuwe leden worden van harte uitgenodigd ook eens persoonlijk kennis te maken. Tot ziens op 21 juni.

#### Afd. Voorne-Putten

De afd. heeft elke donderdagavond een bijeenkomst, die gevuld worden met metingen, lezingen, informatie over soft- en hardware en onderling QSO. Luister voor details van het programma naar ons afdelingsstation op maandagavond. De bijeenkomsten worden gehouden in onze eigen clubruimte, Achterdorp 1, Nieuwenhoorn. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in het clubhuis van V.S.V. Marathon, Bosjesweg 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur, zaal open 19.30 uur. Tevens is de eigen lokatie de Bunker elke zondagmiddag geopend van 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is er een inpraatstation op 145.500 MHz aanwezig. Voor verdere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Wageningen

Op woensdag 6 juni zal PAOSON voor ons in Wageningen een lezing verzorgen over ATV, toegelicht met video-

beelden. U bent van harte welkom. Maandag 18 juni komt dhr. Harbers van het ITN ons in Ede iets vertellen over apparatuur voor inbraakpreventie en mogelijke andere toepassingen. Laat u ook deze info-avond niet ontgaan.

#### Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

#### Afd. Waterland

Elke eerste maandag van de maand, dus nu op 4 juni 1984 afdelingsbijeenkomst in Concordia, Koemarkt 49 te Purmerend, aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Zaanstreek

Elke tweede woensdag van de maand, dus nu op 13 juni 1984 hebben wij afdelingsvergadering in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvang 20.00 uur. Op deze avond een lezing over de techniek van de telex-machine. Elke donderdagavond om 19.00 uur cursus C en D examen. Alle VERON-leden zijn welkom in de Speelmanschool, Tjotterlaan 2 te Zaandam. Aanmelden cursusleider Coert Berk, tel. 02997-1663.

#### Afd. Zwolle

Deze maand heeft de afdeling geen bijeenkomst.

## NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

### Van 1 t/m 30 april

**Alkmaar:** J. Blikendaal, J. Leyenlaan 64, Bergen (NH); Hr. v. Doorn, R. Feithlaan 72 + 55; H. Por, Vogelweg 29.  
**Amstelveen:** R. Hoek (PDOKL), Meelbeslaan 16; M. J. Vermaat (PDoEEK), Akerdijk 171, Badhoevedorp.  
**Amersfoort:** R. A. Hilhorst, v. Hamelstraat 61, Soest.  
**Amsterdam:** H. v. Beek, Javastraat 109-1; E. S. M. Kramer (PE1FDJ), Schaepmanstraat 210; H. J. H. Maas (PDoOBT), Burg. v. d. Pollstraat 543; F. Moolhuizen, Buiten Oranjestraat 1; C. Schaak, Descartesstraat 65-hs; C. Stam, Sumatrastraat 23-I-A; A. v. d. Vegt, P. Nieuwlandstraat 106-A.  
**Arnhem:** C. J. A. v. Baaren, Biezenlaan 32; A. v. Balen, Sportdreef 14, Huissen; G. v. Cleef, Willigenlaan 62, Dui-  
**Breda:** A. A. Beening (PA3DHJ), Ambachtenlaan 121 (Gz); A. A. de Laat, Touwslagerstraat 14; L. A. Rossi, Baronielaan 326; H. J. v. Woensel, Boylestraat 6, Oosterhout (NB).  
**Delft:** J. de Jonge, H. Tollensstraat 226; N. v. Rijswijk (PDoKPF), Vivaldi 12, Naaldwijk.  
**Dordrecht:** C. F. Lingstuyt, Bosch 12, Zwijndrecht.  
**Eindhoven:** M. H. P. Harberink, Sleedoorn 19, Geldrop; H. Jenniskens (PAOJEN), Venuslaan 30, Helmond; B. de Jong, St. Petrusstraat 28; F. v. Kol (ON1AVC), Leuken 2, B-3900 Lommel, België.  
**Friesland:** J. de Haan, Koperslagersstraat 39, Drachten.  
**'s-Gravenhage:** J. v. d. Burg, Mgr. Willekenslaan 17, Rijswijk (ZH); C. P. J. Tukker (PE1KCU), Bloklandenplein 3-A; J. Veldman, Patrijslaan 73, Leidschendam.  
**Groningen:** H. Borgman (PDoHIC), Burg. v. Royenstraat 59 oost, Hoogezand; E. Bosma, Iemstukken 15, Assen; G. Verisios, Nolenstraat 78, Hoogezand.  
**Zuid-Limburg:** J. Bakermans, In den Daal 5, Oirsbeek.  
**Doetinchem:** G. H. v. Braak, Crocusweg 4, Zelhlem; J. T. M. Gertsen, Asterstraat 10, Zeddum.  
**'s-Hertogenbosch:** A. D. J. Antonisse (PA3AFZ), Slagendreef 39; M. J. M. van Beugen, O. v. Noortstraat 7.  
**Hoogezand:** M. T. Roosjen (PDoNSY), Buizerdlaan 13.  
**Kanaalstreek:** W. v. d. Molen (PDoFA), Zuides 6, Gieten.  
**Leiden:** R. J. v. d. Berg, Oude Rijn 28; S. J. Lamers, Soeverein 49, Leiderdorp.  
**Nieuwegein i.o.:** J. Hoozeboom (PDoNUW), Pauwoogweide 2; D. C. v. d. Hoorn, Gr. Luidesingel 18; J. G. L. Keizer, Korenbloemstraat 27.

**N. - en Z.-Beveland:** M. Houtman (PA3DKG), Eijnde-rondte 53, Kruijning.

**Twente:** H. J. F. de Jong, Europa Ring 23, Wierden; H. de Winter, Klossweg 21, Harbrinkhoek.

**IJsselmeerpolders:** J. E. Sells, Baai 106, Lelystad.

**West-Friesland:** A. Hergarden, Keern 99, Hoorn (NH); G. N. Karsten, 0-B1 121-123, Blokker.

**Zeeuws-Vlaanderen:** E. J. M. de Kerf (PE1JKE), Brouwerijstraat 58, Sint Jansteen; F. Pletinck (ON4AAC), Pot-aarde 74, 9090-Stekene, België; W. J. Polderman (PAoPVA), Olivierstraat 17, Axel.

**Zwolle:** R. Kraan, Palestrinalaan 38.

**Bergen op Zoom:** P. H. Princen (PDoNMI), Sleutelweg 1, Lepelstraat; J. A. Snoeijers, Vechtstraat 28; C. G. Zaat, Commandostraat 6, Anna Jacobapolder.

**Hoeksche Waard:** A. de Klerk (PDoMFD), Strijenseweg 115, 's-Gravendeel.

**Helmond:** J. H. v. d. Boogaard-v. d. Schaaf, Regge 28, Deurne.

**Vlissingen:** E. A. C. Steenberg, Grootmede 83, Mid-delburg.

**Rotterdam-Zuid:** E. Cleton, Zuiderhagen 34; H. Gout, Wijnruitstraat 24, Hoogvliet Rt.

**Nieuwe Waterweg:** R. den Hertog, Nic. Beetsstraat 8-B, Schiedam.

● Onlangs vond PAoPWA, Piet Wakker, bij de firma De Slegte een boekje, getiteld: Communicatie in SSB- en ISB-techniek door H. Pelka. Dit boekje kost nog geen tien gulden. Het is de Nederlandse vertaling van een Duits boekje uit de serie "Radio Praktiker Büchrei" van Franzis Verlag. Het boekje behandelt o.a. de volgende onderwerpen: Theoretische en praktische benadering over AM en EZB; Beschrijvingen van transceivers, o.a. Swan, SB313 van Heathkit en de Satelliet 2000 van Grundig. Verder verschillende schakelingen en een goed gedocumenteerde zelfbouwontvanger. Iets voor Vaderdag?

# WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op donderdag 31 mei in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Graafschap 32, 9405 JG Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 28 juni.
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimum-prijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

## ERAAN

Transc. Yeasu FT 290-R in ruil voor camera Olympus OM-10-Q met datum, Vitivar zoomobj., 70-150 mm, PE1JJI, Rotterdam, tel. (010)-209806.

VFO 30-G van Kenwood. Tel. na 19.00 uur (080)-442323.

Serv. doc. signaalgen. HP 202H, doc. WS-9 receiver e.v. Wayne Kerr VHF admittance Bridge B 801 en schema Philips voeding PE 1221. D.Y.H. Prins, PE1AHJ, Fred. Hendriklaan 32, 5212 BG Den Bosch, tel. (073)-147271.

Transc. 25W 2 mtr. met of zonder 70 cm. Bv. CPU2500 portafoon IC02e of IC04e van Icom. Seinsleutel of paddle. YP150 dummyload/wattmeter v. Yanyosu + CW-filter voor FT902. PA3BAN, tel. (030)-785529.

Transc. gevraagd TR7200 of TR2200, ander merk mag ook doch alleen met Xtal. Tevens set portafoons gev. PAOBRT, tel. (033)-620525.

Wie kan mij helpen aan een Vidicon type 8844. J.H.M. Becht, tel. (01640)-65508.

Dringend: Manual Racal-17-L en side band RA-121-A en selector-protector gevraagd ter overname, te leen, of een copie ervan. Vergoeding van kosten. PAoDLM. Tel. na 18.00 uur (030)-880752.

X-Tal oven 100 Khz voor Beckman-counter, type: EPUT (octal voet). Siemens Regenboog Rec. in goede staat. Mufax handboek D-900 (9" papier breed). Siemens T100 blauwe uitv. Lorenz LO-133 met klavier. Zie eraf. NL-8461, tel. (04920)-32190.

Voor restauratie van mijn Torn EB zoek ik originele Torn EB-onderdelen, van losse knoppen tot min of meer complete sets. B.H. van Vliet, Marskramer 7, 1121 JW Landsmeer, tel. (02908)-3584.

Programma's voor de BBC-b computer te leen of te ruilen gevraagd. Eventueel ter overname een printer (Matrix of Daisy-wheer) Tel. (05927)-4301.

Oscilloscoop; Eddystone-afstemschaal (langwerpig model); 2 mtr transc. Aanbiedingen aan A. Buurman, PAoABU, Angelenhorst 3, 2171 VK Sassenheim. Tel. (02522)-12997.

Constructiemast 10 a 15 mtr. liefst uitlietbaar en/of kantelbaar, event. met rotor. PAoWJN, Frankrijkstr. 24, Coevorden. Tel. (05240)-4139.

Vrijstaande uitschuifbare constructiemast of kantelmast geschikt voor HF-beam (liefst met rotor en toplagerplat-

form en kraaiennest); 2m Tonna kruisvagi 2 x 5 elementen. PA3CWJ. Tel. (040)-537031.

Printer en programma's voor Commodore 64. Voeding 12V/10A, PDoNZS. Tel. (010)-846131.

Comm. ontv. Racal type RA 117 met documentatie. K.H. Boswijk, Lekdreef 16, 2931 AH Krimpen a/d Lek. Tel. (01807)-22421.

## ERAF

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag:
- f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Ontvanger Daiwa 1000SR 144.000-153.995 Mhz + 5 Khz shift z.g.a.n. f 225,-. Handic portafoon 66F, 6 kan., 27 Mc, + 10 nicads + korte antenne f 150,-. Philips videopac spelcomputer G7000 + 15 spellen + musicmodule + schaalcomputer. Totale cataloguswaarde f 2000,-, vraagprijs f 750,-. Zie volgende advertentie.

4½ jrg. Funkschau f 100,-. jrg. Funk ½81-82-83-½84 f 60,-. Div. jaargangen FRM + 27 Mhz magazines f 50,-. 2 jrg. CQ-DL f 40,-. Dit alles exclusief verzendkosten. Minixtrein, beste bod boven f 1000,-. Alleen schriftelijk aan: Th. Vermeulen, NL 6881, Astronautenlaan 16, 5702 GM Helmond.

Ant. Tuner Siemens 1700-2300 Mhz met coax rel. en 10W dummyload f 95,-. 3M-Wollensack Airtraffic recorder, 2 snelheden f 125,-. Racal X-tal filter RA-117 f 45,-. LO 133 voor slooponderdelen f 50,-. CW-filter div. freq. f 10,- p/s (6 stuks). Zie volgende advertentie NL 8461, tel. (04920)-32190.

Ontv. Hallicrafters 2-32 Mhz, 4 banden met synth. tot op 10 Hz. nauwkeurig. CW-SSB-AM. In goede staat. f 1500,-. Type v. Manson Labs. R393-URR Collins ontv. 32 banden in goede staat met LS en voeding f 725,-. Zie volgende advertentie. NL 8461' tel. (04920)-32190.

Veldpostset BC 312 in grote kist met kabels, seinsleutel, veld tel EE-8 f 450,-. MUFAX Mach. D649/LE-1 met papier en schema en gebruiksaanwijzing met org. conv. f 1500,-. NL 8461; tel. (04920)-32190.

Comm. ontv. Philips BX925A/09 met doc. f 275,-. Vibroplex model original standard met div. gewichten en orig. verp. in staat v. nw. f 165,-. Tel. (01856)-2108.

Voedingen Philips PE1231 10-30V inst. 12.5A f 250,-. PE1248 switched mode 24V 32A f 400,-. PE1221 5-7V inst. 7.5A f 65,-. PE1222 5-7V inst. 16A f 150,-. PAoRPI, tel. na 19.00 uur (040)-418683.

Transc. HF Heatkit SB104A, 5 bnd., dig. freq. uitl., 100W output + SB604 Isp. + voeding + manuals. f 1300,-. (nw. ca. f 3600,-). 70 cm mobiltransc. Standard SRC 430, 10W output, fm, 5 kan. bezet. f 350,-. PA3ABU, tel. (01880)-11798.

Electron's 1950-1983. Hiervan ontbr. door brand '54-'55-'61-'62. Door uitlenen ontbr. verder van '56 1 expl., van '60 2 st. en van '64-'65-'68-'73-'74 1 expl. van '71 3 stuks. Prijs f 100,-. PAoNEL; tel. (08385)-13589.

Oscillosc. Tektronix 547 (50 Mhz, dualbeam) met D, 1A1 en 2 cal.units + doc. f 1500,-. Sommerkamp transc. FT505DX + doc. f 1100,-. Yeasu korteg.ontv. FRG 7700 i.z.g.s. f 900,-. Braun 2m transc. all mode SE 400 f 1100,-. PAoVOM, tel. na 18.00 uur (045)-216327.

Transc. Kenwood TS520 + VFO + LS + Tubes f 1500,-. Yaesu FT480R + FP80A f 1000,-. Telex T100B + conv. f 300,-. HF-ontv. Panasonic DR48 f 400,-. Icom 2E + ass (nw) f 700,-. Tel. (013)-368300.

Ontv. Racal RA-17L 0-30Mc, incl. handboek en alle buizen reserve. f 1200,-. J. Schut, PA3AJ0, Gouda, tel. na 19.00 uur (01820)-37774.

Prof. 12" videomonitoren z/w en groen v.a. f 150,-. Multi-cylinder harddiskdrive f 150,-. 24" z/w videomon. f 150,-. Modems PTT goedgekeurd max. 1800 Bd; shift 1200-2200 Hz f 75,-. B. Tas, PA3BRM, tel. (02977)-40415.

Telex Siemens T100B reeds omgeb. f 275,-. Cossor doublebeam oscillograph model Lo49 met man. f 250,-. PA3BRU, tel. na 18.00 uur (08886)-1645.

Ant. Tonna 13 elem. 2 mtr. f 50,-. Ant. Hl Gain 8 elem. 2 mtr. f 50,-. PA3BRU, tel. na 18.00 uur (08886)-1645.

Bouwpakketten Philips com.ontv. met hamerslag kast, doc., schema's, enz. Halve prijs. PA3BAN, tel. (030)-785529.

Portof. IC2E (nw) in doos, compleet met doc. van Amcom + lader, enz. PA3BAN, tel. (030)-785529.

Mobilant. 2 mtr. 5/8, met taxiebeugel enz., enz. Vraagprijs f 45,-. PA3BAN, tel. (030)-785529.

Wegens einde filmhobby: Filmcamera Fujica Single8z2, 1.8 lens 8.5-34 zoom, enz., met doc. en alle ass. filters, zonnepap, tas, enz. Prijs nader overeen te komen. Koopje. PA3BAN, tel. (030)-785529.

Filmlamp 2000W nw. Projector Eumig Mark 610D + daglicht + viewor op proj. enz. in doos. Vr.prijs f 200,-. Zilver scherm nw. op voet + led. hoes + doka-uitrusting. Prijs n.o.t.k. PA3BAN, tel. (030)-785529.

Compleet Kenwood HF station: TS130 SE (100W met Warcbanden) incl. smal CW en SSB Xtal filter. Met speaker SP430, voeding PS430, micr MC60N4 en serv. doc. Wgs. QRT alles splinternieuw in doos met 10% korting! Prijs f 3300,- met garantie. Zie volgende advertentie.

Antenne Fritzel 2 elem. 3 banden beam met orig. balun FB 23 en RKB 1:6. Wgs. QRT alles splinternieuw in doos en met gar. en 10% korting! Totaal f 745,-. Electronische morse keyer ETM 5C nw. in doos f 375,-. Zie volgende advertentie.

Wgs. QRT/Kenwood TS 130 SE met CW en SSB Xtal filter f 2452,50. Speaker SP430 f 130,50. Voeding PS430 f 472,50 Micr. MC60N4 f 202,50. Fritzel FB23 met balun f 745,-. Elec. keyer ETM5c f 375,-. Serv. man. TS130SE f 45,-. Nieuw in doos met gar. PAoJTA, tel. (010)-372640 na 18.00 uur, vragen naar Roel.

Niet gebr. transc. IC 251E (½ jr. oud) + speaker IC-2 + tafelmice IC-SM5; prijs f 1750,-. Drake WV-4 RF-Wattmeter 20-200 Mhz, 1-100 Watt f 200,-. Zweepmast voor muurbevestiging, 2 delig, 11 mtr. lang en geheel verzinkt f 150,-. Tel. (053)-767018.

Comm. ontv. IC-R70, niet gebruikt en 5 mnd. oud f 1750,-. Fritzell W3/2000 draad antenne nw. in doos f 150,-. Channelmaster-rotor nw. f 100,-. 2 st. 4 elem. Tonna's à f 30,- p/st. (nw). Tel. (053)-767018.

Modelbesturing Robbe Terra incl. Taifun zeilboot met motor compl. Installatie: zender 4 kan., ontvanger, org. draagtas, 6 servo's (2 waterdichte), kan. schakelaar, 3 ontv. accu's, + div., ongev. 40 nr van H.B. Vaste prijs f 625,-. E.A. Hoenderop. Tel. na 18.00 uur (080)-440935.

Ontv. Racal RA-117E met preselec./protection unit MA-197B en SSB-adaptor RA-98A. Geheel in stevige kast, compleet met handboeken en schema's. Tel. na 18.00 uur (030)-732283. PE1DYA, P. Ruijgrok, Klaverstraat 70, Utrecht.

Elevatie-rotor, V-type, spec. constructie, degelijk en groot remmement. Hoeknauwkeurigheid 0,5 graad ook bij harde wind. Aansluitdiameter Ø 60 mm op hor. rotor. Rotor + electronica f 260,-. E. v.d. Ven, PE1CAY, Pisanostr. 234, 5623 CH Eindhoven. Tel. (040)-440909.

Dwarsboom voor aansluiting 2 beams b.v. 1 x 2 mtr. en 1 x 70 cm voor vert rotor. Windbelasting 30 kg totaal (100 km/u). Compleet met bevestigingsbeugels voor rotor f 65,-. E. v.d. Ven, Pisanostr. 234, 5623 CH Eindhoven. Tel. (040)-440909.

Portofoon 27 Mhz Handic 66F-6 kan. met 10 nicads en korte ant. f 150,-. Funkschau '79 tot helft '83 f 100,-. CQ-DL 1980-1981 f 40,-. Pakket Frm-CB-Radio '80-'81 f 40,-. Philips Videopac 7000 met schaaomod., muziekmod. en 15 spellen. Vraagprijs f 800,-. Zie volgende advertentie. NL 6881.

Minixtrein als nieuw in doos. Niet gebruikt. Nieuw-waarde ong. f 2350,-. Vraagprijs f 1000,- of beste bod er boven. Inl.: NL 6881, Astronautenlaan 16, 5702 GM Helmond. Tel. (04920)-48451. Dit alles door omstandigheden. Alles exclusief verzendkosten.

Radarset TS-13 AP, een van de allereersten, compl. met doc., 9 Ghz, kist weegt 25 kg, prijs f 75,-. PE1AHJ, D.Y.H. Prins, Fred. Hendriklaan 32, 5212 BG Den Bosch, tel. (073)-147271.

Comm. ontvangers (2 stuks) Eddystone 770u, 144-530 MHz model 77 Or 0.165-18 Mhz. Wegens beëindiging





hobby. Vraagprijs samen f 1100,-. NL 8496, tel. (01653)-2662.

Antennemast 2 x 6 mtr., zware uitvoering, 27 cm driekant met hulpmast f 300,-. Transc. 2 mtr. met AM, FM en SSB, 2 VFO's, voeding 220-12 ingeb. met eigenbouw dig. uitlezing Semco, f 1000,-. F.G. Koren, PAOCR, v. Limburg Stirumstraat 27, Utrecht. Tel. (030)-516677.

Freq. Zwaai-mtr. Marconi TF791D, 4-1024Mc, 1Kc-125Kc; dev. f 795,-. Racal dig. mtr. type 9075,5 digits, 1Mv-1Kv,dc, div. ing, filters, BCD uitg. f 725,-. Tekr. Ampl. calibr./Scoopcalibr., 0,2Mv-1Kv; d.c. f 225,-. Ph. bvm type GM 6008 f 200,-. Zie volgende advertentie.

Dig. Univ. mtr. Sinclair DM2, batt. v., (port)max. 1Kv/ohm, dc/ac. f 210,-. Heathkit sign. tracer/RLC-tester, incl. vgl, nw., f 225,-. SHF-wattmtr. Marconi TF6596, max. 14Ghz/10Mw. bolo def. f 425,-. Alles z.g.a.n., incl. serv. doc. Tel. (02975)-66381.

Heeft U ook problemen om in FM uitgezonden CW te koppelen aan Uw converter? CW toondecoder de oplossing! tot 55 wdn/min. Print + ond. + bouwbeschr. f 39,50 op giro 327530. PE1CHU, tel. (08370)-21788.

Faximilé-apparaat, Siemens KF 108D, 120 o.w.p.m. met doc. f 800,-. NL-4526, tel. (04930)-17858.

Commodore 64 software te ruil gevraagd o.a. RTTY, viditel en games voorradig. Alleen op disk. NL-7480, Postbus 351, Meppel.

Spelmodules (2 stuks) voor TI met handleiding, o.a. Zero-Zap en Videogames 1, f 30,-. p.s. QTH afstandsberekeningsprog. stuur cassette en f 5,- of f 7,50 of programma-ruil. Tel. (080)-442323 na 19.00 uur.

2 HF buizenontvangers t.w. Geloso G 209 R en Star SR 200 met doc.; samen f 200,- of ruilen voor een kleine scoop met DC-10Mhz ingang en triggering. PE1DDK, tel. (015)-135118.

Alle mode 2 mtr. trans. Icom 211e f 850,-. Acorn Atom 12k + 20k, toolkit, FP, disc pack, 6 disc's, software v.d. amateur w.o. RTTY, FAX, Logb. en 75 div. progr. f 1050,-. PA3CYX, na 18.00 uur, tel. (04494)-51850.

Prof. Ontv. Yaesu FR 101 digitaal met speaker SP 101. CW, RTTY, SSB, FM en AM. Van fabriekswege ingeb. 6 en 2 mtr. Als nw. van f 2900,- voor f 1500,-. NL 5851, tel. (013)-554015.

Transc. TS 515S met orgn. voeding en CW filter en res. eindbuizen vr.pr. f 950,-. TS700 met sidetone vr.pr. f 900,-. FT7 (QRP) met gehele 10m en notch filter vr.pr. f 900,-. PAoVG, tel. (05906)-1760.

Icom 240 met matrix 22 kan. vr.pr. f 550,-. 14 AVQ G.P., vr.pr. f 150,-. Heathkit HW8 (QRP) vr.pr. f 350,-. Heathkit scope vr.pr. f 50,-. Kenwood ant.-tuner AT 230 vr.pr. f 250,-. KW ant.-tuner vr.pr. f 150,-. PAoVG, tel. (05906)-1760.

Transc. Kenwood TS430 comp. met FM, CW, SSB en AM-filter + Speaker SP430. Tono 9000e met orgin. monitor CRT 1200g. Microwave linear 70 cm type 432/5c, 10 watt in - 50 watt uit incl. ingeb. voorversterker. Netvoeding Sony AC-122 voor ICF-2001. Zie volgende advertentie.

Omgebouwde Philips Marc-set nu 40 kan. 10m. Alles in nieuwstaat en t.e.a.b. Betaling eventueel in gedeeltes PE1GBH, tel. (010)-773423.

Ontvanger FRG7000 v. Yaesu f 750,-. Tono 350 f 750,-. Leader HF generator f 250,-. Zelfbouw dipper f 50,-. Yaesu FT 29OR, 10W vertrekker, batterijen + lader, slede, tas en kleefvoet-ant. f 950,-. Na 20.00 uur PA3CPQ, tel. (04977)-5005.

Complete Telex-installatie bestaande uit T100 met ingeb. ponsbandmaker. T64 ponsbandlezer. RTTY/AFSK converter met ingebouwde lijnstream. Samen f 375,-. PA3COP, tel. na 19.00 uur (05498)-59424.

Ontv. 2 mtr. i.c. dual, 1 scanner Surveyor met Xtal's, wereldontv. Satellit 2000, 1 pocket Midland 2 mtr. ontv. met Xtal's. Alles tegen serieuze bod. J. v. Eijck, P. de Hoogf-weg 38, 6162 Groesbeek, tel. (08891)-3196.

Transc. Kenwood TS430S, PSU PS430, mike MC60A, CW filter YK88C. Alles nw. in verpakking, prijs f 3600,-. PAoOY, tel. (035)-41377 of 891648.

Transc. Heathkit HW-101, luidspr. HS-1661, voeding HP-23B, micr. GH-12A, SWR-HM102, ant. W3DZZ. In één koop f 1000,-. PAoADD, tel. (08851)-1033.

Teletype 33ASR met ponsbandmaker en lezer op standaard met geluidskap en doc. f 300,-. ATE telex-scope 2 kan. 40-200 baud f 200,-. PE1IGT, tel. (04765)-2660.

HF lin. FL 2500 Sommerkamp/Yaesu compl. met ingeb. voeding en SWR/IC meter, geschikt voor 10-160 mtr. f 600,-. Crystal micr. AIWA M-23 z.g.a.n. plus tafelanstaard f 75,-. PA3CKO, tel. (03412)-52371.

In prima staat zijnde portabel Video set: zw/w Akay VT300 + VC300CAM + VA300 lader + HF conv. met accu + cass. Totaal voor f 995,-. M. Bood, PA3AQW, tel. (02274)-1358.

Transc. Kenwood 2m zend/ontvanger 5-15W, TR 7400 met doc. PDOLGM, tel. na 18.00 uur (05720)-7669.

Conv. TONO 7000 E f 950,-. PA3DHY, H.M. Breckman, tel. (05780)-15811 (QRL).

Rotor stuurkast (5-aderig) f 50,-; mobilbeugel TR9000 f 22,50; S-meter (nw) f 20,-; LF-trafo f 6,-; speechproc f 50,-; gr. doos def. electronica f 40,-; 2 LS-boxen (8W) f 50,-; 5 laatste jaarg. Electron à f 25,-. PE1HQZ, tel. (070)-291879.

Transc. Kenwood TS-820-S, incl. Kenwood MC-50 tafelmicrofoon, f 2000,-. Het geheel in perfecte staat en weinig gebruikt. Tel. (01810)-2210 (alleen op werkdagen tussen 08.30-16.30 uur).

Processor Digital LSI-11/2 met KEV-11 floating point chip f 1250,-. Digital RX02 dual density floppy drive, incl. controller f 5550,-. Ir. J.G. Wesselink, PA3ARX, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen. Tel. (08370)-12685.

Jaargangen Electron 1975-1983 in penneband, f 15,- p.j. of f 100,- in een koop. Jaargangen 1981-1983 Hobby Computer Club Nieuwsbrief f 10,- p.j. in band; alle drie in een koop f 25,-. Ir. J.G. Wesselink, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen. Tel. (08370)-12685.

Postzegelverzameling ca. 12.000 stuks. Hele wereld excl. Nederland en Israël. Vraagprijs f 375,-. Ir. J.G. Wesselink, PA3ARX, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen. Tel. (08370)-12685.

CW/RTTY interface CHW-02 voor TRS-80 of V.G. f 300,-. PAoHBO, tel. 05428-1587.

Ont. Yaesu FRG 7700, 0,15-30 MHz, incl. ant. tuner, FRT 7700 en smal SSB-filter, all mode, incl. doc. i.z.g.s. f 1000,-. PE1INA, tel. op werkdagen na 20.00 uur (03402)-45486.

Telex Siemens t 100 C met materiaal voor lijnvoeding en beschrijving, prijs f 200,- afgehaald, PA3BEO, tel. (03484)-2232.

CW/RTTY ontv.-programma voor ZX-81 en TS-1000 met duidelijke gebruiksaanwijzing, op cassette, CW 8-60 wpm. RTTY 40-1000 baud. Mogelijkheid Uw sleutel aan te sluiten op Uw ZX-81 of TS-1000, f 25,- incl. porto. Zie volgende advertentie.

Vraag tevens voor gratis info-blad met meer dan 250 programma's voor Uw ZX-81 of TS-1000. Ook ruilen. G. Holt-haus, PE1BIF, Irisstraat 73, 4542 ED Hoek. Giro 1332084, tel. (01154)-1591.

SSTV-ontv.-conv. (nw. ontv.) f 375,-; SSTV zend-conv. f 450,-; SSTV zend en ontv.-conv. f 895,-; Morse lezer: 24 regels tekst op monitor f 325,-; luxe AFSK-gen. Alle tonen f 145,-; alle app. in fraaie kast met voed. PAoDSH, tel. na 18.00 uur (070)-270204.

Bouwkits SSTV conv. voor zenden en ontv. (!), bestaande uit dubbelzijdige print met uitgebr. doc. f 85,-; Bouwkits CW-lezer (24 reg. tekst op monitor): dubbelz. print, doc. en Eprom (kar. gen.) f 45,-; SSTV-print (zie Electron jan. '83) f 35,-. PAoDSH, tel. na 18.00 uur (070)-270204.

Kooktoestel Inventum 4 pits z.g.a.n. v. starcaravan o.i.d. f 100,-. Vergrotingsapp. "Raduga" voor 10x14-18x24 en 24x36 mm. Slechts 1x scherp instellen. Komt ook vaak te pas bij de radiohobby. Prijs f 100,-. PAoNEL, tel. (08385)-13589.

Video Terminal SCT 100 met SKT 100 keyboard in kast. Full ASCII. met voll. doc. f 600,-. Tel. na 18.00 uur (03420)-14810.

Transc. Icom IC 240 22 kan., 10W output in doos + doc. f 400,-. Monitor Tono CRT 1200G "high resolution", ideaal voor computer RTTY en CW. 12 inch groen scherm. f 450,-. PE1HSL, tel. (02990)-41659.

Software Spectrum; pakket bestaat uit 100 programma's waaronder games; toolkits en utilities. Deze set cassette kost f 75,-, bestellen via giro 2775498 t.n.v. J. Egging te Kampen.

Software ZX81: Logboek PA f 15,-, Logboek SWL f 15,-. RTTY RX f 15,-. RTTY TRX f 25,-. CW 4 prog. f 20,-. Basiccode f 15,-. Snelle load/save 1600 bd f 15,-. Con-

test logboek f 15,-. Basic-compiler f 25,-. Bestellen via giro 2775498, t.n.v. J. Egging te Kampen.

Transc. HF Kenwood TS 180S met DFC en micr. 10-160 mtr. vr.pr. f 2000,-. Portof. 2 mtr. Icom IC2AT (USA-model met fonepatch) met tafellader BC30, handmike en vocom 5/8 ant. vr. pr. f 650,-. PA3CHC, tel. (078)-511118.

Comp. TI-59 + PC 100C. Verder veel boeken en 4 extra Softw. modules t.w. Hoofdbibliotheek, Aviation, Leisure, Marine, Navigation en Mathematics. Heeft ruim f 2000,- gekost. Wie doet een bod? Tel. na 18.00 uur (035)-18137.

Studiodraaitafel Thorens TD 125 met stofk., voorzien van SME 3009 toonarm, m.d.-elem. Ortofoon MF 15Z, staat op notenhouten voet, 20 LP, microscoop, div., en doc. Alles in staat van nieuw f 775,-. J.C. Smits, NL6792, O. v. Noortlaan 33, 3133 AP Vlaardingen, tel. (010)-358316.

Mobilfoon BEM CMT compleet met schema's en X-tal's voor R2 f 180,-. Tel. (076)-612293.

Prof. Philips 19" voed. nw. in doos pr 220V outp. 12-13. 5V=25 Amp. gestab.; kortsl. vast; oversp. bev. f 175,-. Philips regelb. gestb. voed. in kast met mA/V-meter, prim. 220V out. 150-350V-600mA en 2x6.3V-5A f 75,-. PAoVOK, tel. na 17.00 uur (05120)-18596.

Fabr. inb. voed.; kortsl. vast; outp. 12-15V-2.5A f 40,-. Philips netsp. stab. in kast prim. 200-240V/50 Hz. sec. 220V +/- 5% verm. 2 of 4 kVA omsch. baar met instelb. oversp. bev. v/d veldslag, nu geen opgeblazen transc. meer f 100,-. PAoVOK, tel. na 17.00 uur (05120)-18596.

MD v. Philips verst. unit 22GH905 met aansl.schema f 20,-. Philips Stereoeverst. 2x20W 4-8 ohm. ing. v. 2x tape; 1xtuner; 1xMD elem. omsch. baar i.s.v.n. f 125,-. Philips St. Tuner FM-KG-MG-LG pr. 220V uitg. din. norm f 75,-. PAoVOK, tel. na 17.00 uur (05120)-18596.

Software ZX-spectrum 48k C-60. RTTY en CW ontv. zonder hardware. Rechtstreeks op earsocket. Logboek, toolkit, spel, dataopslag, etc. meer dan 20 programma's met doc. f 27,50 op giro 3029214 t.n.v. P. Sevenhuysen, R'dam, PE1EZX.

Daiwa 1000SR ontv. 144-153.995 MHz + 5 Khz shift, z.g.a.n. f 225,-. Handic portofoon 6F6, 6 kan., 27 MHz, + 10 nicads en korte antenne f 150,-. Philips videopakspelcomp. G7000, 15 spellen (pacman), musicmodule, schaaakmodule. Cat.prijs f 2000,-. Vraagprijs f 750,-. Zie volgende advertentie, NL 6881.

Funkschau 4,5 jrg. f 100,-. Jrg. 1/2 81-82-83 1/2 84 f 60,-. Div. jrg. FRM + 27 MHz Magazines f 50,-. 2 jrg. CQ-DL f 40,-. Minitrixtrien, nooit gebruikt. Hoogste bod boven f 1000,-. Alles excl. verzendkosten. T. Vermeulen, NL-6881, Astronautenlaan 16, 5702 GM Helmond.

Dubbelstraals-oscilloscoop Bem 016, laag model f 790,-. Icom IC240 2mtr. transc. met 88 kan. 25KHz-stappen f 450,-. Home made freq.teller tot 250 MHz met ingeb. cap. mtr. f 150,-. Tel. (078)-510032.

Mooie HF transc. Hallcrafters CR 150, 150W input, 10-80 mtr. 8 bndn., incl. doc., res.buizen, AC voeding, prima werkend, f 750,-. PA3CND, tel. (05480)-15616.

Trx Kenwood TR7200G, 6 D-kan., mob. beugel, SWR-mtr. PA, antenne-rotor Stolle, dummyload, Wattmeter. Alles samen f 295,-. Wegens studie Aad Berkhout. Tel. (010)-144326.

Ontv. HF Racal RA117E f 1400,-. Racal SSB-unit RA98 f 250,-. Racal VLF-conv. RA37 f 250,-. Alles prima werkend en voorzien van doc. en res.buizen. PDoNVU. Tel. na 19.00 uur (080)-772081.

Aangeb. Fax. app. papierbreedte 48 cm, 60/90/120 omw. p.m. in kabinet f 375,-. Evt. ruilen tegen KG-ontv. Tel. (01830)-25192.

TRX Icom IC-251E all mode basisset in nieuwstaat en origineel f 1675,-. PE1HWF, H. Dolman, Loenen a/d Vecht. Tel. na 19.00 uur (02943)-3032.

Scoop Philips GM 5650 als nw. f 200,-. Philips memo rec. 0185 is nw. f 175,-. Sony tuner/verst. SRT6036 f 50,-. Sony spoelrec. zonder boxen f 50,-. Ant. verst. 2 mtr. prof. Siemens 543657 f 50,-. 2 x 21 cm beeldbuisjes à f 15,-. Platte blower 11,5 cm 110V f 15,-. Zie volgende advertentie van PA3DJR.

Slakkenhuisblower 220V f 35,-. Zendbuis IAN 814 f 25,-. Icom tafelmic. in doos f 75,-. PA3DJR. Tel. (070)-277095.

Transc. Icom 210 2 mtr. FM basis met ingeb. SWR mtr. VFO en trappenloos regelbaar vermogen 1-15W. Vr.pr. f 650,-. PDONIZ, Tel. (03430)-16486.



Transc. Heathkit SB 102 met CW-filter, voeding, mike en SWR-mtr. / 1000,-. Collins R390 A/URR RX 0.5-30 Mhz. / 600,-.

Meetzender 30 Khz-30MHz / 120,-. 3 rolspoelen / 90,-. Rothhammel, Das Antennebuch / 45,-. Telefoonbeantwoorders / 300,-. Tel. (010)-256244.

Serietelefoons 3 stuks S65 / 200,-. Fietspompantenne 2 mtr. / 45,-. Actieve antenne / 45,-. Electron 1969-1976 / 90,-. Tel. (010)-256244.

Transc.lcom 240 80 kan. 10/1W,doc.,mob.beugel, in doos / 450,-. IC SM2 / 75,-. Samen / 500,-. 70cm transcv.Elektuur werkend / 200,-. 2 mtr Voorv. SSB-elekt. / 50,-. PE1GYE. Tel. na 18.00 uur (08380)-37490.

Transc. Kenwood TR2500 2 mtr FM,lader,9mnd. oud / 800,-. PDoOCM,R.Westerdijk.Tel.(055)-422140

Comm.comp.Tono 550, 11 mnd. oud.CW,RTTY,ASCil-Random,prijs / 850,-.Tel.na 18.00 uur (010)-846131.

Transc. HF. Yaesu FT 101ZD. Prijs n.o.t.k. Tel. (02550)-12429.

Ontv. Sony ICF 2001 met netvoeding / 400,-. Juncker seinsleutel / 75,-. SWM 70 cm/2m conv. / 50,-. PA3AUF. Tel. na 18.00 uur (010)-743744.

TRX 2 mtr. 0.5-25W, 2400 kan. / 600,-. 2 mtr. 0.5 in-25W uit 10 in-90 uit, met preamp / 500,-. RG213 nw 17 mtr. / 30,-. 16 mtr. / 25,-. 2mtr ant. Quad Q4/2m / 150,-. Voeding 12V/10A cont. 15A piek. 9 mtr opsteekmast, 100 mtr. tuindraad, toebehoren / 175,-. Zie volgende advertentie van PDoLSQ.

Stolle rotor met stuurkabel / 300,-. Mono 4 spr. band-rec. / 50,-. Tevens div. klein spul. Alles moet weg. Compleet / 1500,-. R. Wolswijk, PDoLSQ. Tel. na 18.30 uur (01720)-92323.

Memotech ZX-81 64K geheugen 3 mnd oud met gar. / 200,-. Analoo/digitaal windwijzer/snelheidsmeter ID 1590/e, i.z.g.s. / 300,-. Tel. IJmuiden 21722.

Ontv. Racal 117E in nw. staat, SSB conv. RA218, presel. MA197B, manuals vr.pr. / 1700,-. Collins "S"-line 7553, 32s3, sl6/2 comp. manuals in org. verp. / 2500,-. Collins mike MS2 / 175,-. Kenwood TS803S incl. 250Hz CW-filter, SP230, nw. / 2150,-. Buisvoltmeter K116 / 100,-. Zie volgende advertentie van PE1JJC.

Customline Trio TX399, RX599 2.6 mtr. conv., speaker / 1300,-. Racalontv. 1217. Mech. dig. Comp alle filters / 1750,-. Racalontv. 1218 dig. compl alle filters / 3250,-. Linear 10 mtr. 2x 6146 FM, SSB, zelfb., moet afgeb. worden / 125,-. Ontv. H.R. 500 60 bdn., comp., nw., / 3000,-. Zie volgende advertentie van PE1JJC.

Comp. met doc. BC221 / 60,-. Noise gen 0/160 MC / 75,-. Varipack regelb. gestab. 0/500 150MA / 100,-. Coaxial Schale B8W 2 std. nw / 40,-. Griddipper K126c 435Kc/220MHz / 75,-. Handboek der Radiotechniek D. v.d. Berg, 1933, / 25,-. Hansen SWR F55 0/100W, 2 mtr. / 60,-. Mic. Turner +2 / 60,-. PE1JJC. Tel. (023)-317407.

Telex Siemens T100a in goede staat. PDoNNB. Tel. na 17.00 uur (035)-859985.

Matrixprinter Base II, RS232/Centronics Par./IEEE/20 mA loop aansl. 64-72-80-96-120-132 kar/reg / 800,-. AP-4 par. I/O kaart v. Apple II / 150,-. Philips 20B640 Z/W TV 53 cm. / 100,-. Zie volgende advertentie van PAOWSL.

Intel. MCS-85 SDK nw. / 100,-. Alles met voll. doc. Telear cursus Programmeren met Pascal / 75,-. W. de Groot, PAOWSL, J. v. Effenstr. 48, 1813 KW Alkmaar. Tel. (072)-116691.

Parabool 2 m voor 23,13,9 cm / 200,-. 28 el. lusyagi voor 13 cm. / 45,-. 23 el. 70 cm beam / 40,-. 16 elem. Tonna / 45,-. PE1CQQ. Tel. (05613)-1202, vragen naar Adriaan.

Comm.ontv. Trio JR 599 Custom de Luxe. All mode, SSB, AM, FM, CW i.z.g.s. / 750,-. Cuna 2 mtr. ontv. z.g.a.n. / 150,-. NL 6398, B. Ybema. Tel. (02260)-3429.

Telex Siemens T100B, ingeb. ponsbandmaker/lezer, lijnstroomvoeding, van PTT / 180,-. Compl. set nwe. miniatuurbuisjes v. d. A510 / 30,-. Oscilloscoopbuis CV1397 met mu-scherm, masker en voet / 40,-. PAOMDL. Tel. na 18.00 uur (070)-680988.

Comp. scanner Bearcat 200 2 mnd. oud / 600,-. Scooper X-tal scanner 220/12V / 150,-. Kleuren TV/mon JVC 14 cm alle normen, 1/2 jr. oud / 750,-. Teletekstconv. (Elekt. / 12V/48/60V, 6A gelijk; 24/42V wissel, 10A / 200,-. NL 1092. Tel. (023)-270708.

Linear 70 cm 50W output, prof. dubbl. 19 inch metalen kast met sleden, zw. camera, incl.: tel. (05116)-2237.

Antennerotor Ham4 met bedieningskast en 30 mtr. stuurkabel, prijs / 500,-. 3 band GP, GPA30, prijs / 80,-. Stukken coax RG 213 van 5-20 mtr. / 1,-. p/m. PAoVHV, De Loop 6, Veldhoven. Tel. (040)-542798.

Tektronics scoop Type 531A met 2-kanaals plug-in unit, geheel compleet met meetwagen, probes en volledige documentatie. Prijs / 600,-. Inl.: tel. na 18.00 uur (04920)-47306.

Prof. Meetzender Orion type SG-3/U (AN-URM 70), freq. bereik: 50-400Mhz, met ingeb. LF-gen. en deviatiemeter. Tevens extern te moduleren. Gecalibreerde uitgangsverzwakker regelbaar van -10dBm tot -130dBm. Prijs / 950,-. Incl. transportkist en set res.buizen. PE1BFN. Tel. (074)-667577.

Gaat U nog op vakantie? Hiervoor de ideale HW8, compleet met bijbehorende voeding, hoofdtelefoon en doc. Samen / 350,-. PA3BQY. Tel. (01180)-28298.

Transc. Sommerkamp FT-DX 500 / 900,-. of ruilen tegen 2 mtr. transc. TX-2m-QQE 06-40 incl. voeding, zonder VFO / 120,-. Stolle rotor met kast / 80,-. Ant 8 over 8 J-beam / 80,-. PAoWJN, Frankrijkstr. 24, Coevorden. Tel. (05240)-4139.

Zendbuizen!! Nw. uit voorr. Gen. Elec. 6146B / 45,-; 67B6a, 67B6c, 6KD6, 6HF5, 67S6c, / 35,-; 12BYa / 16,-. Ook div. 2x buisjes uit voorr. leverbaar. Aanb. 572B / 195,-. Giro: 69975. Verz.kosten / 4,-. H. Vlieger, Ruitersveldweg 12, 8091 HV Wezep. Tel. na 18.00 uur (05207)-1645.

Transc. Tr7200-g met MRF 238, VFO 30G, PS5 en mob. beugel/prijs / 525,-. Tel. (03498)-3482.

Comm.ontv. Icom R70. Nog 2 jaar garantie. Nieuwpr. / 2545,-. Vraagprijs / 2000,-. NL-8540. Tel. (030)-612144.

Telex T100B, Mufax D 900 FM/8, Div. andere fax. t.e.a.b. Tel. na 21.00 uur (01856)-3272.

Comp. ZX Spectrum 16K / 275,-. Yaesu FT901 / 1750,-. Yaesu FT227 / 475,-. Transv. MM144/28 / 250,-. HF ant TH3JR / 250,-. W. van Egdon, PA3BJO. Tel. (040)-424244.

Bearcat 220 comp.scanner / 750,-. Jomaco X-tal scanner, 20 kan. / 300,-. Tel. (04759)-2191.

Driekant tuimast 15 meter. CDE 44 rotor, 12.5 mtr. 20 aderige kabel. Bedieningskast, 19 elem. Tonna 70 cm. In een koop / 700,-. PEoHCN. Tel. na 18.00 uur (01719)-17523.

Transc. HF Yaesu FT 200 compl. met voeding/lps / 650,-

Fritzel GPA 50 met radialen 10 tot 80 mtr. Prijs / 150,-. DSI freq.teller model 3550 tot 550 Mhz / 300,-. PA3DBC. Tel. (035)-43910.

Vakwerkmast, 3 kant, zware uitvoering, 3.5 mtr., met twee platformen, incl. lager KS065, prijs / 175,-. Rotor hiervoor KR400 / 100,-. Fritzel FB 13 Rotary Dipol 20/15/10 mtr. / 100,-. Cuscraft Boomer 2 mtr. Yagi 32-19 / 75,-. PDoEAP. Tel. (075)-312853.

Ontv. Murphy B40 06-30Mc / 275,-. Ontv. BC312 1.5-18MHz, lps / 200,-. Freq.mtr/sign.mtr. BC221 0.2-20/30 MHz / 100,-. Ontv. R19H/TRC1 70-100 MHz zonder X-tal / 125,-. Sloopset GRC9 / 25,-. K. Bosker, Juisterrif 1, Delfzijl. Tel. (05960)-13448.

Scoop Philips 2x1 Ghz. met probes, verzw. doc. PM 3410; Philips scoop 2x8 MHz PM 3230; Tel.centrale, model begin deze eeuw eventueel ruilen tegen scoop met geheugen. PA3BMI. Tel. (01640)-50689.

Facsimile apparatuur KF 108D, Siemens met doc. en synchroonkast / 650,-. NL-4526. Tel. (04930)-17858.

Wow/fluttermeter EMT 420A / 395,-. Heathkit R/C/L bridge, IB-528, en sign.tracer IT-5283, nw., / 225,-. Tektronics scoop calib. 200mV-100V DC / 225,-. Tel. (02975)-66381.

TRX Zodiac Gemini-D, 6D-kan, rpt: NYM, AMR, PYR / 225,-. Standard GR-C146A 2 m-porto 5 kan. bezet 145,250-145,275-145,400-145,750-145,600, nicads, lader / 300,-. Shinwa VHF/FM rec. 1 kan. 145,750 Mhz, nicads, tafellader / 60,-. PE1BJV. Tel. Alleen in het week-einde (080)-775669.

Home computer Commodore PET 2001 (ingeb. cassette-deck en monitor), programma's; ruilen voor wereldontvanger Grundig Satellite 3400/FRG7700. Videorec (Philips) met band / 125,-. PA3AMN. Tel. na 18.00 uur (08385)-14820.

Term. verz. constr. mast 22 mtr. incl. lier en hulpmast en teflonlager. Franco thuis in Ned. Prijs n.o.t.k. Fax KF108 incl. synchr.-kast / 600,-. 14 el. J-beam 2 mtr. / 200,-. RB van 1957-1977. RE van 1962-1977. PE1DGP. Tel. (05960)-13488. Na 18.00 uur (05960)-30606.

## Vakantie aan de Belgische kust

Jacques Brel heeft het steeds hartgrondig gezongen en bezongen: het warme, genereuze onthaal dat U, als toerist, te wachten staat in deze lage landen bij de zee. Het is hier heerlijk toeven, of het nu voor weken of slechts voor enkele dagen is. En als radio-amateur hebt U nog enkele troeven méér! Overal vindt U vrienden en kennissen die het heerlijk vinden U te helpen om een aangename vakantie door te brengen.

Wij selecterden voor U drie trekpleisters welke U zeker moet aandoen tijdens uw verblijf aan zee.

**Brugge:** Eén der mooiste Europese steden, glanzend als een parel met haar historische bouwwerken en heldere reien! De radioshack OSB is gelegen: Louis Coiseaukaai, langs het kanaal naar Zeebrugge, op het haventerrein. Van ver te herkennen dank zij een reuzenantennepark. ON6BR is open iedere vrijdagavond vanaf 20.30 u. en iedere zondagmorgen vanaf 10.30 u. U kunt ook aanroepen via omzetter R2.

**Oostende:** haar beroemd verleden wordt voortgezet in een boeiende waaier van activiteiten en ontspanningsmogelijkheden. De radioshack OST is gelegen Nieuwpoortsesteeuweg 122, even voorbij het tramdepot. ON6OR is open iedere vrijdagavond vanaf 20 u. en iedere zondagmorgen vanaf 10.30 u. Aanroep frequentie 145,400.

**Knokke:** de ongerepte schoonheid en de rust van het natuureservaat van het Zwin doen U opnieuw de charme van het menselijk rijkdom waarderen. De Radio Shack Oostkust is gelegen Rijkswachlaan 37. In de bekende streek van de Moeder Siska's. Helemaal de oostelijke kant van Het Zoute. ON6HC is open iedere vrijdagavond vanaf 19.30 u. en iedere zondagmorgen vanaf 10.30 u. Freq.: 145,400. Wij verwachten vele vrienden!

73,

Victor Claeys, ON4UM,  
Koningslaan 116,  
8300 Knokke, België

Hierbij stellen wij u de TWINS van Standard voor. De C-8900 (2 m) en de C-7900 (70 cm). Door een hoge integrering en partiële chip-opbouw is de hoogte slechts 31 mm. (B 138 x H 31 x D 178 mm.) Desondanks is dit duo volwaardig in prestaties t.w.

10 Watt output, gevoeligheid 0.15 Uv bij 12 dB sinad waaraan de GaAs-MES-FET 3SK97 in de voortrap debet is.

Een eenvoudige bediening waarbij de digitale uitlezing 15° gekanteld kan worden 5/25 Khz raster Mike-scan met 5 memories.

Natuurlijk alle shiften mogelijk wat vooral handig is bij het 70 cm apparaat. Beide apparaten vertegenwoordigen de nieuwe generatie transceivers, wat dacht u van een echt kristal-filter na de eerste mengtrap waardoor uiterst bestand tegen „dikke signalen”.

Prijs C-8900 f 975,-. C-7900 f 1.125,-.

Aanbieding van de maand: Daiwa steunlager KS 065 van f 115,- nu f 99,-.

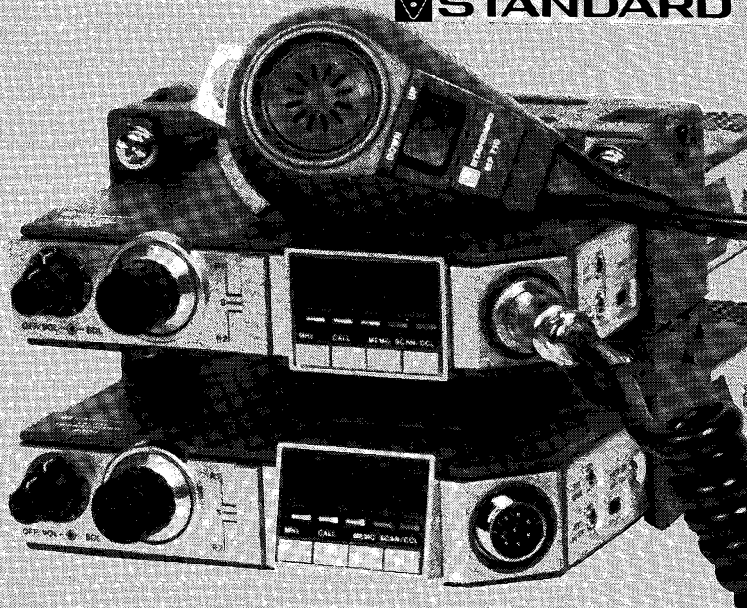
*J. van de Water* service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een biljet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

**C-8900**

**C-7900**

**STANDARD**

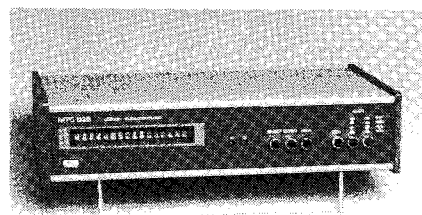


VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 – TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSPRAAK GESLOTEN).



## MTC 026 MORSE/TELEX COMPUTER

DE FASCINERENDE WERELD VAN MORSE EN TELEX  
NU OP EEN EENVOUDIGE WIJZE VOOR IEDEREEN BEREIKBAAR.



gespecialiseerd in  
amateurapparatuur,  
computers en software,  
scheepscommunicatie, telecom,  
27 Mc en inruil apparatuur.

**COMMUNICATIECOMPUTERS**  
**KORTE GOLFONTVANGERS**  
**COMPUTER SCANNERS**  
**COAX-KABELS**

- Direct aansluitbaar op iedere communicatie-ontvanger
- Eenvoudige bediening
- Ingebouwde display
- Bevat excellente Telexconverter
- Automatische en vaste snelheidsinstelling voor Telex
- Intern geheugen voor berichten-opslag
- Ascii output voor printer of terminal
- Uitvoerige Nederlandse Documentatie
- Voedingsspanning 12 V DC
- Solide metalen behuizing

**ADVIESPRIJS f 895,-**

### SERVICEDIENST

Onze servicedienst heeft een grote ervaring. Heeft u problemen met een apparaat uit bovenstaande categorie, bel dan eens op of kom langs!

### SCANNERS (keuze uit 25 modellen)

o.a. bearcat - handic - scooper - president - sx200

### KRISTALLEN (stock voorraad 5000 stuks)

voor: scanners - cb app. - microprocessors enz.

### CB APPARATUUR (keuze uit 30 bakjes)

o.a. midland - ham - president - scooper - betatek

### ANTENNES

(keuze uit 150 uitvoeringen)  
voor: 70 cm - 2, 3, 5, 10, 11 meter  
amateurs - tv-scanners - marifoon - radio - telefoons

Op maandag zijn wij de hele dag gesloten.

HERCULESPLEIN 337 – UTRECHT  
(onder het FC-Utrecht stadion).

Onze telefoonnummers:  
030-518515/518415



**Ham International**  
Aqua Nauta Communicatie.



ANTENNE - BOUW

**Bijzen**

8014 AK ZWOLLE  
TEL. 038-650202  
Nw. Deventerweg 92

## VAKANTIE-AANBIEDING

AR-2200 compl. met bedieningskast,  
voor montage op rotorplaat **f 375,-**  
extra onderschaal **f 47,50**  
Verzendkosten door geheel Nederland **f 10,-**

### EENMALIGE AANBIEDING VOOR DEZE LAGE PRIJS.

#### SPECIFICATIONS

Input Voltage	: AC 100~120V/ 200~240 V (Switch- able) 50/60 Hz 55V A Max.
Drive Motor Voltage	: AC 24V
Rotation	: 360° plus 15° with Mechanical stop
360° Rotation Time	: 50 Hz - 60 seconds, 60 Hz - 50 seconds
Rotation Torque	: 450 kg-cm Min.
Stationary Braking Torque	: 2,500 kg-cm Min.
Mast Size	: 38-50 mm Diameter
Vertical Load	: 250 kg Max.
Connection Cable	: 3 conductors/0.5 mm <sup>2</sup> (# 20)
Wind Load Area	: 0.4 m <sup>2</sup>
Dimensions	: Control Box 140 (W) x 71 (H) x 180 (D) mm Drive Unit 180 Ø x 260 (H) mm
Weight	: Control Box 600 g Drive Unit 4 kg

250 kg Vertical Load



## ATV freeks let op!

We hebben een zeer grote partij video-apparatuur binnen  
gekregen, zoals:

1. Sony PV 8400, video systeem met camera recorder en  
kleuradaptor, vanaf **f 395,-**.
2. Sony TV monitoren klein model **f 150,-**.
3. JVC videocamera de GS 4600 V portabel **f 175,-**
4. Dito, Panasonic W.V. 3085 A, **f 195,-**.
5. Grote partij z/w TV's, klein model, geschikt voor zowel TV als  
monitor **f 125,-**.
6. Div. camera's v.a. **f 75,-** en enkele video-spoelen recorders  
van **f 125,-**.
7. Ze zijn er weer, div. eindtrappen voor 70 cm. en 2 m, R + S en  
Siemens, v.a. **f 250,-**.
8. Meetapp. te kust en te keur. Tectronics scoops, 453, 422, 454,  
HP 180, enz. Grote partij US multimeters voor een prikkie!  
ME 70 C **f 45,-**.  
Fluke 853 A, 0,001% nauwkeurigheid **f 145,-**  
Dig. multimeters o.a. Fluke 8400, 8600, Datatech. v.a. **f 125,-**.
9. U. S. Buizentesters TV-7, **f 95,-**
10. Wij hebben de meeste artikelen uit het programma van  
Johnson Brothers op voorraad, zoals var. C's div. vertragen en  
en keramische draadsteunen. Al deze artikelen worden met 50  
tot 70% korting verkocht.  
Als voorbeeld C21/3x14 pF/zeer klein model met  
tandwielvertraging **f 12,50**. Div. soorten butterfly's en diff-C's  
v.a. **f 7,50**. Vertraging 1:10 type 6020 **f 9,50**, enz. enz. Een  
speciale folder hiervan is in voorbereiding.
11. Loran-ontvanger type LR 8803, compl. met alle kabels enz.  
bedrijfsklaar, prijs op aanvraag.
12. Solide State. SSB-converters, MF-ingang 455, 500 en 800  
kHz; voor goede SSB-ontvangst van andere ontvangers zoals  
Murphy, Collins, enz. met ingeb. speaker, klein modern kastje,  
op 220 V **f 225,-**.

Tot ziens bij Horst, PE1CGT en Jan, PAoUBF

**HOKA  
ELEKTRONIK**

„Villa Elsa”, - Feiko Clockstraat 31,  
9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327

# YPMA's RADIO-ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

## NIEUW BINNENGEKOMEN

**Collins general coverage ontvangers** type R-390A/URR van  
0,5 MHz tot 32 MHz in 32 banden modes: AM, CW, MCW, FSK  
en SSB mechanische digitale uitlezing zeer stabiel, kortom een  
super ontvanger voor slechts **f 950,-**.

**Eddystone UHF ontvangers** type 770-U van 150 MHz tot 500  
MHz in 6 banden AM en FM **f 695,-**.

**Eddystone VHF ontvangers** type 770-R van 20 MHz tot 180  
MHz in 6 banden **f 950,-**.

**Murphy B40 ontvangers** type D van 640 kHz tot 30 MHz in 5  
banden AM, CW en SSB reeds vanaf **f 350,-**.

Verder op dit moment in voorraad Racal RA17, Raval1218,  
Plessey PR155G, Sait MR1114, Redifon R-408 en enkele  
stukks Nems Clark VHF/UHF ontvangers. Eindelijk weer lever-  
baar een goede tuning unit voor de korte golf met mooie grote  
rolspoel en afstemcondensator van 500 pf voor slechts **f 125,-**.  
Langdraad antennes lengte ± 40 meter **f 22,50**, Groundplane  
antennes ook geschikt voor de korte golf **f 60,-**. Idem voor UHF  
**f 45,-**.

**Rohde en Schwarz polyscoops** (Wobbelaar) van 0,5 MHz tot  
400 MHz **f 650,-**.

**Marconi signaal generators** type TF 1060 van 450 MHz tot  
1200 MHz **f 495,-**.

Racal counters type 836 van 10 Hz tot 40 MHz dig. met 6 nixie  
buizen **f 245,-**. Idem als nieuw **f 325,-**. Kasten voor Racal  
ontvangers vanaf **f 150,-**. Automatische voltage regelaars  
220V 32 Amp. **f 345,-**. Regelbare gestabiliseerde voedingen  
van 0 tot 50 volt 15 amp. **f 325,-**. Zend-ontvangers type AN/  
GRC9 van 2 MHz tot 12 MHz compleet met voeding **f 195,-**.  
Zend-ontvangers type RT67 van 27 MHz tot 39 MHz **f 175,-**.  
zend-ontvangers type PRC10 van 38 MHz tot 54 MHz **f 125,-**.  
12-delige portable masten geheel compleet, lang ± 9 meter in  
handige draagtas, nieuw **f 145,-**. Idem antennemast met voeti-  
solator en sprietantenne lang ± 13 meter nieuw in draagtas  
**f 195,-**.

**Murhead Mufax recorders**, type D-649-L/EI **f 1150,-**. Verder  
zijn wij ruim gesorteerd in trafo's, buizen, buisvoeten, meetzen-  
ders, ± 20 types oscilloscopes, spectrum analysers, signaalge-  
nerators, dummy-loads, printers, isolators en veel klein mate-  
riaal, kortom te veel om op te noemen. Een bezoekje aan onze  
zaak loont zeker de moeite.

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam,  
Telefoon 05987-17458.

Openingstijden: maandag t/m zaterdag,  
dinsdags gesloten.

# toch'ns doen...

Een advertentie  
in Electron.



EEN UITGAVE VAN:  
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.  
Advertentie-exploitatie:  
BDU-Periodieken  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
tel. 03420-16141

**MC-CP/M computer**  
**CP/M computer op 3 stuks eurocards.**  
**Reeds meer dan duizend stuks gebouwd!**

**SYS 1**

- CPU 280 A, 64 K RAM, 4K EPROM
- BUS: ECB bus
- Met bootstrap logic voor CP/M
- Compleete bouwset incl. prof. - gedraaide - IC voeten.
- 1 dubbelzijdig doorgemet. eurocard + handboek.
- Prijs compleet **f 389,-**

**OUT 1**

- Serie + par. uitgangen.
- 2 st. V24, 2 par. uitgangen.
- 2 Baudrate generatoren.
- Volledig gebufferd.
- Compleete bouwset incl. prof. - gedraaide - IC voeten.
- dubbelzijdig doorgemet. eurocard + handboek.
- Prijs compleet **f 298,-**

**FLO 1**

- Floppy disk controller.
- Controller WD 1797
- Single + Double Density
- 5 1/4" of 8" (single d.)
- Voor alle loopwerken.
- Compleete bouwset incl. prof. - gedraaide - IC voeten.
- 1 dubbelzijdig doorgemet. eurocard + handboek.
- Prijs compleet **f 389,-**

- TEAC SLIMLINE 5 1/4" DISK DRIVES**
- FD55A - SS - 250 KB f 695,-
  - FD55B - DS - 500 KB f 875,-
  - FD55E - SS - 500 KB f 895,-
  - FD55F - DS - 1 MB f 1095,-
  - FD55G - DS - 1,6 MB f 1399,-

**TERM 1**

- Terminal + grafische mode. (256x512)
- 2 Processors (Z80 + GDP9366)
- 64K + 4K RAM, 8K EPROM
- 4 pages, omschakelbaar
- Met intelligente grafische mode.
- Is toepasbaar bij elk systeem met V24 ingang. Ook hier weer complete bouwset + eurocard en handboek.
- Prijs compleet **f 729,-**

**Kompleet 19" rek + alle toebehoren voor dit systeem f 115,-**

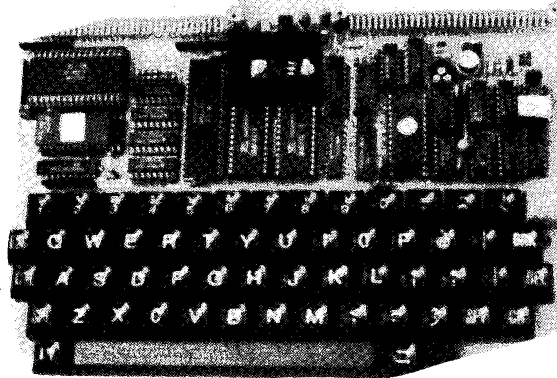
Tevens verkrijgbaar het door FRANZIS-Verlag uitgegeven CP/M boekwerk waar alle bouwbeschrijvingen van bovenstaande sets in staan + aanvullende informatie omtrent CP/M. Dit boekwerk is evenals alle bouwbeschrijvingen Duitstalig! Prijs van dit boekwerk, franco huis = incl. porti **f 36,50.**

Computervoeding. (+ 5V/6A, -5V/1A, + 12V/2A, -12V/1A) f 272,50  
 5 1/4" floppys: p.10st. ss.sd.6.86/ss.dd.8.18/ds.dd.9.46.

T.g.v. onstabiele halfgeleidermarkt prijswijzigingen voorbehouden.

Prijzen incl. 19% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal een nieuwe lijst voor **f 7,-** (portokosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE ScherpENZEEL (Gld.); per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac ScherpENZEEL, door insluiting van ondertekende giro/bankcheque/betaling aan postbode (min. f 8,75 remsbourskosten) minimum order f 20,- franco f 200,-. Port f 4,- (afhaken na afspraak mogelijk).

# GT-Terminal



Intelligente Terminal op dubbel-europakaart met of zonder geïntegreerd keyboard.

- 6511 single chip uC met 6545 Video controller.
- 4 kB beeldgeheugen (scrollbaar).
- beeldformaat 80 x 25 of 64 x 20, softwarematig omschakelbaar.
- tekenopbouw 8 x 11 (bij 80 x 25) of 8 x 13 (bij 64 x 20)
- max. 4 karaktersets.
- Invers, knipper-mode, dubbele breedte, halve intensiteit.
- met seriële interface (RS232 of TTL niveo)
- met op de print aanwezige spanningsvoorziening voor RS 232
- 8-bit parallel ASCII of 8 x 9 keyboard matrix aansluiting
- met Centronics interface!
- software in Eprom
- video uit

Er bestaan 2 versies: versie A is print zonder keyboard (233 x 85 mm); versie B is print met keyboard (233 x 160 mm).

Komplete bouwset incl. alle onderdelen - IC's op sockets - bouwbeschrijving, geprogrammeerde EPROM en connectors

versie A .....	f 538,-	gebouwd .....	f 652,-
versie B .....	f 628,-	gebouwd .....	f 765,-

## De ideale antennemast

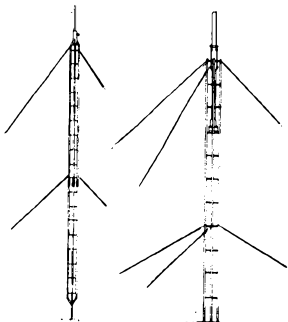
*Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.*

Om u enkele prijzen te noemen:  
 15 mtr vrijstaand topbel. **70 KGF f 1854,-**  
 Idem in **150 KGF f 2510,-**  
 In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr.  
 Leverbaar met platvorm ø 140 cm

Getuide pyloonsmasten basis 190 mm, f 19,65 mtr.  
 Idem in basis 300 mm f 42,- mtr op te bouwen tot 42 mtr. hoogte

*Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Ertelonlager*

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr uitvoering, vanaf **f 535,-**  
 Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5 en 18 mtr  
 Windbelasting **100 KGF**  
 Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en **100 KGF**

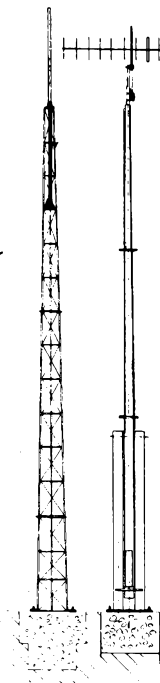


**Voor de camping hebben wij diverse portabele masten in voorraad.**

*Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.*

*Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.  
 Goede begeleiding voor de doe het zelve.  
 Interessante prijzen en snelle service.*

*Demonstratievoorbeeld aanwezig, persoonlijke informatie na tel. afspraak.*



**ANTENNE - BOUW**

**Bijzen**

8014 AK ZWOLLE  
 TEL. 038-650202  
 Nw. Deventerweg 92

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° - AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.  
3e overtone: is 21 tot 63 MHz.  
5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.25 - 101.5 - 101.75 - 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 24,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50

### Kristalfilters:

QF9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 163,75
QMF 10,7-12 ± 7,5 KC-6db: ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10,7-19 ± 7,5 KC-3 db: = 25 KC-90 db-zuit = 910 ohm	f 82,50
ASAHI filter SSB 10,7 MC ± 2,4 KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107,75
QF9006 - 15 KC-6 dB, 33 KC-80 dB uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2-3 dB, ± 16 KHz-60 dB: z uit = 1,5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij-70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M-1/2 KC-6 dB-Z-uit + 500 Ohm-9 MCCW	f 178,25



Ringkernen

### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilver draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.  
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85  
Micakondensatoren f 2,25

### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm		f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm		f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm		f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm		f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm		f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm		f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm		f 7,95	f 8,55
3 nieuwe maten:			
N155x 74 mm		f 4,25	f 4,75
N255x111 mm		f 5,50	f 6,10
N355x148 mm		f 6,50	f 7,35
koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.		f 5,95	f 6,95 f 8,75 f 9,95

### GUNNPLEXER - volgvontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
SO42P-Xt oscillator 40,7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.  
Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)  
alle onderdelen, print, kristal f 33,75

Transverter 70 cm en 2 meter: Alle onderdelen voorradig.  
WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP f 182,25  
longlife-stiften hiervoor f 10,75  
100 gram harskernsoldeer f 9,85  
desoldeer-litze f 3,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-  
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.  
Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad  
dynamisch bereik 114 dB (signaal)  
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB  
derde order intercept + 7 dBm  
IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm  
Dynamisch bereik Audio 60 dB.  
losse print f 26,75  
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 299,75  
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).  
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55  
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50  
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen en Varco f 149,75  
MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 118,-

### Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50  
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50  
TONNA, SONIM en FRITSCHEL draadantennes.

### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 380,-

### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaalde school in Bremen f 39,75  
Junkers seinsluutel f 145,-

### Vossjachtontvanger „Apeldoorn”

Print- info- onderdelen f 29,95  
Idem met EddyStone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

### RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

### RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen.  
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.  
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.  
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,-  
Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

### RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,-

### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ cq di 2-74 onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

### 2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeljes f 8,85  
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

### COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting Emphanol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75  
Verzilveringsvloeistof f 17,50  
Amerikaanse draadknipschaarretjes f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK  
Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,  
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.  
zaterdag tot 5 uur.

's maandags gesloten.

# KENWOOD



## FM DUAL BANDER

25 WATTS RF POWER ON 2-m  
AND 70-cm BANDS f 1995,-

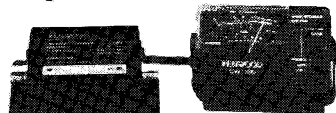
OPTIONAL "VOICE SYNTHESIZER UNIT" f 125,-



### SW-200A/B SWR/POWER METER

A: 1.8 - 150MHz f 385,-  
B: 140 - 450MHz f 395,-

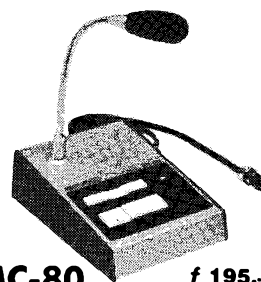
SWR/POWER meter for base station use. (0 - 20/200W)



### SW-100A/B SWR/POWER METER

A: 1.8 - 150MHz f 175,-  
B: 140 - 450MHz f 195,-

Compact and light weight SWR/POWER/VOLT meter for mobile use. (0 - 150W)



### MC-80 f 195,-

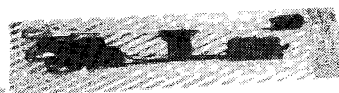
#### DESK TOP UP/DOWN MICROPHONE (8 pin)

Unidirectional electret condenser microphone



### MC-60A f 265,-

#### DELUXE DESK-TOP MICROPHONE WITH BUILT-IN PRE-AMPLIFIER (8 pin)



### MC-55 f 195,-

#### MOBILE MICROPHONE WITH TIME-OUT-TIMER

Electret condenser microphone.



### FC-10 f 195,-

#### FREQUENCY CONTROLLER

Green, easy-to-read, back-lighted, smart LCD display. FC-10 may be easily connected to the TM-201A/TM-401A and can be mounted in any convenient locations.



"One size fits all."

### TM-201A

f 1195,-

### TM-401A

f 1395,-



The KENWOOD TM-201A 2-m FM mobile transceiver and TM-401A 70-cm FM mobile

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND „TRIO-KENWOOD-COMMUNICATIONS"

# J. SCHAART

## ELECTRONICA B.V.

Reg.: K.v.K. Leiden 023180

Banken: Ned. Middenstands Bank N.V. Rek. nr. 67.88.14.716

Algem. Bank Nederland N.V. Rek. nr. 56.73.31.806

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-17.00 uur, donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

# antennes?

geen vraag  
zo vreemd of  
Van Buuren Zaandam  
heeft er een  
Procom oplossing  
voor!

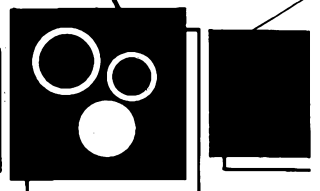
of u als vakhandelaar  
antennes verkoopt  
danwel in de luchtvaart,  
bij de politie,  
de PTT of brandweer  
antennes gebruikt,  
Van Buuren Zaandam  
is uw vliegensvlugge  
leverancier.

**PROCOM**

Groothandel elektrotechnische artikelen en antenne-materialen

**VAN BUUREN ZAANDAM BV**

Westzijde 404-408, 1506 GM Zaandam, Tel. (075) 164519-167041 Telex 19275





# ELECTRON



# V/UHF ALL MODE TRIBANDER

# YAESU

# FT-726R



## FT-726R SPECIFICATIONS

### GENERAL

#### Frequency coverage

50 - 53.99998 MHz (option)  
144 - 145.99998 MHz or  
144 - 147.99998 MHz  
430 - 439.99998 MHz (option)  
440 - 449.99998 MHz (option)

#### Frequency steps

20/200 Hz for SSB/CW/FM  
5/10 or 12.5/25 kHz in FM-CH mode  
(per local requirements)

#### Repeater shifts

± 1 MHz for 6 m  
± 600 kHz for 2 m  
± 5, ± 1.6 or ± 7.6 MHz for 70 cm  
Programmable repeater shift included)

#### Operating modes

USB, LSB, CW, FM

#### Power requirements

100, 110, 117, 200, 220 or 234 VAC  
@ 50/60 Hz  
or 13.8 VDC

#### Power consumption

Receive: 45 VA (AC), 1.5 A (DC)  
Transmit: 120 VA (AC), 4.5 A (DC)  
for 10 W RF

#### Dimensions

334 (W) x 129 (H) x 315 (D) mm

#### Weight

Approx. 11 kg (w/o 6 m, 70 cm,  
Satellite Units)

### TRANSMITTER

#### Power input

6 m: 20 W PEP/DC for 10 W out  
2 m: 30 W PEP/DC for 10 W out  
70 cm: 30 W PEP/DC for 10 W out

#### Carrier suppression

Better than 40 dB

#### Spurious radiation

Better than -60 dB

#### Unwanted sideband suppression

Better than 40 dB

#### Transmitter audio response

300-2,700 Hz at -6 dB (SSB)

#### Maximum deviation

± 5 kHz (FM)

#### Modulation types

A3j: Balanced modulator

F3: Variable reactance modulator

#### Frequency stability

6 m: Better than ± 10 ppm

2 m: Better than ± 10 ppm

70 cm: Better than ± 5 ppm

#### Microphone impedance

500-600 ohms

#### Tone call frequency

1,800 Hz or 1,750 Hz  
(per local requirements)

### RECEIVER

#### Sensitivities

6 m SSB: Less than 0.15  $\mu$ V for  
10 dB (S+N)/N

2 m SSB: Less than 0.15  $\mu$ V for  
10 dB (S+N)/N

70 cm SSB: Less than 0.15  $\mu$ V for  
12 dB (S+N)/N

6 m FM: Less than 0.25  $\mu$ V for  
12 dB SINAD

2 m FM: Less than 0.25  $\mu$ V for  
12 dB SINAD

70 cm FM: Less than 0.20  $\mu$ V for  
12 dB SINAD

(CW sensitivity is same as SSB if the  
optional CW filter is not installed)

#### Selectivity (-6 dB/-60 dB)

SSB: 2.4 kHz/4.0 kHz (adjusts  
continuously from 1.2 kHz to 2.4  
kHz at -6 dB)

CW: 600 Hz/1.2 kHz (with optional  
CW filter)

FM: 15 kHz/30 kHz  
(CW selectivity is same as SSB if the  
optional CW filter is not installed)

#### Image rejection

Better than 60 dB

#### AF output

1.5 W. min. @ 8 ohms, 10% THD

#### AF output impedance

4-16 ohms

#### IF frequencies

10.810 MHz

10.750 MHz

455 kHz

67.615 MHz (70 cm units only)

# DOEVEN ELEKTRONIKA

\* hobby elektronika  
\* computer shop  
\* communicatie app.

Schutstraat 58  
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679  
Telex: 42775

Giro: 966249  
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag gehele dag gesloten.  
Vrijdagavond: koopavond  
Zaterdag: geopend van 9.00 - 17.00 uur.

## STILTE

't Is even stil geweest op deze pagina. Een gevolg van het ontwakende watersportseizoen met zijn invasie van (op het laatste moment) af te regelen marifoons. Iedere beschikbare hand was daarbij nodig. Een periode die geleerd heeft dat ook een schrijfhand een uitstekende afregelhand kan zijn.

Voor die mensen die gemerkt hebben dat onze amateur-service hierdoor vertraagde, onze welgemeende excuses. We hebben geprobeerd in deze periode spoed te betrachten daar waar nodig. Helaas is dit niet altijd gelukt, en dat is minder prettig. We zijn ondertussen weer redelijk op koers en is onze service, componentenschaarste voorbehouden, weer als vanouds.

## TOEKOMST

Herinnert u zich het volgende nog?

„ICOM heeft zijn nieuwe serie afgestemd op de toekomst.”

„Zo zijn de IC751 & R71 uitgerust met een nieuwe 8 bits microprocessor.”

„Voorzien van 4 KBYTES RAM voor o.a. opslag van frequentie, mode en shift.”

Onder het motto „optimaal voorbereid op de COMPUTERAGE” beloofden we u nieuwe ontwikkelingen. Wel de specialisten in Japan hebben niet stilgezeten. Deze maand is een tip van de sluier door ICOM opgelicht door het sturen van 2 prototypen van in de toekomst beschikbare interfacen.

Van 1 is de officiële naam bekend: de CT-10 – een interface en terminal unit.

De ander heeft alleen een productienummer en is bedoeld als link tussen de IC271/471/751 & R71 en de computer. Ondanks dat van deze unit nog weinig bekend is bestuurt Oom Albert, met behulp van zijn EPSON, de R71 door middel van de serie-uitgang van de EPSON – 300 baud – en een uitgekiend basic programma.

## CT-10

Achter deze naam verschuilt zich de TERMINAL en INTERFACE-UNIT van ICOM. Die geschikt is als link tussen uw computer en de HELE ICOM-LIJN (IC's 701/720/730/740/745/751 – 25/251/255/260/290 – 45/451/471/490 – R70 & R71 – IC120).

Deze UNIT kunt u (afhankelijk van het type set) gebruiken voor REMOTE CONTROL en als RTTY TERMINAL (zowel ASCII als BAUDOT). Voorzover wij de bijgeleverde – voorlopige – gegevens uit het Japanse goed hebben begrepen wordt er SOFTWARE geleverd voor de TRS – model 100 en de VIC20 op cassette en voor de APPLE op disk. Zodra alle gegevens definitief zijn stellen we de CT-10 voor aan u op pagina 5.

## 1 x PER JAAR

1x per jaar maken wij reclame voor onze dealers in den lande. Konden wij vroeger volstaan met 3 regels, tegenwoordig hebben we bijna een halve pagina nodig. Vergeleken met ons A.A.S. overzicht van vorig jaar kunt u constateren dat er weer een aantal dealers bij zijn gekomen. Ook deze nieuwe dealers staan garant voor een goede voorlichting en service ten aanzien van de ICOM-apparatuur.

### NEDERLAND:

E. T. B. van Elswijk  
Doeven Electronica  
Harry Lammertink  
T. B. Ruytenbeek  
HAJE Electronic's  
Radio Rijpkema  
Minderhout  
T. S. C. van de Water  
Aqua Nauta bv  
Booms Electronicum  
MECOM  
Bombeek  
Liemers Electronica bv  
Ham Service  
J. Schaart Electronica bv

dr. Kuiperstraat 9,  
Schutstraat 58,  
1e Esweg 45a,  
Wilgstraat 53a,  
Kerkstraat 7,  
Midstraat 120,  
Dorpsstraat 67,  
van Peltlaan 121,  
Herculesplein 337,  
Utrechtsestraat 20,  
Coenderstraat 24,  
Brederolaan 50,  
Mallemolen 8,  
Bunderbeemd 8,  
Cleyen Duinplein 6-8

2991 GB Barendrecht.  
7901 EE Hoogeveen.  
7642 BH Wierden.  
2565 MB Den Haag.  
6325 EE Berg en Terblijt.  
8501 AV Joure.  
4511 EC Breskens.  
6533 ZC Nijmegen.  
3485 AA Utrecht.  
1017 VN Amsterdam.  
9780 AA Bedum.  
5615 PB Eindhoven.  
6901 GR Zevenaar.  
4824 NN Breda.  
2224 AX Katwijk

### BELGIË:

Maes Electronica PvbA

Schoolstraat 111,

2700 Sint Niklaas.

## VAKANTIE

Meerdere keren per jaar wensen wij u een bijzonder fijne vakantie. Ook deze keer wensen wij vanuit het Aalsmeerse u veel mooi weer, weinig files en een hoop (HF) plezier. Mocht u een dag niets te doen hebben AMCOM en de BLOEMENVEILING is een van de mogelijkheden voor een gezellige dag uit.

# AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

7642 BH WIERDEN

1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73

Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

**Dinsdags gesloten.**

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

**Inruil**

HF tranceivers:  
Yaesu FT 202 + acc. f 2300,-  
Sommerkamp FT277 B f 1650,-  
NEC CQ220 E f 1400,-  
Heathkit HW-8 QRP f 350,-  
Kenwood VFO 820 f 450,-  
Kenwood PS30 20 A voeding f 425,-

2 Mtr. tranceivers:  
Kenwood TS-700S + VFO + speaker f 1650,-  
Braun SE 402 f 1600,-  
ICOM IC-290E mobiel all mode f 1250,-  
Kdk 2002 FM-PU set f 650,-  
TR7200 G f 300,-  
Diverse IC-2E's v.a. f 475,-

Datong Morse tutor f 175,-  
MFJ antenne tuner f 299,-  
Daiwa automatische ant. tuner f 575,-  
70 cm. transverter Microwave f 500,-

## Fiat Omega VI

Zoals verleden maand gemeld werkt de Omega van Peter. Rest ons nu alleen nog het bedraden van 't front paneel. En dat is volgens Peter „a hell of a job". Na de vakantie zal e.e.a. intern gevierd worden d.m.v. een culinaire orgie op Joegoslavische basis. Met andere woorden, dat duurt nog wel even aangezien dat ten tijde dat u dit leest, Peter al terug is uit SM en Gerrit nog weg moet, (niet naar SM). Driewerf Hoesé voor AMCOM. Zij hebben ons namelijk weer rijk bedeed met IC-02E's. De schaarste is dus weer even voorbij. Deze superhardlopende Porto nog steeds voor f 895,-.

Ook weer op voorraad is de AOR 2001-scanner. 20 kanalen, 25 Mhz tot 550 Mhz doorlopend. Dus ook het gebied van 200 tot 400 Mhz is nu te beluisteren. Eveneens is aanwezig de mogelijkheid tot ontvangst van Wide FM. Met andere woorden: Hilversum 3 is ook prima te ontvangen. Deze die-wil-ik-hebben scanner voor slechts f 1495,-.

Ook weer terug zijn de digitale voltmeters, meetbereik 0-2 volt. Met een handvol extra onderdelen en een klein beetje kennis van zaken is dit tot een volwaardige DVM uit te bouwen. En dat slechts voor f 39,50. Ook een fraaie uitbreiding voor uw 2 Mtr. Portofoon is de 5/8 λ antenne. Een magnifieke antenne waarmee uw 02E of 2E wel haast op een degen lijkt. Komt u nu iemand tegen die ook als zodanig is uitgerust dan kan een interessant duel volgen waarvan de winnaar beloofd wordt met een portofoon.

Voor alle zojuist geslaagden ligt er, volgens oud Twents gebruik, een gratis logboek op u te wachten.

Voor de goede orde, u kunt bij ons terecht voor ICOM, Kenwood en Yaesu-apparatuur. Ook hebben we een aardig assortiment bouwpakketten voor 2 mtr. en korte golf. Een deel daarvan is werkend te zien in Wierden. Infopakketten worden u met vreugde toegestuurd.

Wilt u nog in aanmerking komen voor een prijs in onze prijsvraag (zie vorige Electron), de sluitingsdatum is 12 juli. Er zijn al een stuk of wat reacties binnen. We verwachten er echter nog meer.

Tenslotte mochten wij ook nog een nieuwe collega begroeten. Deze, Mr. Hashi Moto, zal ons voortaan bijstaan in de financiële kanten van onze transacties. Ongetwijfeld zult u „Hashi" tegenkomen als u weer eens in Wierden langskomt.

Tot ziens in Wierden en als u er aan toe bent, een prettige vakantie.

73 de Gerrit + Peter + Hashi

## Kwartzkristallen

Wij fabriceren kwartzkristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 MHz.

**SPECIFICATIES:** Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!).

Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3<sup>e</sup> overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in ALLE behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

**BESTELGEGEVENS:** Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

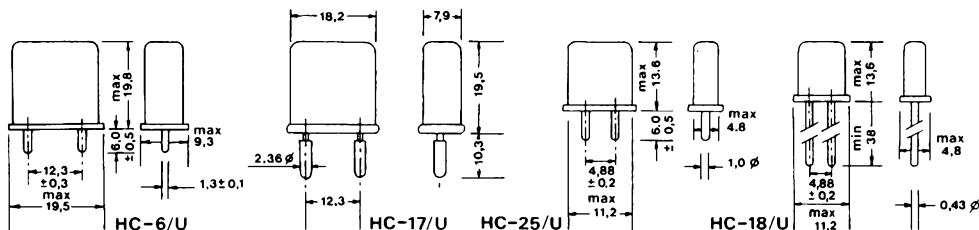
**BEKENDE APPARATUUR:** Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

**BETALING:** Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwartz Techniek te Den Haag.

**SPOEDBEHANDELING:** Wilt u de vertraging tgv. de giroafhandeling voorkomen, dan kan óók een gegarandeerde en getekende betaalcheque bij de schriftelijke bestelling worden ingesloten.

**GARANTIE:** Wij garanderen onze kwartzkristallen gedurende een periode van één jaar.

Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.



**f 22,50**  
incl. BTW en porto

## RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Telex RKT 33572 Gironr. 417.63.15

# IC-R71

# ICOM NEWS



## DE IC-R71 – DE OPTIMALE GENERAL COVERAGE ONTVANGER

Met deze ontvanger is ICOM er in geslaagd om tegemoet te komen aan alle wensen die er op ONTVANGER GEBIED waren. Met de IC-R71 is een ontvanger gecreëerd die moderne technieken koppelt aan optimaal bedieningscomfort.

De IC-R71 maakt gebruik van een moderne LOW NOISE PLL SYNTHESIZER die gestuurd wordt door de nieuwe 8 BITS MICROPROCESSOR met RAM-Unit. Dankzij deze micro is de IC-R71 uitgerust met een groot aantal extra's.

Het CPU in de MICRO-UNIT verzorgt de gehele besturing van de IC-R71, zoals: de afstemming, de afstemsnelheid, het kiezen van de banden, de besturing van het MULTI-FUNCTIONEL DISPLAY en de MODE selectie. Maar bovenal is deze MICRO-UNIT verantwoordelijk voor de 32 GEHEUGENS (in deze geheugens wordt naast de frequentie ook de mode opgeslagen) en uitgebreide SCANMOGELIJKHEDEN (frequentie-, band-, modescan). Tevens is dankzij deze unit het PROGRAMMEREN van de FREQUENTIE via het 10 KEY KEYPAD mogelijk. De MICRO-UNIT bezit een volwaardige 8 BITS BUS waarop aansluiting van een I/O-UNIT, SPEECH UNIT en COMMUNICATIE TERMINAL mogelijk is. Via deze BUS kunt u de IC-R71 ook met uw eigen HOME-COMPUTER interfacer. UNIEK bij deze ontvanger is de mogelijkheid van INFRA ROOD AFSTANDSBEDIENING. Met deze I.R. AFSTANDSBEDIENING kunt u alle functies van de IC-R71 vanuit de luie stoel bedienen.

De IC-R71 is een ontvanger volgens het UP-CONVERSIE principe met een 1e MF op 70 MHz. Dankzij een J-FET DBM wordt een DYNAMISCH BEREIK gehaald van ca. 105 dB. In het 1e MF zijn 2 Monolitische filters toegepast waarna het signaal door middel van een 2e DBM naar 9 MHz wordt terug gemengd. Dit 2e MF is uitgerust met de van ICOM bekende Pass Band Tuning, de M.F. Notch, de instelbare AGC en regelbare Noise Blanker. In dit 2e MF wordt het signaal door een aantal STEILE FLANK Kristalfilters gefilterd waarna in het 3e MF van 450 KHz de detectie plaats vindt.

De IC-R71 is dankzij deze technieken een uitstekende GENERAL COVERAGE ONTVANGER geworden die niet alleen de LUISTERAMATEUR maar ook de PROFESSIONELE GEBRUIKER alles kan bieden. Dankzij de verregaande DIGITALISERING van de diverse functies en mogelijkheden is een optimaal bedieningscomfort bereikt. Kortom een ontvanger met oog voor de toekomst. Verdere INFO kunt u krijgen door bij ons de folder over de IC-R71 aan te vragen. Een kaartje of telefoontje is voldoende. Bekijken kan ook in Aalsmeer of bij uw Dealer.

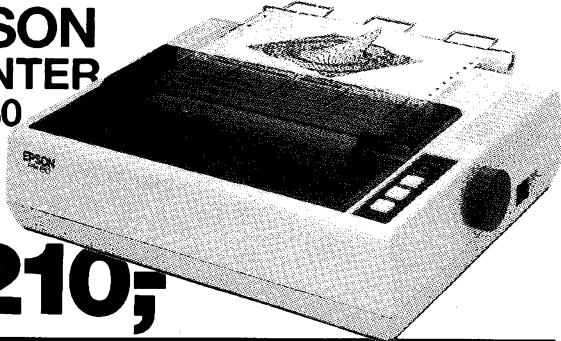


# AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

# WEGGEVEN MAG NIET...

**EPSON  
PRINTER  
RX-80  
F/T**



**1210,-**

## APPLE II<sup>®</sup> (COMPACT) DRAAGBARE PERSONAL COMPUTERS

★ Leverancier van Apple-systemen uit voorraad zoals Macintosh, Lisa, Apple II, Apple II<sup>®</sup> (voor prijzen waarvoor u ons even moet bellen). ★ Diverse soorten linten ★ Kettingpapier, 2000 vel v.a. f 49,95 ★ Epson printers, v.a. f 1060,- (ook kleur leverbaar).

HET ADRES VOOR  
COMPUTER EN  
COMPUTER-  
BENODIGDHEDEN.  
BEL ...



DEALER AANVRAGEN WELKOM  
ALLE PRIJZEN EXCLUSIEF BTW

05788-  
2029

DATA PROCESSING SYSTEMS B.V. DE PIRK 1 - 8171 CA VAASSEN  
POSTBUS 139 - 8170 AC VAASSEN TELEFOON 05788 - 2029

BEDRIJFSADMINISTRATIES, AUTOMATISERING, BEDRIJFSADVIEZEN, FINANCIERINGEN.

# DWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

## SOMMERKAMP import voor Nederland

FT 77 HF transceiver 100 W f 1730,-  
FT 290 2m all mode port. compl. met lader f 1050,-  
FT 790 70 cm all mode portabel f 1050,-

### DRESSLER:

EVV 200 GAAS - 2M, mastvoorversterker f 284,-  
EVV 2000 GAAS - 2M, mastvoorversterker f 329,-  
EVV 700 GAAS - 70 cm, mastvoorversterker f 335,-  
VV interface, voedingsstuur unit f 98,-

### ANTENNES:

W3DZZ dipoolantenne voor 10 tot 80 m  
lengte 33m. max. bel. 500Wpep f 140,-  
G5RV multiband dipool 10 tot 80 m f 90,-  
G5RV multiband dipool tot 40 m f 80,-  
HB9CV antenne voor 2mtr. of 70 cm band f 39,-  
G4MH minibeam voor 10/15/20 m f 470,-  
DX 144-5/8 GP voor 2 meter 3,8 DB gain f 59,-

### NIEUW!!! Traveling JIM

2 mtr. portabel ant. 3,9 DB gain f 42,-

### COAX KABELS: (prijs per meter)

H100 50 ohm „Pope” f 2,00  
RG 213 50 ohm f 2,00  
RG58 50 ohm f 0,55

### ROTOREN:

Emulator 502 TSS f 590,-  
AR2200 Heavy duty rotor f 310,-  
AR1002 rotor f 140,-

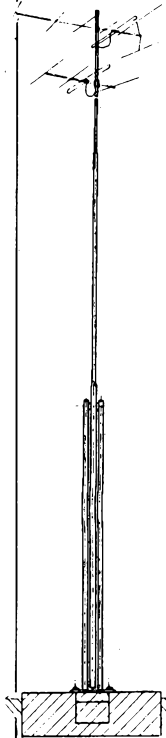
### Masten:

12 m. kantelmast 40KGF f 900,-  
16 m. Kantelmast 40KGF f 1300,-  
18 m. Kantelmast 40KGF f 1500,-

Verder masten leverbaar in div. uitvoeringen en belastingen.

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.

Verz. door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of Banque Paribas Hulst no. 634221981 onder rembours of ahalen na tel. afspraak. Alle prijzen incl. BTW prijswijzigingen onder voorbehoud.



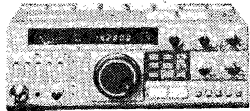
## MAANDAANBIEDINGEN

**Kenwood**  
koptelefoon

HS 4 8Ω 50,-  
HS 5 8Ω 100,-



**J. Beam 2 m kruis-yagi**  
5 x y - 7,8 dB - 180,-  
8 x y - 9,5 dB - 226,-  
10 x y - 10,8 dB - 296,-



**TS-430 HF-set**  
ontvangst 160-10 meter,  
zendfreq. 160 - 80 - 40 - 30\* -  
20 - 17\* - 15 - 12\* - 10 meter.  
\* met kleine wijziging  
250 W PEP SSB  
200 W DC CW 2995,-

**TR-9500 - 70 cm**  
10 watt  
9500



**f 1998,-**

**WELZ** coax-schakelaar PL  
259 aansluiting tot 900 MHz.  
Power 1 kW 99,-

**Kenwood**  
TR-2500 2 m FM  
handreceiver  
143,9 - 149 Mc  
10 memorykanalen  
2,5 kW output.  
998,-



**ELECTRONICA  
VERROEN**

Burg. v. Houtplein 33  
5251 PT Vlijmen  
Tel. 04108-2969  
Dinsdag gesloten.

*Wij bieden u onze excuses aan voor het oponthoud van levering van videomateriaal, zoals aangeboden in onze vorige advertentie. Door transportproblemen, die buiten ons om zijn gegaan, is dit verlaet. Wij hopen toch één dezer dagen dit materiaal binnen te hebben.*

Lang moeten wachten, toch weer uit voorraad. Griddimeters PRM10 - bereik 2-400 MHz voor f 225,-.

Slakkenhuis blower klein model splinternieuw in doos, zeer geschikt voor het koelen van 2C39, 4-CX 150, etc. 220 volt f 35,-.

Weer leverbaar de alom geprezen VS 30 actieve antenne van Hoka, voor de luister-amateur die geen grote buitenantenne kan plaatsen of wegspannen, of wat nog erger is, niet mag plaatsen voor lokale overheden, is dit de oplossing.

Op dak, onder dak, aan de balkonrand, overal kunt u deze antenne onopvallend plaatsen, dankzij zijn kleine afmetingen (maar 75 cm lang).

Universele montage beugel wordt meegeleverd. Een uitvoerige demonstratie aan de zaak behoort tot de mogelijkheden.

Tot ziens bij Horst, PE1CGT en Jan, PAoUBF

## HOKA ELEKTRONIK

„Villa Elsa”, - Feiko Clockstraat 31,  
9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327

**Openingstijden:**  
maandag t/m zaterdag  
9-12 en 13 tot 18 uur.  
Dinsdags zijn wij gesloten.

Verzending door geheel Nederland,  
na vooruitbetaling op  
postrekening 3941425  
of onder rembours.

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 39  
NUMMER 7  
JULI 1984  
OPLAGE: 15.200

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

**Vaste medewerkers:**

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amerfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1984: f 57,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 27,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

**Redactie-secretaris**

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedauwtuin 3  
2317 MR Leiden

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

**Advertenties:**

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

T.a.v. de heer E. G. Brons

Postbus 67 3770 AB Barneveld

## 45<sup>e</sup> vergadering van de Verenigingsraad

*Op 12 mei j.l. werd in het Kerkelijk Cultureel Centrum aan de Dorpsbrink in 'Het Dorp' te Arnhem de 45e vergadering van de VERON Verenigingsraad gehouden.*

*Van de 60 afdelingen waren er 5 afwezig, te weten Den Helder, Eemmond (met kennisgeving), Walcheren, MILRAC en Vlissingen.*

*De vergadering stond onder leiding van de vorig jaar gekozen nieuwe algemeen voorzitter J. Hordijk. PAoAJE.*

*De vergadering had een bijzonder rustig en gedisciplineerd verloop. Mede hierdoor kon ruimschoots voor het geplande sluitingstijdstip, de vergadering worden gesloten. Rond september a.s. zullen de volledige notulen in druk verschijnen en worden toegezonden aan de afdelingen en de geïnteresseerde leden (aanvragen vóór 1-9-1984 bij het Centraal Bureau).*

*Een kort overzicht van de belangrijkste zaken volgt in het volgende beknopte verslag.*

De notulen van de vorige (44e) VR; het verslag van de algemeen secretaris en

dat van de algemeen penningmeester werden goedgekeurd.

Het verslag van de Kascontrolecommissie (afd. Eindhoven en Zutphen) was reden om voor te stellen zowel de penningmeester van de VERON, als die van de stichting Servicebureau VERON, de charge te verlenen. Hetgeen geschiedde.

De verslagen van de Bureau's en de Commissies werden allen goedgekeurd.

Bij de verkiezing van voorzitters van Bureau's en Commissies waren er twee kandidaten voor het voorzitterschap van de NL-Commissie.

Door het HB was voorgesteld Simon Boer, NL 7730, terwijl door de afdeling Twente Roel Olde, NL 7990 kandidaat werd gesteld.

Na stemming bleek Simon Boer te zijn gekozen met 329 tegen 156 stemmen.

Zonder tegenkandidaten werd Maarten Groenendijk, PAoMCV gekozen tot voorzitter van de Commissie Opleiding Zend-

examen als opvolger van Tjitte Bakker, PAoLVW. OM Bakker werd op voorstel van het Hoofdbestuur benoemd tot lid van verdienste van de VERON voor zijn

vele werk t.b.v. de opleiding voor het zendexamen, in het bijzonder t.a.v. het verzorgen van de cursusboeken.

Gerrit Weggelaar, PAoGO, werd benoemd tot VERON-vertegenwoordiger bij het Nederlandse QSL Bureau te Arnhem.

Tot aan het begin der VR was er geen kandidaat voor het voorzitterschap van de Bibliotheek-commissie.

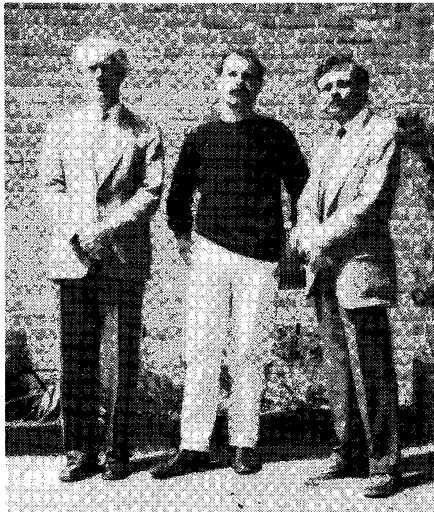
Ter vergadering bleek Wim Kramer, PA2GRC, bereid deze taak op zich te nemen. De VR ging hier gaarne mee akkoord.

### Verkiezing Hoofdbestuur

Voor de aftredende en herkiesbare DB-leden waren geen tegenkandidaten gesteld zodat deze (PAoJNH en PAoARA) werden herkozen.

### Inhoud

45e vergadering van de Verenigingsraad .....	461
Reflecties door PAoSE .....	464
Sprekende callgever .....	469
Operating Practice (4) .....	471
Praktische transceiverbouw (deel 7) .....	472
De Veron RTTY Converter „E 82” .....	475
DNAT '84 .....	479
Mentor .....	480
De 27e Jamboree-on-the Air .....	483
Amateursatellieten .....	484
Bibliotheek-nieuws .....	491
YL-nieuws .....	492
Van de HB-tafel .....	493



Nieuwe Commissie-voorzitters

De VR besloot tot het benoemen van een viertal commissie-voorzitters, resp. aanverwante functionarissen.

Op de foto staan er drie. De vierde, de voorzitter van de NL-Commissie, Simon Boer, vindt u elders in dit nummer van ELECTRON op een foto van de nieuwe HB-leden. Dit omdat Simon ook gekozen werd tot lid van het HB.

Op de foto, van links naar rechts: Gerrit Wegelaar, PAoGO, te Arnhem. Hij is de nieuwe VERON-vertegenwoordiger bij het Dutch QSL Bureau.

Wim Kramer, PA2GRC, te Utrecht. Hij werd voorzitter van de Bibliotheek-commissie. Maarten Groenendijk, PAoMCV, te Ugchelen (Apeldoorn) werd de nieuwe voorzitter van de Commissie Opleiding Zendexamen.

Foto: PDoLKM

Van de gewone leden van het HB was Frans Brouwer, NL 6919, niet herkiesbaar gesteld. De overige leden waren deels aftredend en herkiesbaar, te weten PAoGMM, PAoTO, PA3BOR, PA3ADR, PAoYZ. Door het HB was voorgesteld het Hoofdbestuur met 2 leden uit te breiden. Het was dus zaak om drie nieuwe HB-leden te kiezen. Naast de aftredende/herkiesbare HB-leden had het HB twee kandidaten gesteld, te weten Simon Boer, NL 7730 (ook kandidaat voorzitter NLC) en Leon Kusters, PA3DOS.

Door drie afdelingen waren eveneens kandidaten gesteld, te weten door afdeling Zwolle: Wim v.d. Noort, PDoIBQ; afdeling Twente: Roel Olde, NL 7990 (ook kandidaat voorzitter NLC); afdeling West Friesland: Wim Plienaar, PA3BQE.

De uitslag van de stemming was als volgt:

G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM	504
A.J. Dijkshoorn, PAoTO	492
J.B. van Nieuwkerk, PA3BOR	509
A. Tobbe, PA3ADR	454
P. van Weerlee, PAoYZ	425
S. Boer, NL 7730	426
L. Kusters, PA3DOS	403
W.J. v.d. Noort, PDoIBQ	253

R. Olde, NL 7990 349  
W. Plienaar, PA3BQE 261

W.J. v.d. Noort, PDoIBQ en W. Plienaar, PA3BQE vielen af, de 8 anderen werden (ge)herkozen als lid van het Hoofdbestuur van de VERON.

## Beleid

Na de bestuursverkiezing was het taak van de algemeen voorzitter om in te gaan op het gevoerde en te voeren beleid van de VERON.

De letterlijke tekst van zijn toespraak luidde als volgt:

„Alvorens U een uiteenzetting te geven van het beleid het volgende. Wij weten dat ook anderen - buiten deze vergaderzaal - in ons beleid zijn geïnteresseerd.

Om te vermijden dat er naar buiten toe niet geheel correct wordt geciteerd, is deze toespraak op papier gezet en U kunt desgewenst een exemplaar meenemen.

Op de voorgaande VR hebben wij U toegezegd dat het HB ernaar zou streven de afstand tussen leden en HB kleiner te laten worden. Om die reden is het bezoek van HB-leden aan de afdelingen bevorderd en zijn er ook weer regionale besprekingen gehouden.

De uit de afdelingen doorklinkende vragen en opmerkingen zijn besproken in het HB en wanneer mogelijk ook ter harte genomen of er is gevolg aan gegeven. Het HB heeft de indruk dat het bezoeken van de afdelingen en de regionale bijeenkomsten op prijs worden gesteld.

Het HB heeft de bedoeling om het komende jaar enkele HB-leden te belasten met de opdracht om een mogelijke structuurwijziging van de verenigingsorganisatie te onderzoeken; een wijziging die er mede op gericht moet zijn de doorstroming van informatie van leden naar HB en omgekeerd te verbeteren.

ELECTRON mag zich in een geïnteresseerde lezerskring verheugen. Een tijdschrift zal nooit alle lezers iedere keer weer kunnen tevreden stellen. De redactie mikt daar ook niet op, doch probeert in ieder geval een zodanige variatie in artikelen aan te brengen dat een zeer groot deel van de VERON-leden er iets van zijn gading in vindt.

Indien u bedenkt dat ook ELECTRON afhankelijk is van de bijdragen van de leden dan mogen wij vaststellen dat leden en redactie er samen weer in geslaagd zijn een tijdschrift te leveren dat er in de vergelijking met professionele tijdschriften uitstekend uitkomt.

Ook het komende jaar zal weer aandacht worden gegeven aan artikelen voor onervaren leden en aan computertoepassingen voor radio-zendamateurs.

Over de „Dag voor de Amateur 1985”

die zal worden gehouden op 26 oktober beraadt het HB zich hoe deze dag, die tevens het 40-jarig bestaan van de VERON zal markeren, gevierd gaat worden. Met name de deelname van de handel in de AMRATO zal kritisch worden bekeken.

Ofschoon de „Dag voor de Amateur 1984” in organisatorisch opzicht enkele schoonheidsfoutjes vertoonde, dient niet vergeten te worden dat juist deze „Dag voor de Amateur” in politiek opzicht een doorbraak betekende.

Zowel namens de regering, als namens de volksvertegenwoordiging werd voor het eerst duidelijk aandacht voor het gelicenseerde zendamateurisme getoond en tot die winst staan de enkele organisatorische tekortkomingen in geen enkele verhouding.

Gelukkig hebben de meeste zendamateurs dit goed begrepen.

Belangrijker echter is dat ook de Radiocontroledienst heeft begrepen dat het gelicenseerde radio-zendamateurisme de persoonlijke aandacht van de Staatssecretaris en enkele Tweede-Kamerfracties had.

Ten aanzien van de verkiezing van de „Amateur van het Jaar” zullen wij ons beraden op een meer open verkiezingsprocedure.

Ten aanzien van het overleg met de PTT blijft de vereniging zeer alert. Zoals u uit de notulen van het Klein Amateuroverleg hebt kunnen lezen, betreuren wij het dat één van de andere verenigingen niet heeft deelgenomen aan enkele voor de toekomst van het radio-zendamateurisme belangrijke besprekingen en zaken buiten het Amateuroverleg om aan de Radiocontroledienst heeft voorgelegd.

De VERON is van mening dat - indien het klein Amateuroverleg als gespreksforum met de RCD is aanvaard - alle zaken het radio-amateurisme betreffende, eerst in het Amateuroverleg besproken dienen te worden. Pas daarna is zonodig een beroep op de Staatssecretaris of zelfs de Raad van State mogelijk.

Indien niet alle partijen de overeengekomen spelregels aanhouden behoudt de VERON zich het recht voor om te zoeken naar andere vormen van overleg.

De VERON heeft de Staatssecretaris en de RCD dit standpunt medegedeeld. Daar de VERON verreweg het grootste aantal zendamateurs vertegenwoordigt, hebben wij verplichtingen doch ook numerieke rechten.

Tegen de recente verhoging van de machtigingsgelden - waarvan wij vooraf zelfs niet in kennis waren gesteld - alsmede tegen eventuele volgende verhogingen neemt de VERON scherp stelling omdat de PTT de afdeling belast met het werk voor de zendamateurs kostenneutraal wil laten zijn.

De VERON acht dit om diverse redenen principieel onjuist en wel:



- a) omdat door opzegging van machtigingen door stijgende kosten de overblijvende machtigingshouders steeds meer moeten gaan betalen;
- b) de aan de dienst toegerekende kosten voor de zendamateurs oncontroleerbaar en onbeïnvloedbaar zijn;
- c) de RCD voor de hobby onnodige activiteiten zou kunnen gaan ontplooiën waarvan de zendamateurs de kosten moeten opbrengen.

Samenwerking met andere verenigingen is nog steeds een doel waar de VERON in beginsel achter staat.

In het afgelopen jaar zijn er enige voorzichtige contacten geweest maar tot enig tastbaar resultaat heeft dit niet geleid. De wijze van werken is zo fundamenteel anders dat alleen daardoor gesprekken al moeilijk verlopen. Niettemin blijven wij open staan voor oriënterende besprekingen.

Ook hierbij mag er niet aan worden voorbijgegaan dat het ledenaantal van de VERON enkele keren groter is dan van de andere verenigingen. Desondanks is het HB van mening dat wij minstens moeten blijven proberen als verenigingen met elkaar te praten en zo mogelijk tot vormen van goede samenwerking te komen zoals bijvoorbeeld in het DQB en de Relaiszendercommissie.

Daar de Relaiszendercommissie qua opzet hervorming behoefde, ook al omdat de NCV daarin niet deelneemt, is door de drie verenigingen de mogelijkheid van een andere samenwerkingsvorm besproken.

Alle drie verenigingen waren het erover eens dat een of andere federatieve vereniging de voorkeur zou hebben.

Op verzoek van de afgevaardigden van de drie verenigingen is Guido van den Berg, PAoGMM door de relaiszendercommissie als deskundige gevraagd een concept voor de statuten van een dergelijke vereniging te maken welk concept ter bestudering aan de drie verenigingen werd aangeboden.

Bij de behandeling van voorstel 5 zal nog nader op deze zaak worden ingegaan. Op internationaal gebied wordt de samenwerking met de IARU voortgezet. In Region I is het aantal landenleden tot boven 50 gestegen.

De VERON neemt met PAoLOU als president, PAoQC als voorzitter van de VHF-workinggroup-committee B en diverse leden in de verschillende werkgroepen actief deel in het werk van de IARU om belangrijke zaken ook internationaal geregeld te krijgen.

In het juni-nummer van *ELECTRON* wordt een uitgebreid verslag van de recente IARU-conferentie in Cefalu' opgenomen. Vooruitlopend hierop delen wij U nu reeds mede dat uitvoerig overleg over het 70 cm bandplan en de gedane aanbeveling ertoe heeft geleid dat de VERON

inmiddels aan de beide andere verenigingen een voorstel heeft gedaan dat een praktische oplossing tot gevolg kan hebben voor de gerezen problemen. Gedacht wordt aan het werken van de relaisstations tussen 430 en 432 MHz overeenkomstig het in Frankrijk geldende systeem.

Tenslotte delen wij U mede dat de volgende IARU-Region I conferentie in 1987 in Nederland zal worden gehouden.

Graag vertrouwen wij U akkoord met het beleid van de VERON als boven omschreven en graag dank ik U officials en bestuurders van de VERON voor het vele door U verrichte werk en - wij hopen dat de VERON ook het komende jaar weer op U allen mag rekenen.

De VR ging hiermee, met één opmerking van de afdeling Eindhoven t.a.v. aftredende officials, akkoord.

## De voorstellen

De behandeling van de ingediende voorstellen verliep zeer vlot. Alleen voorstel 5 t.a.v. relaiszenderzaken duurde enige tijd omdat de door het HB voorgestelde tekst van het voorstel werd gewijzigd.

De volgende voorstellen werden aangenomen:

1. Oprichting van de afdeling Nieuwegein.
2. Wijziging van het afdelingsreglement t.a.v. periodiek aftreden van afdelingsbestuursleden. Het model afdelingsreglement zal worden aangepast.
4. Kandidaatstelling bestuurs- en commissieleden. Het HB zal streven naar eerdere bekendmaking van vacatures.
5. Samenwerkingsverband i.v.m. relaisstations (gewijzigde tekst).
15. Leden die zich verdienstelijk hebben gemaakt. Er zal worden getracht om leden die zich verdienstelijk maken of hebben gemaakt voor de VERON of de afdelingen, ook te onderscheiden. Dit naast het huidige lidmaatschap van verdienste en ere-lidmaatschap.
17. Commissie voor micro-computers in het radioamateurisme.
19. Informatie. Het HB zal meer ruchtbaarheid geven m.b.t. de verkrijgbaarheid en verspreiding van de notulen van de VR e.d. in *ELECTRON*.
20. Dag voor de Amateur. De mogelijkheid zal worden onderzocht of de Dag voor de Amateur afwisselend in een andere regio van Nederland kan worden gehouden.
21. Frequentie PI4AA (geamendeerd door Waterland). PI4AA moet na de officiële uitzending op 2 meter uitwijken naar het bandgedeelte dat ook toegankelijk is voor D-machtigingshouders.
24. Enquête t.a.v. *ELECTRON*. De afdeling Rotterdam zal een enquête onder de

leden over de inhoud van *ELECTRON* uitwerken.

26. Technische artikelen in *ELECTRON*. Er zal voorrang worden verleend aan artikelen die aansluiten op de rubriek „Mentor”.

35. Illegale zenders/Storingsproblematiek.

Het HB zal in haar gesprekken met de PTT nog meer aandacht besteden aan het probleem van de illegale zenders en de storingsproblematiek in het algemeen.

Voorts werd een tiental voorstellen niet in stemming gebracht of door de indienende afdeling ingetrokken.

Met de opmerking van de afd. Gouda, waarom er niet wat meer toelichting bij de begroting was geplaatst, werd de begroting unaniem goedgekeurd.

De rondvraag zal uitvoerig in notulen worden behandeld.

Als voorlaatste punt van de agenda werd de voorlopige datum en plaats van de volgende (gewone) VR bepaald. Het is zaterdag 11 mei 1985 eveneens in Het Dorp.

Om 16.24 uur sloot de algemeen voorzitter de vergadering.

J. Hoek, PAoJNH  
Algemeen secretaris

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het eerstvolgende nummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

**zaterdag 30 juni**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daarop volgende nummer is:

**zaterdag 4 augustus**

# REFLECTIES DOOR PA0SE

## Siciliaans trukendozenconflict

Ontvangers en zenders die in elkaars onmiddellijke nabijheid moeten werken dienen daarvoor speciaal te zijn ontworpen. Zoals bij radio-apparatuur voor militair gebruik. Op een oorlogsschip bijvoorbeeld kunnen zenders en ontvangers op allerlei frequenties tegelijkertijd in de lucht zijn en dat mag geen noemenswaardige onderlinge hinder veroorzaken. Bij een ontvanger vereist dat een behoorlijke selectiviteit zoveel mogelijk "vooraan", dus direct na de antenne-ingang. Fraaie voorbeelden daarvan zijn te vinden in Duitse ontvangers uit de tweede wereldoorlog van Lorenz en Telefunken. Die beginnen vaak meteen met een afgestemd twee- of driekringsbandfilter.

Apparatuur voor de amateur is niet speciaal ontworpen voor dit soort toepassingen. Toch gaf dit in het algemeen geen bijzondere problemen bij velddagen, Jota en andere gelegenheden waarbij op één lokatie met meerdere stations tegelijk wordt gewerkt. Zolang dat op verschillende banden gebeurde ging het meestal wel goed, zolang harmonischen van de zender op lagere frequentie maar werden vermeden als werkfrequenties op hogere banden.

Soms was het zelfs mogelijk met twee stations op dezelfde band te werken, zolang het ene maar telegrafie en het andere telefonie gebruikte, ieder in het daarvoor bedoelde deel van de band.

Het is gebruikelijk dat tijdens de driejaarlijkse IARU Region I conferenties en radiostation wordt ingericht waarvan de delegatieleden gebruik kunnen maken in hun "vrije tijd".

Het probleem van onderlinge storing bleek hierbij nooit een onoverkomelijke hindernis.

Tijdens de afgelopen conferentie op Sicilië was door de organiserende vereniging ARI ook zo'n conferentiestation ingericht dat op de kortegolffbanden werkte onder de roepnaam IP9IARU.

Jaap Dijkshoorn, PA0TO, één van de Ne-

Fig.1. Vooraanzicht van de antennesituatie bij het station IP9IARU te Cefalu op Sicilië, zoals gerapporteerd door PA0TO.

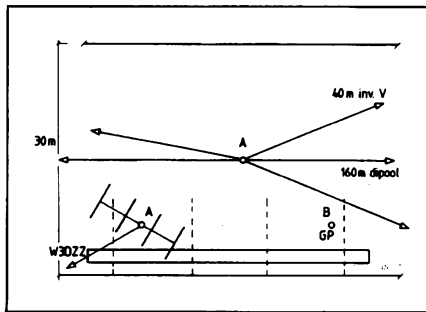
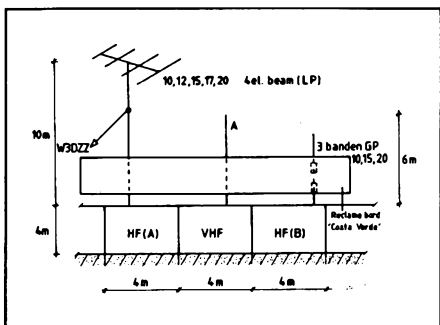


Fig.2. Bovenaanzicht van de antennes van IP9IARU.

derlandse delegatieleden, was als verwoed dx'er natuurlijk ook vaak te vinden achter sleutel en microfoon van het station. Daarbij deed hij merkwaardige ervaringen op en daarover zullen we het nu hebben. In de figuren 1 en 2 ziet u de situatie, zoals die door Jaap werd geschetst met geschatte maten. In een drielat aangrenzende hotelkamers waren drie stations ingericht; A en B voor kortegolf, B ook voor middengolf 160 m en daartussen een VHF-station. Station A had de beschikking over een logperioedie beam voor de banden 10 t/m 20 m plus een W3DZZ antenne. Station B kon werken met een verticale groundplane voor de banden 10, 15 en 20 m, inverted-V-dipool voor 40 m en een gewone dipool voor 160 m. De zendontvangers bij A en B waren identiek: gloednieuwe Yaesu Musen FT-980 met microprocessorbesturing ("CAT = Computer Aided Tuning"). Daarbij een wattmeter, microfoon en elektronische seinsleutel. Jaap heeft in het begin ook nog antennetuners zien gebruiken maar omdat de antennes ook rechtstreeks behoorlijke aanpassing gaven werden die al spoedig niet meer toegepast.

Nu de verschijnselen. Station A werkt op 20 meter. Station B tegelijkertijd op 40 of 160 meter. In eerste instantie werkt B normaal. Maar dan plotseling houdt zowel de zender als de ontvanger ermee op en gaat de ingebouwde ventilator lopen. Na de set een tijdje te hebben uitgeschakeld lijkt alles weer in orde hoewel de koeling blijft doorwerken. Korte tijd later is het echter weer mis.

Bij gelijktijdig gebruik van de stations legt B altijd het loodje. Edoch, is B de eerste, met gebruik van groundplane, dan laat A het afweten...

Wat in het verleden nooit problemen gaf blijkt bij deze ultramoderne "trukendozen" niet meer mogelijk te zijn: werken op verschillende banden wanneer de stations in elkaars onmiddellijke nabijheid staan. Naar de oorzaak van de ellende kunnen we slechts gissen. Dat de ontvanger wordt geblokkeerd door een signaal op een aanzienlijk verwijderde frequentie kan het gevolg zijn van onvoldoende ingangselectiviteit; een kwaal

die in moderne ontvangers meer regel dan uitzondering is. Maar dat zelfs een zender zich van de wijs laat brengen door een sterk signaal is toch wel ongebruikelijk. Mijn vermoeden is dat aan de uitgang van de zender een reflectometer is opgenomen die bij misaanpassing - resulterend in gereflecteerde energie - de eindtrap terugregelt of zelfs uitschakelt en uit voorzorg mogelijk ook de geforceerde koeling activeert; ook al zijn de eindtransistoren van de bredebandeindtrap (op 24 V) nog niet te heet. Een sterk signaal van een naburige zender dat via de antenne de transceiver bereikt, wordt door de reflectometer, die niet selectief is, vertaald als gereflecteerde energie en schakelt de zender af. Bij gebrek aan nadere gegevens van de FT-980 kan ik één en ander uiteraard niet verifiëren.

Maar een treurige ervaring is het wel. Is dat de (hoge) prijs die we moeten betalen voor allerlei operationele "gemakken" welke synthesizer, bredeband-eindtrap en microprocessor mogelijk hebben gemaakt?

Over drie jaar vindt de IARU Region I conferentie in Nederland plaats. De VERON is dan wel verplicht een goed werkend station te stichten, zonder de misère van Cefalu. Ik zie twee mogelijkheden; De ene is de nodige "ouder-

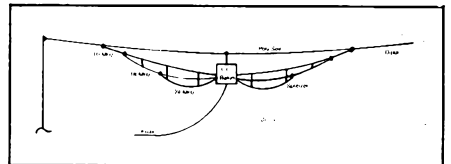


Fig.3. Lichtgewicht-dipoolantenne voor de banden 10, 18 en 24 MHz, ontworpen door DK6KK. De lengten van de dipolen bedraagt resp. 2 x 6,54 m; 2 x 3,59 m en 2 x 2,85 m. De spreiders zijn plastic klerenhangers op onderlinge afstanden van 16 en 20 cm.

wetse" transceivers met buizen bij elkaar te scharrelen. De andere is toch het gebruik van moderne breedbandige apparatuur met halfgeleiders. Maar die zullen dan voor elke band die wordt gebruikt moeten worden voorzien van een voldoende selectief bandfilter dat signalen in andere banden flink onderdrukt. Let wel; dat filter moet zowel de ontvanger als de zender beschermen tegen ongewenste signalen. En dat betekent dat ook het zendvermogen van zeg 100 watt of meer er doorheen moet kunnen zonder teveel verliezen. Zo'n 10% verlies lijkt mij wel het maximum in verband met de warmte-ontwikkeling in het filter. Voor de banden boven 10 MHz is het wellicht mogelijk helical filters te maken van fors formaat. Voor de lagere banden zullen het conventionele kringen moeten worden. Dat betekent forse spoelen van dik, liefst verzilverd draad in grote afschermbusen. Zonder eraan te hebben gerekend

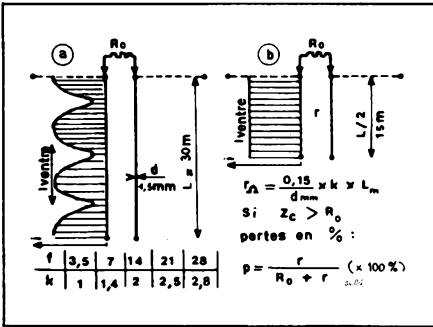


Fig. 4. De verliezen in een open voedingslijn die is afgesloten van een weerstand welke klein is ten opzichte van de karakteristieke impedantie, kunnen op deze manier worden berekend, waarbij we een wat te lage waarde vinden. De methoden werd reeds in 1939 aangegeven door F8ML en in 1984 opnieuw onder de aandacht gebracht door F6ELM.

denk ik in de richting van tweekringsbandfilters met inductieve voetkoppeling. Gelukkig is er drie jaar tijd om zoiets te organiseren...

### Drievoudige dipool voor de banden 10, 18 en 24 MHz

Wolf D. Horn, DK6KK, beschrijft in *cq-DL* van april 1984 een antenne voor de nieuwe kortegolffbanden 10, 18 en 24 MHz; zie fig. 3. Hij volgt het beproefde systeem van drie dipolen die gezamenlijk worden gevoed met een coaxiale kabel, onder tussenschakeling van een "balanced-unbalanced" voorziening, oftewel balun. Dit systeem kan omdat een halve-golfdipool in resonantie een lage waarde voor de stralingsweerstand heeft, circa

73 ohm of minder, terwijl op frequenties waarbij de dipool niet in resonantie is die waarde hoger is en bovendien meestal vergezeld van een flinke reactantie in serie. Alleen bij de resonantiefrequentie neemt de dipool daardoor energie op uit de kabel, bij andere frequenties haast niets. Een uitzondering geldt bij de frequentie waarop de dipool drie halve golflengten lang is, ook daar is de stralingsweerstand laag. Een voorbeeld daarvan is een dipool van  $2 \times 10$  m lang; die is een halve golflengte in de veertigmeterband (7 Mhz) en drie halve golflengten in de vijftienmeterband (21 MHz). Maar zo'n situatie doet zich bij de nieuwe kortegolffbanden niet voor. DK6KK heeft de antenne licht uitgevoerd. De dipolen zijn opgehangen aan een 4 mm dik koord van polyester. De balun is van Fritzell en hangt met een draadspanner aan het midden van het koord. Als spreiders tussen de dipolen gebruikt DK6KK klerenhangers van kunststof. De dipolen beïnvloeden elkaar enigszins en daarom kunnen de regeltjes voor de lengte van een dipool niet zonder meer worden toegepast. Bij fig. 3 zijn de door DK6KK gevonden lengten aangegeven. Het blijft echter verstandig de dipolen iets te lang te nemen. De juiste lengten worden daarna experimenteel bepaald. Bij inkorten knippen we de draad niet af maar vouwen deze terug. Het omgevouwen eind maken we vast met een klemmetje of dun draad. Zo kunnen we ook nog terug naar iets grotere lengte als dat nodig zou blijken. DK6KK bereikte op alle drie banden een staandegolfverhouding van 1,2 of minder. De coaxiale kabel is bij hem 5 mm dik en heeft een golfweerstand van 50 ohm.

Fig. 5. Digitaal audiofilter. Het kan een bepaalde frequentieband doorlaten (bandfilter) of juist onderdrukken (inkoppingsfilter of "notchfilter"). Ontwerp van W1OER.

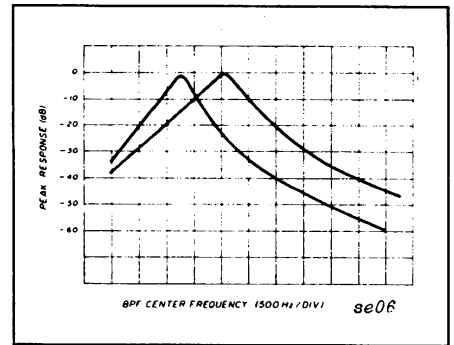
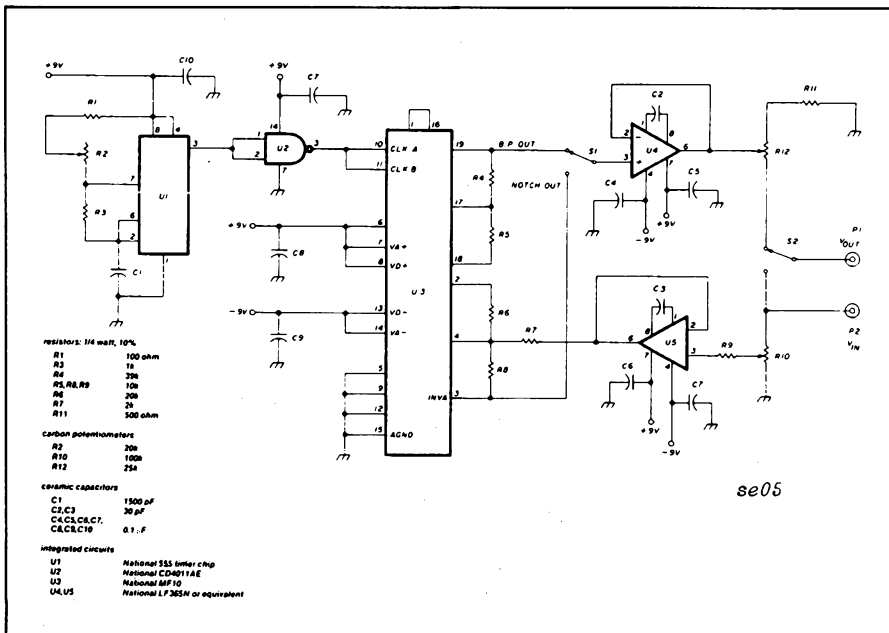


Fig. 6. Het filter volgens fig. 5 als bandfilter bij twee verschillende instellingen van de centrale doorlaatfrequentie.

### Verliezen in open voedingslijn

De verliezen in een open voedingslijn ontstaan in het materiaal van de spreiders, door straling en door de weerstand van de koperdraden. De laatste overheersen dermate dat we ze bij benadering als enige oorzaak van de verliezen mogen beschouwen. In de meeste gevallen zijn ook de koperverliezen nog zo gering dat we de open voedingslijn als nagenoeg verliesvrij mogen beschouwen, zeker als die niet extreem lang is. Maar er kunnen zich situaties voordoen waarbij de verliezen in open lijn niet verwaarloosbaar zijn. Zo'n geval doet zich bijvoorbeeld voor wanneer de lijn wordt afgesloten met een impedantie of weerstand die zeer klein is ten opzichte van de golfweerstand van de lijn, welke laatste meestal in de buurt van 600 ohm ligt. Dat doet zich voor bij een beamantenne met geringe afstand tussen de elementen. Of bij een antenne die aanzienlijk korter is dan een halve golflengte.

Het is in zo'n geval mogelijk de verliezen ongeveer te berekenen; de berekende waarde is daarbij kleiner dan de werkelijke. Hoe die berekening gaat wordt door Maurice Limes, F6ELM, aangegeven in *Radio-REF* van maart 1984. Auteur grijpt daarbij terug op een artikel van M. Babin (ex-F8ML) in *Radio-REF* van mei 1939!

De redenering is dat wanneer de lijn wordt afgesloten met een weerstand  $R_0$  die veel kleiner is dan de karakteristieke impedantie of golfweerstand van de lijn  $Z_c$ , de stroommaxima (stroombuiken) worden bepaald door  $R_0$  en niet door  $Z_c$ . Met andere woorden voor de berekening van de verliezen is alleen  $R_0$  nodig en niet de staandegolfverhouding. Nu is de stroom in de lijn niet overal even groot, we hebben immers te maken met knopen en buiken, waar de stroomsterkte respectievelijk minimaal en maximaal is. Voor de berekening van de koperverliezen wordt nu net gedaan of de stroom overal even groot is en wel zo groot als in de maxima, echter in een lijn die half zo

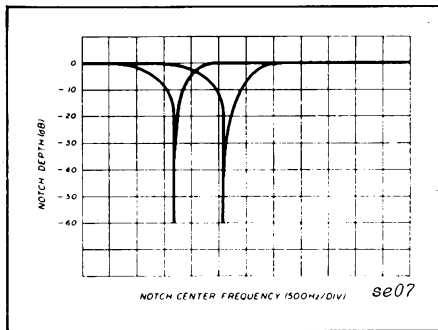


Fig.7. Twee verschillende instellingen van de schakeling volgens fig.5 als inkepsingsfilter.

lang is als de werkelijke voedingslijn. Ook hebben we nog de weerstand van de koperdraad nodig. Dat is niet de gelijkstroomweerstand omdat bij hoge frequenties stroomverdringing naar de oppervlakte - "huid-effect" - optreedt. In de formule voor de weerstand wordt daarom een factor  $k$  ingevoerd die afhankelijk is van de frequentie. Het geheel is samengevat in fig.4, met als voorbeeld een 30 m lange voedingslijn van 1,5 mm dik koperdraad (links in fig.4). De stroom in de buiken ( $I_{\text{vente}}$ ) wordt voor de verliesberekening gedacht overal die sterkte te hebben in een denkbeeldige lijn met de halve lengte, 15 m dus (rechts). Met de aangegeven formules kunnen nu de procentuele verliezen  $p$  worden berekend. Stel dat de lijn een karakteristieke impedantie  $Z_c = 600$  ohm heeft en is afgesloten met een weerstand  $R_o = 50$  ohm. De methode is toepasbaar omdat  $Z_c$  twaalf keer zo groot is als  $R_o$ . Bij 28 MHz bedraagt  $k = 2,8$ . De weerstand van de

halve lijn kunnen we berekenen door die van één draad te nemen:  $r = (0,15/1,5) \times 2,8 \times 30 = 8,4$  ohm. Daaruit volgt  $p = 8,4/(50 + 8,4) = 0,144$  oftewel 14,4%. Dat valt dus best mee. Maar nu bij voeding van een W8JK-beam met een stralingsweerstand van 10 ohm. Wanneer we nu op dezelfde manier de verliezen berekenen komen we op 46% en dat is niet meer verwaarloosbaar! In zo'n geval loont het de moeite om of bij de antenne de weerstand op de één of andere manier op te transformeren (bijvoorbeeld met een gammamatch of iets dergelijks) of de voedingslijn van veel dikker draad te maken.

### Digitaal laagfrequentfilter voor RTTY en CW

Rond het CMOS IC van National type MF10 kan een digitaal filter worden gemaakt dat als bandfilter en als inkepsingsfilter kan worden geschakeld. Een ontwerp troffen we aan in *Ham Radio* van augustus 1983 (Don Kadish, W1OER: "A digital audio filter for CW and RTTY"). Fig.5 toont het schakelschema. Het kloksignaal wordt gemaakt met een 555 timer chip. Met R2 kan de klokfrequentie worden veranderd en daarmee de ligging van de doorlaatband of de frequentie van de inkeping. Met R10 wordt het ingangssignaal zover verzwakt dat het filter niet wordt overbelast. Met R2 wordt de uitgangsspanning geregeld. Fig.6 laat de frequentie karakteristiek zien in de stand "bandfilter" van S1, voor twee verschillende waarden van de klokfrequentie. Fig.7 in de stand "inkepsingsfilter".

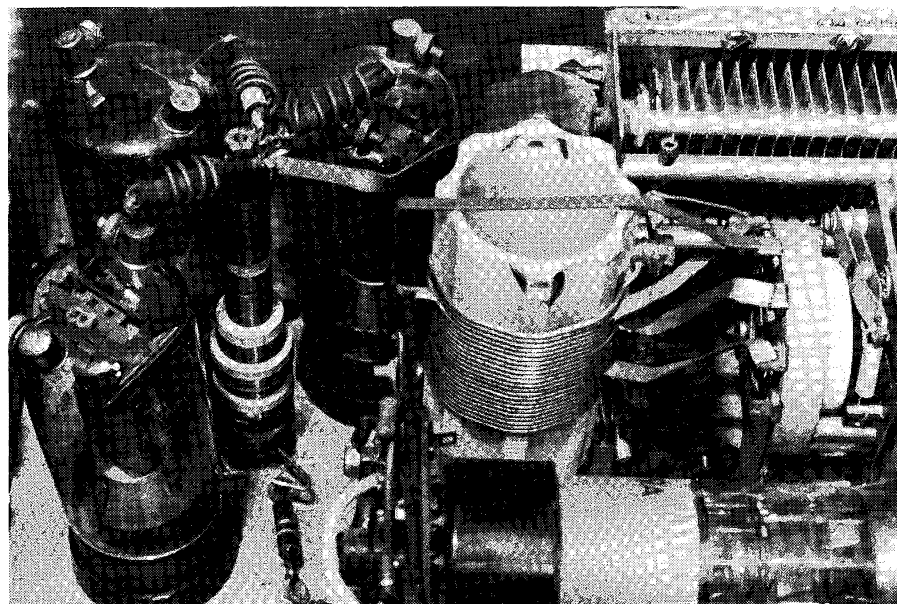
### Kristaloscillator met rein uitgangssignaal

Met een kwartskristal en een paar digitale poortjes is het mogelijk een oscillator te maken waarvan het uitgangssignaal direct op TTL-niveau is. Het bezwaar van die methode is dat het signaal nogal wat onrust ("jitter") kan vertonen in de vorm van ongewenste fasemodulatie met ruis. Als het belangrijk is een faserein signaal te hebben kunnen we beter een conventionele kristaloscillator nemen en het uitgangssignaal daarvan omzetten naar TTL-niveau. In fig.8 ziet u een schakeling die zo'n signaal met geringe faseruis maakt. Komt uit *Wireless World* van april 1984 in de rubriek "Circuit Ideas". Ontwerper is D.G. Malham. De oscillator moet goed worden afgeschermd, waarbij de voedingsspanningen met doorvoercapacitors zijn ontkoppeld.

### Monitor voor enkelzijbandzender

Veel amateurs verlaten zich op rapporten van tegenstations als het gaat om de kwaliteit van de modulatie. Een niet zo betrouwbaar systeem. Veel beter is om zelf het uitgezonden signaal te beoordelen. Dat ging in de tijd van de amplitude-modulatie heel gemakkelijk met een simpele diode en hoofdtelefoon. Zo'n kristalontvangertje pikt met een kort stukje draad als antenne voldoende signaal op om de eigen uitzending op comfortabel niveau in de oren te laten klinken. Met enkelzijbandmodulatie is dat helaas niet zo simpel omdat de draaggolf, die demodulatie met een simpele diode mogelijk maakt, ontbreekt. Wat we nodig hebben is één of andere vorm van produktdetector en een oscillatorsignaal dat die detector bestuurt. Zo'n "sideband sniffer" is door G30GR al eens ontworpen en beschreven in deze rubriek op pag.601 van *Electron* 1978. In fig.9 laten we het schema nog eens zien. Als produktdetector werken twee dioden die door een kristaloscillator van een schakelsignaal worden voorzien. Op basis van dit ontwerp maakte John J. Schultz, W4FA, een wat uitgebreidere versie die u vindt in fig.10. In de eerste plaats is er een breedbandig h.f.-voorversterkertje aan toegevoegd en een l.f.-versterker. De laatste kan ook onafhankelijk worden gebruikt om bijvoorbeeld een microfoon te proberen. De oscillator is tevens bedoeld als tester voor transistoren en kristallen. Met bijvoorbeeld een kristal voor 7 MHz ingeprikt kan het uitgangssignaal van de oscillator worden vergeleken bij verschillende transistoren. Dat uitgangssignaal wordt aangegeven door een ingebouwde meet-schakeling. Zonder transistor of kristal in de oscillator werkt het geheel als veld-

**De oudjes doen het nog best!** In de eindtrap van de kortegolfzender gebruikt PAoSE drie antieke eindbuizen type RL12P35 parallel. Bij 100 V anodespanning kan de eindtrap gedurende onbepaalde tijd 120 W aan de antenne afgeven. Van de drie buizen moest na 18 jaar gebruik onlangs één worden vervangen. Op de voorgrond is nog iets te zien van het katodestraalbuisje dat bij de zender is ingebouwd om het uitgangssignaal te controleren. (foto: PAoSE)



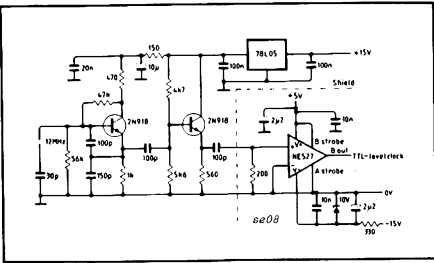


Fig. 8. Kristaloscillator met weinig "jitter" (fase-modulatie met ruis). Er komt een signaal op TTL-niveau uit. Goede afscherming en ont koppeling van de voedingsspanning voor de oscillator zijn noodzakelijke voorwaarden.

sterkte-indicator! Kortom, een veelzijdig instrumentje.

Bij het controleren van het enkelzijband-signaal van de eigen zender is het niet handig om voor de microfoon te spreken en tegelijkertijd het signaal te beluisteren via de monitor. Zo krijgt u geen goede indruk van de uitzending. Beter is het om een cassette-recorder met de monitor te verbinden en het opgenomen signaal daarna rustig te beluisteren. Zo krijgt u een goede indruk hoe uw signaal bij andere stations binnenkomt. En dat die eigen controle geen overbodige luxe is blijkt uit de afschuwelijke geluiden die zo af en toe op de amateurbanden te horen zijn. Vaak komt dat door hevige oversturing van de zender. Kennelijk wordt dan vergeten dat bij spraak de anodestroommeter of outputmeter veel minder ver uitslaat dan bij een constante draaggolf. Dat komt omdat het gemiddeld vermogen

bij spraak maar een fractie is van het vermogen in de pieken. In die pieken is de zender even ver uitgestuurd als bij een constante draaggolf terwijl de meters, die op het gemiddeld vermogen reageren, maar een klein stukje uitslaan. Een andere reden voor een vervormd signaal is het gebruik van één of andere vorm van signaalbewerking, zoals "speech clipping". Dat is een goede methode om bij lage signaal/ruis-verhouding de verstaanbaarheid te verbeteren. Maar als die verhouding redelijk of goed is kan de clipper beter worden uitgeschakeld want dan geeft hij alleen maar onaangenaam klinkende vervorming. En dat uitschakelen wordt nogal eens vergeten...

### Metten aan kwartskristallen

In *Funkschau* van 1980, Heft 20, komt het eerste deel voor van een artikel door Arnulf Wallrabe met als titel "Selbstbau einfacher Quartzfilter" (tnx PAoGVK). Auteur geeft daarin een aardige methode aan om van een kwartskristal de waarden van de componenten in de vervangingsschakeling te bepalen; zie fig.11. Linksboven de vervangingsschakeling voor het kristal. Het te meten kristal wordt opgenomen in een oscillator-schakeling. Met P1 wordt de terugkoppeling zo ingesteld dat de schakeling juist begint te genereren. De frequentie van het signaal wordt bepaald met een teller, die liefst tot op één herz nauwkeurig moet kunnen worden afgelezen. De klemmen  $C_s$  zijn daarbij doorverbonden

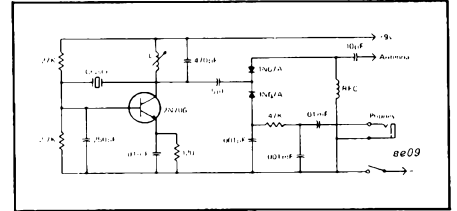


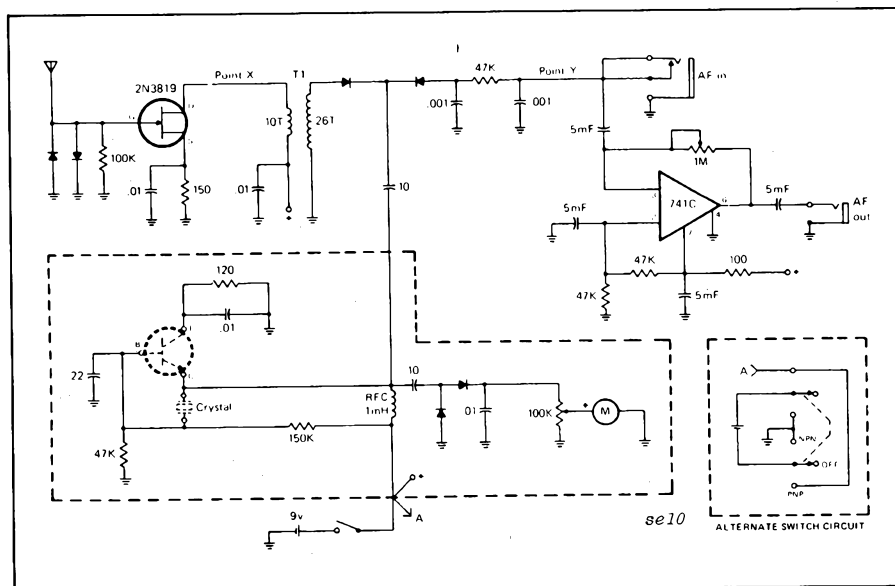
Fig. 9. Dit is de Sideband Sniffer van G30GR; een monitor voor het signaal van de eigen enkelzijbandzender.

en wat we op de teller aflezen is de serieresonantiefrequentie  $f_s$  van het kristal. Let er wel op dat het bij kritisch ingestelde terugkoppeling enkele tientallen seconden kan duren voordat de amplitude van het signaal de maximale waarde heeft bereikt. Vervolgens worden condensatoren  $C_s$  van verschillende waarden in serie met het kristal geschakeld. Daardoor verandert de frequentie met de waarde delta (aangegeven met een driehoekje). Zoals te zien in fig.11 maken we vervolgens een grafiek waarbij horizontaal de waarde van de serieresonantiefrequentie  $f_s$ , gedeeld door twee maal de verstemming delta. Door de gemeten punten wordt een rechte lijn getrokken. Van de X-as snijdt die de waarde -a af; a is de parallelcapaciteit  $C_p$  in het vervangingsschema. Van de Y-as wordt het stuk b afgesneden. De waarde  $C_1$  in het vervangingsschema vinden we door  $C_p$  te delen door b. Ook kunnen we nu  $L_1$  vinden want die is met  $C_1$  in resonantie op  $f_s$ .

### Opschriften op panelen maken

Een zelfgemaakt toestel is pas helemaal af wanneer het in een net kastje zit met symbolen of tekst bij de knoppen op de frontplaat. Er zijn allerlei manieren om die opschriften aan te brengen. Alf Hussey, G4KUN, doet het zo (*RadCom*, februari 1984): Hij gaat uit van een frontplaat in donkere kleur waarop opschriften in wit moeten komen. Het deel van de frontplaat waar de symbolen moeten komen wordt bedekt met een velletje dun doorslagpapier. Dat wordt alleen aan de bovenkant vastgezet met een reep plakband. Op het papier worden nu met een potlood en plastic sjabloon de letters, cijfers en andere symbolen getekend. Er gebeurt daarbij nog niets definitiefs, zodat we rustig nog kunnen veranderen als het nog niet naar de zin is. Zijn we tevreden dan wordt het papier opgetild met het plakband als "scharnier" en ter plaatse waar de opschriften moeten komen een velletje "Tipp-Ex" eronder gelegd, bedoeld voor het corrigeren van fouten in schrijfmachineschrift. Nu gaan we nog eens met potlood en sjabloon

Fig. 10 Uit de Sideband Sniffer van G30GR ontwikkelde W4FA dit veelzijdige hulpstuk. De eigen uitzendingen met e.z.b. kunnen ermee worden gecontroleerd; veldsterkten vergeleken; transistoren beproefd op h.f.-eigenschappen; kristallen gecontroleerd en met de ingebouwde l.f.-versterker kan bijvoorbeeld een microfoon worden geprobeerd. T1 is gemaakt op een Amidon T-37-2 ringkern. Eerst de wikkeling van 26 wdg. willekeurig, dun draad en daaroverheen de wikkeling met 10 wdg. Voor de transistor en het kristal zijn voetjes gemonteerd zodat die onderdelen gemakkelijk kunnen worden uitgewisseld voor profexemplaren. Indien ook PNP-transistoren moeten worden gecontroleerd is de toevoeging rechts-omter noodzakelijk. Alle dioden zijn van het type 1N67A, maar andere h.f.-puntcontactdioden zijn ongetwijfeld net zo goed.





over de symbolen en die worden keurig in het wit overgebracht op de frontplaat. Tenslotte verwijderen we alle stofdeeltjes en dekken de frontplaat af met boeklon; doorzichtig zelfklevend plastic, bedoeld voor het kaffen van boeken (iets wat PaoSE nooit lukt zonder dat er kwalijke luchtblazen achterblijven).

Een andere methode vonden we eveneens in *RadCom* van mei 1984, aangegeven door Nick Valentine, G3KWJ/8P6BQ. Hij maakt de opschriften aan de achterzijde van een plaat perspex die vóór de eigenlijke frontplaat komt. Hoe dunner het perspex hoe beter. Met een tekenpen en sjabloon worden de symbolen in spiegelschrift op het perspex aangebracht. Gebruik daarvoor inkt waarmee op transparant wordt getekend, die hecht goed aan het perspex. Vervolgens wordt de plaat gespoten in een witte of andere kleur naar keuze. De perspexplaat komt dus voor de frontplaat. Het resultaat is een paneel waarvan de opschriften niet kunnen worden beschadigd en dat kan worden gereinigd.

Henk Lambers, NL-5015, tekent de opschriften rechtstreeks op de aluminium frontplaat met een "Rotring" inktpen-set en sjabloon. Ter bescherming spuit hij de plaat daarna met "plastic 70" van Kontaktchemie. Wie een mooi handschrift heeft kan het ook zonder sjabloon doen, zegt Henk.

Uw scribent heeft deze methode ook wel toegepast. Het aluminium moet wel eerst mooi mat worden gemaakt. Dat kan door het in een warme soda-oplossing te dompelen. Maar dat lukt bij mij soms niet erg goed; er blijven dan ook donkere vlekken achter. Wellicht doe ik iets niet goed. Meer succes heb ik door de plaat te wrijven met Vim en een beetje water. U weet wel, dat spul dat niet kan krassen... Dit geeft een matte grijze kleur, die overigens wel wat saai aandoet.

## Techno-net sluit in juli en augustus

In verband met de vakanties en de doorgaans slechte midzomerpropaganda op tachtig meter lijkt het ons beter het techno-net in de maanden juli en augustus ook maar met vakantie te sturen.

Op zaterdag 1 september te 16.00 uur Nederlandse tijd kunt u weer terecht op circa 3750 kHz met vragen over onze hobby op technisch gebied.

## Mengelwerk

● Op pag.106 van *Electron* 1984 vroeg PAoVDV: „Wie heeft ervaring met de "woodpecker-blanker" die a raison van een kleine 500 piek vrijwel een einde zou maken aan alle woodpecker-ellende op de diverse h.f.-banden?". Joeke ontving daarop een reactie van OM H.J. Wijgman

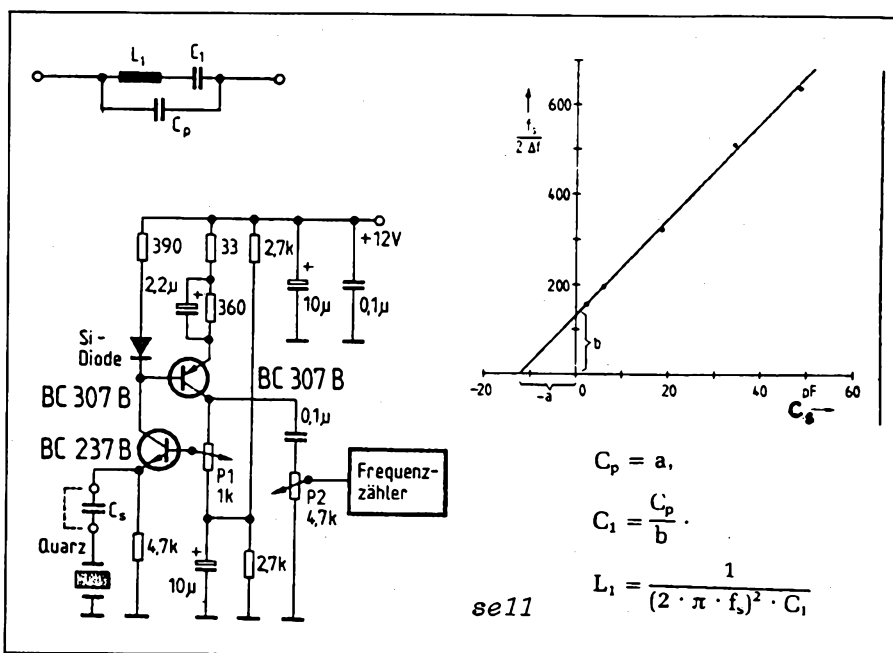


Fig.11. Bepalen van het vervangingscircuit van een kwartskristal.

te Hilversum. Die stuurde een fotokopie van een artikel in *Ham Radio Today* van februari 1984. Daarin bespreekt Tony Bailey, G3WPO, de Datong SRB2 Woodpecker blanker. Dat blijkt een buitengewoon effectief apparaat en kost zo'n 86 pond sterling, inclusief Engelse btw. De blanker werkt op twee plaatsen in de ontvanger, tussen antenne en ingang en tussen uitgang en (aparte) luidspreker. Het enige dat moet worden ingesteld is de impulsherhalingsfrequentie van de "specht", 10 Hz of 16 Hz; de rest gebeurt volautomatisch, dat wil zeggen synchronisatie en instelling van de breedte van de onderdrummingsimpuls. De SRB2 werkt zelfs wanneer meer dan één woodpecker tegelijk wordt ontvangen.

Nico, PAoXD, berichtte aan Joeke dat hij reeds een blanker op een printje heeft staan, voorzien van negen IC's plus nog wat spul. Ook heeft Nico de blanker in zijn ICOM720 nogal gewijzigd zodat die de spechtpulsen zo'n 6 S-punten onderdrukt.

● In *Microwave Journal* van februari 1984 staat een programma voor de Hewlett Packard 15C calculator waarmee de wederzijdse impedantie van twee evenwijdig aan elkaar geplaatste dipolen kan worden berekend (J.A.G. Malherbe: "Calculator Program for Mutual Impedance").

● Twee recepten voor het zelf maken van een "paddle" voor een elektronische seinsleutel zijn te vinden in *QST* (met dank aan PAoGVK). "The "CHIP" (Cheap, Homenade Iambic Paddle)" is een ontwerp van Larry Wolfgang, WA-3VIL (*QST*, oktober 1982). Het is een uitvoering in perspex van de bekende Bencher paddle. "The Torsion Bar Key" is van Thomas P. Leary, WoWTP en deze

werkt met een torsiestaf waarom de arm roteert en die tegelijkertijd als veer fungeert (*QST*, december 1982).

● Volgens Pat Hawker, G3VA, in *Wireless World* van april 1984 mag een kortegolfluisteraar in Engeland ook een zendontvanger bezitten, als hij het zendgedeelte maar niet gebruikt. Wel een schril contrast met ons land waar de PTT zodanig bezit zelfs voor zendamateurs aan allerlei beperkende bepalingen dreigt te onderwerpen.

● Dit jaar is het honderd jaar geleden dat Werner Siemens een patent kreeg op wat nu een coaxiale kabel wordt genoemd. Hij sprak van een "inductievrije kabel in lichtgewichtuitvoering". Coax werd voor het eerst gebruikt tijdens de Olympische Spelen te Berlijn in 1936. Over een coaxiale verbinding tussen Berlin en Leipzig werden tegelijkertijd 200 telefoongesprekken plus een TV-signaal overgebracht.

● *Wireless World* heeft enige tijd geleden een prijsvraag uitgeschreven waarin werd gevraagd naar ontwerpen van elektronische hulpmiddelen voor gehandicapten. De eerste prijs kreeg Tony Heyes met een "Sonic Pathfinder" voor visueel gehandicapten (*Wireless World*, april 1984).

● De firma Polar Research (P.O. Box 781, Thief River Falls, MN 56701 in Amerika) brengt een antennerotor op de markt die bestaat uit twee ringen die om de mast heen draaien. De rotor kan daarom op een willekeurige plaats op de mast worden gemonteerd. Eventueel kan bovenop nog een conventionele rotor komen zodat twee antennes op dezelfde mast onafhankelijk van elkaar kunnen worden gedraaid ("The M-1-A rotating antenna mount").



# Sprekende callgever

F. Maters, PAoFMY, Vlijmen

Er zijn reeds vele ontwerpen geweest van callgevers. Ze werkten allen met telegrafie. Als geheugen gebruikten ze diode matrixen of codeerstekkers. Deze callgever werkt volgens een geheel ander principe. Hij spreekt het roepteken en werkt op basis van een microprocessor. Bovendien kan de microprocessor veel meer doen. Hij maakt een tweetonig signaal voor vossejachtmodulatie, geeft een roepteken in telegrafie met zowel relais- als toonuitgang en heeft diverse tijd-functies.

## De processor

De meesten denken bij microprocessor direct aan een ingewikkeld systeem vol met printen met IC's en schermen met gifgroene lettertjes. Dat is hier niet het geval. Het gaat hier om een "low cost system", d.w.z. slechts die IC's die noodzakelijk zijn om de kleinst mogelijke computer te maken. We hebben een cen-

Fig. 2. Microprocessor van de sprekende callgever.

trale processorunit de 6802, het hart van elke computer. De input/output adaptor de 6821, voor de verbinding met de buitenwereld. En als laatste de EPROM waarin het onontbeerlijke computerprogramma is opgeslagen alsmede het digitale stemgeluid en Uw roepteken. De 74LS00 heeft als functie de EPROM op het juiste moment zijn gegevens te laten afgeven en speelt een rol bij de reset op het moment van inschakelen.

## De EPROM

De EPROM heeft ruim 4000 geheugenplaatsen. Elke geheugenplaats bestaat uit acht geheugencellen. Elke geheugencel bestaat uit een FET-transistor met een geïsoleerde gate. Met een programmeerapparaat en het in de EPROM aanwezige programmeercircuit kan men elke geïsoleerde gate wel of niet statisch opladen. De Fet wordt dan wel of niet geleidend en we spreken in de computerwereld ook wel van een nul of een één.

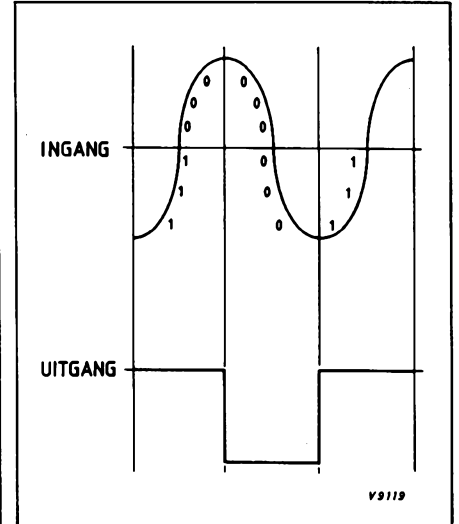
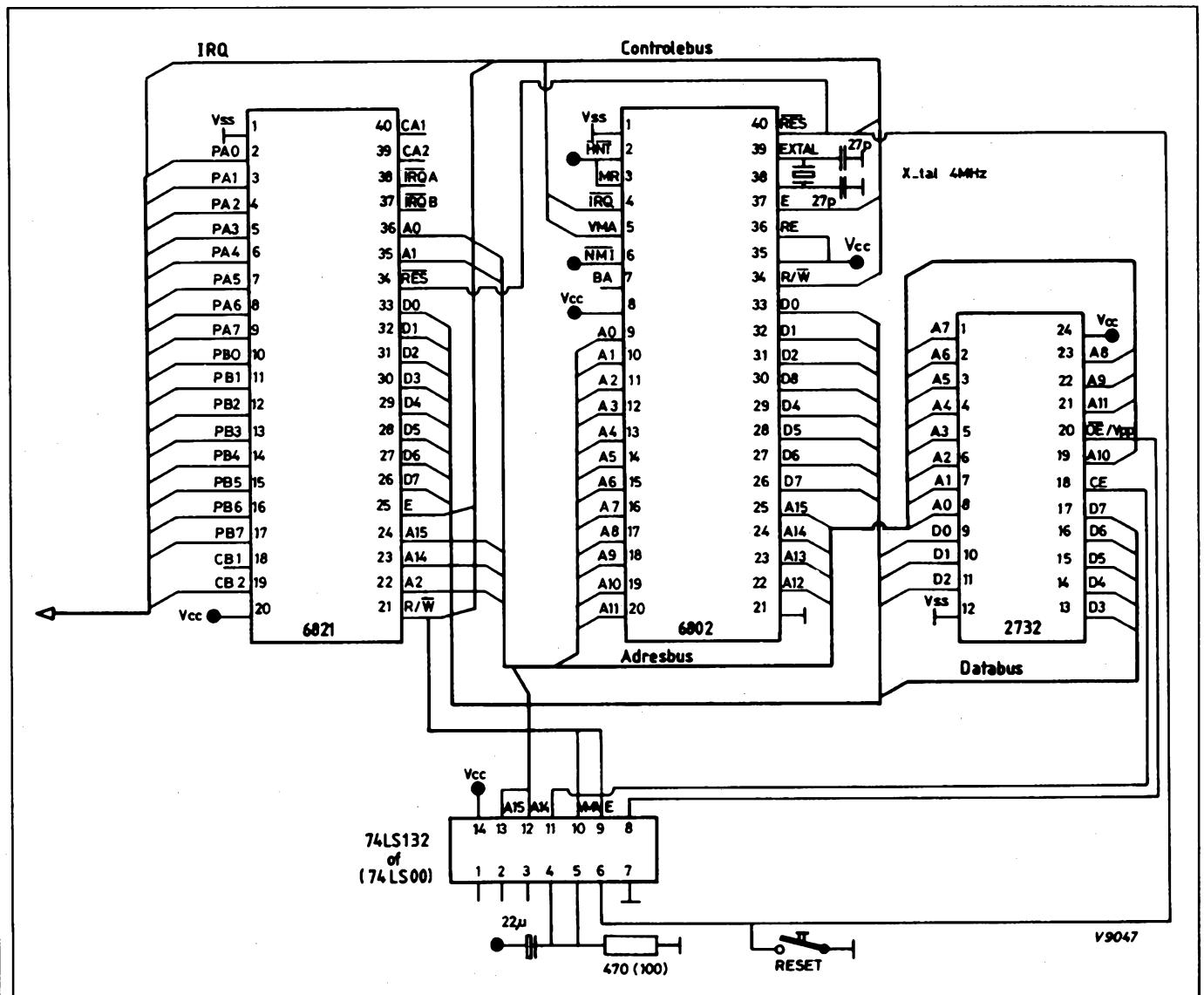


Fig. 1. Het analyseren van de menselijke stem, de momentele waarde is afhankelijk van het resultaat van de sinus via een A/D convertor, welke "waarde" hier aangegeven wordt. Gaat hij omhoog dan geeft hij een logische "1"; omlaag resulteert in een logische "0".



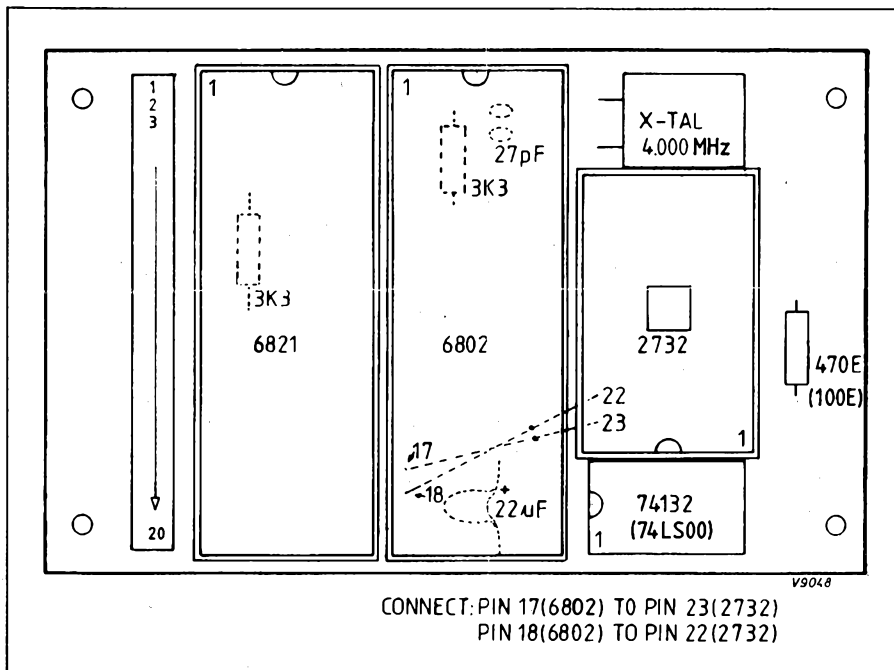


Fig. 3. Onderdelen opstelling van de sprekende callgever. Indien i.p.v. de 74132 en 74LS00 gebruikt wordt, dan de weerstand van 470 ohm wijzigen in 100 ohm.

Er kunnen dus ruim 32000 nullen of enen in de EPROM worden opgeslagen. Voor het programma van de computer zijn er ca. 4000 nodig, de rest wordt gebruikt om de spraak in op te slaan (ruim 2800).

## De digitale spraak

De spraak is mijn eigen stem die middels een analoog-digitaalconverter in de EPROM wordt opgeslagen. De signalen van de microfoon worden door deze converter bekeken. Gaat de momentele waarde hiervan omhoog, dan geeft hij een logische 1 af. Gaat hij omlaag, dan een logische 0. Zie ook fig. 1. Mijn computerontwikkelingssysteem is zodanig geprogrammeerd dat hij elke 1/6000 seconde een momentopname maakt van de uitgang van de analoog-digitaal converter. Vindt hij een 1 dan slaat hij een 1 op in de EPROM. Vindt hij een 0, dan een 0.

Bij weergave (is uitspreken van Uw roep-teken door de callgever) gebeurt het omgekeerde. De stroom van enen en nullen komen in dezelfde volgorde uit de EPROM als ze er zijn ingestopt. De computerchip verzorgt dit. Om van deze blok-golf weer een sinus te maken hebben we alleen nog maar een laagdoorlaatfilter nodig.

## Het programma

De programma's staan afgedrukt in tabel 1. Bij de vertraging is aansluiting 11 een logische één. Met een relais kan bijv. de zender worden uitgeschakeld. Aansluiting 10 kan een LED worden welke in een

seconde-ritme knippert. Dit ter controle of de processor nog werkt.

Bij de dubbeltoon is aansluiting 12 op 5 volt. Men kan hiermee de zender inschakelen of het zendvermogen aanpassen tijdens deze toon.

Bij morse hetzelfde met aansluiting 14. Bovendien kan aansluiting 13 een seinrelais bedienen. Ook de spraak kenmerkt zich met het 5 volt maken van aansluiting 15. Hiermee kan men bijv. de modulator overschakelen op spraak of de microfoon uitschakelen.

De laatste vertraging maakt behalve aansluiting 11 tevens aansluiting 16 op 5

volt. Men kan hiermee nog een extra functie schakelen, bijv. een waarschuwing-lamp dat het tijd is om het roep-teken uit te zenden.

Aan het einde van deze vertraging levert aansluiting 17 een puls van 1/2 seconde. Hiermee kan men iets overschakelen, bijvoorbeeld een andere antenne of de zender uit tot de volgende puls. Met het allerlaatste programma kan men het eerstgekozen weer opstarten, zodat een eindeloze herhaling ontstaat. Anders moet men met de hand een reset geven.

## De bouw

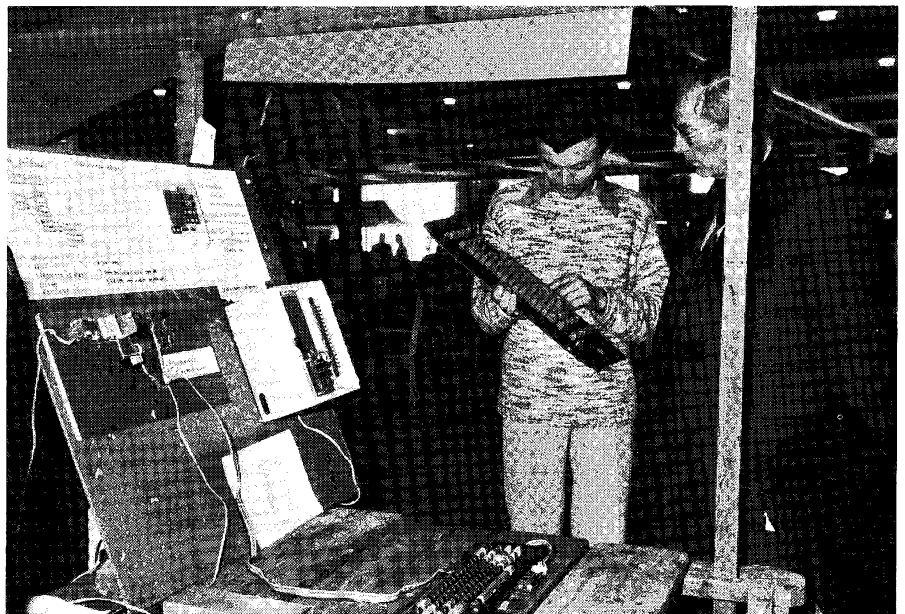
Het beste kan men van het complete bouwpakket uitgaan. Alle onderdelen zijn dan getest en succes is gegarandeerd. De EPROM is ook los te koop en met gaatjesprint komt men nauwelijks ook een eind.

De voeding is 5V ± 200mA. Dus voor 12 Volt een 7805 ertussen. Houd de draden tussen voeding en computer kort of zet ander een elco 250 uF over + en - van de print. Voor gebruik op de HF banden kan enige afscherming geen kwaad. Tenminste, als de computer standby blijft tijdens de ontvangstperiodes.

## Dubbele spreektijd

Door i.p.v. een 4K een 8K EPROM te gebruiken, kan men de spreektijd van de callgever meer dan verdubbelen. De bedieningsinstructie blijft precies hetzelfde. De zin: "Dit is de callgever met spraak-synthesiser van Papa Alpha Nul Foxtrot Mike Yankee" past er ruimschoots in. Zie voor het aansluiten figuur 4. U heeft een extra 24 pins IC-voet nodig die tus-

Frans, PAoFMY in actie tijdens de Dag voor de Amateur in het Turfschip te Breda.





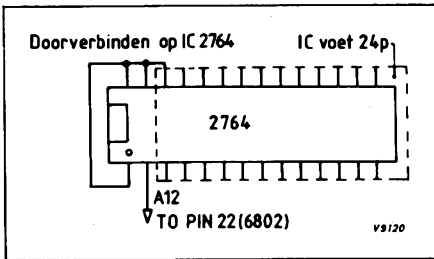


Fig. 4. Eenvoudig is het de spreektijd van de callgever te verdubbelen. Gebruik hiervoor een extra 24-pens IC voet en verbind volgens aanwijzing een aantal pootjes door. Overigens blijft de bedienings-instructie hetzelfde.

sen de 2764 en de voet op de print komt te zitten. Anders zitten er een paar pootjes van de 2764 in de weg. Voor vragen ben ik altijd QRV. Zelfs het apparaat ter reparatie aanbieden als het niet werkt, is mogelijk. Veel succes gewenst door

Frans PAoFMY  
tel. (04108)-6414

## De aansluitingen

- 1 AARDE
- 2 Aansluiting 2 t/m 9 bepalen welk programma
- 3 uitgevoerd moet worden
- 4 ...
- 5 ...
- 6 ...
- 7 ...
- 8 ...
- 9 ...
- 10 Varieert in seconde ritme tussen 0 en 5 volt bij vertraging
- 11 5 volt bij vertraging
- 12 5 volt bij dubbeltoon
- 13 Relaisuitgang Morse. Varieert tussen 0 en 5 volt
- 14 5 volt bij morse
- 15 5 volt bij spraak
- 16 Aan bij laatste vertraging van 20 sec.
- 17 Puls van 5 volt na laatste vertraging van 20 sec.
- 18 Niet aansluiten
- 19 Geluids uitgang. Een luidspreker met hoge impedantie kan tussen deze uitgang en de plus 5 volt worden aangesloten. Een microfooningang dient men via een laagdoorlaatfilter (4000 Hertz) te sturen. Dit laagdoorlaatfilter is zeer belangrijk voor de geluids kwaliteit en dient minstens uit drie R/C combinaties te bestaan
- 20 Plus 5 volt

## De programma's

De in deze EPROM aanwezige programma's kunnen alleen in deze volgorde worden uitgevoerd. Door het aansluiten van een diode kunt u een keus maken uit een of meer programma's. Er zijn 16 verschillende. Dus maximaal 16 diodes kunnen worden aangesloten. De anodes gaan aan de aansluitingen 2,3, 4 of 5. De kathodes aan 6,7,8 of 9

6-2	vertraging	10 sec
7-2	vertraging	20 sec
8-2	vertraging	40 sec

9-2	dubbeltoon	4 maal
6-3	dubbeltoon	8 maal
7-3	dubbeltoon	16 maal
8-3	call morse	1 maal
9-3	call morse	2 maal
6-4	call morse	4 maal
7-4	call spraak	1 maal
8-4	call spraak	2 maal
9-4	call spraak	4 maal

6-5	vertraging	40 sec
7-5	vertraging	80 sec
8-5	vertraging	20 sec
	waarbij tevens aansluiting 16.5 volt voert. Daarna geeft aansluiting 17 een puls van 1/2 sec.	
9-5	als deze diode er zit dan gaat het programma weer van voren af aan beginnen, anders stopt de computer en doet dus niets meer.	



## Operating Practice (4)

J. van der Velde, PAoVDV, Eemnes

Iedere radiozendamateur heeft ooit zijn of haar eerste verbinding gemaakt. Velen herinneren zich dat nog als de dag van gisteren: Sensatie, zenuwen, wat er mis ging.

Een beginner heeft keus uit twee mogelijkheden. Of een algemene oproep (CQ) geven of antwoord geven aan een CQ-roepend station.

Voor een beginner is het verstandig om eerst te luisteren en dan antwoord te geven aan een CQ-roepend station.

Daarbij altijd eerst de roepnaam noemen van het station dat wordt aangeroepen en pas daarna de eigen roepnaam. Wat daar tussen komt hangt af van enkele factoren. Enkele voorbeelden. Bijv. met telefonie: PAoABC dit is PDoXYZ. Ontvangt u mij? Nooit "Dit is de PDoXYZ". Stations die in zo'n geval "de" gebruiken verraden daarmee hun (CB) afkomst. De eigen roepnaam moet gespeld worden.

Een voorbeeld in het Engels: G3ZYX this is PDoXYZ (gespeld) calling and by. Een voorbeeld met CW: G3ZYX de PA3XYZ k.

De eigen roepnaam kan in alle gevallen een, twee of in moeilijke omstandigheden zelfs drie keer worden genoemd.

De laatste tijd wordt soms gehoord: CQ PAoABC, dit is PDoXYZ. Dit is uiteraard onzin. "CQ" is een oproep aan allen, terwijl het aanroepen van PAoABC betekent dat alleen deze laatste aangeroepen wordt. Een combinatie van de twee bestaat niet.

Q-codes worden in principe alleen bij telegrafie verbindingen gebruikt. Sommige zijn echter zo ingeburgerd dat ze bij telefonie ook regelmatig worden gehoord. Bijvoorbeeld QSO, QSL, QRM, QRT enz. Daar is geen al te groot bezwaar tegen, maar een zuinig gebruik van Q-codes bij telefonie wordt aanbevolen.

Tenslotte: Denk er altijd aan dat uw conversatie niet iets is van uzelf en uw tegenstation alleen. Velen kunnen meeluisteren en doen dat ook. Er luisteren veel meer mensen mee dan u denkt. Daarbij kunnen ook personen zijn die niet zo veel op hebben met radioamateurs of het radioamateurisme. Houd

daar - ter bescherming van uw bloedeigen hobby - altijd rekening mee.

Joeke, PAoVDV

## C-cursus VERON-afdeling Alkmaar

De VERON-afdeling Alkmaar begint voor leden in haar afdeling op maandag, 24 september 1984 (introductieavond), een nieuwe C-cursus. Deze zal 40 lesweken duren.

De cursus bereidt de deelnemers voor op het PTT examen in november 1985.

De laatste, officiële lesavond is 25 september 1985. Zomervakanties e.d. zijn ingelast in het programma; de lessen worden op maandagavonden van 8 tot 10 uur gegeven.

De cursus wordt geleid door Klaas Hoekstein, PE1DQJ en anderen. De avonden worden gehouden in *Het Dorpshuis, Raadhuisstraat 2-4 te Bergen (N.H.)*.

De in rekening te brengen kosten bedragen f 150,-; dit is inclusief het nieuwe, blauwe VERON cursusboek. De aanstaande cursist die dit boek misschien reeds in bezit heeft mag aanspraak maken op een reductie van het cursusgeld.

Vroegere cursisten, die opnieuw wensen mee te doen, dienen er rekening mee te houden, dat de inhoud van het blauwe boek sterk gewijzigd is, vergeleken met het oranje boek plus bijlage.

Voor inschrijving, maar ook voor verdere informatie wende men zich tot de secretaris van de afdeling Alkmaar, Ton van der Leeden, PE1JMN, Filarskiweg 31 te Bergen N.H., tel. (02208)-5788.

PE1JMN



# Praktische transceiverbouw (deel 7)

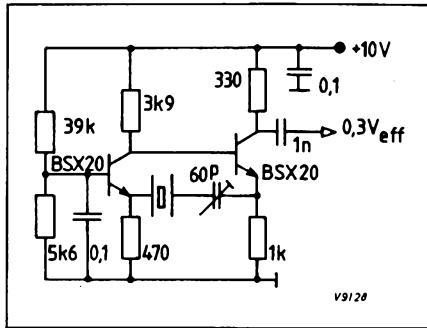
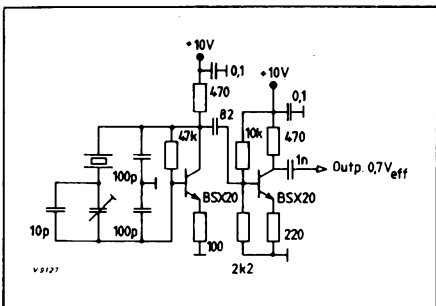
D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

In deze aflevering een paar soorten kristaloscillatoren en een experimentele directe conversie ontvanger met laagfrequent A.V.C. In fig. 25 zien we een kristaloscillator met parallelresonantie. Als kristal werd een 26,8 MHz exemplaar genomen waarvan de grondtoon  $\pm 8,9$  MHz is. De getekende schakeling kan bijvoorbeeld worden gebruikt als zijbandoscillator: voorzien van twee kristallen van 26.995 en 27.005 kunnen dan voor een 9 MHz middenfrequentie de juiste zijbandfrequenties worden verkregen. Opgemerkt wordt dat de spreiding van de werkelijke kristalfrequentie vrij groot is, in vergelijking met de aangegeven waarde. Voor onder- en bovenzijband kan men twee oscillatoren bouwen en de buffertrap gemeenschappelijk gebruiken.

Bij mij gaf de schakeling in fig. 25 een frequentie van 8,9354 MHz, wanneer de trimmer en de condensator in serie met het kristal, werden weggelaten. De 100 ohm weerstand in de emitterleiding van de BSX-20 zorgt voor een signaal met een mooiere sinus en minder harmonischen ten koste van iets minder output. Meer output kan worden verkregen door de emitterweerstand van de buffertrap iets te verkleinen. Het ont koppelen van deze weerstand doet de output sterk toenemen, maar er ontstaat een sterk vervormde sinus. Met behulp van een trimmer in serie met het kristal kunnen we de frequentie enigszins verhogen.

In fig. 26 zien we de oscillator met het kristal in serieresonantie. Het 26,8 MHz kristal levert nu een frequentie van 8,93 MHz, zij het zonder serie-trimmer. Met behulp van deze trimmer kunnen we de frequentie weer verhogen. Deze schakeling heeft als voordeel, dat zeer 'luie' kristallen er in willen werken. Zelfs kristallen uit de FT 241 en FT 243 series oscilleerden feilloos, zij het dat het FT 241 exemplaar iets minder output gaf. Deze output kan worden verhoogd door de 330 ohm weerstand te vervangen door een LC-kring met een linkwikkeling. Bovendien krijgen we dan een mooiere sinus met minder harmonischen. Hebben we een veelvoud van de eerder genoemde

**Fig. 25**  
Een kristaloscillator met parallelresonantie. De trimmer in serie met het kristal dient om de frequentie te wijzigen. De schakeling is toe te passen als zijbandoscillator.



**Fig. 26**  
Een kristaloscillator met serieresonantie. Zelfs erg 'luie' kristallen komen in deze schakeling in resonantie. Het uitgangsniveau hangt sterk van de activiteit van het kristal af.

frequentie nodig, dan kan de LC-kring in de collector worden afgestemd op de gewenste frequentie. De uitgangsfrequentie is nu x maal de serie-resonantiefrequentie van het gebruikte kristal ( $x = 2, 3$ , etc.). De schakeling gaat echter niet 'in overtone' werken. Om dit te bereiken moeten we de 3k9-weerstand vervangen door een LC-kring die op de gewenste overtone-frequentie wordt afgestemd. Vervolgens kan een LC-kring in de collector van de tweede BSX-20 weer worden afgestemd op een veelvoud van de nu verkregen overtone-frequentie. Deze schakeling staat bekend als Butler Overtone Oscillator. Wordt de 3k9-weerstand vervangen door een LC-kring, dan zal er nog wel aan de instelling van de torren gesleuteld moeten worden. Een simpele overtone-oscillator is bijvoorbeeld ook te vinden in deel 3 van deze artikelenreeks; zie fig. 12 op pag. 71 van Electron van februari 1984.

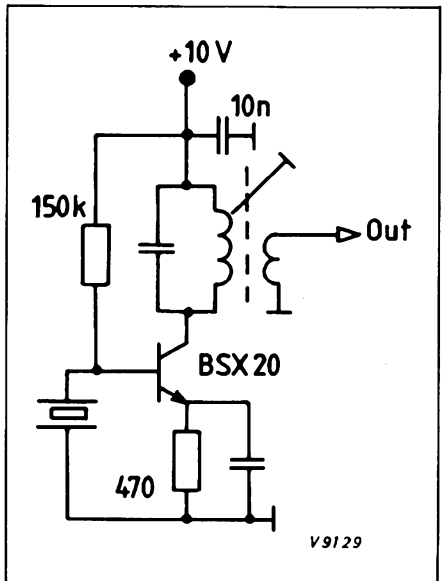
In fig. 27 is nog een schakeling weergegeven die een kristal in parallelresonantie laat resoneren. Het 26,8 MHz-kristal leverde hier een frequentie op van 8,9366 MHz. Deze frequentie is dus iets hoger dan die welke we met behulp van de schakeling uit fig. 25 verkregen. Dit komt door de geringere parallelcapaciteit aan het kristal van de schakeling in fig. 27. Met behulp van een trimmer parallel aan, of in serie met het kristal kan de frequentie worden gevarieerd. Door de ont koppelcondensator te verwijderen zal de vorm van het uitgangssignaal meer op een zuivere sinus gaan lijken. Tot zover de oscillatorschakelingen.

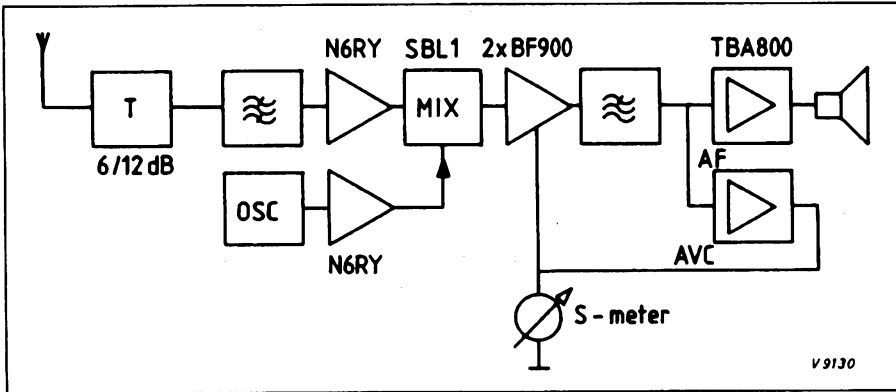
Fig. 28 geeft het blokschema van de directe conversie ontvanger, in mijn geval gebouwd voor 80 meter. Het gebruikte 'frontend' is al eerder beschreven in deel vier van deze artikelenreeks en bestaat uit een ingangsverzwakker van 6 en 12 dB (alleen nodig bij zéér goede antenne), een banddoorlaatfilter en weer de N6RY versterker die als voorversterker is uitgerust met 2N5109 torren. Dit frontend kan worden verbeterd door de kringen con-

tinu afstembaar te maken. Dit doen we door de kringen minder sterk te koppelen ( $C_4$  verkleinen, en  $L_1$  en  $C_1$  weglaten; zie fig. 16 op pag. 128 van Electron van maart 1984). Als mengtrap is de SBL1 toegepast; deze mengt het te ontvangen signaal direct naar laagfrequent. De oscillator werkt dus op de ontvangstfrequentie. Na de mengtrap volgt een LF-versterker waarvan de versterking regelbaar is, gevolgd door een actief laagfrequent doorlaatfilter met vier maal  $\mu A 741$ . Na dit filter volgt de LF-versterker en de AVC-versterker.

Fig. 29 toont de opbouw van de variabele oscillator. De gemerkte condensatoren zijn weer polystyreen exemplaren.  $L_1$  is een Toko trafo van 10,7 MHz, waar de parallelcondensator is uitgehaald. Met de in de figuur gegeven waarden wordt de tachtig meterband ruimschoots bestreken. Na de oscillator volgt een laagdoorlaatfilter dat dient om de tweede harmonische beter te onderdrukken. Die tweede harmonische is na de oscillator ongeveer 20 dB onderdrukt, en na toevoeging van het filter ruim 40 dB. Beide  $L_2$ 's zijn Amidon ringkernen van het type T50-2, voorzien van 25 windingen 0,3 mm geëmailleerd koperdraad. Dit filter is toegepast om de ontvanger ongevoelig te maken op 7 MHz. De reden, dat het filter direct na de oscillator is geschakeld, en niet na de N6RY buffertrap is de volgende: de N6RY versterker onderdrukt zelf de tweede harmonische ruim 40 dB, zodat hier een filter overbodig is, mits de versterker de harmonische niet te hard krijgt aangeboden: het is immers een breedbandversterker. Bovendien is het beter het filter direct na de oscillator

**Fig. 27**  
Nog een oscillatorschakeling met parallelresonantie. De frequentie kan worden beïnvloed door een trimmer parallel aan, of in serie met het kristal (niet getekend).





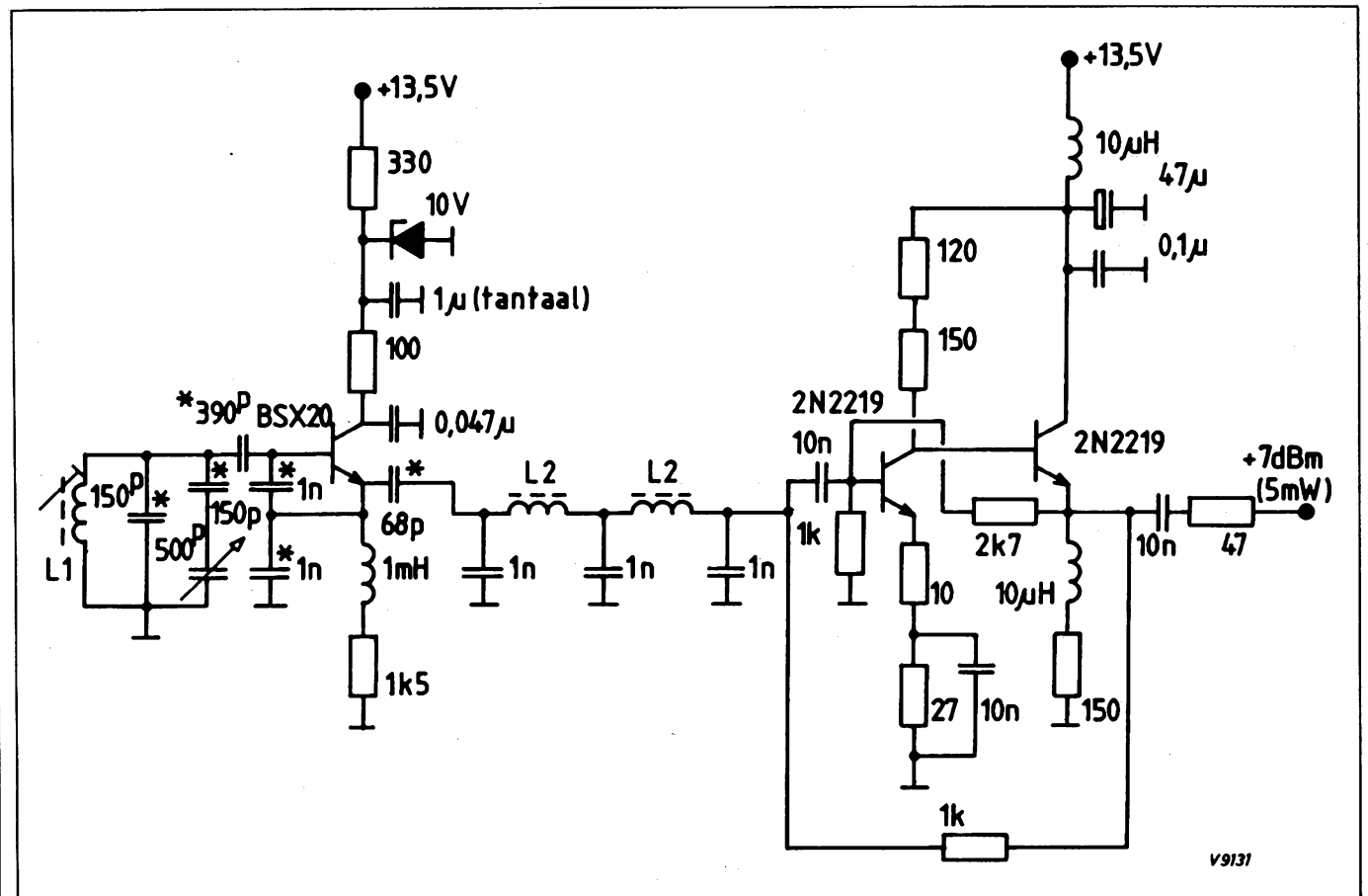
**Fig. 28**  
Het blokschema van de directe conversie ontvanger. Een gedeelte van de schakeling werd eerder beschreven in deel 4 van deze artikelenreeks (Electron, maart 1984).

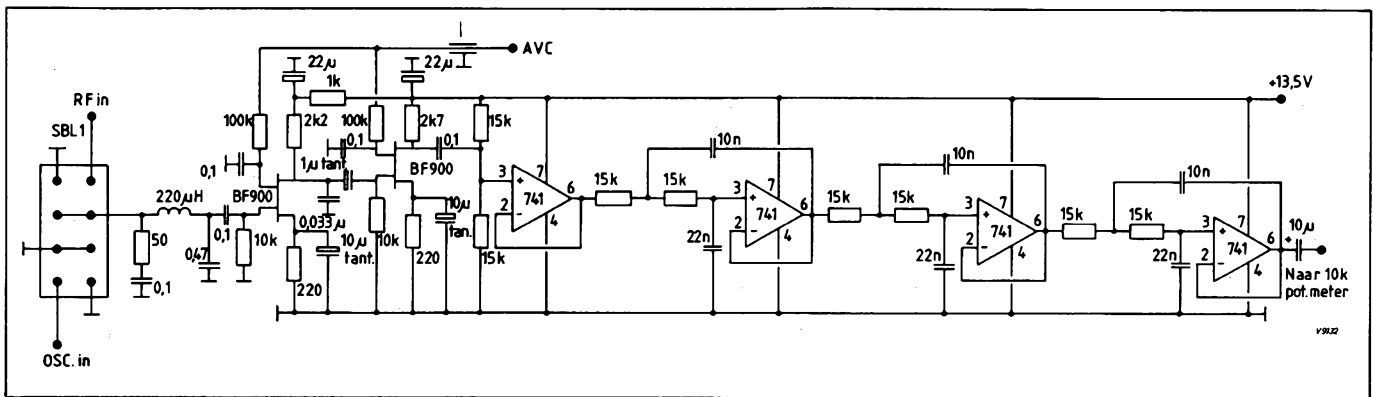
te schakelen om de ingangs- en uitgangsimpedantie van de SBL-1 zo constant mogelijk te houden. De gebruikte afstemcondensator is een exemplaar uit een middengolfontvanger, maar iets anders uit de rommeldoos zal, bij aanpassing van een aantal condensatoren ook goed bruikbaar kunnen zijn. In de SBL-1 mengtrap (zie fig. 30) ontstaan het verschil en de som van de oscillatorfrequentie en het te ontvangen signaal. De 50 ohm weerstand in serie

met de condensator van 0,1  $\mu$ F dient voor het zo goed mogelijk afsluiten van de SBL-1. De smoorspoel van 200  $\mu$ H en de condensator van 0,47  $\mu$ F zorgen ervoor dat de oscillator- en de somfrequentie vóór de BF 900 versterker zoveel mogelijk worden weggewerkt. Als laagfrequent versterker wordt gebruik gemaakt van twee stuks BF-900, om het toepassen van A.V.C. mogelijk te maken. Na deze laagfrequent versterker volgt een laagdoorlaatfilter met vier maal

de  $\mu$ A 741 (QST), die de ontvanger de nodige selectiviteit geeft. Een aantal waarden werd gemeten, en wel op de volgende manier. De A.V.C. wordt uitgeschakeld. Met behulp van een scoop of een millivoltmeter wordt de uitgangsspanning over een 10 kohm potmeter gemeten. We laten de LF-frequentie oplopen door de meezender of de ontvanger te verstemen: hierdoor zal het LF-niveau op de potmeter afnemen. Nu wordt zoveel HF-signaal méér toegevoegd, dat het LF-niveau de oude waarde bereikt. De gemeten waarden staan in tabel 1. Het laagfrequent doorlaatfilter kan voor telegrafie geschikt worden gemaakt door de 15 kohm weerstanden te veranderen in 33 kohm. Men kan eventueel twee filters maken met de mogelijkheid deze naar keuze te schakelen. In fig. 31 zien we tenslotte de laagfrequent versterker die in mijn geval is uitgerust met een TBA-800 maar elk LF-IC is in principe te gebruiken, bijvoorbeeld de LM-380 (zie fig. 22 op pag. 343 in Electron van mei 1984). Parallel aan de LF-versterkeringang is de AVC-generator geschakeld. Hier wordt gebruik gemaakt van een  $\mu$ A 741 die de LF-spanning versterkt, waarna deze wordt gelijkgericht en verdubbeld. De regelspanning

**Fig. 29**  
Het prinsipeschema van de variabele oscillator en het laagdoorlaatfilter (ter onderdrukking van de tweede harmonische). De gemerkte condensatoren zijn polystyreen typen. Beide spoelen zijn Amidon ringkernen (T50-2) met 25 windingen 0.3 mm geëmailleerd koperdraad.





**Fig. 30**  
De SBL1 mengtrap, gevolgd door een laagfrequentversterker (2 x BF-900) en een laagdoorlaatfilter (4 x μA 741). Het laagdoorlaatfilter kunnen we voor telegrafische geschikt maken door alle weerstanden van 15 kohm te verhogen tot 33 kohm.

word met behulp van een 3 volt zenerdiode tot 3 volt 'opgetild': zonder signaal is dit de gate 2-spanning aan de BF-900. De gelijkgerichte LF-spanning is negatief, zodat bij toenemend signaal de gate 2-spanning afneemt, en bij een sterk signaal zelfs negatief kan worden. Het aldus geconstrueerde AVC-systeem heeft een bereik van ± 60 dB. Met de 25 μA meter wordt de AVC-spanning indirect gemeten: deze meter kan dienen als S-meter. Bij gebruik van een ongevoeliger meter is het aan te bevelen een versterkertje te maken met een hoge ingangsimpedantie, en zo de AVC-spanning te meten. De 100 kohm weerstand bepaalt de 'hangtijd' van de AVC; deze is bij 100 kohm vrij kort.

**Tabel 1.** Gemeten waarden van de selectiviteit van de directe conversie ontvanger.

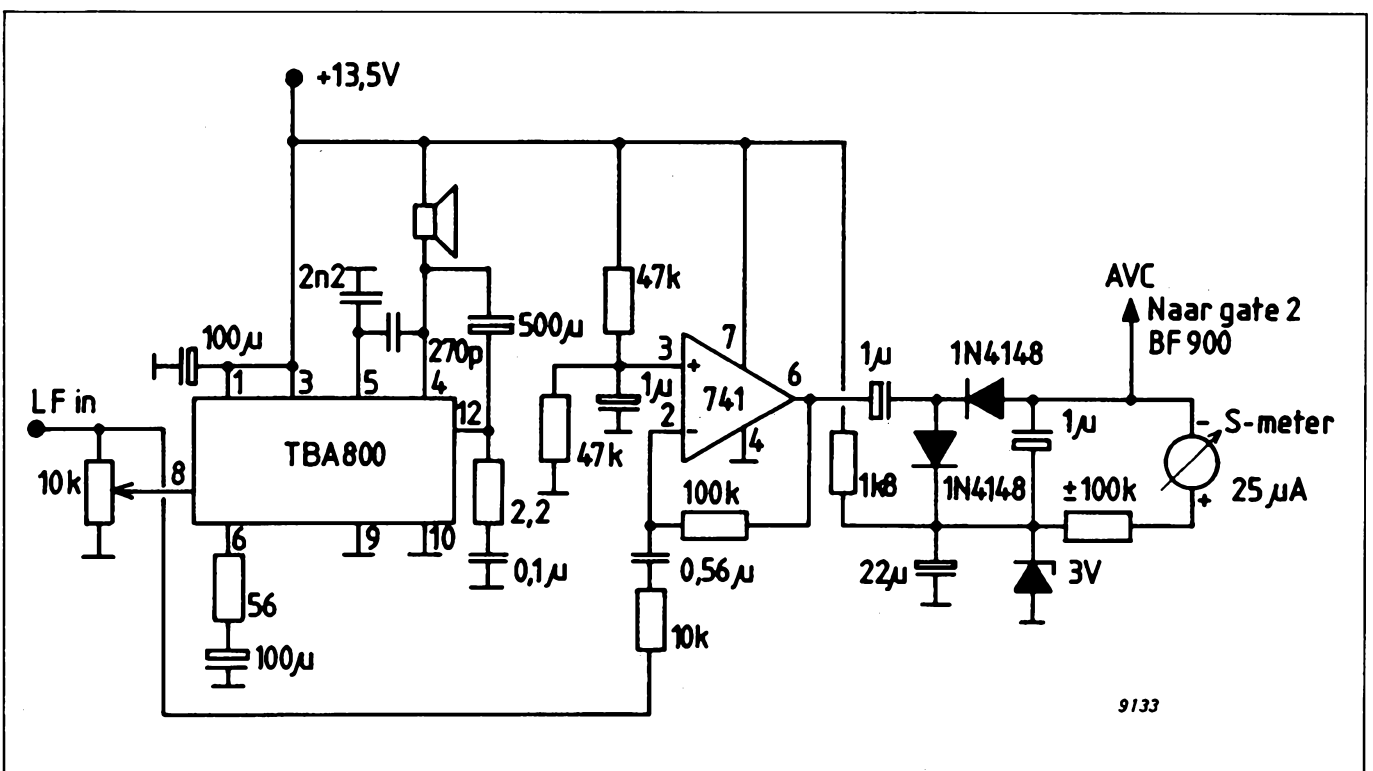
Frequentie LF-toon (kHz)	Niveau LF-toon (dB)
1.5	0
2.0	- 2.5
3.0	- 20.0
4.0	- 38.0
5.0	- 50.0
6.0	- 57.0

Dit AVC-systeem heeft als nadeel dat het bij zeer sterke signalen gaat 'hikken'. Dit kan worden verholpen door het toepassen van een ingangsverzwakker, of de

versterking van de μA 741 in de AVC-generator te doen afnemen (100 kohm terugkoppelweerstand verkleinen). De ontvanger is uit vier eenheden opgebouwd: preselector + voorversterker, VFO + buffer (fig. 29), detector + LF-voorversterker + laagdoorlaatfilter (fig. 30) en tenslotte de laagfrequent eindversterker + AVC-generator (fig. 31). De ontvanger is natuurlijk ook bruikbaar voor andere frequenties door de preselector en de VFO-frequentie(s) te veranderen.

*Dit artikel werd voor publicatie in Electron bewerkt door OM L.C.P.M. Stuyt, PA3BTN*

**Fig. 31**  
De laagfrequentversterker. Naast de hier toegepaste TBA 800 zijn vele andere typen LF-IC's toepasbaar. Rechts de AVC-generator met S-meter (zie tekst).





# De VERON RTTY Converter "E82"

C. Grauwelman, PA3AFD, Eindhoven

Al enige tijd kunnen we in de aanbiedingen van het VERON-Servicebureau aantreffen:

533: VERON RTTY "E82" converter, bouwpakket en beschrijving,

558: Printen RTTY "E82" converter,

534: Beschrijving RTTY "E82" converter.

Om hieraan wat meer bekendheid te geven en tevens om een aantal onduidelijkheden op te helderen, die door sommige nabouwers zijn ondervonden, heb ik het volgende op papier gezet, in de hoop dat U hieraan iets heeft.

## Inleiding

In 1982 heeft Ed Vos PAoEDV in St. Michielsgestel de schakeling ontwikkeld van een universeel bruikbare telexconverter en hieraan de naam "E(d) 1982", afgekort "E82" gegeven.

Op twee prints van Eurokaartformaat (160x100 mm) zijn de schakelingen van de converter zowel als van de voeding ondergebracht, waardoor een geheel is ontstaan dat voor ontvangst en voor uitzenden van RTTY signalen geschikt is en dat zowel een telexmachine als een video-display kan aansturen.

In het bouwpakket zijn naast de twee printplaten tevens aanwezig 20 stuks meerslagpotentiometers en een Exar 2206 IC. De rest van de benodigde onderdelen is overal goed verkrijgbaar.

De schakeling bevat actieve filters, die voor een uitstekende selectiviteit zorgen, de converter is zowel op de VHF- als wel op de HF-banden bruikbaar.

Voor de afregeling van het geheel zijn nodig een universeelmeter voor de controle van spanningen en stromen tevens een frequentiemeter om de diverse frequenties van de AFSK-generator in te stellen. De filterschakelingen van het ontvangstgedeelte worden dan daarna afgeregeld met de signalen van de AFSK-generator.

De totaalprijs ligt, indien U naast het pakket 533 alle onderdelen (inclusief metalen kast, knoppen, schakelaars etc.) nieuw koopt, in de orde van f 300,-, maar daar is natuurlijk wat vanaf te knabbelen door b.v. zélf een passend kastje te vervaardigen of de nodige onderdelen uit de eigen voorraad te putten.

In Fig. 1 is de schakeling van het ontvangstgedeelte afgebeeld, Fig. 2 laat de autostart-antispaceschakeling zien. Fig. 3 is de AFSK-generator en tenslotte vinden we in Fig. 4 de voedingschakeling.

## Mogelijkheden

Met de "E82" converter is het mogelijk om:

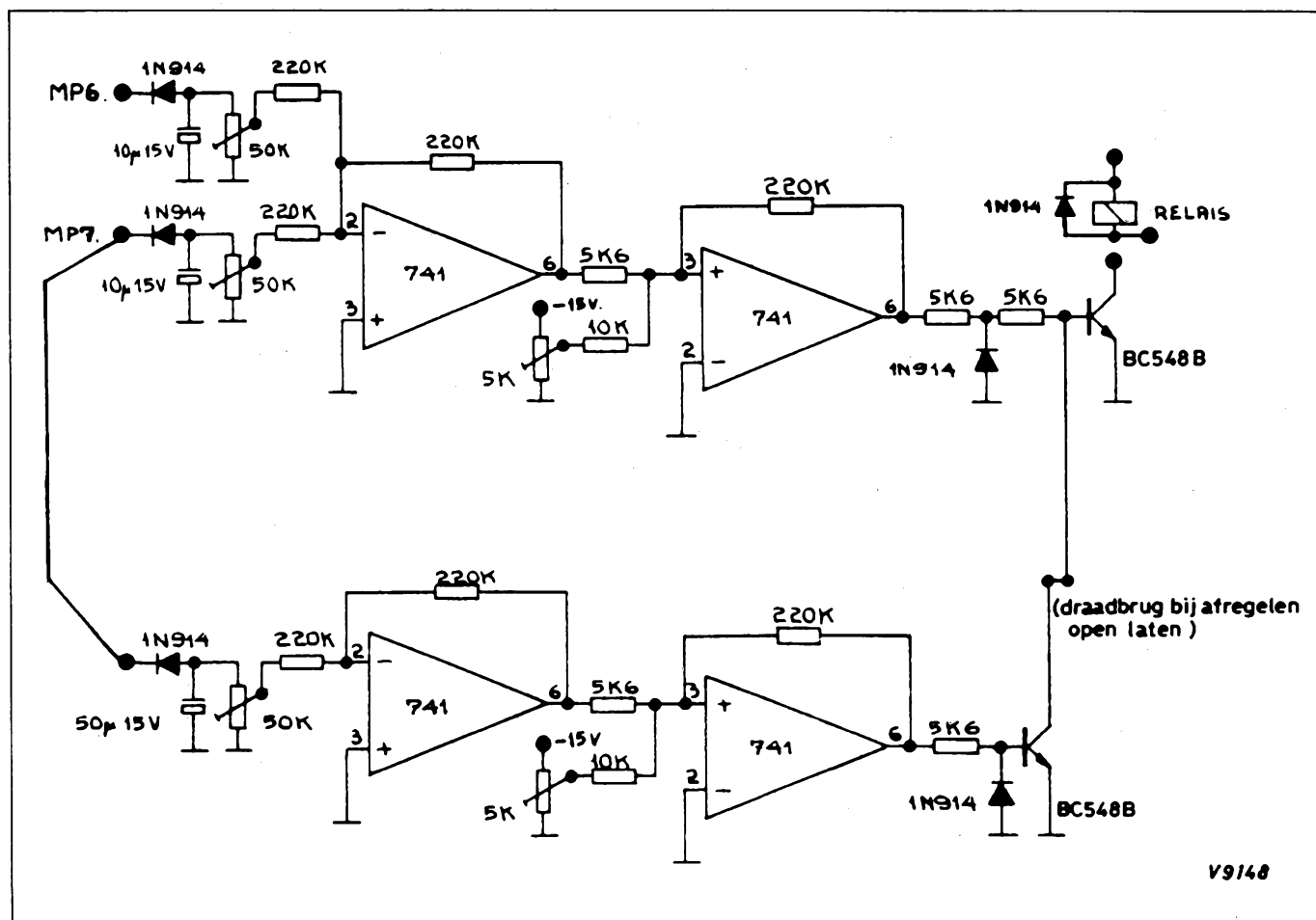
- Te ontvangen én zenden in oude, of in nieuwe tonen, beide naar keuze met 170 of 850 HZ shift.
- Te ontvangen met 425 HZ shift, die door commerciële telexstations wordt gebruikt.
- Te ontvangen met een continu instelbare shift, zowel in oude als in nieuwe tonen.

Indien u niet van ál deze mogelijkheden gebruik wilt maken (b.v. geen 850 Hz shift of alléén nieuwe tonen), dan is het mogelijk om de onderdelen die daarvoor nodig zijn eenvoudig weg te laten van de print, zonder dat daarvoor iets anders gedaan moet worden.

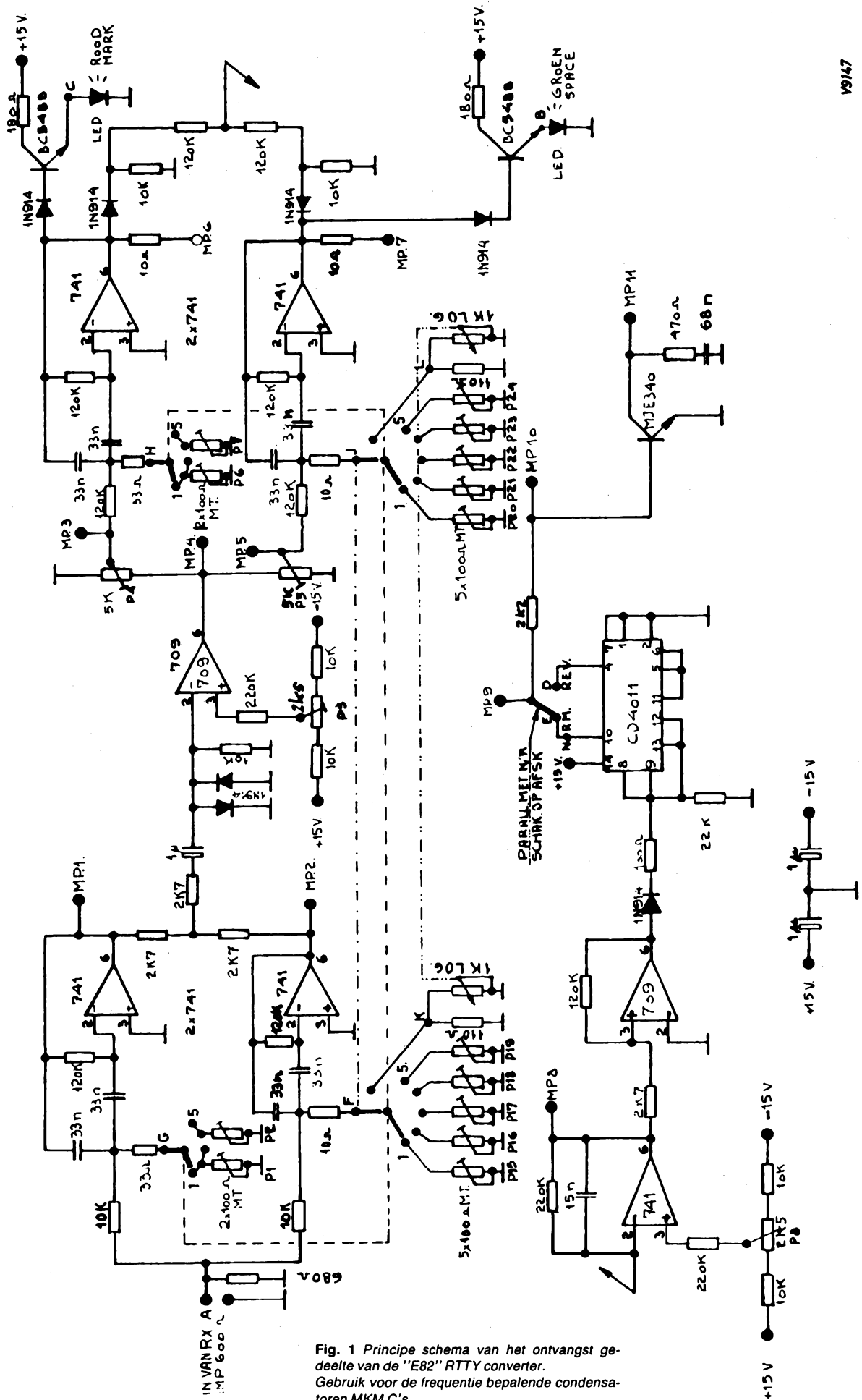
In het voedingsgedeelte treffen we een gestabiliseerde spanning aan van +8V. Deze is bedoeld om als voedingspanning te dienen voor een "Tunoskop" zoals gepubliceerd door Manfred Rösler DF3LD in Funkschau 17/1981, ook bekend als "RTTY-Ledscherm-scoop" in de advertenties op de voorlaatste bladzijde van ELECTRON.

Dit is een voortreffelijk hulpmiddel voor het juist afstemmen van de ontvanger op de HF-band (enkelzijband) en is bijna net zo goed als een échte oscilloscoop,

Fig. 2 De autostart antispace schakeling.



V9/48



V9147

Fig. 1 Principe schema van het ontvangst gedeelte van de "E82" RTTY converter.  
Gebruik voor de frequentie bepalende condensatoren MKM C's.

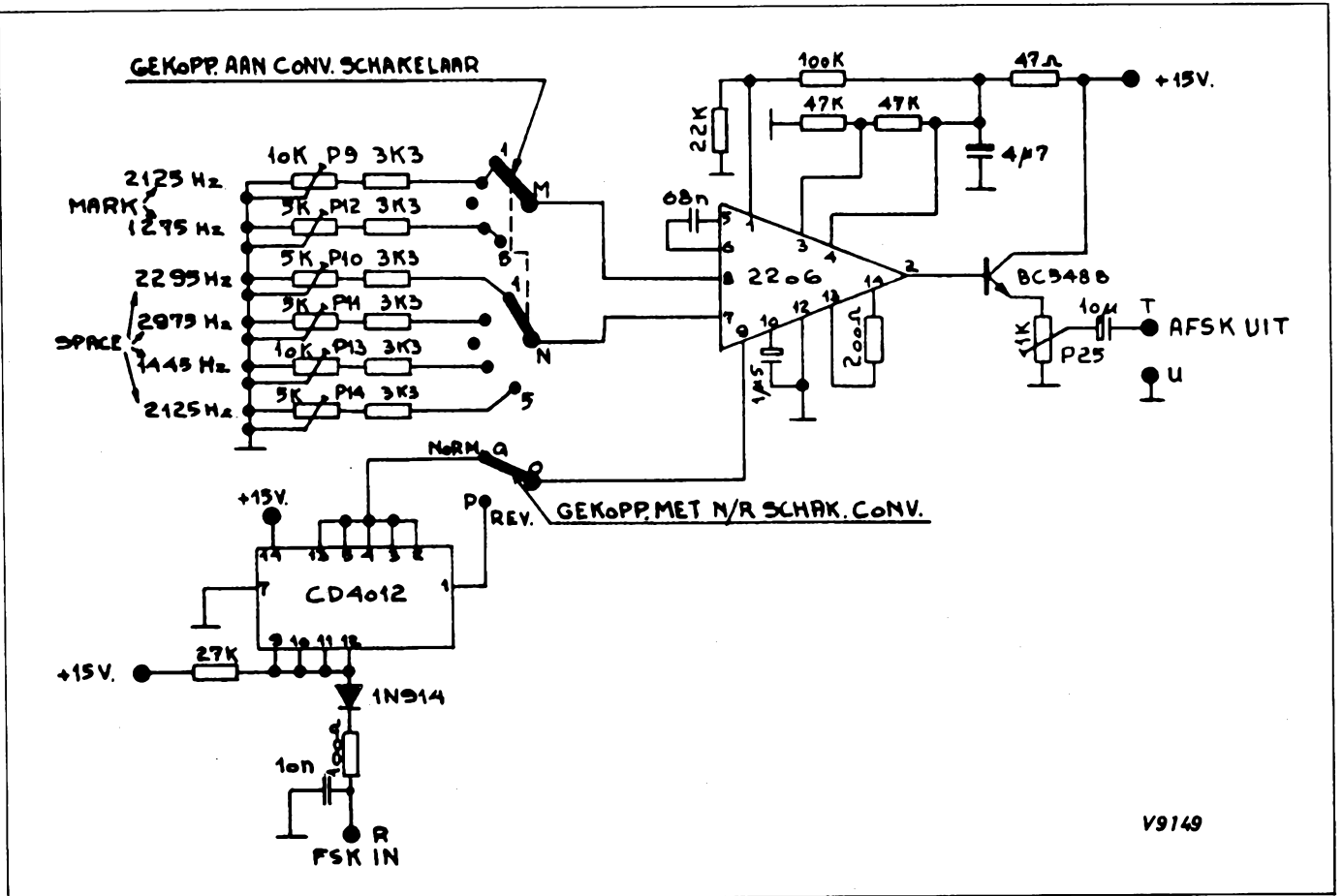


Fig. 3 De AFSK-generator.

maar wel een factor 10 goedkoper! Echter, de "E82" heeft twee LED's voor mark en space, waarmee het afstemmen ook aardig lukt.

Wilt U de +8V niet gebruiken, dan kunnen de condensatoren, de diode en de 7808 worden weggelaten.

Het punt V+ aan de ingang van de positieve 15V stabilisator voorziet een schakelingetje met twee transistors van een spanning van ca. 15V. Dit is een constante-stroombron, waarmee b.v. optocouplers kunnen worden gestuurd in een gesloten lus vanaf de collector van de 2N2905 naar aarde. Makkelijk als U later andere apparatuur (RYRY-generator, RAM-geheugens e.d.) aan wilt sluiten of tevens een galvanische scheiding wilt hebben. De grootte van de stroom is in te stellen met de 100 ohm instelweerstand, de LED in de basis van de 2N2905 dient als referentiebron.

Met de schakelaar "Standby" kan eventueel de loopstroom onderbroken worden. Ook hier geldt weer: de onderdelen weglaten als U ze niet nodig heeft.

Voor bedrijf met een telexmachine is de klassieke schakeling met een hoge gelijkspanning en een serieweerstand de aangewezen methode, de uitgangstransistor MJE340 van de converter is hierop berekend.

Om het mogelijk te maken vanuit de "machineloopt" de AFSK-generator aan te sturen op de ingang "R" FSK-in is in Fig. 5 een schakeling getekend, hierbij is uitgegaan van een spanning van 120V, bij andere spanningen moeten de twee weerstanden van 12k overeenkomstig worden aangepast.

Voor een video-display liggen de zaken iets anders: de transistor MJE340 is dan niet nodig en MP (meetpunt) 10 kan als uitgang van de converter dienen. Aansturing van de AFSK-generator kan dan op TTL-niveau plaatsvinden op ingang "R". Echter is het dan ook mogelijk in- en uitgang via optocouplers en de bovengenoemde 20 mA loopt met de rest van de apparatuur te verbinden. De uitgangstransistor van de AFSK-generator levert op punt "T" een vrijwel sinusvormig signaal af, waarvan de grootte is in te stellen met de instelpotmeter van 1k, e.e.a. afhankelijk van de transceiver waarmee u werkt.

Er zijn enkele HF-transceivers (o.a. de Trio-Kenwood TS820S en TS930S) die een FSK stand op de mode-schakelaar hebben, in dat geval heeft u de hele schakeling met de Exar 2206 niet nodig en kan de uitgang "O" achter de CD4012 via een relaistrapje of een transistorschakeling rechtstreeks met de FSK ingang van de transceiver verbonden worden.

Nog even drie correcties voor het converterboekje:

Blz. 5 punt 9: (M2125-S2975)

Blz. 5 punt 15: 1445 Hz.

Blz. 6 punt 17: stel met "p5" blok golf in op 8Vt.

## De schakelaars

Op de foto die op de omslag van het "E82" boekje staat afgebeeld, staan een drietal schakelaars, gemerkt "SPACE", "MARK" en "NORM.-REV."

De linkse schakelaar met de grote ronde kop schakelt de instelpotentiometers:

-P15 t/m P19 in de onderste tak van de filtertrap (space-filter)

-P20 t/m P24 eveneens in de onderste tak (tweede space-filter)

-P10 t/m P14 van de AFSK-generator (de middelste stand -3- is niet aangesloten, omdat dit de stand is voor 425 Hz shift en die dient alléén voor ontvangst)

-De beide 1k log. potmeters met parallelweerstand van 110 ohm, eveneens in de onderste tak, waarmee de space-frequentie continu-variabel is in te stellen.

Er is hier dus een schakelaar met 6 standen en 3 moedercontacten toegepast. Omdat bij de space-schakelsectie aan de ingang van de 2206 (punt N) slechts 5 standen gebruikt worden (inclusief de niet aangesloten stand -3- voor 425 Hz

V9149



shift) moet de niet getekende stand 6 hier worden doorverbonden voor die situatie, waarbij U de shift variabel wilt hebben, anders moet U bij zenden de schakelaar in die stand zetten, en dat is niet erg handig.

Een elegantere oplossing is door Ed PAoEDV voorzien: We passen een schakelaar toe met 5 standen en 6 moedercontacten. Daarmee vervalt het omschakelaartje "MARK" rechts naast de grote ronde knop en krijgen we de volgende situatie:

Sectie 1 schakelt de weerstanden P1 en P2 (markfilter, bovenste tak, de standen 1 t/m 3 en 4/5 worden doorverbonden)

Sectie 2 schakelt de weerstanden P6 en P7, idem als sectie 1.

Sectie 3 schakelt de weerstanden P15 t/m P19 (spacefilter, onderste tak)

Sectie 4 schakelt de weerstanden P20 t/m P24, idem als sectie 3.

Sectie 5 schakelt de weerstanden P9 en P12 (standen 1 en 2, 4 en 5 doorverbonden en stand 3 niet aangesloten)

Sectie 6 schakelt de weerstanden P10 t/m P14 (stand 3 niet aangesloten)

Om nu van "vaste" naar "variabele" shift over te gaan, wordt een dubbelpolig omschakelaartje toegepast, dat bij de punten F en J de onderzijde van beide 10 ohm weerstanden óf met de moedercon-

tacten van de secties 3 en 4 verbindt óf met de punten K en L, zijnde de bovenzijden van de 1k potmeters met parallelweerstand. Daarmee is bereikt dat de variabele shift in elke stand (oude of nieuwe tonen, 170, 425 en 850Hz shift) gebruikt kan worden en dat de AFSK-generator altijd in de overeenkomstige stand staat.

Het is óók nog mogelijk om eenknopsbediening te maken, dan passen we een schakelaar toe met 6 standen en 6 moedercontacten. Echter, we moeten dan de standen 6 van de secties 1, 2, 5 en 6 doorverbinden naar die stand, waarvoor we de shift variabel willen maken en dat is dus een beperking van de mogelijkheden zoals aanwezig bij de 5-standenschakelaar met aparte omschakelaar voor vaste of variabele shift.

In Fig. 1 is tevens aangegeven dat de beide lopers van de tandenpotmeter aan aarde moeten worden gelegd. Dit is in het "E82" boekje niet getekend.

Normal-reverse omschakeling wordt gedaan met een dubbelpolige omschakelaar, gelijktijdig voor ontvangst en zenden (punten 10 en 4 van de CD4011 voor ontvangst, punten 4 etc. en 1 van de CD4012 voor zenden).

Indien U beide functies gescheiden wilt houden, dan kan dat natuurlijk door twee enkelpolige omschakelaars te gebruiken. Om het eerlijk te zeggen: ik weet nooit of een tegenstation, dat ik in reverse ontvang, mij ook in reverse kan ontvangen of juist in stand normaal, vandaar bovenstaande suggestie.

Een aan- uit schakelaar voor de netspan-

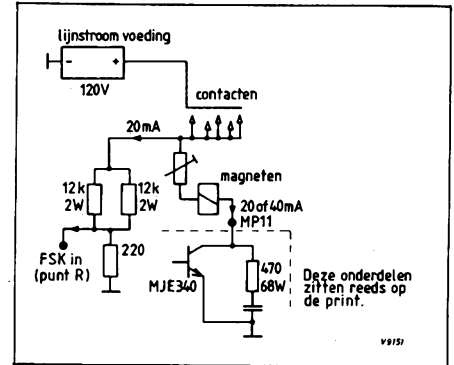


Fig. 5 De schakeling van de lijnstroom en FSK voor de telexmachine.

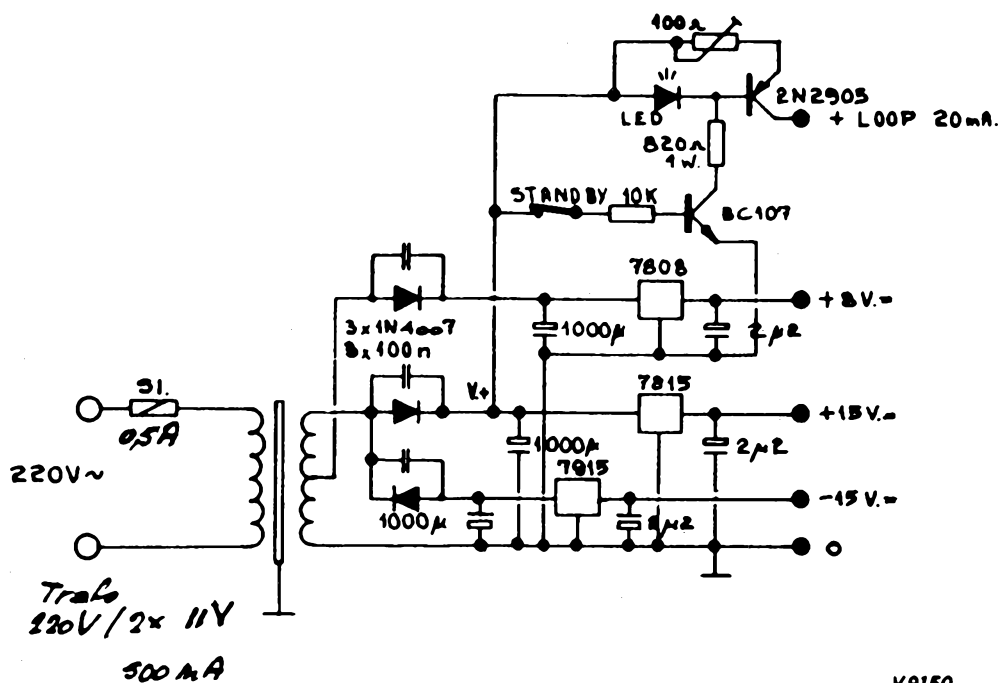
ning dient natuurlijk het geheel te completeren.

## Autostart en antispace

De autostart-schakeling (bovenste tak van Fig. 2) dient ervoor, om bij afwezigheid van een RTTY signaal geen onzin op papier of beeldscherm te krijgen. Aan de uitgang is een relais getekend, waarvan de onderzijde (anode van de 1N914) met de collector van de uitgangstransistor wordt verbonden en de bovenzijde met een geschikte + spanning, afhankelijk van de relaispoel. Indien een correct RTTY signaal wordt ontvangen, trekt het relais aan en kunnen we het volgende doen:

- Met het maakcontact kan de motor van de telexmachine worden ingeschakeld.
- Met het verbreekcontact kan een kort-

Fig. 4 De voeding voor de gehele RTTY converter.



V9150





## DNAT '84

Bad Bentheim 23 t/m 26 augustus 1984.

sluiting over de MJE340 (MP 11 en aarde) worden opgeheven, indien een video-display wordt gebruikt.

Het afregelen gaat als volgt:

Draadbrug op print open laten, op de ingang van de converter een RTTY signaal aansluiten.

De beide instelpotmeters van 50k achter de diodes aan de MP6 (mark) en MP7 (space) worden zover vanaf de aardzijde opgedraaid totdat op punt 6 van de eerste 741 een vrijwel constante positieve spanning van enkele volts ontstaat. Daarna de instelpotmeter van 5k bij de tweede 741 zover opdraaien vanaf de aardzijde totdat het relais aantrekt.

De antispace-schakeling (onderste tak van Fig. 2) heeft tot doel om een constant signaal op de space-frequentie (storende draaggolf) dat door de autostart-schakeling niet kan worden herkend als storing, onwerkzaam te maken door de autostart te blokkeren.

De schakeling wordt als volgt afgeregeld: Draadbrug open laten, op de ingang van de converter een constant space-signaal aansluiten.

De ingangspotmeter van 50k vanaf de aardzijde zover opdraaien, dat bij een space-signaal van enkele seconden lengte de uitgang van de eerste 741 enkele volts positief wordt, daarna de instelpotmeter van 5k bij de tweede 741 opdraaien vanaf de aardzijde totdat de uitgang van de tweede 741 positief wordt. Daarna nog even controleren of met een normaal RTTY signaal deze uitgang negatief blijft, anders nog iets corrigeren met de 5k potmeter. Daarna de draadbrug aanbrengen.

### Algemeen

Op de meerpunten MP6 (mark) en MP7 (space) kan een echte of Led-scoop worden aangesloten als afstemindicator.

Het is aan te bevelen de converterschakeling in een metalen behuizing onder te brengen en alle in- en uitgaande verbindingen te ontkoppelen om HF-instraling te vermijden.

Succes gewenst

73' PA3AFD

● P14YK woensdag 11 juli, aanvang 20.00 uur op 3600, 144.800 en 432.800 kHz. Zie elders in dit nummer van Electron.

Ook tijdens deze - 16e - DNAT in Bad Bentheim worden er weer enkele radiowedstrijden georganiseerd. Eén daarvan is de "aanreiscontest" welke begint op vrijdag 24 augustus 1984 om 14.00 uur lokale tijd. Deze contest is speciaal bedoeld voor stations welke mobiel onderweg zijn naar Bad Bentheim.

De contest duurt tot 19.00 uur. Deelname staat uitsluitend open voor stations die beschikken over het contest-formulier waarop hun deelnemers nummer is vermeld. Dit nummer vormt onderdeel van de in ieder contest-QSO uit te wisselen gegevens. Het is daarom van belang, dat U dit formulier voor de aanvang van de contest in Uw bezit hebt. Deze formulieren zijn verkrijgbaar vanaf 09.30 uur in de Info-stand (caravan) op het Rathausplatz. Maar U kunt ze ook van te voren aanvragen bij:

Henk Tobbe - PAoADC,  
Einsteinlaan 24,  
7904 EC HOOGEVEEN.

Stuur een aanvraag met een aan U zelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe (s.a.s.e.) en U vindt het formulier per kerende post in de bus.

Voor de zondagmiddag - 26 augustus - zijn rond 15.00 uur een aantal happenings in het Schlosspark gepland. Een van de dingen die de organisatie graag zou zien gebeuren is een "voetbalwedstrijd". Niet zoals Liverpool tegen Roma, maar een tikkeltje luchtiger. We letten niet op het tenu - hoe vreemder hoe beter -, buitenspel bestaat niet en de scheidsrechter is vast zeer partijdig: kortom een "gecostumeerd (voet)bal". En omdat het DNAT is, is het natuurlijk Duitsland tegen Nederland! Maar voor voetbal zijn spelers nodig, dus (voet)balenthousiastelingen onder de DNAT-gangers, graag opstellen in rijen van drie. Graag even een berichtje aan het bovengenoemde adres of een telefoontje (tel.: 05280-68386) met daarbij de mededeling waar U in Bad Bentheim te bereiken bent (camping, hotel etc.). Dan kunnen we de opstelling voorbereiden. Voor de professionals onder U: er wordt gefluisterd dat er in de buurt van het voetbalveld een goedwerkende bierpomp zal worden opgesteld...

Namens de Tagesleitung:  
PAoADC

## ONGEDEEMTE TRILLINGEN

**Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens zijn. De redactie behoudt zich het recht voor inzendingen te bekorten of niet te plaatsen.**

### Drempel

Graag wil ik hierbij reageren op het artikel van de heer H. Spijkerman uit Krommenie in Electron van mei 1984 (blz. 364), waarin deze OM een kanttekening plaatst met betrekking tot de kritieken ten aanzien van het 27 MHz gebeuren.

Zelf zit ik in zo'n situatie. Na jarenlang serieus werken op deze frequentie wordt je het wel beu om langzaam maar zeker als "bakstakker" te worden uitgemaakt.

Ook ben ik sedert een jaar of twee luisteramateur en ik doe er alles aan om de D-licentie te behalen.

Op 11 april j.l. deed ik mijn eerste poging hiertoe doch, helaas, met zes missers teveel, moest ik weer terug naar AF... Mijn dank aan Menno, PDoLKM (secretaris afdeling IJsselmeerpolders) en André, PDoKKN, die mij werkelijk tot versuffens toe lieten denken over de theorie...

Nu wil de ellende dat de examens toch wel duidelijk "meer van gewicht" zijn dan wel-  
eer.

Vraag: Bedenkt men zich wel bij de RCD dat menig "bakstakker" er nu helemaal de brui aan gaat geven, omdat deze drempel voor velen nóg hoger is geworden zodat er nóg meer piraterij als resultaat zal komen? Zo'n vier jaar geleden heb ik destijds in Amsterdam met nog tien andere 27 MHz calls een club opgericht onder de naam PN-club, hetgeen betekent: de Positieve Negatieve-lingen Club. De nu meer dan 740 leden kennen deze drempel-ellende maar al te goed. En dat terwijl menige zendamateur-club het ledental achteruit ziet gaan.

VERON: is hier nu echt niets aan te doen? Hoe is het toch mogelijk in onze radiowereld, dat we, zoals de heer Spijkerman reeds vermeldde, op elkaar neer moeten kijken op wat we in onze radiowereld doen of wat voor een aanduiding (call of NL-nummer) we bezitten? Waar zijn we toch mee bezig!

Het zou in mijn ogen bijzonder positief zijn wanneer de VERON deze mensen met hun drempelvrees eens meer zou kunnen activeren. Alleen al met het idee dat de "bakstakker" van vandaag wel eens de zendamateur van morgen zou kunnen zijn en... wellicht een aanvulling op het ledental van de VERON.

Cor Koelewijn, NL-9187,  
Lelystad

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via P13HLM, R7, 145775 kHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede.

Ik hoop, dat het vorige projectje U niet al te veel moeilijkheden in de weg heeft gelegd en het U de ervaring heeft gebracht om afgestemde kringen zelf te kunnen maken. De omgang met de dipper zal U inmiddels ook wel hebben geleerd, naar ik aanneem.

Die hobby van ons vergt heel wat inspanning om een en ander goed te kunnen beleven, maar één ding is zeker, dat is dat het plezier daaraan recht evenredig is. Het mooiste is dat de verworven vaardigheden en technische kennis U in staat zullen stellen dit in de praktijk te beproeven door het maken van QSO's met gelijkgezinde amateurs, waar ook ter wereld.

Dit zal U nooit vervelen want de techniek staat niet stil en geeft daardoor aanleiding zich hoe langer hoe verder in de materie te verdiepen, met alle positieve gevolgen van dien.

Verdiepen in de techniek van de hobby gaan we deze keer ook weer doen, door ons bezig te houden met de constructie van een VFO (Variabele Frequentie Oscillator).

Zo'n VFO is het "hart" van elke ontvanger of zender schakeling. Hoe beter hij werkt, des te beter werkt de complete schakeling. Een VFO wekt een hoogfre-

quente trilling op, een draaggolf, die in frequentie naar believen is te veranderen.

Dat is snel gezegd, maar minder snel gedaan, want daar komt nog wel wat bij kijken voor het zover is. Aan vele dwingende eisen voor een goed te noemen VFO zal dienen te worden voldaan. Ten eerste is dat de mechanische constructie.

Invloeden van buiten zoals stoten, schokken of trillingen mogen geen invloed hebben op de VFO werking. Dus geen loshangende verbindingsdraden, geen stroef lopende afstemcondensator, geen half loszittende onderdelen; kortom alles moet stevig en onwrikbaar in elkaar zitten.

Zo zal ook de aangelegde voedingsspanning uiterst stabiel, dus goed geregeld dienen te zijn. Spanningsveranderingen in de voeding geven aanleiding tot niet gewenste veranderingen in de VFO frequentie.

Met warmte ontwikkeling in de VFO of wat zich daarbuiten bevindt, moeten we ook voorzichtig zijn. Zijn we daar niet op attent, dan zullen we in de praktijk merken dat de VFO in frequentie verloopt. Dat wil zeggen dat zonder dat U aan de knoppen draait, het VFO steeds wegloopt van de ingestelde frequentie.

Nu gaan alle schakelingen daar wel min of meer mank aan, omdat nu eenmaal overal waar elektrische stroom loopt ook warmte wordt opgewekt door weerstands verliezen, maar een goede schakeling kenmerkt zich door het feit dat, na een opwarmtijd van een halve minuut na het inschakelen, de zaak bijna niet meer verloopt. Dit kunt U prima constateren met een frequentie teller. In Uw "amateur omgeving" is altijd wel iemand te vinden die U daarbij kan helpen.

Stabiliteit in een VFO is zeer belangrijk.

Gebrek daaraan geeft U in de praktijk veel ergernis.

Die stabiliteit heeft natuurlijk ook alles te maken met de kwaliteit van de gebruikte onderdelen. Wees hierin niet zuinig en koop goede onderdelen, vooral die onderdelen die frequentie bepalend zijn, zoals de spoelvorm en de condensatoren in de afstemkring. De vaste C's dienen van het plastic type te zijn (waar men doorheen kan kijken). Keramische C's zijn ongeschikt. Die zijn temperatuur gevoelig en dat moeten we nu juist niet hebben. Toch worden ze wel in uitgekende schakelingen toegepast voor temperatuur compensatie, maar dan moeten we wel goed weten waarmee we bezig zijn en zover zijn we nog niet. Dat komt later wel, maar het is alvast een weet.

Tenslotte is het ook van belang de gehele VFO schakeling in een blikken doosje te monteren. Ongewenste hoogfrequentie in- of uitstralingen worden daarmee voorkomen en ook draagt dat bij tot een betere temperatuur stabiliteit. Zeker wanneer U het doosje ook nog in piepschuim verpakt!

Dat is allemaal nogal wat, zult U zeggen, maar we hebben het over het "hart" van de complete zend-ontvanger. We zouden nog wel even verder door kunnen gaan, maar dat voert ons te ver. Meer diepgaande studie in deze is echter nooit weg en wordt U van harte aanbevolen. Lees er nog maar eens over in de VERON-zendcursus of in andere radiohandboeken.

Na al deze ontboezemingen belanden we nu bij ons project van deze maand.

Het VFO is opgebouwd uit de zogenaamde "Clapp" schakeling, die bekend staat om zijn grote elektrische stabiliteit.

Indien we het "schema" bekijken, zien we links spoel L en de condensatoren C1-C4 en de aan twee printpennen aan te sluiten draaicondensator (die met dat pijltje door het schema symbool getekend).

Deze zes onderdelen bepalen de frequentie. C1,3,4 zijn styroflex (plastic) typen. C2 is een trimmer met een plastic diëlectricum. Gebruik voor de afstem C het liefst één met kogellagers op de as van de draaibare platen.

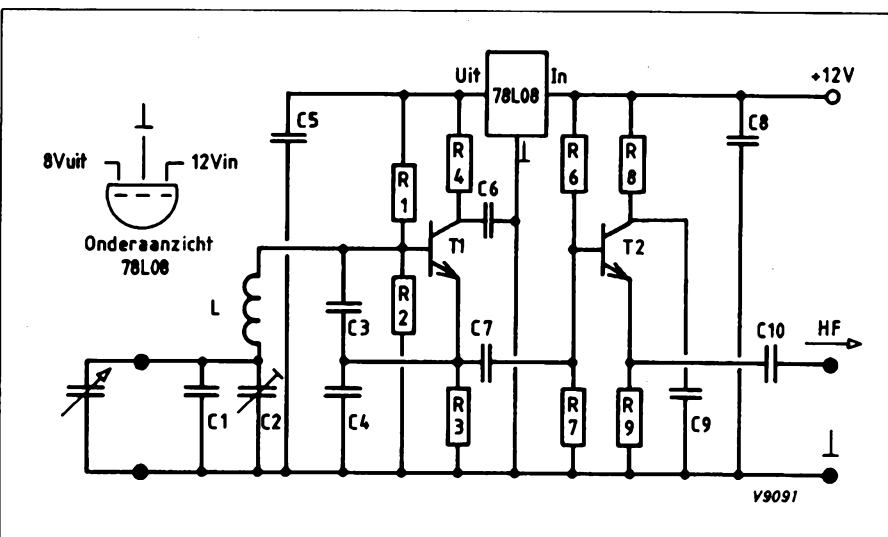
C3,C4 zijn parallel aan de spoel L geschakeld. C1,C2 en de draai C parallel aan elkaar en in serie met de spoel.

Dat is het kenmerkende van de "Clapp". Het is in principe eigenlijk de bekende "Hartley" schakeling, maar door de serie afstemming veel stabielier omdat op deze wijze enkele grote C's over de spoel zijn geschakeld waardoor de invloed van kleine met temperatuur en voedingsspanning verlopende capaciteiten van actieve elementen, zoals het transistor T1, zeer gering zijn in verhouding. C3 en C4 in serie en parallel geschakeld over L

Fig. 1 Principeschema VFO "Clapp oscillator"  
De waarde van L en de condensatoren C1 tot en met C4 zijn afhankelijk van het gekozen frequentiebereik, zie voor enkele waarden de tekst. De waarde van de overige componenten als volgt kiezen.

De weerstanden R1,R2,R6,R7 zijn 10 kOhm; R3,4,70 Ohm; R4,R8 zijn 100 Ohm; R9 is 1 kOhm. De condensatoren C5,C6,C9 zijn 10-47 nF; C7, 10-33 pF; C8,0,1 uF; C10,1-47 nF.

Voor de transistoren zijn twee, T1 en T2, 2N2222 gebruikt. Het stabilisatie IC is een 7808, de zenerdiode en de R5 weerstand zijn uit dit schema weggelaten.



leveren een capacatieve spanningsdeler op, van waaruit de terugkoppel spanning aangelegd wordt aan de emitter van T1. Via de emitter-basis overgang komt dat weer terug op de hete kant van L en blijft het zaakje zo aan het oscilleren. Duidelijk zal zijn, dat de verhouding C3 tot C4 de mate van terugkoppeling bepaalt, dat wil zeggen hoe sterk de schakeling oscilleert.

Experimenteren met die C3 en C4 verhouding kan nodig zijn omdat bij teveel van het goede de buffertrap T2 kan worden overstuurd en dus in de verzadiging loopt, waardoor er aan de uitgang van C10 een verre van sinusvormig signaal aanwezig is. Het is trouwens in de praktijk gewenst om een oscillator op een zo laag mogelijk pitje te laten sudderen. Dat komt de stabiliteit ten zeerste ten goede. Er is echter zoals altijd weer een máár. Dat is dat we toch een zekere sterkte van het VFO signaal moeten hebben om de later aan te koppelen mengtrap goed te laten werken. Dus weer een compromis dat we proefondervindelijk zullen moten bepalen.

In de "schakeling" zien we ook ZD, een zenerdiode die dient om de voedingspanning doeltreffend te stabiliseren. R5 zorgt voor de vereiste spanningsval want anders werkt dat niet naar behoren. Op de printen van het Veron Service Bureau is deze schakeling ook aangebracht. Latere experimenten bracht aan het licht, dat het nog beter kan. Zoals gewoonlijk het geval is. Dat maakt onze hobby ook zo interessant en geeft aanleiding tot heel wat positieve discussie stof op de amateurbanden.

In de praktijk bleek namelijk dat toepassingen van een speciaal voedingspannings IC nog betere resultaten opleverde. Zie figuur 1. Deze IC, 78L08 (op 8 volt stabiliserende) komt in en op de plaats van R5. Die R5 vervalt dus. ZD vervalt natuurlijk ook. Het middenpootje van de 78L08 leggen we met een druppel soldeer aan aarde en steken dat eerst door een extra te boren gaatje in de print. Succes verzekerd. Twee onderdelen weg, één terug en betere stabilisatie. Dat is nu experimenteren!

De HF spanning opgewekt in de oscillatorschakeling rondom T1 wordt via de koppelcondensator C7 naar de basis van buffertrap T2 gevoerd. Hier zorgen R6 en R7 in spanningsdeler schakeling voor de benodigde basisvoorspanning, net als R1 en R2 bij T1. Die buffertrap heeft zijn nut in een VFO om ervoor te zorgen dat verschillen in de uitwendige belasting van de schakeling, dus in de mengtrap van de zender trap, niet kunnen terugwerken op de oscillator, hetgeen de stabiliteit van het geheel weer ten goede komt.

De buffer staat evenals de oscillator geschakeld als emitter volger. Via C10

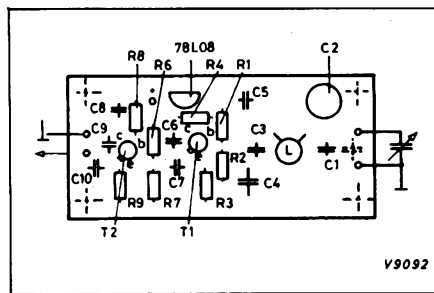


Fig. 2 Print lay-out.

Voor de 7808 moet U een extra gaatje in de print boren, de midden-poot kunt u dan met een druppeltje tin aan aarde verbinden.

wordt het HF uitgekoppeld. De emitter weerstand R9 bepaalt de mate van versterking van de trap, die als buffer geschakeld zo rond de één maal moet zijn, dus geen versterking of verzwakking. Zou de buffer versterken dan komt dat de stabiliteit weer niet ten goede. Immers versterking vereist toevoer van energie. Dat moet als HF komen uit de oscillator en dat willen we juist zoveel mogelijk vermijden en ook uit de gelijkstroomvoeding. Dat zou zowel in T1 als ook in T2 tot temperatuur verhoging leiden en dat is juist ongewenst.

Wanneer we alles gemonteerd hebben en de + 12 V voedingsspanning hebben aangelegd, nadat we eerst alles nog eens op soldeerfouten en aansluitfouten hebben gecontroleerd, zullen we met onze dip meter, HF spanning kunnen aantonen en wel rond de frequentie die we met dezelfde dipper hebben gemeten rond de schakeling om L.

Het is wellicht wel goed om op dat laatste iets dieper in te gaan. Indien we de dipper namelijk gebruiken in een schakeling waar ook een transistor aan hangt, in ons geval is dat T1, zullen we constateren dat een dip niet erg groot is.

Dat komt doordat een transistor een resonantie kring behoorlijk dempt (belast). Gemeten bij afgeschakelde voedingspanning van de schakeling.

De truc is om te meten zonder de bijbehorende transistor in de print te plaatsen. In de praktijk zal dan blijken dat de resonantie frequentie met de transistor aangesloten wat lager uitvalt, maar veel is dat niet. Dat komt door de inwendige transistor capaciteiten. Probeer dat maar eens uit met en zonder T1 en U leert er weer van.

U weet nu meteen ook dat de grootte van de uitslag van de dipper bepalend is voor de kwaliteit van de resonantie kring (de Q-factor).

Belasting van een kring doet de Q behoorlijk dalen!

Wanneer we nu met de dipper willen bepalen of een schakeling oscilleert, moeten we iets anders te werk gaan.

Stel de dipper met de daarin gebouwde

potmeter zodanig af dat een minimale uitslag op de meter wordt aangegeven, zeg bijvoorbeeld één streepje aan de nul kant van de schaalverdeling.

Draai de afstemming van de dipper in de buurt van de frequentie waarop U spoel L tevoren reeds had afgeregeld en houd de dipper spoel in de buurt van L. U zult dan, als alles goed is, een grote uitslag van Uw dipper constateren. Even bijstemmen van de dipper, waarbij U de dipperspoel wat verder weghoudt van L (minder kringbelasting) en U komt zo aardig nauwkeurig de juiste VFO frequentie aan de weet. Verdraaien van de VFO afstem C leert U het afstembereik ervan kennen. Dat zou U ook kunnen beluisteren op een afzonderlijke HF ontvanger of zien op een frequentie teller. Eventueel is dat weer wat voor de bevriende collega amateur met meespullen. Hopelijk heeft hij ook een scope om de vorm van het signaal dat uit C10 komt te bekijken.

Dat moet een mooie sinus zijn. Bij mij was dan zonder mankeren het geval. Zo niet, dan experimenteren met R9 of R3 of C3 en C4 zoals reeds verteld.

Trek het U niet aan als er geen scope voorhanden is. Zelf deed ik het ook meer dan twintig jaar zonder en alles weten maakt ook niet gelukkig (HI). Blijkt later ondanks alles het geheel niet goed te marcheren, dan loont een bezoek aan de scope dokter wellicht de moeite.

Nog even wat mechanisch. Monteer de afstem C op de rand van een stuk printplaat.

De VFO op een paar geïsoleerde afstandsstukjes er naast. Deze montageplaat kunt U ook bestellen bij het Veron Service Bureau. Daarop bevindt zich ook plaats voor de later te beschrijven RIT control, die we gebruiken bij het zendergedeelte. Gebruiken we een afstem C die een te groot afstembereik heeft, zoals aanwezig in het VERON-bouwpakket, dan monteren we de serie verkortings C (C'), ook op het printplaatje.

Zo bereikt U dat de afstem C onwrikbaar vastzit aan de VFO schakeling. Dit vanwege de mechanische stabiliteit. Eigen vindingrijkheid in deze zal U van pas komen.

Ten slotte nog een paar waarden. Met een afstem C van 30pF min. tot 370 pF max. (die uit het bouwpakket) is C1, 120pF, C2, 10-60pF; C3, 1000 pF; C4, 680 pF; en de serie C, 86 pF. Voor een draai van C van 50-550 pF (die uit een oude omroepdoos) is C1, 105 pF; C2, 10-60 pF; C3, 1000 pF; C4, 470 pF; C<sub>s</sub>, 100 pF.

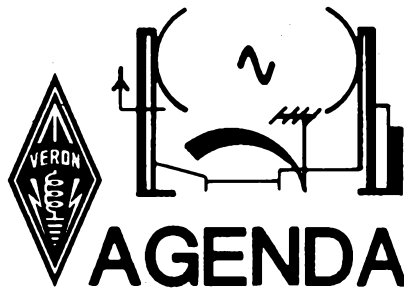
MicroHenry L is respectievelijk 14,5 microHenry, is ca 34 windingen op een 7 mm diameter cilinder spoelvorm met ijzerkern voor een C van 30-370 pF en voor een draai C van 50-550 pF is dat 15,8 microHenry, is ca 36 windingen op een 7 mm spoelvorm.

Deze waarden gelden voor de 80 meter

band. Voor de banden van 160 tot 20 meter heb ik de gegevens ook bij de hand. Heeft U interesse dan roept U mij maar eens aan op de band.

Ten slotte nog een "vlekje" wegwerken. In de printopstelling van de regeltrap (mei'84) zit een fout. Helemaal rechts ziet U een R van kOhm getekend. Dit moet 4,7 kOhm zijn. Verder is er in het schema een R van 10 k niet getekend tussen + 12 V en de regelpot, schakeling. Op de print is dat wel OK. Scherpe opmerkers hebben dat natuurlijk allang gezien en zien we maar weer dat onze hobby niet alleen wordt beleefd met draadjes van onderdelen door een print te steken en vast te solderen. De zaak overzien en ook begrijpen is het parool! Plezier en succes maar weer toegewenst met de bouw van de VFO. U krijgt er twee maanden voor. In het augustusnummer ziet U wel waarom.

73 van Frans PAoGG



## Activiteitenkalender

Deze agenda verschijnt elke twee maanden in *Electron* en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.

Heeft u iets mee te delen, dan kan de secretaris van uw afdeling dit met een speciaal voorgedrukt formulier kenbaar maken, waarna het in deze agenda opgenomen zal worden.

7-8 juli	VHF-UHF contest
23-26 aug.	DNAT Bentheim
1-2 sept.	VHF contest
15 sept.	HF meeting
16 sept.	YL-OM contest
22 sept.	Vlooiemarkt Meppel
29-30 sept.	Electron '84 Vlissingen
6-7 okt.	70 cm en hoger contest
13 okt.	VHF dag
20-21 okt.	JOTA
10-11 nov.	PA.beker contest

Jannie van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR

## RTTY en Video-groep Midden Brabant

Postbus 9263,  
4801 LG Breda

In *Electron* van juni (blz. 430) is in de berichtgeving over de RTTY-en video-groep Midden Brabant het postbusnummer weggevalen. Bovenstaand is deze fout gecorrigeerd.

Inmiddels kregen we bericht dat deze actieve groep op zaterdag 1 september en zondag 2 september met haar apparatuur zal demonstreren in **Den Helder**. Deze "mobiele telex- en videodagen" vinden plaats op het terrein van de VRZA afdeling Helderland. Het terrein is gelegen tegenover de openbare nutsbedrijven van Den Helder.

Op alle invalswegen worden overigens richtingborden geplaatst en bovendien is er informatie mogelijk via 145,250 MHz. U kunt ook telefonisch route-informatie vragen: tel. (02230)-37682.

Wellicht is dit ook een uitgelezen gelegenheid om tijdens de communicatiedemonstratie eens een verbinding te maken via de HF of VHF banden of om het allemaal eens van dichtbij mee te maken.

Piet, PE1JLQ;  
Henk, PE1FKK

## 25 jaar geleden

De omslag van het juli-nummer van *ELECTRON* 1959 was gewijd aan het verenigingsstation van de UBA de "nationale" zender ON4UB. Op de voorpagina stond het interieur afgebeeld en op bladzijde 196 de waarlijk fraaie behuizing, de eertijds lokale BCL-zender "Radio Schaarbeek", met zijn twee zendmasten van aanzienlijke hoogte. Het geheel was gelegen tussen Brussel en Leuven. De hoogte van het terrein was  $\pm 60$  m boven de zeespiegel.

De aardverbindingen aldaar bestonden uit brede koperen banden die diep in de grond, stervormig uitgespreid tot 50 m van het centrale punt, waren neergelegd.

Een opsomming van de gebruikte apparatuur en antennes maakte dit station met verschillende ruimten, als enige ter wereld, bezitter van zo'n fraaie "studio".

"Mobiele radioverbindingen in Centraal Nieuw-Guinea was het vervolg op een verhaal uit het vorige nummer van *ELECTRON*, door JZoHA, OM H.H. Hage. Ten behoeve van geologische onderzoeken was het noodzakelijk radio telefonische verbindingen (mobiel) aan te leggen. Onder primitieve omstandigheden, met fietsgeneratoren voor het opwekken van de voedingsspanning, werden verschillende uitstekende verbindingen gelegd. Precies 70 peddaalslagen per minuut waren noodzakelijk om een spanning van 6,5 volt/100 Hz af te geven, zodat men een 10 W zender kon voeden.

"Een griddip-oscillator met afstemoog" was een artikel van PAoSON, OM J.J. de Looff. Hij gebruikte hier-

voor een soort Collpitsoscillator, de afstemindicator was bij schaduw EM85 of bij lichtspleet EM80. Voor de voeding werd een zgn. uitgangstrafa gebruikt. Het geheel werd gebouwd in een metalen kastje, voorzien van schakelaars en opp(r)ijk spelen.

Op blz. 209 lazen we in een artikel van PAoUHF, OM R. van Straten, hoe een Quad-antenne te maken voor 20, 15 en 10 meter. De dragers van de diverse antenne elementen waren bevestigd aan een centraal geplaatste ijzerconstructie, de zgn. spinnekop.

Duidelijke tekeningen met verschillende details en een overzicht van de bedrading van de Quad, inclusief afregelgegevens, waren bijgevoegd. OM Van Straten boekte met dit geheel bijzondere resultaten, hij werkte de gehele aardbol met 20 W in telefonie! Verder kon men in dit nummer lezen: Stereo-proeven door NL-264, OM J. Kruijswijk; Een synchronisatiescheider met transistoren door PAoQH, OM J.H. Jansen; Een verslag over de VERON-velddag; Een twee meter beam met zes elementen door PAoBL, OM C.D. de Leeuw. Tenslotte lezen we dat de morsecursus op zondagmorgen van PAoAA vanuit Rotterdam zal verhuizen naar Alphen a/d Rijn met PAoRT op 80 m via een 2 m link van PAoYZ. Een en ander onder voorlopige goedkeuring van de Radio Controle Dienst, doch, zoals later blijkt, kon voor een permanente toestemming voor deze 2 - 80 m verbinding helaas geen vergunning worden verleend.

PE1ADA



# scouting

## N E D E R L A N D

WERKGROEP RADIO SCOUTING

### De 27e Jamboree-on-the Air

*In de loop van de komende maanden zullen weer veel zendamateurs worden benaderd door een plaatselijke scouting-groep om samen met hen deel te nemen aan de 27e JOTA, die op 20 en 21 oktober a.s. zal worden gehouden.*

De JOTA is een wereldwijd ontmoetingsweekend voor scoutinggroepen. De organisatie ervan wordt uitgevoerd door het Wereld-Scoutbureau te Genève en voor ons land door de werkgroep Radio-Scouting van de vereniging Scouting Nederland.

Het doel is om door middel van radioverbindingen met binnen, maar vooral met buitenlandse groepen een bijdrage te leveren aan één van de uitgangspunten van het Spel van Verkennen; de internationale verbondenheid. De kennismaking met het zendamateurisme is daarbij een zeer attractief, maar wel een bijkomend verschijnsel. In de eerste plaats willen we met de JOTA onze jeugdleden duidelijk maken en persoonlijk laten ervaren dat Scouting een mondiaal spel is. Een speciale JOTA-machtiging kan daarvoor worden aangevraagd door de zendamateur die de eindverantwoordelijkheid voor het functioneren van het JOTA-station zal dragen. De bijzondere bepalingen maken het mogelijk om op een speelse wijze de doelstelling te realiseren.

De verbindingen tijdens de JOTA worden gekenmerkt door de informatie-uitwisseling omtrent scouting. Het afruffelen van een zo groot mogelijk aantal QSO's doet geen recht aan de JOTA. Het is een weekend waar oude kennissen via de band weer worden ontmoet en waar nieuwe vriendschappen worden gesloten. Soms krijgt een radiocontact een vervolg in correspondentie en/of het ruilen van scoutinginsignes e.d. Een enkele keer leidt een radiocontact tot een buitenlands kamp, bezoeken over-en-weer e.d.

Uit het bovenstaande blijkt al duidelijk, dat de radioamateurs in het geheel een dienstverlenende functie hebben; zij stellen hun kennis, hun techniek en hun verantwoordelijkheid jegens het ethergebruik beschikbaar aan een scouting-groep.

Geenszins lijkt het ons overbodig om met name de technische inbreng van de zendamateurs onder de aandacht te brengen.

Het is voor een aantal samenwerkende zendamateurs zeker geen kunst - het kost hooguit wat fysieke inspanning - om een geweldige hoeveelheid elektronisch materiaal naar het scouting-onderkomen

te slepen en deze om te toveren in een soort supershack, waar de metertjes trillen, de ledreeksen opflitsen, de telexen ratelen, de TV beeldbuizen opflikkeren, elke onverhoedse beweging door videocamera's wordt beloerd en het abracadabra over de gifgroene beeldschermen van de computers danst. Zoiets komt zeer imponerend over op de argeloze bezoeker van de scouting en men staat dan met stomheid geslagen. En dat is nu juist net niet de bedoeling tijdens een weekend in het kader van informatie-uitwisseling!

Nu begrijpen we zelf ook wel, dat de bovenstaande alinea de zaak enigszins overdreven stelt.

Wel hopen we, dat als bij de voorbereidende bespreking de vraag: „wie brengt wat mee” aan de orde komt, u zich terdege realiseert dat de JOTA geen openbare manifestatie van alle mogelijkheden van het hedendaagse zendamateurisme, onder de vlag van Scouting, mag worden. Laat u zich leiden door de vraag of uw bijdrage past binnen de doelstelling van de JOTA. Met 't criterium "de verkenners vinden het zo leuk" schiet u net aan het doel voorbij. Voetballen vinden ze ook leuk. Het bovenstaande maakt o.i. voldoende duidelijk, dat de JOTA-machtiging is beperkt tot de modi CW, SSB en FM zoals deze gebruikt worden op de verschillende amateurbanden.

Geenszins willen we als werkgroep het doen voorkomen dat we "tegen" allerlei andere technische hulpmiddelen zouden zijn. Integendeel!

Het Spel van Verkennen is pluriform genoeg om een passend kader te bieden voor een scala van radio-activiteiten. Hierbij denken we aan: radiopeilen in de vorm van spoetnik jachten, vossenjachten, otterjachten (zeeverkenners!), kruispeilingen in combinatie met kaart en kompaswerk, zelfbouw, uiteenlopend van een op een spijkerplankje gesoldeerde morse-sounder tot een complete FM ontvanger op print. Wat te denken van met hout en touw gepioneerde antennemasten en torens, een morse-vaardigheidstest (de welbekende INT-test) of een bosspel met geheimschriften?

Het zijn allemaal activiteiten waarvoor geen /J machtiging nodig is en dus zelfs buiten het JOTA-weekend kunnen plaatsvinden.

Pleeg tijdens de JOTA geen elektronische overval maar zorg ervoor, dat wat er gaat gebeuren ligt ingebed in enige herkenning en begrip. Daartoe is een instructie tijdens een bijeenkomst kort voor de JOTA heel zinvol. U kunt een demonstratie QSO geven, het verschil laten horen tussen FM en SSB, iets vertellen over de eigenschappen van de verschillende

amateurbanden die tijdens de JOTA zullen worden gebruikt. Samen met enkele fundamentele begrippen over de werking van enige soorten antennes verklaart u reeds hoe het mogelijk is dat een verweg gelegen station wel doorkomt en een dichtbij gelegen juist niet.

Ook het principe van het radio-peilen wordt zo duidelijk gemaakt.

Besteed enige aandacht aan het vakjargon; de afkortingen, Q-codes en het spelalfabet. Vaak neemt de belangstelling van de jeugdleden zo snel af omdat men geen begrip heeft van de meest elementaire zaken. Als u dit wat speels, afgestemd op de leeftijdsgroep brengt is succes verzekerd en de JOTA wint ermee aan diepgang! Onder de kreet "Eindelijk heb je dan een plaatsje achter de microfoon veroverd - maar wat zeg je dan??" gaf een scoutinggroep in een verslag uiting aan de vaak voorkomende microfoonvrede. Probeer nu tijdens zo'n voorbereidende bijeenkomst eens een standaardbericht op te stellen, samen met de leden van de groep. Oefen desnoods het berichtoverbrengen met een bandrecorder of een intercom.

Over het bovenstaande en nog andere onderwerpen heeft de werkgroep Radio-Scouting een handboek uitgegeven. Het "Handboek Radio-Scouting" is verkrijgbaar bij de Scout-Shop van Scouting Nederland, tel. 033-945714. Het bestelnummer is 71095, de prijs f 9,50.

Tenslotte nog enige gegevens over de aanmelding:

De inschrijvingstermijn is open vanaf juni. De aanmeldingsformulieren zijn verkrijgbaar bij het Landelijk Bureau van Scouting Nederland. De Scoutinggroep waarmee u aan de JOTA deelneemt ontvangt alle verdere informatie.

*De werkgroep Radio-Scouting*

## Onze voorpagina

**De delegatie uit Nederland, aanwezig tijdens de IARU Region I Conferentie, van 8 tot en met 13 april, te Cefalu'. Op de foto zien we, van links naar rechts voor hotel club "Costa Verde": PAoVDV, J. van der Velde; H.B. van Dijk, P.T.T.; PAoTO, A.J. Dijkshoorn; PAoEZ, A.A. Dogterom; PAoEHG, J.C.J. van Alphen; XYL PAoTO; XYL PAoAD; PAoAD, Ph. J. Huis.**

**Gedurende deze conferentie was er een speciaal station in de lucht, met de roepnaam IP9IARU.**

**De QSL-kaart vermeldde de tekst in Morse "Vrede en Broederschap in de Wereld". Zie ook pag. 446 van de vorige ELECTRON.**



# AMATEURSATELLIETEN

Door Jack van Tuijn, PAoJJT en Nico Janssen, PAoDLO

## UoSAT-OSCAR 9

Op woensdagen worden door enkele stations weer packet radio experimenten uitgevoerd met behulp van OSCAR 9. Gebruik makend van packet-radio technieken worden dan berichten in digitale vorm naar de satelliet gezonden via de commando-uplink op 70 cm, waarna die berichten worden opgeslagen in het geheugen van de boordcomputer. Andere stations kunnen de berichten dan later weer oproepen en door de 2 meter-bakenzender van de satelliet laten uitzenden. Zodoende kan men nu al ervaring opdoen met allerlei technieken die kunnen worden toegepast bij digitale packet radio communicatie via satellieten. In OSCAR 11 is al een experimenteel packet radio relaisstation ingebouwd. Zoals bekend wordt bij AMSAT nu gewerkt aan een speciale packet radio satelliet, PACSAT, die binnen enkele jaren moet worden gelanceerd. Ook in andere toekomstige amateursatellieten, zoals JAS-1 en Phase III-C, moeten packet radio relaisstations worden ingebouwd.

Het UoSAT-team in Surrey is van plan enige wijzigingen aan te brengen in het gebruiksschema van OSCAR 9. Men vraagt nu om commentaar van de gebruikers van deze satelliet. Zo wil men de satelliet morse code bulletins laten uitzenden op 21,002 en 145,825 MHz, waarbij naar wens alle mogelijke seinsnelheden kunnen worden toegepast. 's Nachts wil men het telemetrie-systeem andere soorten meetgegevens laten uitzenden, waarbij meer gebruik gemaakt

wordt van fout-detectie en -correctie codes, zodat een betrouwbare en geheel automatische ontvangst van de data mogelijk wordt, zelfs bij gebruik van rondstralers. Tijdens de weekends wil men de ASCII-telemetrie ook laten uitzenden met een checksum karakter na elk meetkanaal. Iedereen die verdere suggesties heeft voor wijzigingen in het gebruiksschema van OSCAR 9 wordt verzocht contact op te nemen met de University of Surrey in Engeland.

## Radio Spoetniks

Aan het begin van deze maand komen deze satellieten weer in een periode waarin zij langdurig in de schaduw van de aarde verblijven. Er zijn dus weer problemen met de energievoorziening te verwachten. Hierdoor kan het noodzakelijk zijn het gebruiksschema (zo dat al bestaat) te wijzigen.

## AMSAT-OSCAR 10

Het schema van de bulletin uitzendingen van de RSGB en AMSAT-UK voor de maand juli is als volgt:

1 juli geen uitzending  
 8 juli 19.00 utc richting NOO elevatie 21 grd  
 15 juli geen uitzending  
 22 juli 20.30 utc OZO 47  
 29 juli 16.30 utc NNO 06

De uitzendingen geschieden via het SSC H2 (145.967 MHz) in SSB. Rapporten en

tips voor onderwerpen in de uitzendingen zijn welkom bij de RSGB. (QSL naar RGSB Buro)

## UoSAT-OSCAR 11

Vorige maand kon ik het al melden, nu zijn er wat meer bijzonderheden bekend. Na 11 weken stilte werkt OSCAR 11 weer. Op 11 mei heeft een radarstation op Groenland, met als een van de operators OX3FS, met behulp van een L-band radar-antenne goede metingen kunnen doen aan OSCAR 11 en ook signalen van de local oscillator van een commando-ontvanger kunnen opvangen. De gegevens hiervan werden via Stanford in Californië en AMSAT-UK in Londen doorgegeven aan het UoSAT-team in Surrey. Uit de metingen bleek onder andere dat de baanparameters die voor OSCAR 11 werden gebruikt correct waren. Daarom ondernamen enkele leden van het UoSAT-team op 14 mei opnieuw pogingen om de satelliet te bereiken met commandosignalen. Nadat dit mislukte via de 2m-commando-uplink bleef men verscheidene commando's herhaald naar de satelliet zenden in de 70 cm-uplink. Om 11.05 UTC slaagde men erin de 2 m-bakenzender ingeschakeld te krijgen. Er kon onmiddellijk weer 1200 Baud ASCII-telemetrie worden ontvangen. Uit de telemetrie-gegevens bleek dat de toestand aan boord van de satelliet vrij normaal was. De batterij-spanning was 14,6 V en de temperaturen in het binnenste bedroegen ongeveer -5° Celcius. Het uitgangsvermogen van het bakken op 145,825 MHz was bijna 700 mW. Bij de eerste testen van het commando systeem kwamen al snel enkele problemen naar voren. Langzaam werden de oorzaken van die problemen duidelijk. Een gedeelte van de apparatuur in de satelliet blijkt niet bestand te zijn tegen de vrij lage temperaturen aan boord. Zo heeft men ontdekt dat de commando-decoder niet werkt bij lage temperaturen.

Uit de telemetrie blijkt dat de temperaturen aan boord variëren met een sinusvormig verloop tussen ongeveer -5 en -12 graden Celcius. Deze cyclus duurt ongeveer een week. Bij de lagere temperaturen kan het commandostation de satelliet niet bereiken omdat de commando-decoder dan niet functioneert. Als de temperaturen na enige tijd echter weer oplopen heeft het commando-station de satelliet weer volledig onder controle. Zo heeft men de satelliet eind mei tijdelijk ook telemetrie-gegevens laten uitzenden met zeer hoge snelheid. De temperaturen in OSCAR 11 zijn zo laag door een verkeerde stand van de satelliet ten opzichte van de zon. De temperaturen variëren als gevolg van de rotatie van de satelliet. Toen Martin, G3YJO, eind mei terugkeerde van een reis naar het Verre

\* RADIO SPOETNIK B

\* NOAA 7

\* NOAA 8

DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T
1/ 7	11141	152.9	0 45.4	15582	141.0	1 3.9	6544	83.2	1 11.1
2/ 7	11153	153.7	0 42.6	15596	136.2	0 51.4	6558	77.6	0 49.0
3/ 7	11165	154.5	0 39.8	15610	131.4	0 38.8	6572	72.1	0 26.8
4/ 7	11177	155.3	0 37.0	15624	126.7	0 26.3	6586	66.6	0 4.6
5/ 7	11189	156.2	0 34.1	15638	121.9	0 13.8	6601	86.3	1 23.7
6/ 7	11201	157.0	0 31.3	15652	117.1	0 1.2	6615	80.8	1 1.5
7/ 7	11213	157.8	0 28.5	15667	137.7	1 30.6	6629	75.3	0 39.4
8/ 7	11225	158.6	0 25.7	15681	132.9	1 18.1	6643	69.7	0 17.2
9/ 7	11237	159.4	0 22.9	15695	128.1	1 5.5	6658	89.5	1 36.3
10/ 7	11249	160.3	0 20.1	15709	123.3	0 53.0	6672	83.9	1 14.1
11/ 7	11261	161.1	0 17.2	15723	118.5	0 40.4	6686	78.4	0 51.9
12/ 7	11273	161.9	0 14.4	15737	113.7	0 27.9	6700	72.9	0 29.7
13/ 7	11285	162.7	0 11.6	15751	108.9	0 15.4	6714	67.3	0 7.5
14/ 7	11297	163.5	0 8.8	15765	104.1	0 2.8	6729	87.1	1 26.6
15/ 7	11309	164.4	0 6.0	15780	124.7	1 32.2	6743	81.5	1 4.4
16/ 7	11321	165.2	0 3.2	15794	119.9	1 19.7	6757	76.0	0 42.2
17/ 7	11333	166.0	0 .3	15808	115.1	1 7.1	6771	70.5	0 20.0
18/ 7	11346	166.9	1 57.3	15822	110.3	0 54.6	6786	90.2	1 39.1
19/ 7	11358	167.7	1 54.5	15836	105.5	0 42.1	6800	84.7	1 16.9
20/ 7	11370	168.5	1 51.7	15850	100.7	0 29.5	6814	79.1	0 54.7
21/ 7	11382	169.3	1 48.8	15864	95.9	0 17.0	6828	73.6	0 32.5
22/ 7	11394	170.2	1 46.0	15878	91.1	0 4.4	6842	68.0	0 10.3
23/ 7	11406	171.0	1 43.2	15893	111.7	1 33.8	6857	87.8	1 29.4
24/ 7	11418	171.8	1 40.4	15907	106.9	1 21.3	6871	82.3	1 7.2
25/ 7	11430	172.6	1 37.6	15921	102.0	1 8.7	6885	76.7	0 45.0
26/ 7	11442	173.4	1 34.8	15935	97.2	0 56.2	6899	71.2	0 22.8
27/ 7	11454	174.3	1 31.9	15949	92.4	0 43.6	6913	65.6	0 .6
28/ 7	11466	175.1	1 29.1	15963	87.6	0 31.1	6928	85.4	1 19.7
29/ 7	11478	175.9	1 26.3	15977	82.8	0 18.6	6942	79.8	0 57.5
30/ 7	11490	176.7	1 23.5	15991	78.0	0 6.0	6956	74.3	0 35.3
31/ 7	11502	177.5	1 20.7	16006	98.5	1 35.4	6970	68.8	0 13.1

UPLINK 145.96-146.00  
 DOWNLINK 29.46-29.50  
 BAKENS 29.461+29.502

WEERSATELLIET.  
 AUTOMATIC PICTURE  
 TRANSMISSION FREQ  
 137.62 MHZ

WEERSATELLIET.  
 AUTOMATIC PICTURE  
 TRANSMISSION FREQ  
 137.50 MHZ



## **UW LAATSTE KANSEN IN DEZE MAANDEN**

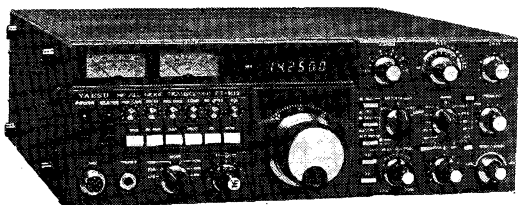
om voor een redelijke vergoeding een **FT-102** (100 W), **FT-77** (100 W) of een **FT-77S** (10 W) HF transceiver aan te schaffen.

### **ENKELE REDENEN TER OVERWEGING:**

- **YAESU MUSEN** is de oudste fabrikant van amateur apparatuur in Japan.
- Apparatuur van **YAESU MUSEN** is in de praktijk gebleken tot een aparte technisch hoogstaande klasse te behoren.
- Waardoor het optredende aantal storingen minimaal is als u dit vergelijkt met enig ander merk.
- Om het aantal storingen inderdaad minimaal te houden zult u bij ons een nieuwe transceiver of ontvanger **nooit in een ongeopende doos** mee kunnen nemen.
- Omdat wij hier elk zo'n apparaat op een op de praktijk gerichte manier van te voren op goede werking controleren heeft u tevens de beste garantie om een storingsvrij apparaat mee naar huis te nemen.
- Mocht er dan later tóch nog eens een onvolkomenheid optreden, dan doen wij ons uiterste best (behoudens overmacht) om uw apparaat snel weer „up to date” te brengen.
- Door de voor ons steeds ongunstiger wordende valuta koersen zullen wij noodzaak zijn om onze vergoedingen binnenkort te moeten aanpassen.

Trouwens, dit voorgaande geldt ook voor al onze andere **YAESU** apparatuur.

Het geld groeit u noch ons op de rug. En als u dan toch apparatuur wilt aanschaffen, neem dan deze punten sterk in overweging. Vraag informatie aan en overtuig u zelf van de gespecificeerde prestaties van de diverse sets. Specificaties die overigens – zoals altijd bij **YAESU** – zeer zuinig genomen zijn en waarvan we gerust kunnen zeggen dat de praktische uitkomsten altijd weer zullen meevallen.



**HF TRANSCEIVER**

**FT-102**

DE **FT-102** HF TRANSCEIVER IS EEN apparaat dat u vaak op de HF banden zult horen gebruiken. Men zegt het wel eens te kunnen HOREN. Heeft vele mogelijkheden en is **NOG STEEDS TOT DE HUIDIGE VOORRAAD OP IS, VOOR EEN AANTREKKELIJKE VERGOEDING** te krijgen.

## **FT-726R** ge (h ee



Inderdaad een **UNIEKE** transceiver

Tot nu toe kan **geen enkel** andere transceiver in staat is. Niet alleen zenden op en 15 m banden doch ook zenden op dat kan dan ook nog gelijktijdig en luisteren in USB en zenden in LSB op zender specificaties.

Men deinst misschien wel even ter doch men hoeft dan ook weer niet

De inwendige opbouw is zodanig brengen zijn.

Dat dit een **UNIEK** apparaat is blijkt (USA als u eens via de amateur sa

Men vraagt ons wel eens: is die FRC schrijft er nooit meer over.

Nu ze zijn er niet uit maar de ruimte is alles en nog wat berichten.

Wat er nu nog wel voor **nieuws** ge

Naast de welhaast niet te over nieuwe FT-203 R 2 m FM hand dan ook gebruik te kunnen mal

De folders zijn er al en de set

Wat ook nieuw is: een elektret

Kunt u onder een schroefje va handen vrij als u wilt praten ti

Er schijnt ook wat lucht te kom eind juni o.a. weer wat FT-75



**SUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075**

**en alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN Telex 73443 YAN NL**

en twee, geen drie, geen vier  
een drinkliedje) maar aktueel  
**NDER**



andere merken doen waartoe deze  
vangen op 2m, 70cm of de 10m, 12m  
and en luisteren op de andere band en  
og in elke mode die u wenst dus b.v.  
tc. en dat met excellente ontvanger en

gevraagde geldelijke vergoedingen  
lijik aan te schaffen.

breidingen zeer gemakkelijk aan te

het zeer grote aantal gebruikers in de  
gaat werken.

uit? of die FT-290 R of . . . etc. want u

iaal beperkt en men kan niet altijd over

1:

T-208 R 2m handprater komt er nu de  
et als Xtra bv. de YH-2 „boomset” om  
e ingebouwde VOX van de FT-203 R.

wachten wij eind juni.

een „flexibel stokje” (ca. 35 cm lang).

neklep bevestigen en dan heeft u de  
rit.

algeleider leveranties zodat wij tegen  
transceivers kunnen verwachten.

## VOOR DE AMTOR ENTHOUSIASTELINGEN

vanwege het speciale karakter van QSK van de FT-ONE, FT-980 en de FT-757 GX is er een goede mogelijkheid om eventueel met een kleine „verbouwing” betrouwbaar AMTOR te kunnen plegen met deze apparatuur waarbij dan ook nog te vermelden valt dat de FT-757 GX in staat moet zijn om 100 watt continue te kunnen leveren.

Bel of schrijf eens naar Ger Rijs PAØRYS. Die kan u een hoop vertellen over AMTOR apparatuur, tel. 02513-11934 (19-21 uur), Kemphaanstraat 24, 1911 XB Uitgeest.

## BIJZONDERE AANBIEDINGEN

FT-708 R f 760.- (f 7.75)  
70 cm UHF handpratertjes. We zijn er bijna doorheen.

### NETVOEDINGEN:

FP-80 A max. 5 amp. f 155.- (f 7.75)  
FP-8 max. 8 amp. f 225.- (f 13.25)  
(zeer zwaar uitgevoerd met ingebouwde luidspreker)

DMS UNIT (geheugen) voor FT-107 f 255.- (f 5.25)

Nog twee FV-101 DM DIGITALE VFO f 305.- (f 11,25)  
Bruikbaar voor de FT-101 Z/ZD met serie no.'s boven de 240000

### Nog enkele transverters

FTV-107 met 2 m f 730,-  
FTV-700/707 met 2 m f 730,-  
Losse 70 cm units f 680,-

# FT-726R = UNIEK

## ATTENTIE A.U.B.

**Alle vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W.**  
Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.  
Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank: ABN Huizen, nr. 55 47 10 382  
**Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.**

**We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag.**  
Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze tijden kunt u uw boodschap op de band inpraten.

**Voor informatie en folders:** graag een briefkaart.  
Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.  
73de Ing. Joep Sterke, PAoUM





de satelliet waaraan korte stroompulsen worden toegevoerd zodat een interactie ontstaat met het aardmagnetisch veld. Met behulp van deze standregeling moet de satelliet eerst in een gunstiger stand ten opzichte van de zon worden gebracht zodat de temperaturen in de satelliet hoger worden. Bovendien wil men er voor zorgen dat de antennes van de satelliet zoveel mogelijk naar de aarde gericht zijn, althans zeker boven het noordelijk halfrond. Het commandostation heeft veel problemen gehad om commando's in de satelliet te krijgen omdat de antennes van de aarde af gericht waren en de commando-ontvangers niet zo gevoelig blijken te zijn als werd verwacht. Verder gaat men de vorm van de commando-signalen, zoals die door het commandostation worden uitgezonden, aanpassen aan het gedrag van de commando-decoder in OSCAR 11, bijvoorbeeld door een bepaalde vervorming aan te brengen in de golfvormen. De huidige navigatie-activiteiten met OSCAR 11 dienen tevens als voorbereiding op het uitschuiven van de lange gravitatie-gradient stabilisatiestaaf die er uiteindelijk voor moet zorgen dat de onderzijde van de satelliet steeds naar de aarde gericht blijft.

**Iedereen die telemetrie van OSCAR 11 kan ontvangen tijdens passages waarbij de satelliet buiten bereik is van het grondstation in Surrey wordt verzocht deze ontvangen telemetrie in welke vorm dan ook door te geven aan het UoSAT-team in Surrey.**

In de maand juli is de gemiddelde omlooptijd van OSCAR 11: 98,5210 minuten en de gemiddelde increment: 24,6302 graden west per omloop. Het apogeum bedraagt dan 697 km en het perigeum 677 km.

## Telemetrie van UOSAT-2, Oscar 11

In een tabel bij dit artikel vindt U de berekeningsformules voor de telemetrie van Oscar 11. Gebruikt U die eens om de gezondheid van de laatste telg in de Oscar serie te bekijken.

In de lijsten zitten nog een paar gaten en bovendien is de zaak nog niet geheel in de praktijk getest maar ik wil u de lijsten niet langer onthouden nu Oscar 11 weer werkt.

Telemetrie wordt uitgezonden in het volgende formaat nrvvc waarin nn het kanaalnummer is, vvv de daaraan toegekende waarde (N in de vergelijkingslijst) en c de checksum (als in checksummed format wordt uitgezonden). Deze checksum wordt bepaald als volgt: ieder ASCII character wordt omgezet in een binair getal (bv een 'A' wordt B'0100 0001' ofwel H'41') en exclusieve ORed met de voorgaande cijfers. De laagste 4 bits van het resultaat worden weer in een

UOSAT-2 0002545020344  
 002020013222024251033132040532050410060251070502080383090328  
 10517211337712000313085F14000515000416000717643718671919589C  
 20520521060522660023000124000625000726100527639928621F295385  
 30517031036732283833000034000735359936415537442638512D395179  
 407726410005426761430007441670450010460002475024485238494867  
 50569F51073052665253671654009855000056000357512458504C59515D  
 60800E615BC562800C63020764000265000366C00C67000168000E69000F

### Telemetrie overzicht van OSCAR 11.

channel	name	equation	dim.
00	Solar array current	$I=1.9(516-N)$	mA
01	Nav mag X axis	$H=(0.1485N-68)$	uT
02	Nav mag Z axis	$H=(0.1523N-69.3)$	uT
03	Nav mag Y axis	$H=(0.1507N-69)$	uT
04	Sun Sensor #1		
05	Sun Sensor #2		
06	Sun Sensor #3		
07	Sun Sensor #4		
08	Sun Sensor #5		
09	Sun Sensor #6		
10	Solar array current +Y	$I=1.9(516-N)$	mA
11	Nav Mag (wing) temp	$T=(330-N)/3.45$	C
12	Horizon sensor		
13	spare		
14	DCE Ramunit current		
15	DCE CP1 current		
16	DCE GMEM current		
17	Facet temp +X	$T=(480-N)/5$	C
18	Facet temp +Y	$T=(480-N)/5$	C
19	Facet temp +Z	$T=(480-N)/5$	C
20	Solar array current -X	$I=1.9(516-N)$	mA
21	+10 V Line current	$I=0.97N$	mA
22	PCM voltage +10 V	$V=0.015N$	V
23	P/W logic current (+5 V)	$I=0.14N \quad (N \leq 500)$	mA
24	P/W geiger current (+14 V)	$I=0.21N$	mA
25	P/W Elec sp. current (+10 V)	$I=0.096N$	mA
26	P/W Elec sp. current (-10 V)	$I=0.093N$	mA
27	Facet temp -X	$T=(480-N)/5$	C
28	Facet temp -Y	$T=(480-N)/5$	C
29	Facet temp -Z	$T=(480-N)/5$	C
30	Solar array current +X	$I=1.9(516-N)$	mA
31	-10 volt line current	$I=0.48N$	mA
32	PCM voltage -10 V	$V=0.036N$	V
33	1802 comp current (+10 V)	$I=0.21N$	mA
34	digitalker current (+5 V)	$I=0.13N$	mA
35	145 MHz beacon power output	$P=(2.5N-275) \quad (N > 200)$	mW
36	145 MHz beacon current	$I=0.22N$	mA
37	145 MHz beacon temp	$T=(480-N)/5$	C
38	Command decoder temp (+Y)	$T=(480-N)/5$	C
39	Telemetry temp (+X)	$T=(480-N)/5$	C
40	Solar array voltage (+30 V)	$V=(0.1N-51.6)$	V
41	+5 V Line current	$I=0.97N$	mA
42	PCM voltage +5 V	$V=0.0084N$	mA
43	DSR current (+5 V)	$I=0.21N$	mA
44	Command RX current	$I=0.92N$	mA
45	435 MHz beacon power output	$P=(2.5N-200) \quad (N > 175)$	mW
46	435 MHz beacon current	$I=0.44N$	mA
47	435 MHz beacon temp	$T=(480-N)/5$	C
48	P/W temp (-X)	$T=(480-N)/5$	C
49	BCR temp (-Y)	$T=(480-N)/5$	C
50	Battery charge/discharge curr	$I=8.8(N-513)$	mA
51	+14 V line current	$I=5N$	mA
52	Battery voltage (+14 V)	$V=0.21N$	V
53	Battery cell volts (mux)	see notes	
54	Telemetry current	$I=0.02N$	mA
55	2.4 GHz beacon power output	$P=((N+50)**2)/480$	mW
56	2.4 GHz beacon current	$I=0.45N$	mA
57	Battery temp	$T=(480-N)/5$	C
58	2.4 GHz beacon temp	$T=(480-N)/5$	C
59	CCD imager temp	$T=(480-N)/5$	C
60	Status points 1 - 12		
61	Status points 13 - 24		
62	Status points 25 - 36		
63	Status points 37 - 48		
64	Status points 49 - 60		
65	Status points 61 - 72		
66	Status points 73 - 84		
67	Status points 85 - 96		



Uosat-B status points Prelim 2/20/84

01	Beacons power	
02	145 MHz general	ON/OFF
03	435 MHz Engineering	ON/OFF
	2401 MHz Engineering	ON/OFF
04	Telemetry channel	
05	Mode select	RUN/DWELL
06	Dwell address load	OFF/ON
	Dwell address source	Ground/Computer
07	Primary spacecraft computer	
	power	OFF/ON
08	Error count	Bit 1
09	Error count	Bit 2
10	Bootstrap	Prom/Uart
11	Error count	Bit 3
12	Bootstrap	A/B
	Gravity Gradient Boom	
13	Deployment pyros	SAFE/ARM
14	Deployment pyros	HOLD/FIRE
15	Deployment	SAFE/ARM
16	Deployment	HOLD/DEPLOY
17	Deployment	Extend/Retract
	Attitude control magnetorquers	
18	control	SAFE/ARM
19	-X	ON/OFF
20	-Y	ON/OFF
21	-Z	ON/OFF
22	control	Reverse/Forward
	Several controls	
23	435 MHz FSK Mode	NRZI/NRZIC
24	2401 MHz FSK Mode	NRZI/NRZIC
25	Attitude control power	High/Low
26	Digitalizer power	OFF/ON
	CCD Camera experiment	
27	power	OFF/ON
28	Integration period	Bit 0
29	Integration period	Bit 1
30	Video amp gain	Bit 0
31	Video amp gain	Bit 1
	DSR	
32	Power	OFF/ON
33	mode	READ/WRITE
34	Mode	RUN/RESET
	Radiation detectors	
35	Geiger-A EHT power	OFF/ON
36	Geiger-B EHT power	OFF/ON
37	Geiger-C EHT power	OFF/ON
38	Elec spectrometer sensor EHT pwr	OFF/ON
	Data Communications Experiment (DCE)	
39	power	OFF/ON
40	control	RESET/RUN
41	From select	A/B
42	CPU clock rate select	0.9/1.8 MHz
	Several controls	
43	Navigation magnetometer power	OFF/ON
	Space Dust Experiment	
44	power	OFF/ON
45	Level select	Bit 0
	Battery Charge Regulator	
46	status	0/1
	Modulation select	
47	435 MHz	AFSK/PSK
48	2401 MHz	AFSK/PSK
	channels 49 - 53 unassigned	
54	Command watchdog enable	
55	Command watchdog reset	
	Channels 56 - 61 145 MHz downlink data select	
	Channels 62 - 63 145 MHz downlink datarate select	
	Channels 64 - 66 435 MHz downlink datarate select	
67	Particle/wavecounter control	COUNT/RESET
68	Downlink lockout	ENABLE/DISABLE
	Channels 69 - 72 unassigned	
	F/W Channel plate control	
73	control	Bit 0
74	control	Bit 1
75	control	Bit 2
	Channels 76 - 83 Space dust experiment	
84	DSR write cycle complete	
85	1802 CWD Output	
	Channels 86 - 96 1802 TLM Port (86=MSB)	

zg HEX digit omgezet (bv B'1010' levert een C'A' op). Dit laatste character wordt als checksum door de satelliet uitgezonden. Voor elke frame van telemetrie wordt een 'cursor home' (H'1E') uitgezonden. Daarna komt de naam van de satelliet (UOSAT-2) en de datum en tijdgroep. Deze datum en tijdgroep heeft de volgende betekenis: YYMMDDWHMMSS. Deze letters YYMMDD geven daarin de datum aan (jaar, maand, dag), de W geeft de dag van de week aan en de HHMMSS de tijd in UTC.

Indien de data zonder de checksum worden uitgezonden wordt de plaats van de checksum ingenomen door een spatie.

Channel 53 van de telemetrie geeft in een multiplex formaat de spanning van de batterij cellen apart aan. Eerst wordt gedurende 6 opeenvolgende frames de totale spanning gemeten en daarna de 10 cellen een voor een te beginnen bij cel nummer 10.

De status points worden weergegeven in de telemetrie kanalen 60 - 67. Elk kanaal geeft binair 12 bits weer (een bit voor ieder kanaal). De waarde 60400 kunnen we omzetten in binair dat levert B'0100 0000 0000' op voor de kanalen 1,2,3,4, 5,6,7,8 en 9,10,11,12. In het voorbeeld is status point 2 dus AAN en de rest uit.

Tot slot nog een stukje telemetrie (1 frame) van Oscar 11 zoals dat door de satelliet op 15 mei werd uitgezonden. Merk hierbij op dat de klok aan boord nog niet gelijk gezet is.

### Bedankt

In de afd. Zwolle heeft PE1ADY, OM P. Hardenveld, zijn taak als QSL-manager na bijna 19 jaar overgedragen aan Geert de Vries, PA3COK, Heemskerckstraat 38 in Zwolle.

Wij willen Piet graag bedanken voor het vele werk wat hij voor ons gedaan heeft en hem veel succes toewensen in zijn hobby, de zelfbouw waar hij nu ongetwijfeld veel meer tijd voor krijgt.

Ook wensen wij zijn opvolger Geert veel succes toe en hopen dat hij zijn taak met evenveel accuratesse als Piet zal vervullen.

*Bestuur leden afd. Zwolle*

# BIBLIOTHEEK- NIEUWS

## Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voor zover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen.

## CQ-PA.

20 april 1984. 23 cm converter.

## CQ-DL.

5-1984. *Rahmen und Ringantennen, Beschreibung und Messergebnisse.*

## QST.

May 1984. Eliminate TVI with common mode current controls. Broadband and narrowband amplifiers. A battery powered 30 meters VFO. A simple function generator. Review: Yeasu FT725R VHF/UHF transceiver. An interdigital mixer for 3,4 GHz.

## Radio Communication.

May 1984. *Design a broadband 85W. HF amplifier. A morse terminal unit. A 100 Watt 50 Ohm dummyload in a jam-jar.*

## Short wave magazine.

May 1984. *An FM conversion for the Yeasu FT707 transceiver.*

73 Amateur radio's technical journal.

March 1984. Build the NASA beeper.

April 1984. Painless opamp filter design.

## RTTY.

April 1984. *RTTY terminal unit.* Amtor korrigiert Übertragungsfehler. Anlage zum Empfang, Aufzeichnung und Bearbeitung von FAX - Bildern.

## UKW Berichte.

1/1984. HF Millivoltmeter für den Eigenbau. Steuerschaltung mit 4 Zeistufen für die Sende-Empfang Umschaltung. Ein 10 GHz FM Transceiver mit DSO. DCF 77 Empfänger (77,5 KHz Normalfrequenz).

## VHF Communications.

1/1984. *A FM transceiver for 10 GHz with dielectrically stabilized oscillator. A SSB*

*transmit mixer and linear amplifier for 3456 MHz.*

A 2400 Hz generator for synchronization of the meteo satellites.

*Index of volume 16 (1984). A 10 Watt linear amplifier for the 23 cm band. A 5/50 Watt power meter with dummy load for operation up tot 1,3 GHz.*

## REF.

Avril 1984. *L'amplification linéaire ATV entrée 100 mW et 50 Watts.*

## Funkschau.

9/1984. Synthesizer für "Krumme" Frequenzen (gebrochenen Teilungsverhältnissen. deel 1. Kampf um Megabits, digitaler Fernsehen. Gebrauchstest der Grundig Satellit 600 Weltempfänger. *Video service: Zeilen Pinzette, Triggervorsatz für Oszilloskope. Fahrtregler für Modellbahnen.*

## Funkschau.

10/1984. Synthesizer für "Krumme" Frequenzen (deel 2).

Langenwellen konverter. *Strich-Punkt: Elektronische Morsetaste mit Textspeicher. Teil 1. Messen in Microvoltbereich, Vorverstärker für Multimeter. NF Phasenwinkel bis 360° messen. Active Filter design für Rechenmuffel.*

## CQ Amateur Radio.

May 1984. *How to build a practical function generator.* Review: The Santec model ST 142 2 meter HT. How to build a cheap and easy RF noise bridge. How to win the CQ WPX contest with QRP.

## Amateur Radio.

March 1984. *High performance direct-conversion receiver (part 1).*

## Ham Radio.

May 1984. Applied Yagi antenna design. (part 1) a 2 meter classic revisited. The High performance capacitively loaded dipole. Vertical phases arrays (part 6). The branch-line hybrid: Applications as power splitting/combining, impedance transformation and attenuation. (part 2)

June 1984. Applied Yagi antenna design (part 2) 220 MHz.

*High frequency dummy load (30 Watt/175 MHz). Improving meteorscatter communications. The peaked lowpass: a look in the ultraspherical filter.*

## Radio Communication.

June 1984. *Build a transceiver for the HF*

*bands (part 1). Review: The Yeasu Musen FT 77 HF transceiver. A Droitwich-locked frequency reference for carrier frequencies of 200 and 198 KHz.*

## Beam.

Mai/Juni 1984. RTTY Demodulatoren. Messtechnik für den Funkamateurl (Rauschen und Rauschzahlmessung). Der aktive Hochleistungsmischer SL6440. Amateur Contest Keyer. Einfacher Dynamikkompressor. Antennenanpassgeräte.

## 73 Magazine.

May 1984. From base to beams: How to build a tower and antennas. How to gain with PVC a 2 meter quad with PVC pipe. Simple parabolic theory: Understand, design and build these antennas. Throw in TV: Home-made helix for UHF TV reception.

## Radio bulletin.

June 1984. Multiplexer voor 16 kanalen. *VLF voorzet voor de oscilloscoop.*

## Hobbit.

Mei 1984. Inbraak alarm. Alarmering, hoe en wad. Auto alarm. Een 2 kanaals infrarood afstandsbediening. Alarm sirene.

PAoLWS

## VERON-Fonds

Bij de U toegezonden lidmaatschapskaart 1984 van de VERON heeft iedereen ook een acceptgirokaart van het VERON-Fonds gehad die bestemd was voor een vrijwillige bijdrage.

Van veel leden hebben wij een bijdrage via de ingevulde acceptgirokaart inmiddels mogen ontvangen. Mede door deze steun kunnen wij het werk voor de gehandicapte radiozendamateurl verder ontwikkelen.

Namens het bestuur van het VERON-Fonds zeg ik U hartelijk dank voor Uw gift.

Voorzitter  
Agnes PA3ADR

VERON-FONDS,  
Girorek. 4179248  
Balsemienlaan 184,  
2555 RG 's-Gravenhage

# YL-Nieuws

## Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

Bijdragen voor deze rubriek en adres- en callwijzigingen van DYLC-leden zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hogeveen.

### Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand juli wordt onder de call P14YCL/A om 20.30 u. Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

5 juli Dieuw PA3CEB Genemuiden

12 juli Yolanda PA3BKP Bennekom

19 juli Anneke PA3DGF Oss

26 juli Madeleine PA3CUZ Maarn

De 80 meterronde is zaterdag 16.30 u. Ned. tijd op 3.710 MHz.

Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

### Nieuw lid

ON4AYL, M.J. de Clerek uit Maldegem België is lid geworden van de DYLC. Van harte welkom en we hopen je vaak te horen.

### 88 Certificaat

Het certificaat is op VHF behaald door: PE1DUE + de 73 sticker, PE1ICX, PDoJMG.

Van harte gefeliciteerd met het resultaat.

### Italian YLRC Elettra Marconi Contest

Voor telefonie aanroepen met CQ YL/OM Contest, voor telegrafie CQ YL/OM test.

Tijd: zaterdag 29 september 13.00 GMT tot zondag 30 september 13.00 GMT.

Categorie: Single YL en OM en SWL. Alle HF banden toegestaan. Uitwisselen: RST + nummer, leden van de YLRC zullen hun nummer bekend maken. Score 1 punt voor een QSO binnen hetzelfde land; 2 punten voor QSO's tussen stations van verschillende landen; 3 punten voor QSO's tussen stations van verschillende continenten.

Men mag slechts 1x per band werken. SWL: 1 punt voor elk HRD. Multipliers: 1 punt voor elk DXCC land of calldistrict van USA, Canada, Japan, Australië op iedere band. B: 5 punten voor ieder YLRC lid op elke band. Totale score: het aantal multipliers x het aantal QSO punten op alle banden. Logs moeten voor 31 oktober verzonden zijn aan IoVOK, Olga Scolari, Via Conte Verde N 50, 00185 Rome, Italië.

### Belgian YL Club

Op 12 mei j.l. tijdens de algemene vergadering van de UBA is de Belgian YL Club van start gegaan. De voorzitter ON6GQ, Lilian zal als vertegenwoordigster van de YL-commissie zitting nemen in de beheersraad van de UBA.

Er waren 17 YL's die de eerste officiële

vergadering bezochten. Ook ON7FM, de vice-voorzitter van de UBA was aanwezig. In het bestuur zijn gekozen: ON6GQ, ON5YL, ON1KVN, ON6OW, ON4KXH, DA2YL.

België telt in totaal 39 gelicenseerde YL's. De rondes van de BYLC worden gehouden op: zondag om 20.00 Ned. tijd op R3 (ONoBT) en 21.00 Ned. tijd op R2 (ONoLG). 's Maandags om 20.00 Ned. tijd op 3.650 KHz. Iedereen is uiteraard van harte welkom.

Wij wensen de Belgian YLC veel succes toe.

### DNAT 1984

Evenals voorgaande jaren zal er ook dit jaar weer in Bad Bentheim het DNAT treffen worden gehouden. Dit jaar is dat van 23 t/m 26 augustus. Twee DYLC-leden houden zich druk met de organisatie bezig. Speciale aandacht vragen we voor het DIG-YL-treffen, dat zondag 26 augustus om 10 uur begint.

De leiding is in handen van DB9DS, Marita. Het sponsorde lid van de DYLC, WB2OQY, (op vakantie in Europa) zal het DNAT treffen bezoeken en hoopt daar veel DYLC leden aan te treffen.

Agnes PA3ADR

### Uitslag koffiecontest van 15 april 1984

YL's	punten
1 PDoNED	2610
2 PA3BLA	2490
3 PE1IIQ	2054
4 PA3BKP	2015
5 PA3DGF	1320
6 PE1DUE	928
7 PA3ADR	864
8 PE1JVV	819
9 PA3BOR	552
10 PDoLVD/a	322

### OM's

1 PA3CFO/a	2282
2 PA3CCT	1704
3 PE1HPL	1408
4 PDoMQD	712
5 PE1IMD	711
6 PDoLCM	632
7 PE1IAI	490
8 PDoMMK	348

### SWL

1 NL63335	1500
2 NL4483	135

P14YLC/A met aan de microfoon Dieuw PA3CEB 80 verbindingen!  
Checklog PDoOFF, PE1KAU

De volgende Koffiecontest wordt gehouden op 16 september a.s.

Veronica PE1DUE

### Nieuwe redacteur voor rubriek "Wie helpt mij?"

Onder dit kopje kondigden wij in *Electron* van april 1979 aan dat de toenmalige redacteur van de wellicht meest intensief gelezen rubriek van ons blad, PAoKS, te kennen had gegeven van zijn functie te willen worden ontheven. Via het oldtimer's net kwamen wij daarop in contact met OM Richard de Lange, PA2RDL, die zich bereid verklaarde het veeleisende en nauwkeurige redactiewerk voor de rubriek "Wie helpt mij" te willen overnemen.

Enige maanden geleden liet Richard op zijn beurt weten dat zijn gezondheidstoestand het niet meer toeliet het werk nog langer voort te zetten. Wij zijn PA2RDL veel dank verschuldigd voor de zorg die hij aan de advertentierubriek heeft besteed. De redactie van *Electron* heeft in de afgelopen vijf jaar uitstekend met hem kunnen samenwerken en vele lezers van ons blad hebben van die zorg kunnen profiteren.

Richard, hartelijk dank namens lezers, hoofdbestuur en redactie van *Electron*!

Het valt niet mee om voor een vaste rubriek in *Electron* een nieuwe medewerker te vinden. Maar PA2RDL maakte het ons al bijzonder gemakkelijk: hij tipte PA3BVD als eventuele opvolger. Gelukkig voor u en voor ons bleek OM F.W. van Wijk inderdaad bereid het werk van PA2RDL over te nemen en in *Electron* van mei zag u zijn naam dan ook voor de eerste keer vermeld als redacteur voor de rubriek "Wie helpt mij".

Wij heten PA3BVD van harte welkom in onze gelederen en wensen hem veel sterkte en succes toe bij zijn veel inzet vragende taak.

Redactie *Electron*

### QSL...

Op de in april jl. gehouden IARU Region 1 conferentie werd het volgende voorstel aangenomen: QSL kaarten, die via het bureau worden verstuurd, moeten bij voorkeur het formaat 9 cm x 14 cm hebben.

Bestel dus, wanneer u aan nieuwe kaarten toe bent, QSL kaarten van dit formaat.

## Adres secretariaat VERON in juli.

We maken U er op attent dat gedurende de maand juli *alle* correspondentie die normaal naar de algemeen secretaris gestuurd zou worden, dient te worden gestuurd naar de tweede secretaris, mevr. J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort.

## VERON afdeling Nieuwegein

De Verenigingsraad heeft op voorstel van het Hoofdbestuur besloten tot de oprichting van een afdeling Nieuwegein. Het afdelingsnummer is A 29. Als bijzonderheid hierbij kan worden opgemerkt dat dit vroeger het afdelingsnummer was van de afdeling Lopik. De nieuwe afdeling zal de volgende gemeenten omvatten:

Buren  
Buurmalsen  
Beusichem  
Culemborg  
Hagestein (met Everdingen)  
Vianen  
Lexmond  
Houten  
Nieuwegein  
IJsselstein  
Willeskop (met Montfoort)  
Snelrewaard (met Linschoten)  
Polsbroek (met Benschop)  
Lopik

Per 1 augustus worden alle leden van de VERON in het hierboven omschreven gebied ingedeeld bij de nieuwe afdeling. Leden die, om welke reden dan ook, bij hun 'oude' afdeling willen blijven behoren, dienen dat **schriftelijk** op te geven vóór 1 augustus a.s. aan het Centraal Bureau van de VERON Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

## Nieuwe HB-leden

De 45e vergadering van de VR koos 3 nieuwe HB-leden.

Op bovenstaande foto staan ze naast onze algemeen voorzitter PAoAJE (met de hamer in de hand).

Van links naar rechts: Leon Kusters, PA3DOS; Jan Hordijk, PAoAJE (algemeen voorzitter); Simon Boer, NL 7730; Roel Olde, NL 7990.

Ter informatie van de leden werd in de Beschrijvingsbrief voor de VR een korte beschrijving van de kandidaten opgenomen. Van de gekozen HB-leden volgt deze hieronder.

**Leon Kusters, PA3DOS**, is geboren in 1936 en woont thans in Loenen aan de Vecht. Zijn opleiding is gymnasium B en HTS-Textiel Enschede.

Sinds 1966 is hij Algemeen secretaris van de Vereniging voor de Confectie- en Tricotage-industrie 'FENECON' te Amsterdam. Daarnaast bekleedt hij nog een aantal nevenfuncties in de confectie-, kleding- en vezelindustrie in nationaal en internationaal



foto: PDoLKM

verband. Hij is fractievoorzitter van een partij in de gemeenteraad van zijn woonplaats. Voor de VERON is hij actief als lid van de PR-Commissie.

Vanaf zijn middelbare schooltijd heeft de radiohobby hem geboeid. Het begon met het luisteren op de korte-golffbanden en het bouwen van versterkers en ontvangers. In militaire dienst werd hij als reserve-officier verbindingsofficier bij de KLU, waarbij hij kennis maakte met radio- en landverbindingen en radar. Tevens leerde hij daar o.a. Morsetelegrafie.

In 1981 haalde hij zijn zendmachtiging en werd PE1HDU. In 1984 werd het PA3DOS. Leon is lid van de VERON sinds 1980.

**Simon Boer, NL 7730** is geboren in 1929 te Utrecht en woont thans te Liessens in Friesland.

Zijn opleiding ligt op het gebied van administratie, handelskennis en het assurantiewezen. Hij heeft het diploma makelaar in onroerende goederen.

Op dit moment is hij 'programmamaker' bij een vormingsinstituut.

QRL-matig heeft hij nimmer te maken gehad met elektronica en radiotechniek.

Latent aanwezige interesse voor radio-amateurisme is ultimo 1979 geactiveerd door berichten over het legaliseren van het 27 MHz-gebouwen. Alras kwam hij tot de ontdekking hier niet „thuis” te zijn en daarom in 1980 aangemeld als VERON en NLC-lid. Zeer kort nadien werd hij benoemd tot secretaris van de NL-commissie, welke functie tot heden wordt vervuld. Diverse cursussen heeft hij gevolgd voor het behalen van enige amateurmachtiging; echter drie maal examen gedaan met negatief resultaat. Als SWL is hij uitsluitend RTTY'er; tot nu toe werden ruim 3300 verschillende amateurstations gelogd.

Hij is in het bezit van de volgende diploma's (uitsluitend RTTY): HEC, H-100-PX, H-50-C, HAC, DLD H-50, EU-PX-A, EURD III, Aktion Sorgenkind diplom, IARU Region I Award, WGLC, Dutch wooden shoes award, HAOE, HAIP, Friesland award, 1.000.000 award, terwijl nog enkele diploma's in aanvraag zijn.

**Roel Olde, NL7990**, is geboren in 1946 te Assen. Hij woont thans te Borne in Overijssel.

Sinds 1972 is hij werkzaam bij de Neder-

landse Spoorwegen, afd. Telecommunicatie. Hij is lid van de VERON sinds 1981.

Op afdelingsniveau is hij actief als bestuurslid van de VERON afdeling Twente, waar hij de NL-zaken behartigt. Ook is hij belast met het QSL-werk voor de afdeling Twente. Roel probeert internationale contacten te leggen tussen SWL's. Tot op heden correspondeert hij met een SWL uit Amerika en India.

Een D-machtiging heeft hij sinds april 1981, doch deze heeft hij nog nooit gebruikt omdat zijn grootste hobby het luistergebeuren is. Hij heeft 160 landen in 40 zones bevestigd. Verder uiteraard de nodige diploma's zoals HAC, IARU Region III en Region I, Dutch wooden shoes, PK award, HEC, YODX, 303 Award, Fira de Cabella, Nine Dragon, Worked All Gozo, Canadian Liberation Award, Worked All Malta.

Roel heeft ook een boekje geschreven voor aankomende luisteramateurs, waarin wat tips beschreven staan om te beginnen met luisteren.

## Klein Amateur Overleg

Op 10 januari j.l. vond in Nederhorst den Berg een bespreking in het kader van het Klein Amateur Overleg plaats.

Er werd aan deelgenomen door:

Voor RCD: J. ter Horst (voorzitter); J. v.d. Krift; A.G. den Ridder; J. Wooldrik; H.B. van Dijk (Coördinator Amateurzaken en secretaris).

Voor VERON: Ph.J. Huis; J. Hoek; D.J. Hoogma.

Voor VRZA: G.J. Kooijmans; C.C.G. van Veen; J.P.G. van Iersel.

Voor NCV: A.B.M. Vogelaar.

Het (goedgekeurde) verslag luidt als volgt:

## 1. Opening

De voorzitter opent de vergadering om 13.00 uur en heet alle aanwezigen hartelijk welkom.

## 2. Mededelingen

De voorzitter deelt de aanwezigen het volgende mee:

- de tarieven verbonden aan de machtigingen voor de aanleg en het gebruik van (amateur)zenders zijn ingaande 1 januari 1984 door het Ministerie van Economische Zaken gewijzigd en als volgt vastgesteld;

machtigings-categorie	tarief in guldens per jaar
A machtiging	70,-
B machtiging	61,-
C machtiging	56,-
D machtiging	37,-
Relaismachtigingen	72,-
Onderwijsmachtiging	72,-
Tijdelijke machtiging aan buitenlanders	70,-
Ontvangtoestellen (telex)	29,-
Verenigingen/afdelingen	72,-
- het in 1983 totaal aantal ingetrokken machtigingen bedroeg 476 stuks, waarvan:	
a) op verzoek van de machtiginghouder	160
b) op grond van feitelijke misdragingen in het etherverkeer	18
c) wegens wanbetaling	246
d) wegens overlijden	46
e) wegens vermissing	6*

\* de machtiginghouder heeft de RCD niet op de



hoogte gesteld van de wijziging van zijn woonadres (overtreding van artikel 5, lid 1 van de machtigingsvoorwaarden). Omdat de machtiginghouder niet is te achterhalen wordt dien-tengevolge de machtiging ingetrokken.

- t.e.m. eind 1983 was de stand van het totaal afgegeven amateurmachtigingen:

Categorie A: 4079

Categorie B: 53

Categorie C: 5830

Categorie D: 3227

Verenigings-

machtigingen: 83

Onderwijs-

machtigingen: 90

- de RCD gaat uitsluitend over tot verstrekking van machtigingsvoorwaarden/examenprogramma's aan:

**Examenkandidaten:** Degenen die zich hebben aangemeld voor het C-en/of D-examen krijgen bij de bevestiging van inschrijving het examenprogramma en de machtigingsvoorwaarden toegezonden.

**Machtiginghouders:** Bij het verlenen van de machtiging of wijziging van de machtigingsvoorwaarden.

In voorkomende gevallen kunnen aan de machtiginghouders extra machtigingsvoorwaarden worden verstrekt.

**Overigen:** Personen die om machtigingsvoorwaarden of examenprogramma's verzoeken en niet voldoen aan bovengenoemde criteria, zullen uitsluitend een informatiebulletin toegezonden krijgen.

### 3. Ingekomen stukken

Van de VRZA is een brief ontvangen inhoudende hun standpuntbepaling inzake relaisstations in de 430-440 MHz-band (ref: JVI/158.83).

### 4. Vaststelling definitieve agenda

Naar aanleiding van een schrijven van de VERON aan de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, waarin de VERON de opzet van het klein Amateuroverleg ter discussie stelt, acht de voorzitter het wenselijk dat deze kwestie op de agenda wordt geplaatst (agendapunt 6).

Verder stelt de NCV voor om „Aanspreekprocedure voor relaisstations” op de agenda te plaatsen (agendapunt 13).

De VERON, VRZA, NCV en de RCD gaan akkoord met beide voorstellen, zodat de door de Radiocontroledienst voorgestelde concept-agenda met bovengenoemde punten wordt uitgebreid.

### 5. Vaststelling besprekingsverslag nr. 23

Het besprekingsverslag nr. 23 wordt na enkele redactionele aanpassingen door de vergadering goedgekeurd.

## 6. Discussie aangaande voortzetting van het klein Amateuroverleg

De voorzitter acht het schrijven van de VERON aan de Staatssecretaris van dien aard dat het consequenties kan hebben voor verder overleg met de amateurverenigingen. De voorzitter verzoekt dan ook de VERON haar opstelling nader toe te lichten.

De VERON geeft te kennen dat het Amateuroverleg zoals dat momenteel plaatsvindt niet naar wens functioneert. Dit is ontstaan door het feit dat één van de andere verenigingen niet heeft deelgenomen aan enkele voor de toekomst van het radio-zendamateurisme belangrijke besprekingen en zaken buiten het amateuroverleg om heeft voorgelegd aan de Radiocontroledienst. Zij stelt daarom voor om te overwegen het overleg op een andere basis voort te zetten, bijvoorbeeld door directe besprekingen tussen RCD en de verschillende verenigingen.

De VERON ziet het Amateuroverleg als een vorm van een hoorzitting, waarbij zoveel mogelijk de belangen van de Nederlandse radiozendamateurs worden behartigd. De VERON vindt echter dat binnen deze structuur van Amateuroverleg, in principe wel voldoende ruimte zit om te handelen zoals de VERON dat zou wensen.

Als reactie op dit standpunt van de VERON geeft de VRZA te kennen dat het hun zeer verbaast dat de VERON niet eerst dit probleem met de andere verenigingen heeft besproken. Mogelijk zouden dan de amateurverenigingen gezamenlijk, het door de VERON gesignaleerde knelpunt, door onderling overleg, kunnen oplossen.

De VRZA heeft herhaaldelijk de VERON benaderd om vooroverleg te plegen, maar de VERON is op dit verzoek niet ingegaan. In de vergadering biedt de VRZA alsnog aan deze kwestie gezamenlijk met de VERON en NCV aan te pakken. Desondanks vindt de VRZA het klein Amateuroverleg een goede zaak die niet mag verdwijnen. De NCV sluit zich aan bij het standpunt van de VRZA maar stelt daarbij wel nadrukkelijk dat het vooroverleg nooit uitgangspunt is geweest voor het Amateuroverleg met de Radiocontroledienst. De NCV acht het logisch dat elke amateurvereniging een eigen identiteit erop nahoudt, omdat volgens de NCV uiteindelijk iedere amateurvereniging een groepering zendamateurs met een eigen karakter vertegenwoordigt.

Het aanhoren van deze eigen standpunten betekent volgens de NCV dat de Radiocontroledienst het besproken onderwerp zoveel mogelijk krijgt toegelicht.

De voorzitter zal zich aanpassen bij de gewenste overlevorm maar vindt het voeren van afzonderlijk overleg met de drie deelnemers erg omslachtig. De besluitvorming zal ook noodgedwongen vertragen omdat het uitgangspunt van de betrokkenheid van de drie deelnemers gehandhaafd blijft.

De voorzitter adviseert de deelnemers dan ook de huidige overlevorm te handhaven.

Vanaf het begin heeft de Radiocontroledienst gestreefd naar een gemeenschappelijkheid in opvatting, waarin uiteindelijk de overheid de eindverantwoordelijkheid heeft met betrekking tot de genomen beslissing.

Gelet op het door de VERON gesignaleerde probleem adviseert de voorzitter het klein Amateuroverleg in deze vorm te continueren, echter met dien verstande dat de verenigingen meer hun eigen standpunten naar voren brengen. Onderlinge discussie tussen de amateurverenigingen tijdens het Amateuroverleg dient zoveel mogelijk vermeden te worden. De Radiocontroledienst zal dan overeenkomstig haar verantwoordelijkheid in ge-

val van tegenstrijdige opvattingen een beslissing nemen.

Indien er deelnemers zijn die niet met de uiteindelijke beslissing kunnen instemmen staat de weg vrij beroep aan te tekenen tegen de genomen beslissing.

De amateurverenigingen stemmen in met dit voorstel.

## 7. Aanwezigheid zendapparatuur bij de radiozendamateur

Zie besprekingsverslag nr. 22, agendapunt 6 alsmede besprekingsverslag nr. 23 agendapunt 6.

De voorzitter deelt aan de verenigingen van radiozendamateurs mee dat de Radiocontroledienst nog druk doende is om de concept-richtlijn te herschrijven.

De Radiocontroledienst (vz) deelt mede dat tijdens de besprekingen welke gevoerd zijn met enkele vertegenwoordigers van de VERON en NCV, is gebleken dat de aanwezigheid van zendapparatuur bij de radiozendamateurs zeer complex is, vandaar de vertraging.

De voorzitter vindt het daarom niet zinvol om op deze problematiek in te gaan. Besloten wordt om in afwachting van de verdere ontwikkelingen dit agendapunt niet verder te behandelen.

## 8. In- en uitgangsfrequenties van de relaisstations in de 430 - 440 MHz frequentieband

Zie besprekingsverslag nr. 23, agendapunt 7.3. Uit de ingekomen brief van de VRZA (ref JVI/158.83) is gebleken dat de VRZA het niet eens is met het standpunt van de VERON m.b.t. de ingangs- en uitgangsfrequenties voor de relaisstations. De voorzitter verzoekt de verenigingen om hun standpunten.

De VERON brengt naar voren dat ter voorkoming van onderlinge storing tussen de relaisstations in Engeland en Nederland afgeweken dient te worden van de IARU-aanbevelingen. Ook zullen bij het volgen van de IARU-aanbevelingen de gebruikers van relaisstations hinder ondervinden van ATV zenders.

Zij stelt dat bij het omwisselen van de in- en uitgangsfrequenties van de relaisstations niemand hiervan schade ondervindt.

Het afwachten van resultaten van de IARU region I conferentie 1984 in Italië, waarin deze kwestie zal worden besproken, acht de VERON ongewenst.

De VRZA kan het standpunt van de VERON wel begrijpen, maar stelt nadrukkelijk dat de IARU-aanbevelingen niet door de radiozendamateurs mogen worden genegeerd.

Het eigen rechter spelen in de amateurfrequentiebanden wijst de VRZA af. Beter is het om de aanbevelingen, welke volgen uit bovengenoemde conferentie, af te wachten.

De NCV sluit zich geheel aan bij het standpunt van de VRZA. Zij merkt op dat het beter is dergelijke kwesties in internationaal verband te bekijken. Het ATV-gebruik in deze frequentieband moet gehandhaafd blijven, dit ondanks het risico van onderlinge beïnvloeding.

De voorzitter heeft kennis genomen van de verschillende standpunten van de amateurverenigingen. De RCD stelt vast dat de amateurverenigingen elkaar op dit punt niet hebben kunnen vinden. De voorzitter zal deze kwestie nader bekijken en een beslissing nemen die via een apart





schrijven aan de amateurverenigingen kenbaar zal worden gemaakt.

## 9. Roepnamenlijst

De voorzitter deelt de amateurverenigingen mede dat er circa 4000 stuks roepnamenlijsten aan de radiozendamateurs zijn verstrekt. De voorzitter verneemt gaarne van de amateurverenigingen of er van hun kant behoefte wordt gevoeld voor een hernieuwde uitgave. Daarbij zal de procedure m.b.t. de verstrekking in tegenstelling tot de eerste uitgave echter wel herzien moeten worden, omdat de RCD door de optimistische verwachtingen nog opgescheept zit met vele onverkochte exemplaren. De amateurverenigingen zullen naar aanleiding van de bestelling die zij dan plegen, op de hoogte worden gebracht van de kostprijs per exemplaar.

Uit de opvattingen van de amateurverenigingen valt op te maken dat:

- de roepnamenlijst niet goedkoop is;
- de lay-out van de roepnamenlijst verbeterd kan worden;
- vermelding van de postcode en regionummer wenselijk is;
- momenteel niet dringend behoefte wordt gevoeld voor een hernieuwde uitgave;
- het pas in 1985 actueel zal zijn de huidige roepnamenlijst te vervangen.

De verenigingen vragen de Radiocontroledienst of het mogelijk is dat een tape of een uitdraai van het computerbestand welke gegevens bevatten van de radiozendamateurs (machtiginghouders) kan worden verkregen. Zo ja, dan willen zij met deze gegevens intern bekijken of met de door de Radiocontroledienst geleverde gegevens het mogelijk is om zelf een roepnamenlijst te kunnen produceren die goedkoper is dan de roepnamenlijst die door de RCD wordt uitgegeven.

De voorzitter zal laten onderzoeken of zij aan het door de amateurverenigingen gevraagde kunnen voldoen. In de volgende amateurbespreking komt de Radiocontroledienst hierop terug.

## 10. De frequentieband 1830-1850 kHz

De voorzitter deelt de amateurverenigingen mee dat na intensief overleg met diverse Europese landen de Radiocontroledienst heeft besloten de frequentieband 1830-1850 kHz aan de radiozendamateurs beschikbaar te stellen. Echter het volledig toewijzen van deze frequentieband, zoals dit is geformuleerd in artikel 29 van de machtigingsvoorwaarden, is niet mogelijk. Eén van de redenen is dat in deze frequentieband nog enkele buitenlandse kuststations werkzaam zijn.

De landelijke toewijzing kan pas plaatsvinden na 1989, e.e.a. overeenkomstig de WARC-beslissing. Voorstel van de Radiocontroledienst is om op basis van 10 watt zendvermogen, met de klasse van uitzending 200HA1A, op een secundaire basis aan de A-machtiginghouders toe te staan.

Het gebruik t.b.v. wedstrijden zal niet toegestaan zijn. Het bepaalde in de artikelen 45 tot en met 47 blijft onverminderd van kracht. De radiozendamateurs zullen z.s.m. middels een supplement van de machtigingsvoorwaarden van dit voornemen op de hoogte worden gesteld. De voorzitter

- **P14YK woensdag 11 juli, aanvang 20.00 uur op 3600, 144.800 en 432.800 kHz. Zie elders in dit nummer van Electron.**

deelt de amateurverenigingen mee dat het gebruik nu nog niet is toegestaan.

## 11. Beleid m.b.t. afgifte van machtigingen voor lineaire relaisstations en/of bijzondere frequentie-omzetter

De Radiocontroledienst heeft de amateurverenigingen een ontwerp betreffende haar afgiftebeleid van machtigingen voor lineaire relaisstations en/of bijzondere frequentie-omzetteren doen toekomen (zie bijlage I).

Na enige discussie en enkele redactionele wijzigingen kunnen de amateurverenigingen instemmen met het toelatingsbeleid.

De Radiocontroledienst deelt verder de amateurverenigingen mee dat het bestaande lineaire relaisstation PI2RTD op korte termijn wordt omgezet in een tijdelijke machtiging e.e.a. geheel conform het toelatingsbeleid. Ook dit relaisstation zal retributie zijn verschuldigd.

## 12. Het begrip „de Radioamateurdienst”

De NCV memoreert dat van haar examencommissie is vernomen dat het begrip „de Radioamateurdienst” in het gewijzigde examenreglement voor radiozendamateurs zal worden opgenomen. Zij stelt de vraag aan de Radiocontroledienst waarom de PTT niet bereid is deze term in de nationale wetgeving door te laten klinken.

De voorzitter stelt dat deze kwestie tijdens het overleg met de amateurverenigingen rondom het Radioreglement uitvoerig aan de orde is geweest, maar hij is bereid de amateurverenigingen nogmaals te informeren waarom het begrip „de Radioamateurdienst” in de wetgeving niet zonder meer kan worden opgenomen.

Het begrip „de Radioamateurdienst” welke is afgeleid van het Engelse woord „Radioamateur service” wordt in het internationale Radioreglement (IRR 1979) gehanteerd om verschillende ethergebruikers van het radiospectrum gebruik naast elkaar te kunnen onderscheiden.

Via dit begrip zijn in het IRR 1979 delen van het frequentiespectrum bestemd en regels afgesproken. De nationale vertaling gaat hiervan uit maar is geen noodzakelijke 1 op 1 vertaling van het IRR 1979. Zo nodig kan hiervan in verruimende of beperkende zin worden afgeweken. In verband hiermee is bij de herziening van het radioreglement 1930 afgezien van een letterlijke vertaling van het begrip Amateur Service ter voorkoming van begripsverwarring. Wel moeten de artikelen E3.1 en E3.2 van het gewijzigde radioreglement worden gezien als de Nederlandse invulling van de doelstelling zoals deze is neergelegd in het begrip Amateur Service in het IRR 1979.

## 13. Aanspreekprocedure relaisstations

De NCV signaleert dat de relaisstations in de 2-meterband misbruikt worden door enkele radiozendamateurs.

Regelmatig is door de NCV geconstateerd dat de relaisstations geopend worden zonder dat de radiozendamateur zich kenbaar maakt. Dit is het gevolg van de door de Radiocontroledienst voorgeschreven aanspreekprocedure van relaisstations.

De NCV verzoekt dan ook aan de Radiocontroledienst hieraan aandacht te willen besteden. Een

gewijzigde aanspreekprocedure zou dit oneigenlijke gebruik kunnen tegen gaan en tot gevolg hebben dat misbruik tot het verleden zal gaan behoren.

Als reactie op het door de NCV aangevoerde, geven VERON en VRZA te kennen dat zij het eventueel oneigenlijk gebruik van een relaisstation ernstig betreuren en dat het misbruik maken van de relaisstations zoveel mogelijk beperkt moet worden. Zij achten het echter een moeilijk oplosbaar probleem. Eventueel zou de toon-eis voor het openen van een relaisstation gewijzigd moeten worden en zou het relaisstation na gebruik, zonder geluid te produceren, uit moeten schakelen.

Een relaisstation moet zich zo „onopvallend” mogelijk gedragen.

De Radiocontroledienst neemt hiervan kennis en zegt toe intern deze kwestie te zullen bekijken in hoeverre hier sprake is van daadwerkelijk misbruik van de relaisstations.

## 14. Rondvraag

De VERON vraagt of de Radiocontroledienst gegevens kan leveren met betrekking tot de doorstrooming van de kandidaten naar de verschillende categorieën machtigingen.

De voorzitter deelt de VERON mede dat zij zal nagaan of voldaan kan worden aan het verzoek van de VERON.

In de rondvraag brengt de coAM naar voren dat de RCD enkele brieven heeft ontvangen van de relaiscommissie. Hij vraagt aan de amateurverenigingen hoe de Radiocontroledienst in deze moet handelen omdat deze aanvragen afkomstig zijn van een adviesorgaan van de VERON/VRZA.

De VERON en de VRZA stellen dat dergelijke aanvragen via hen dienen te worden gericht aan het Amateur-overleg.

Overeenkomstig deze beslissing van de beide amateurverenigingen wordt besloten de reeds aangemelde relaisstations, afkomstig van de relaiscommissie hier verder niet aan de orde te stellen.

De VERON en de VRZA zullen dienaangaande contact opnemen met de relaiscommissie. Wel gaan de drie amateurverenigingen akkoord met de frequentie omzetting van het relaisstation PI3ALK, omdat het hier uitsluitend betreft de omzetting van de in- en uitgangsfrequentie naar aanleiding van de aanbeveling in verband met satellietverkeer in het bandgedeelte 145,800-146,000 MHz.

## 15. Sluiting

De voorzitter sluit de vergadering om 17.30 uur met dank aan de aanwezigen voor hun inbreng.

Afgesproken wordt om op 16 mei 1984 opnieuw bij elkaar te komen.

Als ontmoetingsplaats wordt deze keer Zwolle genoemd.

## Bijlage I

*Beleid m.b.t. de afgifte van machtigingen voor lineaire relaisstations en/of bijzondere frequentie-omzetter*

1. In het algemeen kunnen slechts TIJDELIJKE machtigingen worden verleend voor de aanleg en het gebruik van lineaire relaisstations en/of bijzondere frequentie-omzetteren.
2. De aanvraag voor een relaismachtiging wordt pas door de Radiocontroledienst in behandeling genomen, nadat de 3 landelijke amateurverenigingen (VERON, VRZA en NCV) hun



instemming aan dit amateurgebruik hebben verleend. De aanvraag wordt derhalve besproken in het reguliere overleg tussen de PTT (RCD) en deze verenigingen voor radiozendamateurs.

3. De machtiging wordt slechts verleend voor één jaar en kan niet worden verlengd. In voorkomende gevallen dient opnieuw een aanvraag te worden gedaan voorzien van een goede motivering.

Alvorens de machtiging wordt verleend, wordt een instemmingsverklaring afgegeven welke 2 jaar geldig is, gerekend vanaf de datum waarop de verklaring wordt afgegeven. Daarin verklaart de Radiocontroledienst dat binnen 2 jaar, wanneer het relaisstation operationeel is, de aanvrager een tijdelijke machtiging kan krijgen. In de tussenliggende tijd wordt de aanvrager in de gelegenheid gesteld het relaisstation te bouwen en te beproeven, zij het onder de voor hem of haar geldende machtigingsvoorwaarden. Verlenging van deze verklaring is niet zonder meer mogelijk.

4. Zodra het relaisstation bedrijfsklaar is dient dit schriftelijk te worden gemeld bij de Radiocontroledienst. Hierna kan de machtiging worden verleend.

5. De machtiging voor de aanleg en het gebruik van een relaisstation kan worden verleend aan:

a. verenigingen voor radiozendamateurs;  
b. individuele radioamateurs (uitsluitend aan houders van een A-, B- of C-machtiging).

6. Betreft het een aanvraag van een vereniging voor radioamateurs dan dient deze vereniging één radiozendamateur van de categorie A, B of C aan te wijzen die namens de vereniging is belast met het toezicht op het gebruik van het relaisstation. Gaat het initiatief uit van een groep individuele radiozendamateurs dan dient de groep een verantwoordelijke radiozendamateur van de categorie A, B of C aan te wijzen die namens de groep is belast met het toezicht op het gebruik van het relaisstation. In dit geval zal de machtiging worden verleend aan de verantwoordelijke radiozendamateur; hij is derhalve verantwoordelijk voor het nakomen van alle verplichtingen die aan een relaismachtiging zijn verbonden.

7. Zover de relaismachtiging niet afwijkt van de algemene machtigingsvoorwaarden voor radiozendamateurs/verenigingen zijn de betreffende machtigingsvoorwaarden ook van toepassing.

8. Het zal niet worden toegestaan communicatie te voeren tussen relaisstations.

9. Aan de relaismachtiging zullen aanvullende voorschriften voor relaisstations worden verbonden die per aanvraag nader worden bepaald.

10. Aan de relaismachtiging wordt de prefix P16 toegekend. Ten aanzien van de suffix kan de aanvrager een voorstel doen waarmee bij de toekenning van de roepnaam zoveel mogelijk rekening zal worden gehouden.

11. De aanvraag voor een relaismachtiging dient ten minste de volgende gegevens te bevatten:

a. plaats van opstelling van het relaisstation;  
b. de maximale antennehoogte gerekend vanaf het straatniveau ter plaatse;

c. het maximale hoogfrequente zendvermogen;

d. fabrikaat, soort en type zend/ontvangantenne;

e. naam, adres, postcode, plaats en telefoonnummer van de aanvrager en/of de verantwoordelijke persoon;

f. motivering waarom het relaisstation wenselijk wordt geacht.

12. Voor een relaismachtiging is retributie verschuldigd. Het bedrag is genoemd in het door de minister laatst vastgestelde besluit betreffende aan de machtiging verbonden tarieven.

#### Opmerking:

De zgn. FM-relaisstations in de 144-146 en 430-440 MHz-band vallen buiten deze regeling. Hiervoor zijn aparte richtlijnen opgesteld.

Vastgesteld d.d. 12 januari 1984, c UZ

## Klein Amateur Overleg op 16 mei 1984

Op woensdag 16 mei j.l. werd in Zwolle een bespreking gehouden in het kader van het Klein Amateur Overleg.

Er werd aan deelgenomen door afgevaardigden van de Radiocontroledienst, en de drie amateurverenigingen, VERON, VRZA en NCV.

T.z.t. zullen de volledige notulen, na goedkeuring tijdens de volgende bespreking, in *ELECTRON* worden gepubliceerd.

Tijdens deze bespreking werden o.a. de volgende zaken behandeld.

1. Notulen van de vorige bespreking.
2. Verhoging tarief machtigingsgeld.
3. De 50 MHz band.
4. Aanvraag FM-relaisstation PI3ZLB in de 2 meter band.
5. Aanvraag ATV-relaisstations in de 23 cm band.
6. De problematiek rond Syledis.
7. Stand van zaken betreffende de regeling apparatuurbezit.
8. Nieuwe Radioreglement/nieuwe machtigingsvoorwaarden.

1. De notulen van de vorige bespreking werden na het aanbrengen van een aantal aanvullingen en correcties goedgekeurd. Zo spoedig mogelijk zullen ze in *ELECTRON* worden gepubliceerd.

2. Middels een brief aan het Ministerie van Economische Zaken, met afschrift aan de RCD heeft de VERON haar bezorgdheid uitgesproken over de verhoging van de machtigingsgelden. Procentueel stijgen deze circa twee keer zo snel als bijvoorbeeld de contributie voor de VERON. De voorzitter, de heer Ter Horst, gaf een nadere toelichting op het beleid van de PTT in deze zaak. Hij stelde dat de RCD in principe kostendekkend moet (gaan) werken, ook t.o.v. het radiozendamateurisme. De verenigingen staan hier niet positief tegenover. Zij vrezen dat de machtiging voor grote groepen amateurs moeilijk betaalbaar zal worden en dat sterke verhogingen zullen leiden tot het in grotere mate opzeggen van machtigingen, waardoor de verhoging nog groter zullen moeten worden.

De verenigingen zullen zich beraden welke stappen genomen kunnen worden. De RCD zegt toe e.e.a. intern te zullen bekijken.

3. Door de VERON is een voorstel ingediend m.b.t. het permanent verlenen van machtigingen in de 50 MHz band.

De RCD heeft deze zaak nationaal en internat-

naal bekeken. Gebleken is daarbij dat alleen Engeland en Ierland machtigingen verstrekken in Europa. Internationaal heeft Nederland geen steun kunnen krijgen hiervoor. Ook nationaal is men tegen het verlenen van permanente machtigingen.

Er zijn misschien wel mogelijkheden voor tijdelijke machtigingen tijdens het volgende zonnevlekken-maximum.

4. De aanvraag voor een nieuw FM-relaisstation (PI3ZLB) in Zuid-Limburg werd gesteund door de drie verenigingen. Daarom ging de RCD akkoord met de aanvraag en zal deze een machtiging verstrekken.

5. Door de VERON was een verzoek ingediend, vergezeld van voorlopige en nog niet volledige technische details t.a.v. ATV-relaisstations in de 23 cm band. Na enige discussie stelde de RCD dat zij in principe deze relaisstations willen toestaan in de 23 cm band. Wel moet terdege rekening worden gehouden met het feit dat de radiozendamateurs in deze band secundair zijn. Dit houdt o.a. in dat zij geen primaire diensten mogen storen en storing van deze diensten moeten accepteren. Omdat VRZA en NCV nog niet wilden spreken over de aanvragen van de betrokken groepen kon de inhoud van deze concept-aanvragen nog niet verder worden besproken. Afgesproken is dat als de verenigingen, tussentijds, met een eensluidend voorstel komen, de RCD dit in behandeling zal nemen en niet zal wachten tot het eerst komende Amateuroverleg op 17 oktober a.s.

6. De problematiek rond Syledis, het radioplaatsbepalingssysteem in de 70 cm band, is voor de op 70 cm actieve radioamateurs een zeer ernstige zaak.

De VERON heeft zich ten aanzien van deze problematiek tot de RCD gewend en gevraagd de systemen op of rond 438 MHz te laten werken, indien de noodzaak er is om ze te laten werken in de band 430-440 MHz. Vorig jaar was de RCD hiertoe bereid, na ons uitdrukkelijk verzoek. Nederland heeft internationaal overleg gevoerd met de landen rond de Noordzee die Syledis gebruiken. Als regel worden deze systemen geplaatst in het frequentiegebied 406-410 MHz. Als er (te) veel systemen operationeel moeten zijn, gaat dit niet meer in deze band omdat ze elkaar dan gaan storen. Er moet dan worden uitgeweken naar een andere band. Nederland heeft internationaal voorgesteld dan te kiezen voor het gebied rond 438 MHz. De andere landen waren hiertoe niet bereid. De RCD stelt zich nu op het standpunt dat zij ook, het als de ons omringende landen, moeten kiezen voor het bandgedeelte 430-434 MHz. Dit omdat dan slechts op één plaats in de band 430-440 MHz storing ontstaat en niet op twee plaatsen. Van VERON-zijde is daartegenover gesteld dat door het gebruik van Syledis op 432 MHz de meeste storing voor de radiozendamateurs ontstaat omdat juist in dat bandgedeelte de meeste (internationale) verbindingen worden gemaakt.

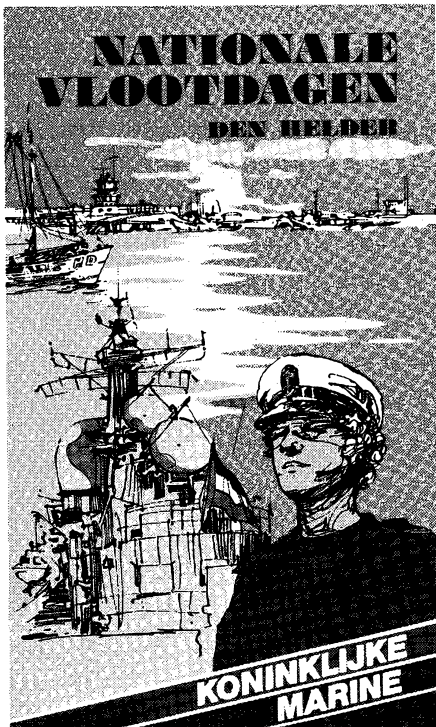
Afgesproken is dat enkele deskundigen van RCD en de amateurvereniging(en) deze zaak nog eens apart diepgaand zullen bespreken.

7. Onlangs is er een gesprek geweest tussen RCD, VERON en NCV over een door de RCD opgesteld nieuw concept voor een bezitsregeling. De twee amateurverenigingen waren tegen het voorstel. Ze hebben dit duidelijk toegelicht. De RCD zal intern de zaken nog eens goed op een rijtje zetten. Er is iets meer tijd gegund door het uitlopen van het van kracht worden van het nieuwe Radioreglement. De argumenten van de amateurverenigingen zullen door de RCD worden overwogen.



8. Zoals het er nu uit ziet, zal het nieuwe Radioreglement eerst eind 1984 van kracht kunnen worden. Via een overgangsregeling kunnen de oude machtigingsvoorwaarden dan nog ca. 1½ jaar van kracht blijven. In de tussentijd zal overleg worden gevoerd over nieuwe machtigingsvoorwaarden. Op korte termijn zullen de verruiming van de mogelijkheden in de 160 meter band en de bezitsregeling worden ingevoerd. Van de zijde van de VRZA werd opnieuw aandacht gevraagd voor de, hen niet bekende, inhoud van hoofdstuk F (ontvangerinrichtingen) van het nieuwe Radioreglement. De voorzitter deelde mee dat hoofdstuk F geen invloed heeft op het zend- en luisteramateurisme.

J. Hoek, PA0JNH  
Algemeen secretaris



## PA6KM en PI5KOM

Tijdens de Nationale Vlootdagen te Den Helder zullen deze zomer de stations PA6KM en PI5KOM (voorheen PI1KM), weer actief zijn. De vlootdagen worden gehouden in het week-eind van 6, 7 en 8 juli a.s. Naast info over bezoektijden en verdere activiteiten van de Koninklijke Marine is dit een mooie gelegenheid het Vlootdagen Award te behalen. Het Giga-award is per 1 januari 1984 gewijzigd in Vlootdagen-award. De regels zijn als volgt aangepast voor het verkrijgen hiervan. U moet bevestigde verbindingen kunnen overleggen met de volgende stations: PI5KOM, PI1ARS, PA0GIG/A en PA6KM. QSL van PA6JAM en PA5GIG/A van voor 1980 blijven geldig, evenals van PI1KM tot mei 1984, dan wel overleggen van bevestigde verbindingen met 2 van boven-

genoemde stations doch bovendien nog van vier verschillende amateurs uit Den Helder.

PI5KOM werkt vanaf vrijdag tijdens de openingsuren, vanaf het Nieuwe Haven-terrein, van 09.00 - 17.00 uur in CW op 80

meter, op de overige HF-banden in CW en SSB. Tevens is er een inpraatstation op 145.250 kHz. Alle directe correspondentie en QSL via Postbus 200, 1780 AE Den Helder.

PA0HTR

## In Memoriam PA0PLM

Op 9 juni is te Woerden tengevolge van een hartaanval op 80-jarige leeftijd plotseling overleden

OM J. F. M. Marissen, PA0PLM

De Old-timers (verenigd in het PK-Comité, een organisatie van radiozendamateurs uit voormalig Nederlands Oost-Indië) kennen Johan echter al sedert 1930 als

PK 3 MA

Toen zij in 1982 Johan uitriepen tot „PK-amateur van het jaar” was gedurende het bestaan van het PK-Comité nog nimmer de dissertatielijst van een kandidaat zo lang geweest . . . !

Vanaf het prille begin, hij was 10 jaar toen de Titanic verging, hetgeen hem inspireerde tot het maken van loodglans voor een kristalontvanger. Vervolgens passeerde de revue: de experimenten met coheres in zijn eerste baan als telegrafist bij de Staatsspoorwegen, zijn privé-experimenten met Idzerda-lampen, zijn eerste scheepsreis als marconist in 1924 (uitrusting Weense vonkenbrug + carborundum ontvanger), tot zelfs zijn hulp bij een bevalling aan boord.

Verder natuurlijk zijn vele omzwervingen met de KPM en JCJL, inclusief het zelf installeren van steeds betere en nieuwere zend- en ontvangerapparatuur, tot uiteindelijk zijn vestiging als planter in het Djemberse.

Dan de Japanse bezetting en vooral natuurlijk ook zijn technische improvisatie in Medan na de Japanse capitulatie. In Sumatra hield hij in 1945/1946 de zenders JHIG en JHHP gaande. Buitgemaakte kristalgestuurde Jappenzenders, welke o.a. werden gebruikt voor verbinding met Birma, Thailand en Singapore voor de repatriëring van KNIL en burger-geïnterneerden.

Na zijn repatriëring heeft hij zich in Nederland in tal van functies voor het radiozendamateurisme verdienstelijk gemaakt.

PA0PLM was door de Society of Wireless Pioniers benoemd tot life-member onder nummer 2290-SGP en lid van de Benelux QRP-club.

In dankbare herinnering,

J. v. Drunen (PK 1 AE)  
secretaris PK-Comité

## In Memoriam PDoMQA

Tot ons leedwezen moeten wij U berichten dat op 29 april 1984 op 66-jarige leeftijd is overleden

OM Willem C. Noordegraaf, PDoMQA

te Kortgene.

We hebben Willem weinig op de band gehoord, want helaas is hij zeer kort na het behalen van zijn machtiging als gevolg van zijn ziekte ten zeerste beperkt in zijn spraakvermogen zodat hij zich moest beperken tot luisteren. Wij wensen familie en vrienden sterkte bij het geleden verlies.

J.G. de Jong, PA3CJS

Samenstelling Hans van Alphen PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Activiteitenkalender juli - augustus

- 1 juli : Microwave cum. contest RSGB 24 GHz (10.00 - 18.00 uur)
- 3 juli : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00 uur)
- 5 juli : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00 uur)
- 7-8 juli : VHF - UHF - SHF contest (14.00-14.00)
- 15 juli : Microwave cum. contest RSGB 5.7 GHz + 10 GHz (10.00-18.00)
- 21-22 juli : Franse QRP contest. VHF - UHF - SHF (14.00 - 14.00)
- 2 aug. : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
- 4-5 aug. : Franse contest op VHF - UHF - SHF (14.00 - 14.00)
- 4 aug. : 432 MHz contest RSGB
- 4 aug. : Bayerische Bergtag 1296 MHz (07.00 - 09.30) 2320 MHz en hoger (09.30 - 12.00)
- 5 aug. : Alpi - Adria VHF contest 144 MHz (07.00-17.00)
- 5 aug. : Bayerische Bergtag 432 MHz (0700 - 09.30) 144 MHz (09.30-12.00)
- 5 aug. : 144 MHz contest RSGB
- 7 aug. : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
- 19 aug. : YO - VHF contest 144 MHz (02.00 - 10.00)
- 19 aug. : 1296 MHz en 2320 MHz contest RSGB
- 25 aug. : GARTG - RTTY contest 144 MHz en 432 MHz (12.00 - 16.00)

Alle tijden in GMT.

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO

## VHF-nieuws

Op dinsdag 1 mei vond weer de Scandinavische activiteitscontest plaats, waarin ditmaal te werken viel met OZ1EQX (EO), OZ1JJR (EP), OZ1KLB (FP) en OZ1RH (GP). De condities waren niet geweldig en het beloofde weinig goeds voor de meicontest.

Enkele uren voor het begin van die contest, rond 10.00 uur GMT, begon geheel onverwacht een sporadische E opening. Vanuit Engeland werden meerdere verbindingen met YU en I gemaakt. Helaas was in ons land van deze opening weinig te merken. Voor zover mij bekend wist slechts één Nederlands station YU7AU/1 (JE) te werken. Wel werd nog loLYL ge-

hoord en hoorde PA3BBI in Lisse rond 11.00 uur GMT zelfs 4X4AM!!!

Over ES is nog steeds erg weinig bekend. Daarom ook wordt in IARU-verband getracht zoveel mogelijk gegevens over gemaakte verbindingen te verzamelen. U kunt hieraan meewerken door Uw via ES gemaakte verbindingen bij mij te melden. Informatie over één en ander kunt U vinden op bladzijde 265 tot en met 269 van het vademecum. Ik hoop op Uw medewerking te kunnen rekenen.

Tijdens onze meicontest was er geen 2 meter contest in Engeland, zodat de punten ditmaal vooral uit Duitsland moesten komen. Als leuke stations waren bijvoorbeeld F1DBE/P (AG), SM6JWH (GQ), SK70A (GP), OK1KRG/P (GK), OE5XXL (HI), OE5XVL/2 (GH), HB9LC/P (DH) en DL6XZ/P (GI) te werken. F6KAW/P (AJ) wist zelfs ruim 1100 verbindingen te maken en dat ondanks de toch niet al te beste condities!

Op 19 en 20 mei hielden de Engelsen een 2 meter contest. Er kon worden gewerkt met onder meer GJ4ICD (YJ), G8SDS/P (YK), G3FKF/P (YL), GW4ULX/P (YL), G4MHC (YM), GW3OXD/P (YM) en GW4MGR/P (YN). Vervolgens was er op 23 mei weer ES te bespeuren. Op 2 meter werd heel kort een CT4-station gehoord. De volgende dag kon via tropo overdag met F1EWP (AG) gewerkt worden.

Tenslotte het bericht, dat Joop PAoJOP binnenkort wil beginnen met een onderzoek naar TEP (trans equatoriale propagatie). Hij is nu op zoek naar informatie over deze vorm van propagatie. Een ieder, die denkt hem hierbij te kunnen helpen, wordt verzocht te schrijven naar: J. Vaartjes, PAoJOP, Havikshorst 95, 6043 RM Roermond.

Rest mij nog een ieder weer veel goede condities en een goede DX toe te wensen.

Best 73's, Dolf, PE1AAP

## UHF-nieuws

Het eerste weekend van mei werd de 2e VERON contest van dit jaar gehouden. De regen in het zuiden en de harde wind in het noorden zorgden ervoor dat de condities ook deze contest erg slecht waren.

Gewerkt werd op 70 cm met: G4CLA/p (AN), G8XVJ/p (ZN), GW8TFI/p (YL), GW4THB/p (YL), F1FHI (ZH), F1KNO (BH), HB9MIN (DH), OE5XVL (GH), DB2GM/p (EH), Y23BD (GM), DC7QH (GM), DF9LN (FO), OZ7IS (GP).

Voor de grote afstanden op 23 cm was men aangewezen op: G4LIP/p (AN), GW4BVY (YL), GW4HWA (YL),

HB9AMH/p (DH), DG1NZ (FJ), DF9ZP/p (EK), Y23BD (GM), DF9LN (FO), DF5LQ (EO). Op 13 cm kon gewerkt worden met o.a.: G3LQR (AM), G8VLL (AM), GW3WOH (YL), DJ9PC (DI), DCoDA (DL), DC9XO (EM), DF9LN (FO). Voor 9,6 cm en 3 cm was men aangewezen op de Nederlandse stations, behoudens enkele dunne signaaltes van DCoDA (DL) en DC9XO (EM).

Op 13 en 14 mei viel de enige tropo opening van deze maand. De volgende bakens konden worden gehoord: GB3MLE (ZN), GB3ANG (YQ), LA3UHF (DS) allen op 70 cm. QSO's op 70 werden gemaakt met GM4HIG (YR), G6ADE (ZN), G6PRR (AN), G8PNN (ZP), LA6VBA (ES), LA8AK (DS). En op 23 cm: G8PNN (ZP), GM8BDX (YP) en LA8AK hoorde PA3DIJ op 23 cm. In de 2e helft van mei bleef het erg rustig op de banden. Een vergelijk met mei vorig jaar bracht weinig verschil aan het licht. Op naar betere tijden.

73's GD DX, Adriaan, PE1CQQ

## First I

De toenemende activiteit op 13 cm begint nu echt merkbaar te worden. Tijdens de mei contest lukte het PEOMAR (CL) een QSO met GW3WOH/p (YL) op 13 cm te maken. De first-lijst kan zodoende aangevuld worden met dit QSO dat op 6-5-'84 plaats vond.

PE1CQQ

## De VHF-UHF-SHF conferentie 1984

De VHF-UHF-SHF dag die op 13 oktober aanstaande in Apeldoorn gehouden wordt, zal ook dit jaar weer in het teken staan van de actieve VHF-UHF-SHF amateur.

Voorlopig programma zal ongeveer zijn: Lezingen over ATV, 9 cm, 6 cm en 3 cm station door DCoDA Amsat en waarschijnlijk een lezing over EME.

Zoals gewoonlijk zal er volop gelegenheid zijn tot het meten van eigenbouw spullen en zal het VERON Service Bureau aanwezig zijn. Ook zal er weer gelegenheid zijn tot het tentoonstellen an eigenbouw apparatuur, maar dit jaar voor het eerst ook als zelfbouw wedstrijd. Voorwaarde van de tentoongestelde bouwsels is dat het wel een zender of ontvanger betreft voor VHF-UHF-SHF. Dus geen computers of iets van dien aard. Zelfbouw meetapparaten voor VHF-UHF-SHF kunnen ook aan de wedstrijd meedoen.

De samenstelling van de jury is op dit moment nog niet bekend. Misschien is deze zelfbouw wedstrijd een stimulans voor U om Uw eigen bouwspel naar deze conferentie mee te nemen. De nu nog



resterende tijd tot de conferentie moet ruimschoots voldoende zijn om het bouwsel zodanig te verfraaien dat U het mee durft te nemen. Bij de jurering zal echter niet alleen gelet worden op het mooie frontpaneel maar ook op de werking en opzet van het geheel. Dus als het er niet zo mooi uitziet als U graag zou willen, moet dat nog geen aanleiding zijn om het dan maar thuis te laten. Ieder bouwt op zijn manier en dat is lang niet altijd even netjes, het belangrijkste is toch dat het goed werkt om voor Uzelf mee te kunnen werken. Hopelijk tot ziens op de VHF-UHF-SHF conferentie met Uw eigenbouw apparaat.

Namens de VHF-cie van de VERON,

73' PAoEHG

## Collectieve inkoop van moeilijke componenten

Sinds enige tijd is de VHF-cie bezig met het samenstellen van een lijst van mensen die moeilijk verkrijgbare componenten willen kopen. De bedoeling daarvan is dat er collectief ingekocht gaat worden tegen maximaal haalbare kortingen. Op het ogenblik wordt er een serie MGF 1400 of 1402 ingekocht maar een beperkte hoeveelheid zal waarschijnlijk over (en dus nog beschikbaar) zijn. Ook is een lijst gestart voor step recovery diodes maar de interesse daarvoor was tot nu toe te laag om al te gaan inkopen.

Daarom indien U interesse heeft in een MGF 1402 of in een diode 5082-0830 dan moet U zo snel mogelijk een briefkaart met daarop Uw bestelling sturen aan Hans van Alphen, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede.

De bestelling dient uiterlijk 15 juli bij mij binnen te zijn. Richtprijzen zijn maximaal voor de MGF1402 f 65,00 en voor de 5082-0830 f 150,00. Indien de Fets duurdere uitkomen dan verwacht vanwege de hoge dollarprijs dan zal naar een andere Fet als vervanger worden gezocht.

Dus alleen bestellingen schriftelijk aan bovengenoemd adres voor 15 juli bij mij ontvangen, zullen behandeld worden.

Namens de VERON VHF-cie.

73 PAoEHG

## Het VERON Contestreglement 1984-1985

In dit seizoen zijn er de volgende VERON VHF/UHF contests:

- 1 september 14.00 GMT tot 2 september 14.00 GMT, 144 MHz IARU wedstrijd.
- 2 oktober 14.00 GMT tot 7 oktober 14.00 GMT, UHF/SHF IARU wedstrijd.

3. 14 oktober 12.00 tot 18.00 Nederlandse tijd, najaarscontest.
4. 3 november 14.00 GMT tot 4 november 14.00 GMT, telegrafiecontest VERON en ARI (Marconi memorial contest).
5. 2 maart 1985 14.00 GMT tot 3 maart 14.00 GMT, VERON contest alle VHF/UHF/SHF banden.
6. 4 mei 1985 14.00 GMT tot 5 mei 14.00 GMT, VERON contest alle VHF/UHF/SHF banden.
7. 6 juli 1985 14.00 GMT tot 7 juli 14.00 GMT, VERON contest alle VHF/UHF/SHF banden.

Van deze wedstrijden tellen de wedstrijden 1, 2, 5, 6 en 7 mee voor de VERON bekercompetitie.

Op de wedstrijden 3 en 4 is een afzonderlijk reglement van toepassing, dat later wordt gepubliceerd.

## Het VERON VHF/UHF Contestreglement

### 1. Deelnemers

Aan de VERON wedstrijden kan worden deelgenomen door houders van een Nederlandse machtiging en door houders van een gastlicentie in Nederland. Voorts kan worden deelgenomen door Nederlanders die tijdelijk in het buitenland verblijven alsmede door in Nederland geregistreerde luisterstations.

### 2. Stations

a. Onderscheiden worden "eenmansstations" en "overige stations". De eenmansstations dienen te zijn opgesteld en te worden bediend door de machtigingshouder van het betreffende station.

De overige stations kunnen door meerdere personen worden opgesteld en bediend. Deze stations mogen op verschillende banden dezelfde of verschillende roepletters hanteren doch er dient in elk geval één groepsaanduiding te worden gehanteerd. Alle apparatuur van één station dient zich in dezelfde QTH-locator te bevinden.

b. Wordt door een (mobiel) station uit verschillende locators gewerkt tijdens een wedstrijd, dan tellen alleen de verbindingen welke gemaakt zijn vanuit de locator waaruit de meeste punten werden gescoord.

c. Op elke band mag tegelijkertijd niet meer dan een zender worden gebruikt.

### 3. Secties

Men kan deelnemen in de volgende secties:

- A: Eenmans-stations, 145 MHz band, alle modes, 18 uur.  
B: Overige stations, alle banden, alle modes, 24 uur.  
C: Overige stations, alle banden, alle modes, QRP, 18 uur.

D: Eenmans-stations, 430 MHz en hoger, alle modes, 18 uur

E: Eenmans-stations, 145 MHz band, alleen FM, 18 uur.

F: Luisterstations, alle banden, alle modes, 12 uur.

De voor de secties A, C, D en E geldende rustperiode dienst als volgt te worden aangehouden:

De rustperiode mag bestaan uit een aaneengesloten periode van 6 uur of uit twee perioden van elk 3 uur. Deze perioden dienen steeds op een heel uur te beginnen.

Het voor de sectie C geldende QRP vermogen is als volgt gedefinieerd:

Het uitgangsvermogen van de zender mag 10 W PEP niet overschrijden. Ingeval dit niet of niet nauwkeurig gemeten kan worden is de volgende definitie van toepassing:

De som van het aan de zendereindtrap toegevoerde gelijkstroomvermogen en het toegevoerde stuurvermogen mag 15 W PEP niet overschrijden.

Voor de sectie F geldt één aaneengesloten rustperiode van 12 uur.

### 4. Verbindingen

a. Voor de wedstrijd tellen die verbindingen mee, waarbij tussen de stations correct worden uitgewisseld: een cijfergroep, bestaande uit: RS(T), gevolgd door het volgnummer dat op elke band met 001 begint en de QTH-locator.

b. Verbindingen, gemaakt tijdens de verplichte rustperioden, tellen niet mee, maar moeten wel in het log worden vermeld en dienen als zodanig te worden gekenmerkt.

c. Het is toegestaan één verbinding te laten uitlopen tot na het einde van de wedstrijd of het begin van een rustperiode onder de volgende voorwaarden:

- De betreffende verbinding mag niet later dan één minuut voor het einde van de wedstrijd (c.q. het begin van een rustperiode) tot stand zijn gekomen.

- De betreffende verbinding mag tot maximaal 10 minuten uitlopen.

- De tijd van sluiten dient duidelijk in het log te worden vermeld.

d. Wanneer een verbinding op een der banden boven 2300 MHz niet volledig tot stand kan komen mag een tweekband (crossband) verbinding worden gemaakt. Men mag daartoe voor een der verbinderingsrichtingen een lagere frequentie mits boven 1240 MHz gebruiken.

Bij een dergelijke verbinding dient naast de QTH-locator het postcodenummer van de machtigingshouder te worden uitgewisseld. Deze crossbandverbindingen dienen in het log van de hoogste band te worden vermeld, te worden onderstreept en in dit log te worden doorgenummerd.

e. Het is niet toegestaan tijdens een wedstrijd de roepletters te veranderen



om zodoende meerdere verbindingen met één tegenstation op dezelfde band te maken.

f. Voor deelnemers in de SWL-sectie (F) gelden alleen die verbindingen waarvan correct kan worden opgegeven: roepnamen van beide stations en de door deze stations verzonden cijfergroep en QTH-locator.

Elk station kan slechts een maal meetellen.

g. Verbindingen, gemaakt via actieve relaisstations (FM-relais, OSCAR, transponders e.d.) alsmede maanreflectieverbindingen (EME) tellen niet mee.

### 5. Puntentelling

a. Per geslaagde en geldige verbinding wordt een aantal punten toegekend gelijk aan het aantal overbrugde kilometers. Hiertoe dient de afstand tussen het midden van het eigen QTH-locatorvakje en het midden van het QTH-locatorvakje van het tegenstation te worden bepaald door middel van een grootcirkelberekening of op door het VERON Servicebureau te leveren QTH-locatorkaarten.

b. De punten behaald op de banden boven 2,3 GHz worden, nadat de voor elke band geldende vermenigvuldigingsfactor is toegepast, opgeteld.

De vermenigvuldigingsfactoren zijn:

2,3 GHz	1x
3,4 GHz	1½x
5,7 GHz	2½x
10 GHz	4½x
24 GHz	10x
48 GHz	20x

Tweebandverbindingen leveren de helft van het aantal punten op dat op de hoogste gebruikte band zou zijn behaald en deze punten worden bij die van 2,3 GHz opgeteld.

c. Verbindingen, waarvan de gegevens in de logs van beide stations niet overeenstemmen of waarin anderszins een fout is gemaakt, leveren geen punten op.

d. Het zelfde tegenstation levert per band maar éénmaal punten op onverminderd het gestelde onder 4e.

### 6. Logs

a. Van de tijdens de wedstrijd gemaakte verbindingen moet een log worden bijgehouden dat moet worden gezonden aan de VERON VHF wedstrijdcommissaris: *H. J. Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 35, 6456 AA Bingelrade*

b. Alleen logs die door PA2HJS uiterlijk de tweede zaterdag na de wedstrijd zijn ontvangen of waarvan het poststempel niet later dan de tweede woensdag na de wedstrijd aangeeft worden verwerkt.

c. De logs moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

- formaat A4

- VERON logformulieren of een exacte A4 kopie daarvan

- van alle verbindingen dienen de volgende gegevens te zijn vermeld: tijd per QSO, gegeven en ontvangen RS(T) plus volgnummer, QTH-locator van het tegenstation alsmede de overbrugde afstand

- de geclaimde score dient te worden berekend en vermeld

- dubbele en andere niet-meetellende verbindingen moeten op het log worden ingevuld en als zodanig worden aangegeven

- op het eerste blad dienen de volgende gegevens te worden vermeld: call en eventuele groepsaanduiding, sectie, namen en calls van andere operators, frequentieband, aantal verbindingen, geclaimde score, best DX en het adres van de eerste operator

- de logs dienen door alle operators te worden ondertekend

- voor iedere band moet een afzonderlijk log worden ingestuurd.

d. Ontbreekt de sectieaanduiding, dan wordt men ingedeeld in de sectie B.

### 7. Uitsluitingen

Uitgesloten kunnen worden deelnemers die:

a. zich niet houden aan het wedstrijdreglement

b. zich niet houden aan het door de IARU aanbevolen bandplan

c. op een lagere frequentieband de op een hogere frequentieband uitgewisselde of uit te wisselen gegevens vermelden

d. ook na waarschuwing een voor andere deelnemers hinderlijk signaal uitzenden als gevolg van onjuiste zenderverwerking of overmodulatie

e. het wedstrijdlog onjuist of onvolledig hebben ingevuld

f. een log insturen dat niet aan de gestelde voorwaarden voldoet en/of niet redelijkerwijs leesbaar is

g. zich niet aan de machtigingsvoorwaarden hebben gehouden.

### 8. Overige bepalingen

a. Er wordt een uitslag opgemaakt in iedere sectie voor elke band waarvoor tenminste 5 logs zijn ingestuurd. Deze uitslagen worden gepubliceerd in het VERON VHF-bulletin en in ELECTRON.

b. De ingezonden logs blijven eigendom van de wedstrijdcommissaris.

c. In alle gevallen, waarin het wedstrijdreglement niet voorziet beslist de wedstrijdcommissaris.

### 9. Certificaten

De eerste drie plaatsen per band of bandgroep in elke sectie geven per seizoen recht op een certificaat voor de eerste keer en op een zegel voor dit certificaat voor de volgende keren in dat seizoen.

## De VERON Bekercompetitie

1. Het seizoen voor de VERON bekercompetitie loopt van september tot en met juli.

2. Alle deelnemers aan tenminste twee der wedstrijden in een seizoen doen mee aan de competitie.

3. In iedere sectie is voor de winnaar een beker beschikbaar en voor de nummers twee en drie een medaille.

4. De behaalde prijzen blijven eigendom van de winnaar.

5. Voor de VERON bekercompetitie geldt de volgende puntentelling: per band wordt nagegaan welke deelnemer in Nederland het grootste aantal kilometers overbrugde. Deze deelnemer krijgt hiervoor 1000 bekerpunten. De overige deelnemers ontvangen een evenredig aantal bekerpunten. (Heeft een deelnemer bijvoorbeeld de helft van de hoogste score op een band dan krijgt hij 500 bekerpunten.) De op elke band behaalde punten worden opgeteld waarbij de banden vanaf 2,3 GHz en hoger tellen als één band.

6. Voor de eenmans-stations telt de slechtste van de vier in aanmerking komende wedstrijden niet mee.

7. De bekercups en medailles worden jaarlijks uitgereikt tijdens de VHF conferentie.

## De mei-contest vanaf het eiland Vlieland van PAoOS 5/6 mei '84

Na het zeer goede resultaat in 1983 op 144 MHz, deze keer maar eens alleen 432 en 1296 MHz geprobeerd.

De gebruikte roepnaam was weer PAoOS/P en de locator CN56F.

De voorbereiding verliep zo mogelijk nog beter dan vorig jaar, want dank zij Johan en Johanna stond de "shack" al compleet klaar op de duintop naast de vuurtoren. Dit was een kleine woonwagen compleet met kachel en bureau. Het enige wat ons nog te doen stond was het plaatsen van antennes en apparatuur. De windvoorspelling was gunstig, dus werden de antennes zo hoog mogelijk opgesteld, nl. 13,5 meter boven het duin. De totale hoogte bedroeg daarmee ca. 58 meter boven N.A.P.

Vrijdagavond was alles klaar en werden de ontvangers aangezet. Op 1296 MHz werden sterke signalen gehoord van bakens uit België en Engeland alsmede Dortmund. Dit beloofde dus wel wat. Helaas nam de sterkte van deze bakens steeds meer af naarmate de start van de contest naderbij kwam. De crew was inmiddels versterkt met twee eilandbewoners, nl. Jan, PAoJAK en Bram PDoBCD, zodat we nu met ons vieren waren.



De contest opstelling van de groep PAoOOS op Vlieland.

De condities werden in de loop van de contest niet beter, de wind wakkerde onverwachts aan tot sterkte 7, zodat de tuilen moesten worden aangepast aan de windrichting en bovendien zaten we regelmatig opgesloten in een dichte mist met een zicht van soms niet meer dan 5 meter!

Het werd overigens een goede contest met redelijke afstanden maar zonder DX-uitschieters. De beste DX was op 70 cm met F1KNO in BH2OC. Afstand 612 km, terwijl nog 3 andere stations van over de 600 km eveneens werden bereikt. Op 23 cm was de grootste afstand 40 km.

Het totale resultaat was:

**432 MHz** 213 QSO's met 54472 km hiervan waren er: 110 keer DL, 75 keer PAo, 13 keer G, 5 keer F, 2 keer GW en 2 keer Y-stations.

Hiervan waren er 12 QSO's van boven de 500 km.

**1296 MHz:** 57 QSO's met 11193 km.

De gebruikte apparatuur was:  
70 cm: IC451 met 4CX250B PA.

Antenne: 2 x 19 el. Yagi.

23 cm: IC251 met eigenbouw transverter 30 watt/MGF1400 en als antenne: Eigenbouw 1,2 mtr. parabool/20DB Gain.

We hebben ons weer uitstekend vermaakt op Vlieland. Elke verbinding zal worden bevestigd met een QSL-kaart voorzien van een exclusief Vlieland-stempel. Namens Johan/Johanna, PAo-JAK, PDoBCD, PE1HXK en PAoOOS iedereen veel DX en tot werkens vanaf het eiland Vlieland.

73'

## De stand

Er is dit keer wederom weinig verandering te constateren in de score sinds november '83 hetgeen tekenend is voor de slechte condities zoals er de afgelopen maanden waren. Verder nog een opmerking over de lijst voor wat betreft specialisaties zoals Meteor-scatter, E.M.E., Tropo, Es, QRP enz. Wij hebben al eerder geconstateerd dat aparte lijsten van bovengenoemde specialisaties ons inziens niet zinvol lijken, omdat er dan langzamerhand net zoveel lijsten als deelnemers zijn.

Zo lijkt het wel eens nuttig om op te merken dat de lijst geen absolute waarde heeft, alleen een persoonlijke. De volgende publikatie van de stand is in het januarinumnummer van *ELECTRON* volgend jaar. De inzendingen daarvoor moeten voor 20 november bij mij binnen zijn.

73', Harry, PE1CHQ

### 144 MHZ

Call	Landen	QSL	Vakken	Best DX
PA2VST	54	53	388	9107
PAoRDY	50	50	412	2286
PA3BBI	50	50	322	5460
PAoFTF	48	48	288	2918
PAoHWM	47	47	256	3103
PAoXMA	48	45	262	5580
PAoWWM	45	45	260	2212
PAoKDV	46	44	301	2352
PA3AMF	46	43	260	7671
PAoERW	43	42	201	2339
PA3BRS	44	40	233	2112
PA2CHR	41	40	220	2137
PAoFRE	41	39	180	1985
PE1DAB	40	39	191	2257
PE1BNK	39	38	196	2257
PE1BTX	38	37	195	2250
PA3CAP	37	34	174	5447
PEoEMC	35	34	159	2166
PE1AAP	34	32	170	2052
PAoJOZ	34	32	169	1980
PAoLOU	32	30	130	1925
PA3CMC	30	29	134	1857
PA2JOK	29	28	132	1927
PE1CQQ	32	25	151	2153
PAoHVA	25	25	122	1612
PE1IML	32	22	149	2199
PE1HWO	25	22	134	1800
PE1JSE	24	22	149	1338
PE1ILC	22	19	112	1160
PDoLBD	21	17	69	1143
PDoMAQ	14	13	61	1050

### 432 MHZ

Call	Landen	QSL	Vakken	Best DX
PAoEZ	32	30	150	1787
PEoAGO	31	27	146	1702
PAoRDY	29	25	146	1799
PAoFRE	27	25	124	1442
PAoWWM	26	25	129	1342
PE1CQQ	26	25	123	1684
PE1ALA	23	23	111	1365
PAoERW	24	22	112	1790
PAoJOZ	21	20	107	1156
PEoEMC	21	20	78	1341
PAoHVA	20	20	83	1205
PE1FCQ	20	18	86	1335
PAoDUO	19	18	100	1385
PA2JOK	18	18	78	1341

PA2DOL	18	17	92	1088
PE1HWO	17	17	81	1050
PE1IST	21	16	99	1285
PA3BRS	16	16	69	1292
PA2CHR	19	15	85	1265
PE1JSE	18	15	87	1111
PAoWNB	18	15	79	1194
PAoKDV	16	15	71	1712
PE1DAB	16	14	79	1300
PAoJME	15	14	54	1046
PE1AAP	14	14	68	1132
PAoXMA	15	13	72	985
PE1AKJ	12	11	44	877
PAoLOU	11	8	44	915

### 1296 MHZ

Call	Landen	QSL	Vakken	Best DX
PAoEZ	19	18	89	1261
PE1CHQ	17	17	88	1200
PAoWWM	17	17	80	1298
PEoAGO	17	16	88	1200
PAoFRE	16	15	72	1337
PE1CQQ	15	15	68	1162
PE1AKJ	14	13	61	934
PA2DOL	13	12	62	1027
PE1ALA	11	10	44	1315
PAoEHG	11	10	39	850
PAoKDV	10	9	22	713
PAoJOZ	12	8	43	892
PE1HWO	13	7	40	880
PAoJME	9	7	23	867
PA2JOK	7	7	24	700
PAoRDY	7	6	28	817
PAoDUO	8	5	36	898
PAoHVA	5	5	13	576
PE1JSE	8	4	29	737
PE1BTX	3	3	11	475
PE1IST	7	2	21	795

### 2320 MHZ

Call	Landen	QSL	Vakken	Best DX
PAoEZ	10	10	39	827
PEoAGO	8	8	39	788
PE1CQQ	7	6	28	685
PAoEHG	7	6	25	797
PAoWWM	6	6	20	542
PE1AKJ	6	6	18	877
PAoJME	5	5	10	262
PA2DOL	6	4	16	781
PAoFRE	7	2	20	824
PE1ALA	2	2	5	527
PAoKDV	1	1	3	76

### 3456 MHZ

Call	Landen	QSL	Vakken	Best DX
PAoEHG	4	4	10	734
PE1CQQ	3	3	11	346
PA2DOL	3	3	10	523
PAoJME	3	3	5	220

### 5760 MHZ

Call	Landen	QSL	Vakken	Best DX
PA2DOL	4	4	5	523
PAoJME	1	1	1	7

### 10368 MHZ

Call	Landen	QSL	Vakken	Best DX
PAoEZ	2	2	7	262



PA2DOL	2	2	7	217
PAoEHG	2	2	6	377
PAoJME	2	2	4	220
PAoFRE	1	1	2	15

## 24192

PAoJME	1	1	1	1
--------	---	---	---	---

### De 3 cm vermenigvuldiger van PAoEHG

Het recent gepubliceerde ontwerp van een verdrievoudiger van 3456 MHz naar 10368 MHz is inmiddels nagebouwd door PA3BPC die er zonder problemen 300 mW uit haalt. Uit het artikel is niet voldoende duidelijk dat na de vermenigvuldiger nog iets aan filtering gedaan dient te worden. Eventueel ongewenste harmonischen van 3456 MHz liggen wel buiten de band van de golfpijp maar kunnen toch nog sterk zijn ten opzichte van het gewenste signaal.

Het beste en meest eenvoudige is het opnemen van een golfpijlfiter dat achter de vermenigvuldiger wordt geplaatst. Geschikte ontwerpen van filters zijn onder meer te vinden in het nieuwe VHF-UHF-SHF handboek van de VERON of in het VHF-UHF manual van de RSGB. Het laatstgenoemde ontwerp heeft als probleem de afstand tussen de verschillende paaltjes die wat aan de grote kant is. Daarom is een tekening bijgevoegd van een filter volgens dit ontwerp maar dan met de goede maten erin vermeld voor 10368 MHz. Dit filter is ook zeer eenvoudig te gebruiken voor 9936 MHz door enige maten te veranderen (zie ook hiervoor fig. 1).

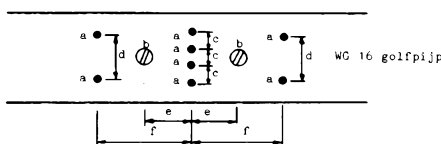


Fig. 1. Golfpijp filter voor 10 GHz.

a = messing pen 1.5 mm diameter (eventueel verzilverd)

b = bout M4

c = 5.0 mm

d = 9.4 mm

e = 8.25 mm (10368 MHz)

e = 9.05 mm (9936 MHz)

f = 16.5 mm

f = 18.1 mm (9936 MHz)

Deze 9936 MHz is de frequentie die men nodig heeft voor het local oscillator signaal van de ontvanger.

Tevens is een tekening bijgevoegd van een overgang van golfpijp naar coax met een SMA plug (zie fig. 2).

De filters hebben, mits goed afgeregeld, een demping voor het gewenste signaal van ca 0.2 dB en zijn smalbandig genoeg

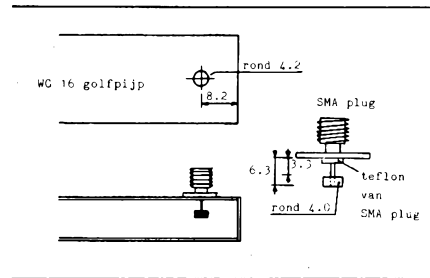


Fig. 2. De overgang van golfpijp op coax.

voor het gebruik van 432 MHz als middenfrequentie. De spiegelrequentie van 9936 - 432 MHz wordt tenminste 40 dB onderdrukt. De SMA overgang heeft een maximale demping van 0.1 dB in de band van 9.5 tot 11 GHz.

Eventueel is het mogelijk de overgang direct achter het filter te plaatsen maar men dient wel enige afstand te houden tussen het filter en de overgang. Een afstand van minimaal 15 mm is wel voldoende om geen problemen te krijgen.

73 PAoEHG

### Beacons within the amateurbands in Norway (updated april 1984) by LA9DL

Call sign	Frequency	QTH	Output	Antenna	Main dir.	Masl	Mode	QRT	QRV
<b>HF:</b>									
LA5TEN	28,237	FT25H	10 W	5/8 GP	Omni	166	A1		X
<b>VHF:</b>									
LA1VHF	144,860	ET13C	12 W	Turnst.	Omni	1882	A1		X
LA2VHF	144,870	FX52D	50 W	10 el. y.	15 deg	710	A1		X
LA3VHF	144,880	DS77J	10 W	8 el. y.	180 deg	100	A1		X
LA4VHF	144,890	CU27G	50 W	4x8 el. y.	180 deg	48	A1		X
LA5VHF	144,855	JD25E	20 W	4x10 el. y.	210 deg	60	A1		X
LA6VHF	144,865	PD					A1	X	
<b>UHF:</b>									
LA1UHF	432,860	FT05G	12 W	Mni wheel	Omni	364	A1		X
LA2UHF	432,870	FX52D	40 W	21 el. y.	15 deg	710	A1	X	
LA3UHF	432,880	ES71A	6 W	15 el. y.	180 deg	10	A1		X
LA4UHF	432,890	CT47E	5 W	2 dipol	180	75	F1	X autumn 84	
LA5UHF	432,855	JD25E	15 W	1 yagi	210 deg	60	A1	X	
LA7UHF	432,830	CU47D	25 W	1 yagi	180 deg	558	A1	X	
<b>UHG:</b>									
LA1UHG	1295,990	FT63G	3 W	Big wheel	Omni	75	A1		X
LA8UHG	1295,995	FT05G	2 W	Mni wheel	Omni	364	A1	X summer'84	
<b>UHH:</b>									
LA1UHH	2320,860	FT63G	2 W	7dB horn	180 deg	75	A1		X
<b>SHF:</b>									
LA1SHF	5760,860	FT63G	1 W	10dB horn	180 deg	75	A1		X
<b>SHG:</b>									
LA1SHG	10368,000	FT63G	0,1 W	17dB horn	180 deg	75	A1		X

### List of Danish & Faeroese beacons. Situation of april 1. 1984

Call	QRG	QTH	Erp.W	Antenna	QTF	Mode	Keeper	Status
OZ3VHF	144,149	FP53h	0,1	Halo	Omni	A1A	OZ910	QRV
OY6VHF	144,885	WW76d	75	4 el.	135°	A1A	OY5A	Temporarily QRT
OZ71GY	144,930	FP39b	50	Big Wheel	Omni	A1A	OZ71S	Temporarily -6 dB
OZ2UHF	432,865	EP01j	10	Big Wheel	Omni	F1A	OZ5GN	Will move to EQ64d shortly
OY6UHF	432,885	WW76d	50	5 el.	135°	A1A	OY5A	QRV
OZ4UHF	432,895	HP64c	20	Big Wheel	Omni	A1A	OZ4EM	QRV
OZ71GY	432,930	FP39b	50	Big Wheel	Omni	A1A	OZ71S	QRV
OZ1UHF	432,955	ER80j	30	Malt. Cross	Omni	A1A	OZ1CFO	QRV
OZ2ALS	432,983	EO10a	10	Malt. Cross	Omni	A1A	OZ6HY	QRV
OZ4UHF	1296,845	HP64c	10	Big Wheel	Omni	A1A	OZ4EM	Planned, ultimo 1984
OZ2UHF	1296,865	EQ64j	6	Big Wheel	Omni	F1A	OZ5GN	QRV
OZ1UHF	1296,955	ER80j	10	Big Wheel	Omni	F1A	OZ1CFO	QRV
OZ71GY/A	1296,930	GP24f	6	Big Wheel	Omni	A1A	OZ71S	QRV. Back in FP mid 1984
OZ3ALS	1296,985	EO10a	10	Big Wheel	Omni	A1A	OZ6HY	QRV
OZ71GY	2320,930	FP39b	10	Big Wheel	Omni	A1A	OZ71S	Planned, ultimo 1984



## Van de redactie van NL-Post

Deze maand de gewone rubrieken, zoals topscores, contestuitslagen, Van onze luistervinken en nieuw uitgegeven NL-nummers. Verder reacties bij de rubriek topscores, dit zijn de "geschriften" op de blauwe topscorekaarten die nog ruim voorhanden zijn bij Thieu Mandos, NL-199.

Verder een lijst met tien meter bakens die recentelijk gehoord zijn door Carlo, NL-5736. Hij heeft beloofd binnenkort een voortzetting naar mij te zullen sturen. Zo blijft U bij de tijd. Bij cracks en experimenteel ingestelde luisteraars is de 10 m band in de gratie, vaak met verrassingen.

Tot slot nog een kort verslag van de verenigingsraad die begin mei in Arnhem gehouden is.

Eerst een uitleg. In de VR zijn de afdelingen vertegenwoordigd door een aantal bestuursleden. Elke afdeling heeft stemrecht, het aantal stemmen dat een afdeling uit mag brengen is afhankelijk van het aantal leden. Het hoofdbestuur of de afdeling komt met voorstellen die al dan niet aangenomen worden met meerderheid van stemmen.

De HB-leden denken het beleid uit en leggen het voor aan de VR. Eén HB-lid is meestal tevens voorzitter van de NCL, tot nu toe was dat Frans Brouwer. Hij is nu opgevolgd door Simon Boer, die dus tevens lid is van het HB. Er was overigens tot veler verrassing een tegenkandidaat en wel Roel Olde van de afdeling Twente. Simon Boer werd echter gekozen, verhouding van het stemmenaantal grofweg 3 op 1.

Omdat het HB met twee leden uitgebreid werd is Roel ook gekozen in het HB, zodat er nu twee NL-ers in het HB vertegenwoordigd zijn.

Paul, NL-1683

## Uitslag van de 2e SLP contest

### SWL

1. NL-213	21244 pnt.
2. ONL-620	7334 pnt.
3. NL-8722	6960 pnt.
4. NL-290	5294 pnt.
5. NL-7484	3116 pnt.
6. ONL-3504	2609 pnt.
7. ONL-2403	2156 pnt.
8. ONL-2500	1840 pnt.
9. NL-7403	1512 pnt.
10. ONL-6945	1482 pnt.
11. ONL-6475	688 pnt.
12. NL-9174	684 pnt.

## Uitslag van de 3e SLP-contest

### SWL

1. PA-1555	15980 pnt.
2. NL-290	8016 pnt.
3. ONL-620	7959 pnt.
4. NL-8722	7560 pnt.
5. NL-5592	7250 pnt.
6. ONL-2403	7092 pnt.
7. NL-6904	6060 pnt.
8. NL-4418	5046 pnt.
9. ONL-6945	4650 pnt.
10. ONL-2500	3405 pnt.
11. NL-7484	2744 pnt.
12. NL-9174	2600 pnt.
13. NL-4282	2537 pnt.
14. ONL-6475	2354 pnt.
15. NL-7403	2223 pnt.
16. NL-8955	1280 pnt.

## Totaalstand na 3 contesten

1. NL-213	33508 pnt. uit 2
2. NL-8722	23800 pnt. uit 3
3. ONL-620	20983 pnt. uit 3
4. NL-290	16790 pnt. uit 3
5. PA-1555	15980 pnt. uit 1
6. ONL-2403	13536 pnt. uit 3
7. NL-7337	12480 pnt. uit 1
8. NL-6904	10348 pnt. uit 2
9. NL-5592	9542 pnt. uit 2
10. ONL-6945	7916 pnt. uit 3
11. NL-7484	7544 pnt. uit 3
12. ONL-2500	5245 pnt. uit 2
13. NL-4418	5046 pnt. uit 1
14. NL-9174	5030 pnt. uit 3
15. NL-7403	4575 pnt. uit 3
16. ONL-3504	3459 pnt. uit 2
17. ONL-6475	3042 pnt. uit 2
18. NL-4282	2977 pnt. uit 2
19. NL-8955	2062 pnt. uit 2
20. NL-7748	1558 pnt. uit 1
21. NL-7798	563 pnt. uit 1
22. PA-7408	527 pnt. uit 1
23. NL-8324	468 pnt. uit 1
24. PA-6592	198 pnt. uit 1

## Uitslag PACC contest voor luisteramateurs

Nr. Call	Aantal punten	Aantal landen	Punten
1. NL-7797	549	128	70272
2. NL-8272	448	103	46144
3. NL-8722	415	91	37765
4. NL-8324	419	67	28073
5. NL-4483	331	70	23170
6. NL-7337	460	44	20240
7. NL-8951	282	60	16920
8. NL-8590	186	60	11160
9. NL-9452	148	59	8732
10. NL-7798	121	26	3146
11. NL-7748	68	18	1224

## Van onze luistervinken...

Hier weer eens een artikeltje van NL-8172. Weliswaar gelezen in QST van januari 1949, dus zo'n 35 jaar geleden, maar toch ook nu nog wel eens toepasbaar daar er met de RST-code nog wel eens het handje wordt gelicht. Wat was er toen aan de hand in 1949? Wel, op het Amerikaanse hoofdkantoor werd in toenemende mate waargenomen dat de laatste tijd het RST-systeem van signaalrapportering, zoals correct en gedetailleerd vermeld in CD Operating Aid nummer 3, schandelijk misbruikt werd. Aanzienlijk onderzoek in een stuk van het middenwesten van Amerika, uitgevoerd door W9BRD, stelde het hoofdkantoor in staat momenteel de volgende uitleg van het RST-systeem te geven, voor zover gebruikelijk bij de meerderheid van de hams.

**R5** begrijp alles, op een of andere manier

**R4** begrijp een beetje

**R3** begrijp praktisch niets

**R2** (dit is een belediging - gebruik het niet meer)

**R1** ik probeer grappig te zijn

**S9** sterk als wat (of pse QSL)

**S8** signaal boven het gemiddelde

**S7** gemiddeld signaal (ook is dit het enige correcte rapport gedurende een contest)

**S6** signaal onder het gemiddelde

**S5** tot **S1** wordt praktisch nooit gebruikt net als **T5** tot **T1**

**T9** Uw signalen klinken alsof je een DC plate voeding hebt

**T8** Uw teken is erg ruw

**T7** Uw teken is verschrikkelijk, Beter

**QRT** voordat de FCC U pakt

**T6** dit rapport nooit gebruiken

Ik hoop dat dit informatieve oude stukje toch iets naar voren gebracht heeft over het goede RST-systeem. Want vergeleken met het oude onderzoek, gedaan in de tijd na de oorlog, is er gelukkig toch wel wat verbeterd. Vooral wat serieuze rapportgeving betreft. Oudere hams zijn specialisten op dit gebied en we kunnen door nauwkeurig te luisteren naar hen, onze "luisteroren" daarop instellen. Zodat we als NL's geen overdreven rapporten gaan geven, maar juiste en op waarde geschatte gegevens aan iedere ham kunnen doorgeven. Zodat hij weet, mijn zender is goed, mijn antenne werkt prima, maar in die of die richting zal ik moeten bijschaven. Ook QRM, QRN en QSB-gegevens zijn belangrijk voor hen.

Hopende zo weer een steentje bijgedragen te hebben tot de toch al goede betrekkingen tussen zendamateurs en luisteramateurs. Want wat zijn we zonder elkaar?

De vriendelijke groeten van

Ton, NL-8172



**NL-9552**, Frank Vermeulen uit Putte heeft kennis gemaakt met de kortegolf radio via zijn zwager Ton Bastiaanse. Hij luistert sinds kort, eerst vooral naar de omroepstations, omdat hij toen nog geen luisternummer had. Waarschijnlijk horen we over enige tijd van hem wat de zendamateurs betreft.

## JOTA-station in Haarlem

Van NL-7440/PDoNKD, Arthur de Vries, Roerdompstraat 59, 1171 HB Badhoevedorp, tel. 02968-3672 kregen we het verzoek het volgende in NL-Post op te nemen:

Zijn er luisteramateurs die mee willen doen aan de JOTA 1984 bij een tweetal samenwerkende groepen in Haarlem?

We zoeken operators voor een HF-ontvanger en een twee meter ontvanger. En als je ook wat RTTY en SSTV kan tonen, dan ben je ook zeer welkom.

Als je ons kunt helpen, schrijf of bel dan. Natuurlijk zijn ook zendamateurs gewenst of misschien heb je een goede tip voor ons.

## Reacties bij de rubriek topscores

Bij de post zaten enige reacties die we jullie niet willen onthouden. Misschien zijn ze ook nuttig voor jullie. NL-4351 vroeg of zijn scorekaartjes wel aangekomen waren. Nu, dat zijn ze, maar de nieuwe score staat pas 6 weken later in NL-Post. Als je zorgt dat de kaartjes voor de 23e van de maand bij Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven zijn, komt je score in het *ELECTRON* van 5 weken later. NL-5736 schreef op zijn scorekaart een aantal bijzondere QSL-kaarten die hij ontvangen heeft. Daarbij was o.a. de kaart van W5LFL vanuit de Space Shuttle. Op 14 MHz ontving hij de kaart van N5YD, de sprekende computer. Verder van HLoSF, HL1WD, ZD7WT, CN9JM. HG19HB, JX5DW en VK9NS.

NL-6845 ontving ook kaarten van een aantal DX-stations: HK3DDD, C3oLAB, ZB2GR, CT3BM.

ONL-6945 meldde ons alleen zijn mooiste kaart BY4AA. NL-7610 meldt dat hij het Uiver-award en het Region 1 classe 3 award op 28 MHz in CW heeft ontvangen. Gefeliciteerd met de resultaten.

NL-7748, Erik, meldt 4X6DK op 160 m, KC2YI in RTTY, KH6GEY/1, 9K2BE.

NL-7776: AM1JO, 3X4EX, 6V1AR. Deze laatste is bij velen bekend onder de call 6W8AR.

NL-7909 vroeg om meer informatie over certificaten. We hopen er aan te kunnen voldoen, maar een droge opsomming van de voorwaarden willen we jullie ont-

## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	20
PA-1555	20	159	159	282	231	184	326	1327	40
NL-4276	32	89	38	241	198	153	307	1173	40
NL-5736	0	16	12	95	92	268	279	1033	40
NL-7555	1	92	107	208	204	145	263	764	40
PA-2107	37	96	75	182	136	147	234	1012	40
NL-7652	9	115	70	162	81	177	227	269	40
ONL-6945	5	77	74	131	127	99	198	420	38
ONL-5923	1	19	26	83	84	65	173	210	35
NL-719	10	25	24	104	67	20	162	334	40
NL-7990	0	17	7	123	27	3	162	219	40
NL-7641	6	48	37	57	71	41	158	212	35
NL-8265	0	29	23	68	65	71	154	385	38
NL-7071	8	28	13	57	83	62	141	254	37
NL-8272	4	40	17	80	69	73	137	427	38
NL-7909	19	43	18	98	3	53	128	270	37
NL-8297	6	32	32	68	40	32	119	187	36
NL-8590	11	18	11	70	76	0	112	306	33
NL-7798	4	13	16	71	61	2	109	294	31
NL-8946	0	5	4	40	62	18	107	121	36
NL-9183	2	27	13	64	32	6	100	168	31
NL-8818	0	36	22	60	55	37	99	302	30
NL-7610	14	9	19	52	72	38	95	327	34
NL-8722	0	9	14	68	30	38	91	208	29
NL-4351	0	30	22	24	28	63	82	260	27
NL-8178	0	11	17	39	35	23	82	136	29
NL-8884	0	25	2	65	3	3	80	100	31
ONL-2500	0	14	16	39	50	27	74	218	24
NL-7337	1	15	12	32	32	16	73	133	28
NI-6845	5	20	13	39	28	26	68	172	26
ONL-5807	0	26	11	53	19	10	63	0	24
NL-8172	0	11	21	45	1	21	59	177	20
NL-7776	0	6	4	21	16	32	53	99	23
NL-7748	5	7	13	40	21	10	47	164	15

houden. Hiervoor zijn er een aantal boekjes te verkrijgen.

De DX-vangsten van NL-7990 bestaan uit TA2TAT, 7X2CE, ZS5BC, TU2CJ, UO5OCL en 9L1SL.

NL-8590 ontving kaarten van FM7WS, VK3FR beide op 80, SU1RK, 6U1WCY, ZP5RFN en ZP7EK.

NL-9174 stuurde een hele lijst, waaronder A9ZEX, 9K2BE, 9V1WC, 5B4HG, JY9TS, 6U1WCY, 4N9V, 7X2KEM. Op twee meter verder LX2EL, GW6CTO, EI2EZ.

We hopen jullie weer op de hoogte gebracht te hebben van de activiteit die er heerst.

Graag hebben we de volgende keer ook jullie score!

Overigens, de lijst is bijgewerkt tot 25 mei 1984.

*Thieu, NL-199*

## Tien meter bakens

Naar aanleiding van het artikel van Chris, NL-9165, willen wij, Carlo NL-5736 en Freddy NL-7357, reageren met bakengegevens. Wij hebben deze bakens ontvangen van eind 1983 tot mei 1984. We loggen echter al meer dan 3 jaar.

Door het luisteren naar de bakens zijn we tot nu toe al tot zeer mooie resultaten gekomen wat betreft propagatie en zonne-activiteit. Als de 10 m band boven 28,300 MHz geheel dicht is, dus het fone-deel, dan moet men eens luisteren tussen en 28,300. Op dat deel van de band zitten namelijk veel amateurbakens met veelal zeer kleine vermogens en met rondstraalantennes.

Meestal zult u één van die bakens horen, dus dan weet u dat er naar die richting een "opening" is.

Vele amateurs weten echter niet dat er in die band een bakengedeelte is. Zo hebben we al vele malen kunnen waarnemen dat amateurs die bakens aanroepen! Ook zijn er amateurs die in dat deel QSO's maken en dat is toch jammer vinden wij.

Immers deze indeling is niet voor niets gemaakt en de bakens kunnen een bron van gegevens zijn voor hen die er naar luisteren.

Hierna volgt een lijst met gegevens van bakens.

*Carlo, NL-5736*



**9J2LG** / SWL TO STATION NL 7740

DATE 12-3-83  
 GMT 17.45  
 RST 5.6  
 MHZ 14.320  
 MODE SSB

*Beate 73's Frank Eric!  
 Erik*

TS 520 SE  
 Cubical Quad

ERIK SABLEROLLES  
 PO BOX 30441 14 AUG 1983  
**Lusaka-Zambia**

PSE QSL   
 TNX QSL

baken : 9L1FTN  
 frequentie : 28,2725  
 verdere  
 gegevens : 10 W, groundplane  
 adres : via 9L1SL, Sierra Leone  
 Ars, POB 10 Freetown,  
 Sierra Leone

baken : ZS6PW  
 frequentie : 28,270  
 adres : via F. Anderson, 101 van  
 Niekerk straat, Meyers  
 Park, Pretoria 0002, Zuid  
 Afrika

baken : VK6RTW  
 frequentie : 28,266  
 verdere  
 gegevens : 4 W, verticale dipoolan-  
 tenne  
 adres : Beacon 5 Elect Group, 12  
 Burnsville Str, Albany  
 6330, West Australia

baken : VK6RWA  
 frequentie : 28,264  
 adres : Perth (?)

baken : TR8DX  
 frequentie : 28,2635  
 adres : POB 231, Libreville, Ga-  
 bon

baken : VK2RSY  
 frequentie : 28,262  
 verdere  
 gegevens : 25 W, kwart golf lengte  
 verticale dipool

baken : PY2AMI  
 frequentie : 28,299  
 verdere  
 gegevens : 10 W, groundplane, lat 22  
 45 Z, 47 16 W Americana  
 adres : PY2AMI, POB 31, 13470  
 Americana, Sao Paulo,  
 Brazilië

baken : ZS1STB  
 frequentie : 28,298

baken : W3VD/B  
 frequentie : 28,295  
 adres : W3DV, J. King, 15720  
 Ashland Dr, Laurel MD  
 20810 USA

baken : PT2FFV  
 frequentie : 28,292  
 verdere  
 gegevens : 5 W, groundplane  
 adres : PT2FFV, SQS 313, B-  
 CNo 107, 7000 Brasilia  
 Brazilië

baken : VS6TEN  
 frequentie : 28,290  
 adres : POB 541, Hong Kong

baken : W2NZH/B  
 frequentie : 28,288  
 verdere  
 gegevens : 3 W, kwart golf ground-  
 plane, zaterdag en zon-  
 dag in bedrijf  
 adres : W2NZH, 202 Greenwood  
 Avenue, Mount Holly NJ  
 08060 USA

baken : KA1YE/B  
 frequentie : 28,286  
 verdere  
 gegevens : 4 W, dipoolantenne 10 m  
 boven de grond, 15 km  
 ten zuiden van Rochester  
 NY, 43 02 N, 77 41 W

baken : VP8ADE  
 frequentie : 28,284  
 verdere  
 gegevens : 10 W, Pye tx, ground-  
 plane  
 adres : VP8ADE via G3ZMF (lo-  
 catie is Adelaide Island,  
 British Antarctic Territory)

baken : YV5AYV  
 frequentie : 28,280  
 adres : Radio Club Venezolano,  
 Av. Lima Cruse & Con Ave  
 La Salle, Urb Los Caobos,  
 Caracas 105

### Nieuwe NL-nummers

NL-9597	Regio 06	C.J.A. van Baaren	Biezenlaan 32	Arnhem
NL-9598	Regio 22	J. Bakermans	In den Daal 5	Oirsbeek
NL-9599	Regio 04	H. van Beek	Javastraat 109-1	Amsterdam
NL-9601	Regio 27	S.E. Boneschansker	Hanekampswijk 28	Oude Pekela
NL-9602	Regio 13	J.H. v.d. Boogaard- v.d. Schaaf	Regge 28	Deurne
NL-9603	Regio 14	H.O. Bijkerk	Sneeuwheide 10	Wolvega
NL-9604	Regio 30	A.J.J. Ceelen	Vijfheerenlanden 224	Vianan Z.H.
NL-9606	Regio 18	G.G. Davis	Kadoelerbos 95	Zoetermeer
NL-9607	Regio 31	P. van Dommele	Hrt. Albertstraat 16	Venlo
NL-9608	Regio 27	J.G. Duursma	Noordzijde 159	Gasselternijveens- schemond
NL-9609	Regio 43	G.A. Grijsen	Eekhoutstraat 12	Ede
NL-9610	Regio 14	J. de Haan	Koperslagersstraat 39	Drachten
NL-9611	Regio 18	F.A.H. Habraken	Chopinstraat 82	's-Gravenhage
NL-9612	Regio 45	A. Hergarden	Keern 99	Hoorn N.H.
NL-9613	Regio 35	J.P. Hol	Dalenstraat 2	Beneden Leeuwen
NL-9614	Regio 35	L.J.A. Janssen	Weurtsweg 135	Nijmegen
NL-9615	Regio 40	H.J.F. de Jong	Europa-ring 23	Wierden (O)
NL-9616	Regio 13	C.M. Kemps	v. Liemptstraat 2	Helmond
NL-9617	Regio 20	C. Kunst	Planetenweg 237	Ijmuiden
NL-9618	Regio 07	A.A. de Laat	Touwslagerstraat 14	Breda
NL-9619	Regio 41	H.K. Luijendijk	De Fazant 34	Dronten
NL-9620	Regio 35	J.G. Maas	Sleedoornstraat 8-A	Heyen
NL-9621	Regio 40	H. Mager	W. de Withstraat 1	Vroomshoop
NL-9622	Regio 28	S.A.M. v.d. Heijden	P. Maletersstraat 13	Leiden
NL-9623	Regio 34	F.B.W. Pierie	Postbus 252	Nunspeet
NL-9624	Regio 33	E. van Rossum	Mauritsstraat 14	Waarde
NL-9625	Regio 18	B. Strik	Landréstraat 841	's-Gravenhage
NL-9626	Regio 04	A. v.d. Vegt	P. Nieuwlandstraat 106	Amsterdam
NL-9627	Regio 42	L. Weesie	G. v. Voornstraat 29	Brielle
NL-9628	Regio 02	M. Westerhof	A. Verweyiaan 69	Uithoorn
NL-9629	Regio 13	H.B.A. Wösten	Amerikalaan 64	Son

adres : Wireless Institute of Australia, New South Wales Division, POB 1066 Parramatta, NSW 2150, Australië

baken : VK5WI  
 frequentie : 28,260  
 adres : VK5WI, POB 1234 K, GPO, Adelaide 5001 South Australia

## IJkbureau P14YK

**Uitzending: woensdag 11 juli, aanvang 20.00 uur, Nederlandse tijd.**

Op woensdag, 11 juli is P14YK weer in de lucht vanuit de Sikkens Lak toren te Sassenheim.

Om 20.00 uur begint een test-uitzending op precies 144.800 kHz, U heeft dan zelf de mogelijkheid Uw ontvanger te calibreren. Gevolgd door S-meter ijking in stappen van 6 dB. Daarna krijgt U de juiste tonen voor RTTY, deze tonen kunnen bijv. voor afregeldoelinden gebruikt worden.

Om ± 20.15 uur is er de gelegenheid de zwaai te meten van tegenstations. Uw signaal kan dan gemeten worden, zelf thuis even nagaan hoe U e.e.a. kunt afregelen.

Om ± 20.30 uur zijn we tevens aanwezig op 3600 kHz (geijkte frequentie).

Na de uitzendingen kunnen technische vragen over de hobby gesteld worden.

We eindigen om ± 21.00 uur (afhankelijk van de belangstelling). Bent U niet in de gelegenheid deze test-uitzending te volgen, dan staan we woensdag 12 september weer voor U klaar.

*De crew van P14YK  
 PAoLQ, PA3ACJ, PAoCJN, PAoYZ*

### QSL...

Op de in april jl. gehouden IARU Region 1 conferentie werd het volgende voorstel aangenomen: QSL kaarten, die via het bureau worden verstuurd, moeten bij voorkeur het formaat **9 cm x 14 cm** hebben.

Bestel dus, wanneer u aan nieuwe kaarten toe bent, QSL kaarten van dit formaat.

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

7 - 8 juli: YV SSB contest  
 14 - 15 juli: IARU radiosport contest  
 21 - 22 juli: SEANET CW contest  
 21 - 22 juli: AGCW QRP contest  
 21 - 22 juli: HK DX contest  
 28 - 29 juli: YV CW contest  
 11 - 12 juli: European CW contest  
 Van al deze contests vindt u de gegevens in dit nummer.

## PA-toppers (per 15 mei 1984)

Achter de calls zijn de aantallen gewerkte en door QSL bevestigde verbindingen met Nederlandse amateurs vermeld. Alleen QSO's sinds 1 januari 1977 zijn geldig.

PA3ATY	364	PAoSKP	139
PAoATY	361	PA3AWZ	127
PA3AFF	335	PAoWRS	127
ON6NL	263	PA2CHM	113
PAoKHS	233	PA3BXC/3A2	108
PAoDUO	223	PAoBOR	107
PAoIJM	217	PA2FOR	101
PAoDIN	208	PAoEFI	92
PAoLIS	183	PI1GOE	91
PAoNVE	157	PAoTA	75
PA3ADM	155	PA3BXC	65
PA3AIR	153	PAoADT	62
PAoUHS	148	PA3ARQ	53
PA3CPG	146	PAoLSK	50

Het ongelooflijke is geschied. Joop, PAoATY is verdreven van de eerste plaats. En wat minstens even ongelooflijk is, het is gebeurd door een andere ATY, en wel PA3ATY. Mooi werk Jan. Het wachten is nu op de tegenaanval van Joop. Of zijn er nog anderen die zich in deze "strijd" willen mengen?

## PA's in LX

Van 3 t/m 13 augustus zullen Gertjan, PA3CPG en Peter, PA3CPI actief zijn vanaf een hoog punt in Luxemburg. Ze zullen werken op alle HF-banden en op 2 meter. Speciale activiteit staat op het programma met FM op 10 meter. QSL kan rechtstreeks naar Postbus 2028, 2980 CA Rijsoord of via het bureau, regio 12.

## De toekomst van onze velddag

De velddag zit er weer op. Alleen de SSB velddag in september komt er nog aan. De situatie rond de velddagen is, interna-

tionaal gezien, nogal chaotisch. De juni-velddag is populair in een aantal landen. In de meeste landen is dit een alleen-CW velddag. In slechts enkele andere, waaronder Nederland, mag ook met fone worden gewerkt. De regels voor de velddag-contest zijn in alle landen verschillend, soms heel erg verschillend. Zelfs beginnen eindtijden zijn niet overal gelijk, waardoor soms zotte situaties ontstaan. Een internationale uitslag is er niet. In Nederland en België houden we dan ook nog de VHF/UHF-velddag op hetzelfde weekend. In andere landen is dit fenomeen nauwelijks bekend.

En dan is er nog de IARU SSB velddag in september, waarvoor in ons land niet al te veel belangstelling bestaat.

Op de in april gehouden IARU Region 1 conferentie waren een aantal voorstellen ingediend om de velddagen, internationaal gezien, beter te laten lopen. Vooral de VERON heeft zich hier voor ingezet. Een bijkomstigheid was dat vrijwel iedereen van mening was dat de data van de SSB-velddag in september niet goed zijn. Het resultaat is: Er komt één IARU Region 1 velddag, waarop CW en SSB zijn toegestaan, op het "oude" velddagweekend in juni. Over mogelijke klassen daarbij en de contestregels is nog niets zeker. De IARU contestcoördinator zal zich hier in eerste instantie mee bezig houden. En later vermoedelijk de HF-werkgroep, waarvan Uw Traffic Manager deel uitmaakt. Verwacht mag worden dat de contestregels voor ons wel wat wijzigingen zullen ondergaan.

De poging van de VERON om ook de VHF/UHF velddag bij het geheel te betrekken, had geen succes. Toen we zagen aankomen dat doorzetten van die poging zou leiden tot „geen enkele overeenstemming”, hebben we dat deel van het voorstel ingetrokken. Dit houdt niet in dat we onze VHF/UHF velddag niet op hetzelfde weekend mogen houden. Maar in het buitenland zult U dat weekend nauwelijks VHF/UHF velddagactiviteiten ontmoeten.

Ik zal U het verhaal besparen hoe één en ander tot stand is gekomen, hoewel dat best spannend was. Volledigheidshalve moet worden aangetekend dat niet iedereen even gelukkig is met de nieuwe opzet. Vooral de Engelsen hebben er grote moeite mee dat hun „typisch Engelse velddag” met typisch Engelse regels, wordt omgevormd tot een internationaal gebeuren. En dat daarbij ook SSB-op-de velddag z'n intrede doet, is een regelrechte aanslag op hun traditie.

## VERON DX Honor Roll

Gaarne wordt weer Uw "stand" inge-



wacht voor deze erelijst. Het gaat om de stand per 1 juli 1984. Graag opgave hiervan uiterlijk 15 juli a.s. aan PAoALO, C. Valkhof, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE Renkum. Voor DXCC gaat het om sedert 15 november 1945 gewerkte en bevestigde landen.

Voor de per band gewerkte en bevestigde landen zijn de 5BDXCC regels van kracht: alleen QSO's na 1 januari 1969 tellen. Voor deze 5BDXCC stand kan worden deelgenomen met alleen SSB, alleen CW of mixed. In beide rubrieken tellen "deleted countries" niet mee.

### Jan Wolf, VK2PNS

Jan Wolf, onze trouwe vriend in de amateurcontacten tussen Australië en Nederland, is op 3 mei jl. in Sydney overleden. Jan is altijd sterk verknocht gebleven aan het thuisland. Daardoor genoot hij een grote bekendheid onder de Nederlandse zend- en luisteramateurs. Dank zij de inspanningen van enkele andere VK2's, die de nodige apparatuur bijbrachten en bij het ziekenhuis opstelden, hadden wij op de morgen van 30 april nog een laatste QSO met Jan Wolf, op een moment waarop hij er al heel erg slecht aan toe was. Met mij zullen vele radiovrienden in Nederland en waar ook ter wereld Jans sympathieke stem, zijn humor en zijn stereotiepe aanspreektitel "jongeman" erg missen.

Henk, PA1GRE

### Europees radiotelegrafie kampioenschap

Van 3 tot 9 juni 1983 werden deze door IARU Region 1 gesponsorde wedstrijden voor het eerst gehouden en wel in Moskou. Het werd, zoals verwacht, een Oost-Europese aangelegenheid. De Russen speelden de hoofdrol, terwijl vooral de Bulgaren en Roemenen goed meededen. Een en ander ging heel officieel, compleet met scheidsrechters en een jury.

Een uit vier personen bestaand team (een heer, een dame, een jongen en een meisje) vertegenwoordigde elk deelnemend land.

Eén der onderdelen was bijvoorbeeld het seinen van een bericht van 50 groepen in precies 2 minuten en 30 seconden (voor heren), in 2 minuten en 45 seconden (voor dames) en 3 minuten (voor junioren). Elke seconde die van deze vastgestelde tijd werd afgeweken, leverde een strafpunt. Het high-speed gedeelte bestond uit het seinen en opnemen van letter- en cijfergroepen met een zo hoog mogelijke snelheid. De winnaar bij de heren bijvoorbeeld nam een letterbericht op met een snelheid van 64 wpm (woorden per minuut) en een cijferbericht met 80



Eltje Veen, PA3CEE, werd winnaar van de in april j.l. gehouden VERON QRP-contest. Hier ziet u hem de wisselbeker in ontvangst nemen op de HF-Meeting in Apeldoorn, nadat hij ook in 1983 als eerste was geëindigd in deze contest.

wpm. Zijn seinsnelheid van een letterbericht lag bij 37 wpm. De topsnelheid opnemen bij de dames was 35,3 wpm.

Tot Europese kampioen werden uitgeroepen: Dames: een Russin, heren: een Rus, meisjes: een Roemeense en bij de jongens een Bulgaar. De Russische groep won ook de teamprijs.

### De QRP-QRO-contest 1984

QRP-klasse:

Roepnaam	Regio	QSO's	Multipl.	Score
1. PA3CEE	27	39	19	741
2. PA3AFF	13	35	19	665
3. PAoATY	43	31	18	558
4. PI4RCA/A	04	33	16	528
5. PA3CQN	19	32	16	512
6. PA3ABP	37	27	17	459
7. PA3AEQ	12	24	17	408
8. PAoATG	07	26	15	390
9. PAoWDW	28	21	15	315
10. PA3BEJ	37	19	13	247
11. PA3BZC	14	17	14	238
12. PA3CRX	03	18	13	234
13. PA3CPG	12	16	14	224
14. PAoIA	09	11	10	110
15. PAoFKP	23	11	9	99
16. PA3AYP	22	8	7	56

QRO-klasse:

Roepnaam	Provincie	QSO's	Multipl.	Score
1. PA3CEF	DR	33	19	627
2. PA3BAS	NB	30	17	510
3. PA3CIC	NH	28	17	476
4. PA3BFH	NH	25	14	350
5. PI1GOE	ZL	13	13	169

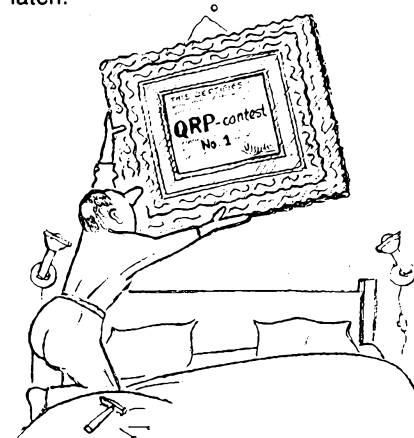
Opr. van PI4RCA/A: PA3ASF en van PI1GOE: PE1JLS.

Check-logs ontvangen van: PA3AOT,

PA3ATY, PA3AUK, PA3BLU, PA3BYW, PA3CJK, PA3DCS, PAoGIN, PAoNRD, PAoTA.

Geen log ontvangen van: PA3ALX, PA3AMN, PA3AZT, PA3BTH, PA3BDW/A, PA3CCT, PA3CMP, PA3CQZ, PA3CZL, PAoRTW.

Daarnaast kwamen in de logs nog 8 andere roepnamen éénmaal voor. Omdat hierover geen zekerheid bestaat, zijn deze roepnamen buiten beschouwing gelaten.



### Bij de uitslag

Dit jaar minder deelname als vorig jaar. De commentaren zijn echter in grote meerderheid positief. PA3CEE: „Het was wederom een aardige contest, alleen de activiteit was beschamend laag“, PAoWDW: „Zojust met veel plezier 2 van de 3 uurtjes in de QRP-contest meegetoeterd. Dit soort contest is wel een verademing zeg! Ik had nog nooit zoiets gemoedelijks meegemaakt“ en tot slot PA3BEJ: „Als QRP-experiment



waardevol, omdat je nu weet dat er amateurs zijn, die bereid zijn naar zwakke signalen te luisteren". Een eervolle vermelding verdient PA3CPG die met een home-made tx met een output van 0,01 W (10 milliwatt) 20 QSO's heeft gemaakt.

#### De controle

De check-log inzenders hartelijk dank! Door het relatief vrij grote aantal deelnemers dat geen (check-)log inzond vielen vrij veel punten weg. Waar mogelijk werd gekeken of een verloren gegane multiplier ergens anders in het log voorkwam. Na de controle bleek PAoATY een plaats opgeschoven te zijn.

#### QRP-sectie

PA3CEE wint voor de tweede maal de wisselbeker en een vaste beker. Van harte gefeliciteerd Eltje! PA3AFF, vorig jaar zestiende, nu op de tweede plaats en PAoATY derde. Beiden ook proficiat. QRO-sectie: PA3CEF, vorig jaar tweede in de QRP-sectie, is nu eerste geworden in de QRO-sectie. PA3BAS en PA3CIC werden resp. tweede en derde. Alle drie gefeliciteerd.

Tot werkens volgend jaar.

*Frans, PAoFKP*

## De uitzendingen van PAoAA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3.602, 14.103, 144.800 en 432.800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

- 19.30 uur: Berichten in het Nederlands.
- 19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.
- 20.00 uur: Morse oefeningen voor beginners.
- 20.30 uur: Morse oefeningen voor gevorderden.
- 21.00 uur: RTTY-bulletin.
- 21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.
- 21.45 uur: Herhaling van DX-nieuws in het Engels.
- 22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 m. wordt geluisterd.

Morse vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711) -82101. Het telefoonnummer van de 1st operator, PAoYZ, is (02522) - 10063.

#### Morse-oefeningen.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat, zo mogelijk elke vrijdag, van 18.15 af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

#### Morse-lessen.

De morse-lessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PAoAA", die voor f 3,- bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

## European DX-contest 1984

DARC is de organisator van deze populaire contest. In feite zijn het drie afzonderlijke contests, een met CW, een met fone en een met RTTY. Elke contest duurt 48 uur. Daarvan mag maximaal 36 uur worden gewerkt. De rusttijden mogen over max. 3 periodes worden verdeeld. Deze pauzes moeten duidelijk in het log worden aangegeven.

CW: 11 en 12 augustus.

Fone: 8 en 9 september.

RTTY: 10 en 11 november.

Banden: 3,5-7-14-21-28 MHz.

Uitsluitend QSO's tussen Europeanen en niet-Europeanen.

Twee klassen: Single operator-all band en Multi operator-single transmitter. Multi-operator stations mogen niet meer dan eenmaal in een periode van 15 minuten van band veranderen. Even snel naar een andere band voor het werken van een nieuwe multiplier is toegestaan.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, te beginnen met 001. USA stations zenden bovendien hun staat.

Punten: 1 punt per QSO. Ieder QTC ook 1 punt.

Multiplier: Alle landen buiten Europa van de DXCC landenlijst + alle call areas van JA, PY, VE, VO, VK, ZL, ZS, UA9/o + alle USA staten teilen per band. De multiplier mag vermenigvuldigd worden als volgt: 3,5 MHz vier maal, 7 MHz drie maal, 14/21/28 MHz twee maal.

QTC: Extra punten kunnen worden behaald door het ontvangen van QTC's. Een QTC is een rapport van een gemaakt QSO dat door een niet-Europees station wordt gezonden aan een Europees station. Een QTC bestaat uit tijd, call en nummer. Bijv.: U hebt QSO met W1XYZ en ontvangt als QTC van hem 1005/PA3BTH/134. Dit betekent dat W1XYZ om 1005 UTC QSO had met PA3BTH en QSO-nummer 134 ontving. De QTC's kunnen worden ontvangen in reeksen van maximaal 10. Elke reeks wordt genummerd door het niet-Europese station. Bijv. VK1AA geeft aan: QTC 4/10. Dit betekent dat VK1AA zijn vierde QTC-reeks uitgeeft en dat de reeks uit 10 QTC's bestaat. U mag maximaal 10 QTC's van een bepaald station ontvangen. Soms komt een QTC spontaan, maar dikwijls moet er om gevraagd worden met QTC? U mag, desgewenst, de ontvangen QTC's op een aparte lijst noteren, maar dan moet wel duidelijk worden aangegeven welk station de QTC's heeft verzonden.

Uw eindscore wordt gevormd door QSO-punten + QTC-punten, vermenigvuldigd met de som van de multipliers op alle banden.

U wordt verzocht voor elke band een apart logsheet te gebruiken. Voor elke band waarop meer dan 200 QSO's zijn gemaakt moet een dubbelchecklijst worden meegezonden. Voor elk dubbel-QSO

*T77C was tot voor kort M1C. De 33 jaar oude Tony Ceccoli is zonder twijfel de meest actieve amateur uit San Marino.*





dat in een log ten onrechte wordt meegeteld worden 3 QSO's afgetrokken.

De Nederlandse topscorer in elke klasse ontvangt een certificaat, mits er een redelijke score is gemaakt. De hoogste Europese scorer in elke klasse wordt bijzonder bedacht. (Vorig jaar was dit in de fone klasse PA2TMS.)

Logbladen en summarysheets kunnen bij het onderstaande adres worden aangevraagd. SASE meezenden.

Logs inzenden vóór 15 september (CW), 15 oktober (fone), resp. 15 december (RTTY) aan WAEDC-Committee, Postbox 1328, D-8950 Kaufbeuren, West Duitsland. Speciale regels voor de RTTY-contest: Hierin tellen ook QSO's tussen Europese stations onderling. Multipliers worden geteld volgens de DXCC- en de WAEDC-landenlijst. QSO- en QTC-punten worden niet gegeven voor QSO's binnen het eigen land. Aan deze RTTY-contest kunnen ook SWL's meedoen.

### Venezuela contest

Fone: 7-8 juli, CW: 28-29 juli. Van zaterdag 00.00Z tot zondag 24.00Z. Werken met iedereen op 5 banden, 80 t/m 10 meter. All-band en single band klassen.

Uitwisselen: RST + volgnummer.

Punten: QSO's met eigen land geen punten, buiten eigen land 2 punten.

QSO's met eigen land zijn alleen van nut voor de multiplier.

Multiplier: DXCC landen, YV call area's en US call area's per band.

Certificaten zijn beschikbaar voor o.a. Europese stations die 10 YV's en 10 landen werken. Apart logsheet voor elke band gebruiken. Met de logs en het summary sheet moet \$2 of de tegenwaarde in IRC's worden meegestuurd (Waarvoor dit dient is mij niet duidelijk - T.M. -). Dit alles moet voor 15 aug. (fone), resp. 15 sept. (CW) naar Radio Club Venezolano, P.O. Box 2285, Caracas 1010-A, Venezuela.

### Colombia contest

Zaterdag 21 juli, 00.00 tot zondag 22 juli 23.59 UTC. QSO met iedereen op alle banden 1,8 t/m 28 MHz. Deelname met of CW of fone of mixed in één van vier klassen: single-operator, single en all-band, multi-operator, single- en multi-transmitter. De laatste twee alleen all-band.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, te beginnen met 001. HK's geven in plaats van het volgnummer 174, ter gelegenheid van het feit dat Colombia 174 jaar onafhankelijk is.

Punten: QSO's met HK's geven 5 punten, met niet-HK's 3 punten, met stations in eigen land 1 punt.

Multiplier: Aantal DXCC landen en HK calldistricten per band.

Wie minstens 50 QSO's heeft gemaakt, waarvan minimaal 10 met HK's (fone) of 5 met HK's (CW) ontvangt een certificaat. Winnaars in elke klasse en met elke mode ontvangen een plaquette. Gebruik een apart logsheet voor elke band. Logs en summarysheet voor 30 augustus een LCRA Contest, P.O. Box 584, Bogota, Colombia.

### Seanet contest

CW: 21/22 juli, fone: 18/19 augustus, steeds van zaterdag 00.00 UTC tot zondag 23.59 UTC. Werken met stations in het Seanet-gebied (zie hierna). Klassen: single-operator single- of all-band en multi-operator, all-band.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer.

Punten: QSO's met DU, HS, YB, 9M3, 9M6, 9M8, 9V1 en V85 geven 20 punten met andere stations in het Seanet-gebied: 10 punten op 160, 5 punten op 80 en 40, 2 punten op 20, 15 en 10. QSO's tussen stations buiten het Seanet-gebied hebben geen waarde.

Het Seanet-gebied omvat: A4, A5, A6, A9, BV, CR9, C21, DU, EP, HL, HS, H44, JA, JD1, JY, KC6, KG6/KH2, KH6, KX6, P29, S79, VK, VQ9, V85, VS6, VS9K, VU2, XU, XV5, XW8, YB, YJ8, ZK, ZL, 3B6/7/8, 3D2, 4S7, 4X, 5W1, 5Z4, 8Q7, 9K2, 9M2/6/8, 9N1 en 9V1.

Logs moeten uiterlijk 31 okt. 1984 binnen zijn bij Eshee Razak, 9M2FK, P.O. Box 13, Penang, Malaysia.

### IARU Radiosport contest

Zaterdag 14 juli, 00.00 UTC tot zondag 15 juli, 24.00 UTC, op alle banden van 160 t/m 2 meter, single- of multi-operator.

Inclusief 2 meter dus. Ook PD en PE stations kunnen meedoen op deze band.

Werken met iedereen, met CW en/of fone.

Klassen: Single operator-CW, -fone en -mixed. Multi-operator alleen mixed/single transmitter. Single transmitter stations mogen maximaal 36 uur werken. Rustperiodes moeten minstens 30 minuten duren en duidelijk op het log zijn aangegeven. Multi operator stations moeten minstens 10 minuten op een band blijven. Een zelfde station mag slechts een maal op een bepaalde band worden gewerkt, onafhankelijk van de mode.

Uitwisselen: RS(T) + ITU-zone nummer. Nederland ligt in ITU-zone 27. Punten: QSO met de eigen ITU-zone 1 punt, met Europa buiten de eigen zone 3 punten, met andere werelddelen 5 punten.

Multiplier: De som van de gewerkte ITU-zones per band. Er zijn totaal 73 ITU-zones. Certificaten gaan naar de topscorers in elke klasse, in elke ITU-zone en in elk land. Ook voor deelnemers met min-

stens 250 QSO's en/of 50 zone multipliers is een certificaat beschikbaar. Wie voor meerdere certificaten in aanmerking zou komen ontvangt alleen het hoogst gewaardeerde.

Logs en summarysheets moeten uiterlijk 15 augustus worden verzonden naar IARU Headquarters, Box AAA, Newington, CT 06111, USA.

### AGCW-DL QRP zomercontest

Deze QRP contest wordt gehouden van zaterdag 21 juli, 15.00 UTC tot zondag 22 juli, 15.00 UTC.

De regels en verdere gegevens zijn exact gelijk aan die van de AGCW-DL QRP wintercontest, gepubliceerd in het januarinumnummer van *ELECTRON* op blz. 48.

### UBA beker CW 1984

#### Categorie A

	QSO	Pts	Mult.	Score
3. PAoAMA	51	256	14	3584

#### Categorie B

3. PAoGT	190	316	9	2844
7. PA2JDB	132	222	9	1998

### World Communication Year Activity 1983

#### Uitslag in zone 27

	score	punten	QSO's	Mult.
1. PI4VAD	23923	509	309	47
2. PI1GOE	17848	388	166	46
6. PA3ABA	11712	366	150	32
11. PA3BLU	8645	247	107	35
12. PA3CEF	8100	405	112	20
13. PAoVLA	6752	211	95	32
14. PA2JDB	6375	255	100	25
15. PA3BDK	5880	245	102	24
16. PAoXAW	3432	132	52	26
17. ON6NL	3350	134	48	25
19. PAoJM	2286	127	63	18
20. PAoPHK	1980	132	48	15
23. PE1HAP/P	302	151	148	2

PI4VAD en PI1GOE waren multi operator stations, alle andere single operator. Wat een deelname vanuit Nederland!

### QRP-zomercontest 1983

#### Klasse A:

12. PAoPLM	720 punten
13. PAoATG	596 punten
19. PA2JJB	144 punten

#### Klasse B:

11. PA2JJB	672 punten
12. PAoPUR	636 punten
17. PAoYF	321 punten

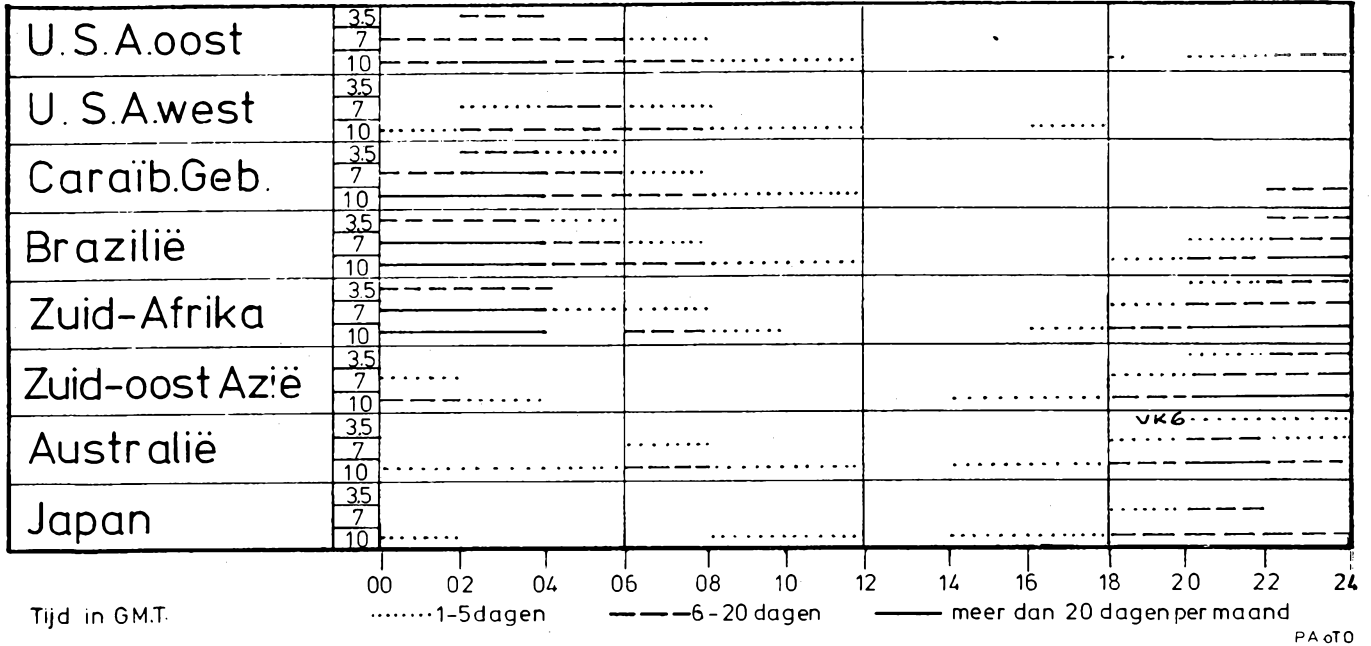
#### Klasse E:

2. NL-4483	350 punten
------------	------------

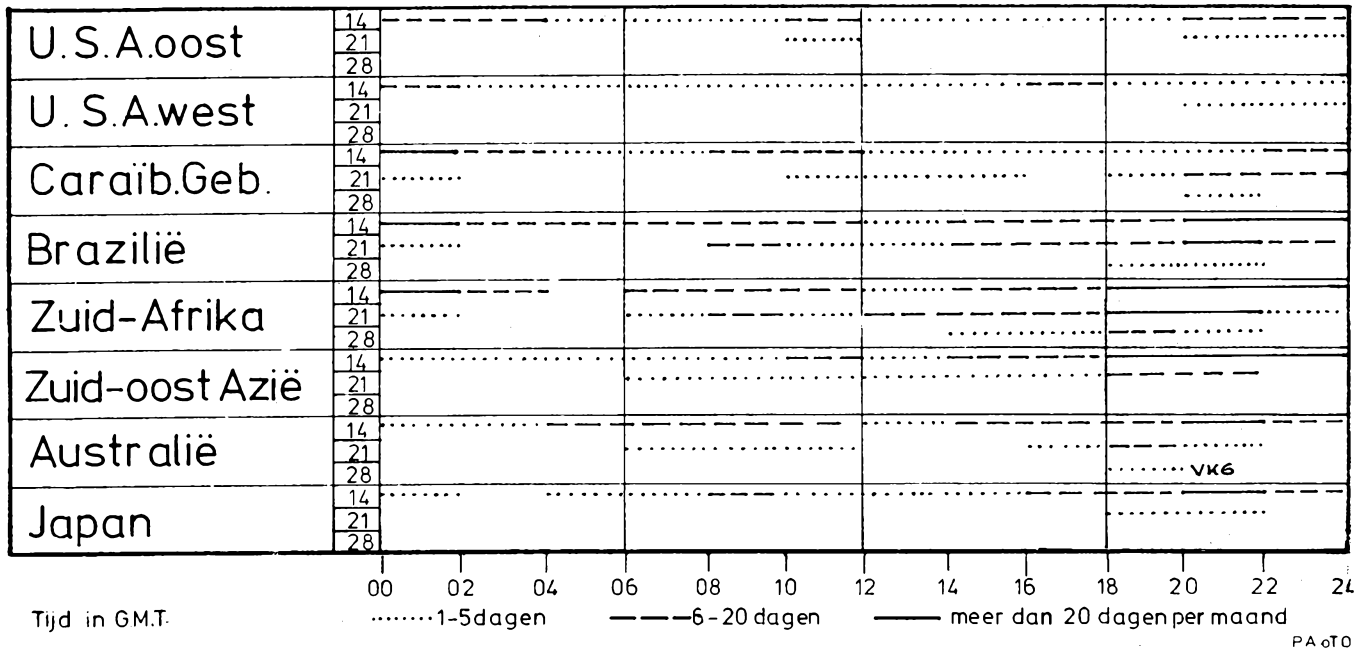
Checklog: PA3AFF



### DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) juli



### DX-VERWACHTINGEN (14;21;28 MHz) juli



#### SP DX Contest 1983

PA3ADM	20862 punten	All-band
PA3BLU	16470 punten	All-band
PA3BTH	4400 punten	All-band
PA3ABA	1530 punten	All-band
PA3BEJ	1020 punten	All-band
PA3BZC	663 punten	All-band
PA3BDK	495 punten	All-band
PAoPUR	462 punten	All-band
PA2JDB	126 punten	7 MHz
PAoANK	1392 punten	14 MHz

#### Helmond certificaat

Om het Helmond certificaat te behalen

moeten er verbindingen worden gemaakt/gehooard met/van zendamateurs die lid zijn van de VERON afdeling Helmond of die in deze afdeling woonachtig zijn. De afdeling Helmond omvat de volgende gemeenten: Aarle-Rixtel, Asten (Heusden-Ommel), Bakel en Milheeze (Rips), Beek en Donk, Boekel, Deurne (Helenaveen Liessel Neerkant Vlierden), Erp, Gemert (Elsendorp Handel De Mortel), Helmond (Brouwhuis), Lieshout (Mariahout), Mierlo, Someren (Lierop Somereneind Somereneheide).

In totaal moeten er tenminste 80 punten worden behaald. Verbindingen op UHF, SHF tellen dubbel.

Verbindingen gemaakt/gehooard op de HF banden tellen tienvoudig (mogen met 10 worden vermenigvuldigd).

Ook QSL kaarten van luisteramateurs uit de afdeling Helmond tellen mee.

Alle verbindingen gemaakt/gehooard na 9 mei 1981 (datum van oprichting) zijn geldig. Elke fone QSO (FM SSB AM...) levert een punt op terwijl elk QSO in een andere mode (CW RTTY ATV SSTV FAX...) twee punten oplevert.

Het werken/horen met/van ons clubstation PI4HMD levert een extra gemeente op.

De totale score is het aantal punten maal het aantal gewerkte gemeenten.





Elk station mag slechts eenmaal per band of mode worden geteld.

Verbindingen mobiel of via een repeater gemaakt tellen niet mee.

Van de gemaakte/gehooorde verbindingen dienen de QSL-kaarten in het bezit van de aanvraag(st)er te zijn. Het certificaat kan eventueel per band of mode worden aangevraagd. (dit wordt dan op het certificaat vermeld).

De kosten voor het certificaat zijn voor leden van de VERON afdeling Helmond Fl. 5,— en voor niet leden Fl. 7,50 over te maken op giro rek. no. 5505484 t.n.v. certificaatmanager Helmond certificaat, met vermelding van naam en call.

Het certificaat kan worden aangevraagd door een uittreksel uit het logboek, medeondertekend door twee andere zendamateurs, te zenden aan P.P. Jacobs, PA3BIA, Korhoenderhof 62, 5702 NC te Helmond.

## Van her en der

- Maria van der Weck, Mat. Marisstraat 76, 3314 TP Dordrecht, heeft sinds 18 mei 1982 al vier verschillende roepnamen gehad: PDoMYT, PE1IUZ, PBoADH en sinds februari '84 PA3DKK. Aan ieder die haar via minstens twee roepnamen heeft gewerkt, stelt Marina het "One Person Four Prefixes" certificaat beschikbaar. Ter tegemoetkoming in de portokosten wordt f 2,— in postzegels of 2 IRC's gevraagd. Bij de aanvraag de data van de QSO's opgeven.
- DJ8BT, H.J. Schalk, Hammarskjöldring 174, D-600, Frankfurt 50, West Duitsland, vraagt wie er in Nederland met FAX op de HF banden kunnen uitzenden.
- TKoMWC is de speciale roepnaam die in gebruik zal zijn tijdens de 11e Mennonitische Wereld Conferentie, die van 24 tot 29 juli 1984 in Straatsburg (Frankrijk) wordt gehouden. Genoemde SSB frequenties: 3690, 7090, 14285, 21385 en 28885 kHz. QSL's gaan - volgens CQ DL (!) - via PAoHEL, Postbus 639, 2600 AP, Delft.
- NL 4483 werd winnaar in de sectie SWL van de Alexander Volta RTTY DX Contest 1983, met 48 QSO's en 1.897.728 punten.
- PAoDUO klaagt dat niet alle deelnemers aan "PA-toppers" QSL sturen. Lijkt onbegrijpelijk. Immers, voor de genoemde rubriek is iedereen afhankelijk van het QSL sturen van anderen. Graag snel corrigeren, heren. En voor Dick: Waag er nog eens een QSL kaart aan.
- In de RSGB 21/28 MHz fone contest 1983 werden in de SWL-sectie NL4483 en NL2590 derde, resp. dertiende met 4095 en 150 punten.
- Amateurradio gaat - voor het eerst in

de geschiedenis - verschijnen in het beroemde "The Guinness Book of World Records". Het betreft de 48.100 QSO's die Dick Spenceley, KV4AA in 1978 (in één jaar dus) maakte. Jammer dat Dick dit niet meer zelf meemaakt. Hij overleed in 1982.

- In de uitslag van de WW Zuid Amerikaanse CW contest 1983 komt slechts één Nederlander voor. Het is PA3ADM, die 2378 punten haalde.

- Er zijn plannen in de USSR om het voor de Russen beschikbare segment van de 160 meter te wijzigen in 1830 - 1930 kHz.

## DX-ing

- Marshall Isl. KX6DS is actief met CW en SSB en vaak in Nederland te werken, vooral op 21025 kHz. Hij werkt op 80-15 meter. Nee, niet op 160. Desgewenst kunt u schriftelijk een afspraak met Dave maken, maar dan wel buiten z'n werkuren, die liggen tussen 18.00 en 06.00 UTC. Ook op zondagen is hij tussen 21.00 en 00.30Z niet beschikbaar. Aanvragen voor skeds aan Box 1179, APO San Francisco CA 96555, USA. QSL gaat via een andere weg (zie adressen).
- Op de Filipijnen lijken van diverse kanten plannen te bestaan om vanaf dié eilanden van de Spratlygroep waarop de Filipijnen aanspraak maken, in de lucht te komen. Een van de plannenmakers is KE6PU/DU1, die wil proberen in augustus een tiental dagen te gaan. QSL kaarten van 1S1CK worden geaccepteerd voor DXCC. Geruchten over een nieuwe operatie van 1S2CK door DU1CK in september of oktober doen de ronde.
- Juan Fernandez. CEoEVG zal tot het eind van 1984 op het eiland zijn.
- Desecheo. Van 23-31 juli wordt een expeditie verwacht. Operators zullen WP4ATF, HI3RST, NP4GP en mogelijk nog enkele anderen zijn.
- ZK1XL werd door velen, ook in Nederland, gewerkt. K6oZL was de operator. Aanvankelijk vermeldde hij "QSL via ZK1CG". Bij nader inzien wordt nu QSL aan K6oZL's adres gevraagd.
- Franz Jozef Land. UW3HY/1 is zeer actief op diverse banden. Na 21.00Z is hij vaak te vinden op 7010 en 3505 kHz.
- 9V1VP, Bob Furzer, heeft Singapore verlaten. Hij woont nu in Duitsland en verwacht binnenkort een Duitse machtiging te hebben.
- JW. JW5VAA is op Hopen Island gestationeerd tot juli '85. JW5VX zou zich op hetzelfde QTH ophouden. De Poolse basis te Hornsund wordt bemand door SP5EXA, die de call JWoEXA gebruikt. JW5IJ zit op Bear Island.

● XF. Laat u niet van de wijs brengen door stations met de XF2 en XF3 prefix. Geen Revillo Gigedo (dat is XF4), maar de normale prefix voor eilanden voor de Mexicaanse kust. Om precies te zijn, XF3 staat voor eilanden ten oosten van 90°W en XF2 voor die ten westen van 90°W. Alle in de Caribische Zee, en tellend voor Mexico wat DXCC betreft.

● Wallis. Elke dinsdag is FW8AF van 08.00-09.00Z op 14279 kHz actief. Om hem te werken moet U "op de lijst".

● PAoBXM zal van 26 juli tot 8 augustus actief zijn vanaf EA8, met CW en SSB op alle banden.

● Volgens USA bronnen zou 5X5FS bezig zijn een leuke IRC- en green stampverzameling aan te leggen, zonder daarvoor een tegenprestatie te leveren. Over de geldigheid van Terry's machtiging bestaat overigens ook grote twijfel. Geen QSL sturen dus voorlopig en de green stamp/IRC's besteden aan een beter liefdadig doel...

PAoVDV

## QSL adressen

- BVoAA via OH2BH, M. Laine, Nuottaniementie 10 D 20, 02230, Espoo 23, Finland.
- BV4AA Box 205, Shanghai, China.
- FW8AF Box 92, Wallis Island, South Pacific.
- HT1JCC Box C89, Managua, Nicaragua.
- JA1HQG Yoshio Arisaka, 4-3-9 Yuigahama, Kamakura, Japan (nieuw adres).
- KX6DS North Alabama DX Club, Box 4563 Huntsville AL 35815-4563, USA.
- TA1UA Dr. Unal Akbal, Box 787, Istanbul, Turkije
- YVoAA Box 50332, Caracas 1050-A, Venezuela.

## QSL...

Op de in april j.l. gehouden IARU Region 1 conferentie werd het volgende voorstel aangenomen: QSL kaarten, die via het bureau worden verstuurd, moeten bij voorkeur het formaat 9 cm x 14 cm hebben. Bestel dus, wanneer u aan nieuwe kaarten toe bent, QSL kaarten van dit formaat.

# NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

## Van 1 t/m 31 mei

**Alkmaar:** R. v. Gelder, Houtzaagmolen 17, Heerhugowaard; J. J. Molenaar, Stuurstraat 26; J. M. Nijman, Wollegrasweg 6, Bergen (NH).

**Amsterdam:** J. T. Goedhart, Van Dijkstraat 12, Diemen.

**Apeldoorn:** A. V. Koopman, Bronsgietersdonk 302.

**Arnhem:** P. v.d. Heuvel, Zoetendaal 13, Elst (Gld.); J. Leewis, Kuiperstraat 13, Duiven.

**Centrum:** M. L. Nienhuis (PE1JYG), Oltmansstraat 21, Utrecht; P. M. van Panday (PA0JMP), Nyenheim 91-27, Zeist; A. C. Wesbeek, Piet Heinstraat 90, Maarssen; G. M. Wijkman, Spinozaweg 65, Utrecht.

**Deventer:** A. v. Lemel, Borkeldsweg 10, Holten.

**Z.O. Drenthe:** A. W. Huizinga, Kastanjelaan 43, Emmer-Compasuum; R. Posthuma, Avekingecamp 20, Emmen.

**Dordrecht:** W. Hoek, Hoofdstraat 58, Papendrecht.

**Eindhoven:** E. H. Beekman, Lindenlaan 40, Leende; W. Duijn, Leenderweg 170; J. B. Glasbergen, Plataanstraat 3, Nuenen; A. B. M. Husken (PE1KEH), Kampakker 24; J. A. A. Jorning, Bruninckxdal 49, Dommelen; T. Nijkamp, Troelstrastraat 33, Helmond; K. P. M. Smit, Spanvindersplein 63; R. Vugt, Raadhuisstraat 64, Waalre.

**Friesland:** C. Penning, Learmole 18, Workum; A. v. Riesen (PD0NRS), Gynham 26, Oosterwolde (Fr.); G. F. de Wolf, 1e Oosterkade 7, Sneek.

**'t Gool:** D. J. Rijnenberg, Zandwierde 44, Almere; J. W. Vlek, A. Smeerdijkgaarde 2, Kortenhoef.

**'s-Gravenhage:** A. J. Cools (PD0OBL), Loevesteinlaan 96.

**Kennemerland:** M. W. v.d. Heiden, Nagtzaamplein 25, Haarlem; A. W. Rijkeboer (PA3ATI), Vinkenkrogtlaan 13, Velsen-Noord.

**Zuid-Limburg:** P. J. Jacobs, Groningenstraat 1, Heerlen; H. Kohlen (PE1JQV), Vaechshof 29, Nieuwenhagen; M. Schaecken, Briegdenstraat 37, 3760-Lanaken, België.

**Den Helder:** M. H. A. te Wildt, Eemstraat 197.

**Doetinchem:** W. A. te Boekhorst, Grotestraat 49, Gendringen; H. G. Doornink, Spreuwenhof 16, Varsseveld; J. Driessen (DL1YBN), Feldweg 9, 4280-Borken, West-Duitsland.

**'s-Hertogenbosch:** L. Grasveld-van Son, Postelstraat 58, Esch; H. v.d. Kammen, Wolfskamerweg 43, Vught; J. Verdonk, Orduynenstraat 94; A. Willems (PD0OFZ), Europalaan 146, Boxtel.

**Hoogeveen:** J. P. Mulder (PA0DMM), Reigerstraat 140, Ommen.

**Leiden:** M. P. Reinsma (PE1AIL), Colijnstraat 150, Katwijk (ZH).

**Nieuwegein, i.o.:** J. v. Dijk (PD0GCE), Gr. Adelheidlaan 13; R. Jansen (PE1JLJ), Marisplantsoen 3.

**Eemmond:** W. J. v.d. Laan, De Vennen 24, Delfzijl.

**Midden-Limburg:** A. G. F. Smeets (PA3DKP), Kerkveldsweg West 1-A, Echt.

**Nijmegen:** L. J. Wibier, Groesbeekseweg 334.

**Rotterdam:** T. P. J. v.d. Berg, Nijverheidsplantsoen 18, Krimpen a/d Lek; H. Bourguignon, Donizetpad 5, Nieuwerkerk a/d IJssel; C. A. Nijhoff (PE1CEU), Lorentzlaan 38-B, Schiedam.

**Tilburg:** A. v.d. Bergh, Frans Lisztstraat 37.

**IJsselmeerpolders:** P. Ebbelaar, De Stag 13, Dronten; C. F. v. Nispen, Boeier 472, Lelystad; T. v.d. Veen, Kempenaar 06-26, Lelystad.

**Voorne-Putten:** J. H. Leemans (PD0MIH), Konijn 10, Helvoetsluis.

**Walcheren:** J. Leenhouts, Steengrachtstraat 47, Vlissingen.

**Zaanstreek:** F. Flentge, J. J. Allanstraat 157, Westzaan; K. N. Groot, Schoenerstraat 28, Zaandam.

**Zeeuws-Vlaanderen:** M. J. de Clerck (ON4AYL), Heirweg 8, 9990-Maldegem, België.

**Zutphen:** L. Kramer, H. Dunantweg 142, Lochem.

**Helmond:** W. Wallenta, Gen. v. Geenlaan 24, Eindhoven.

**Etten-Leur:** L. G. M. Lelieveld (PE1CPH), Markt 10, Oudenbosch.

**Rotterdam-Zuid:** A. Buys, Strevelsweg 184-A; Mw. Groen (PA3DIQ), De Bittervoorn 9, Bergschenhoek (Gz.); H. de Jong, Zierikzeestraat 36-A.

**Nieuwe Waterweg:** F. G. O. Klop, Aalscholverlaan 163, Vlaardingen; E. A. Negro, Fenacoliustaan 37, Maassluis.

**Noord-Limburg:** A. W. P. Sosef, Papenbeek 36, Well (Lb).

# KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand augustus moeten uiterlijk **zaterdag 30 juni** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand september is **zaterdag 4 augustus**. Geef wijzigingen door aan onze verzendingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zijn schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Alkmaar

De afdeling heeft een aanvullende vergadering gepland in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras op de eerste vrijdag van juli te weten 6 juli. Deze avond worden twee videofilms vertoond over de contestgroep PI4ALK/A en de afdelingsactiviteiten aan het Amstelmeer in de kop van Noord Holland gedurende de velddag en de contest van 2 en 3 juni.

## Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijkhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom.

## Afd. Amstelveen

Dinsdag 17 juli en 21 augustus zijn er geen lezingen in het MOC-gebouw. In plaats daarvan zijn er dan gezellige QSL-praatavonden in café "Tripel In". Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Amsterdam

Op donderdag 5 juli uitzending van PI4RCA op 145.350 MHz vanaf 20.30 uur. Op donderdag 12 juli: Bijeenkomst in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21, bereikbaar met tram 12 of 25 halte Corn. Troostplein.

Van 19.00 tot 20.00 uur zijn Jan en Jannie ORV voor Uw QSL en NL-kaarten. Joop, NL 4903, is present met z'n depot van het Servicebureau. Om ongeveer 21.00 uur worden twee videofilms vertoond, afkomstig van Radio Nederland Wereldomroep. Onderwerp van de films is communicatie.

## Afd. ARAC

In de maand juli is er geen afdelingsbijeenkomst van de Achterhoekse Radio Amateur Club. De eerstvolgende bijeenkomst is op dinsdag 28 augustus a.s. in ons clubgebouw aan de Woerdseweg 3 in Groenlo, aanvang 20.00 uur. Wij wensen iedereen een prettige vakantie.

## Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaat, Boomstraat 32 te Huybergen.

## Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café "de Bonte Oss",

van Rijkevorselstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café "de Harmonie" te Ulvenhout.

## Afd. 't Gool

Onze laatste praatavond voor de vakantie is op dinsdag 10 juli. Daarna stoppen we tot 21 augustus. De laatste cursusavond voor de vakantie is op vrijdag 29 juni. De cursussen worden hervat op 17 augustus. De uitzendingen van PI4RCG gaan wel door en zijn iedere donderdag te beluisteren om 21.00 uur op 145.275 MHz. Prettige vakantie.

## Afd. Gorinchem

In verband met de vakantie is er tijdens de juli bijeenkomst geen lezing maar onderling QSO. Zoals altijd aanvang om 20.00 uur in de kantine van handbalvereniging Achilles, Voermanstraat 2 in Gorinchem.

## Afd. Den Helder

Elke tweede donderdag van de maand clubavond in het club-QTH aan de Irisstraat 2b te Den Helder. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Iedere dinsdag vanaf 20.00 uur zijn de leden welkom bij ons afdelingsstation PI4SHB in de Langeputstraat 19 te 's-Bosch, alwaar de operatie practice centraal staat. Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verzendingszender PI4SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

## Afd. Midden Limburg

In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten i.v.m. de vakantie.

## Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal "Tivoli", Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

## Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Bereikbaar met lijn 35 en tramlijn 5.

aanvang 20.00 uur. Het programma voor de maanden juli en augustus luidt:

In de maand juli zijn er geen afdelingsactiviteiten vanwege de vakantie. Dit geldt ook voor donderdag 2 en 16 augustus. Donderdag 30 augustus: Praatavond. Het bestuur wenst een ieder een prettige vakantie en hoopt een ieder weer op 30 augustus te verwelkomen.

## Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Bij wijzigingen raadpleeg de NHD Schager Courant.

## Afd. Tilburg

Op 10 juli is de maandelijkse bijeenkomst met onderling QSO i.v.m. de vakantie. Aanvang 20.00 uur in het clubgebouw van gymnastiekvereniging 'Sint Dionysius', Gasthuisring 30a te Tilburg. Veranderingen en/of aanvullingen worden via PI4TRG doorgegeven vanaf 21.00 uur op elke zondagavond op 145.575 MHz.

## Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij Uw bestuur.

## Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in het clubhuis van V.S.V. Marathon, Bosjesweg 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur, zaal open 19.30 uur. Tevens is de eigen lokatie de Bunker elke zondagmiddag geopend van 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is er een inpraatstation op 145.500 MHz aanwezig. Voor verdere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

## Afd. Wageningen

Gedurende de maanden juli en augustus houden wij i.v.m. de vakantie geen clubavond. U bent weer welkom op 5 september in Wageningen. Alvast een prettige vakantie toegewenst.

## Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

## Afd. Waterland

Elke eerste maandag van de maand, dus nu op 2 juli 1984, afdelingsbijeenkomst in Concordia, Koemarkt 49 te Purmerend, aanvang 20.00 uur.

## Afd. Zaanstreek

Elke tweede woensdag van de maand, dus nu op 11 juli 1984, hebben wij afdelingsvergadering in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvang 20.00 uur. Onderling QSO en ophalen QSL kaarten.

# WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op zaterdag 30 juni in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek F.W. van Wijk, PA3BVD, Graafschap 32, 9405 JG Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is zaterdag 4 augustus.
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te korten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

## ERAAN

Verzamelaar zoekt uit het begintijdperk v.d. radio: luidspreekers; radio-ond.; ofde pennebuizen o.a. D1-D2-A441-E442-Loewe NF2-NF3 enz. Kristal ontv. Radio's, Raamant., Honingraatspoel, Eboniet, Litt., o.a. Bransboek, Radio-wereld. enz. Th. Glotze, Tel: na 19.00 uur (070)-999657.

Plug in elementen voor Bird 43 Wattmtr. event. ruilen met HF-elem, Daiwa PWR/SWR mtr., Daiwa coaxschakelaar, 70 cm lin. amp 10-100W, Peiker speaker, zware constructiemast. Eventueel ruilen. Zie eraf. PAoRWH. Tel: na 19.00 uur (04132)-64900.

Handboekje of afstelgegevens Duitse generator Wo II, 220V, 50Hz, 3KVA, 850 cc, 2 cyl. boxermotor Baujahr 1943. Type B.W. /T8 pk-1500 TPM. Hersteller Breuer-Sibtalwerke. Tevens Magneto ontsteking. Motor is BMW. NL-8461. Tel: (04920)-32190.

Wie helpt mij aan een bedieningskast voor de CDE 45 rotor, C. de Vries, PA3CTC, Papendrecht. Tel: (078)-155606.

Gezocht een PAL-generator t.b.v. afregelen K.T.V.'s, bijv. Philips PM 5507. C. de Vries, PA3CTC. Tel: (078)-155606.

X-Tal's HC-6/U freq. 7.5-11.0-18.0-25.0 en 32.0 Mhz J.J. Zijp, PA3DCU. Tel: (030)-441692.

Transc. 2 m all mode. Complete rotor en een in goede staat zijnde 2m beam. J.M. Nijman. Tel: (02208)-6708.

Instrumentmaker zoekt contact met radio-elektronicus voor hulp bij de bouw van een AM-ontv. 120-240 kHz + schema. Om bakens te peilen als navigatiemiddel bij het zeilen. W. Maasse, Jansdam 1 bis, Utrecht. Tel: (030)-316878.

Duitse legerapp., met buizen en onderdelen. Periode 1935-'45 ook ruil. waarvoor beschikbaar Lorenz Lo6K39a ontv. UKWE'e"; Philips Berlin DR78 m. voeding. Zie ook ERAF. PEoRTX. Tel: na 18.00 uur (05990)-14051.

Teletekstdecoder voor de weergave van teletekstinformatie uitgezonden door de TV-zenders. J.M.A. Verweerde, PAoPAX, Pupillenstraat 95b, 3023 VR Rotterdam. Tel: (010)-256244.

## ERAF

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Nacht kijker infra-rood 0.8-1.3 micron, ongev. 1.2 kg. compl. werkend. 6 nicads 75maf. f 1250,-. Pulse Laser 907 nM 0.2 µS, duty 0.1%. Powerflux 9W uit. compl. met stuurprint. f 75,-. Double axial beam memory tube CK 1383 A, 1 megabyte in doos met doc. p.n.o.t.k. PEoPCD Tel: (01652)-5618.

7BP7 a met afbuigjuik (in doos) f 75,-. Estec-Sud aviator analyzer 80 MHF input. Noise floor - 118 dbm. p.n.o.t.k RV 4 c Drake VFO 2 jr. oud f 225,-. HP 410 b buisvoltmeter f 125,-. Philips LF scoop, doc., p.m. 3206. f 250,-. PEoPCD. Tel: (01652)-5618.

Antenne's 2m. 3el. High Gain f 30,-. d.v. 27 magn. voel f 30,-. HB9CV (chroom) f 35,-. HF Drake W4 powermeter f 150,-. PEoPCD. Tel: (01652)-5618.

Transc. Kenwood TR 7200 G met div. X-tals en doc. f 285,-. Portafon Standard SR-c 146A, 5 kan., compl., f 250,-. Yaesu FT 221R all mode transc., i.z.g.st., dig. uitl., doc. vermogens reg., f 1200,-. PDoMVS. Tel: (050)-415123 of (050)-602244.

Telexmachine T100b, autm. afslag na 1 min. geen sign. met papier en ponsbanden en doc. f 250,-. Mini Comp. Timex 1000 (ZX-81) 16K geheugen. f 150,-. Met een reeds gecodeerd groter toetsenbord. Zo aan te sluiten. f 225,-. PA3ACM. Tel: (040)-514812.

Kortegolf ontv. National DR-49. Dig. uitzending. 3-27. 3Mhz. bandwijde schakelaar. Alles in prima staat. (Nieuw f 1800,-). Prijs f 480,-. Tel: na 18.00 uur (02521)-16040.

Typemach-ponsbandmaker Friden voor NC-bank. model S.P.D. Serie no 94433. Coding IBM. EIA code. Moet opgeknapt worden. f 75,-. PE1AHU. Tel: na 18.00 uur (053)-317251.

Transc. TR7200G 17 kan. bezet f 375,-. IC 202c, nicade f 575,-. Eindtrap 2m. met QOE 06/40 f 350,-. FT101Z f 1850,-. Honeywell Bull Terminal f 200,-. PA3BMG. Tel: alleen in de weekenden (02513)-13756.

Transc. IC 211, compl. met doc. f 1100,-. TR7200G, VFO f 450,-. TR7600 met Remote f 800,-. PA3CZD. Tel: na 19.00 uur (04490)-13070.

Spullen uit WO2: Wavemeters type W 1191A (v. R1155-T1154) en W1649(VHF) compl. en RX BC48Q. Verder nog: toongeneratoren; luchtvaart RX 100-150 Mhz (bn.); buiszetters Neuberger type RPM 370, z.doc. Bij voorkeur ruilen. Zie ook ERAAN van PEoRTX.

Transc. CW HW8 met bijbeh. voeding en elbug. Healthline, koptelefoon. f 450,-. ITU boek „From semaphore to satellite" f 55,-. PAoDVB. Tel: (01720)-31762.

Transc. Kenwood TS520, compl. HF-line met AT200 tuner, MC50 mike, SP520 speaker en X-tal filter. f 1750,-. Kenwood TR7800, 2m. FM 25W TRX f 725,-. Icom IC2E 2m porto f 495,-. Inl: PA3DBQ. Tel: 's Zaterdags (020)-244322 anders (05780)-16309.

Transc. FT720R, 25W, 2m., 10W, 70cm., compleet f 695,-. Yaesu 5/8 golf magneetvoetantenne f 40,-. HF-ontv. R2092/b f 200,-. Inl: PA3DBQ. Tel: 's Zaterdags (020)-244322 anders (05780)-16309.

CW en RTTY ontv. prog. v. ZX81 en TS1000 met gebruiksaanwijzing. Op cassette. CW 8-60wpm. Ritty 40-1000 Bd. mogelijkheid Uw sleutel aan te sluiten op de comp. Geen interf. nodig voor RTTY. f 25,-. Incl. porto. Giro 1332084. G. Holthaus. Irisstr. 73, Hoek. Tel: (01154)-1591.

Ontv. Racal 17L, zeer stabiel, geschikt voor RTTY. 0-30Mhz. AM, SSB. f 800,-. NL 9247. Tel: na 18.00 uur (08342)-3037.

TS520 + VFO, CW filter, mic. 220V/12V met doc. f 1850,-; Morse/RTTY keyboard zenden en ontvangen f 800,-; SSTV converter voor TV uitzending f 300,-; KTV f 250,-; Vid.rec. + 6cass. Ph. VCR f 300,-; Inl. PA3ARB tel. 010-346486.

Spectrum 48K, printer, veel software (o.a. tekstverwerking, best.fin., baciocode 2, div. spelen) en doc. f 850,-. NL 9247. Tel: na 18.00 uur (08342)-3037.

Transc. FT 101 ZD, FV 101 Z, WP-1 (Woodp. blanker), weinig gebruikt, overcompleet. Tel: (08373)-12934.

E.M.E.-kachel, VHF-UHF, GRT-21, 550W uit. Drake R7a met options f 3500,-. HF linear 120 W f 165,-. HP41 c, BatC. reader, enz., f 800,-. Pre-amp 2m W200, ST200 Dressler f 250,-. PEoPCD. Tel: (01652)-5618.

Transc. FDK MULTI 2000, 10W, FM/SSB. P.n.o.t.k. PE1HWL. Tel: (078)-176988. Vragen naar Jeroen.

Amateur software voor de ZX81 en Spectrum. Zend een aan uzelf gedresseerde enveloppe met 70 ct. postzegels voor info aan J. Egging, Silene 10, 8265 GZ Kampen.

Philips Oscilloscoop PM 3226 van 0-15 Mhz met 2 meetpennen prijs f 2250,-. PE1GVJ. Tel: (04902)-42459.

In prima staat zijnde Plessey receiver PR 1553, als nw., met led-uitzending tot op 10 Hz. P.n.o.t.k. Tel: (030)-717050.

Receiver Icom R70 met FM-unit van f 2540,- voor f 1750,-. Handic Comp. scanner 050 van f 1295,- voor f 650,-. Tel: na 18.00 uur (05450)-4326.

Antennetuner MFJ f 100,-. Yaesu antennetuner f 110,-. Datong audiofilter f 300,-. Microwave conv. 2 m. f 75,-. Yaesu hoofdtelefoon mod. YH 55 f 30,-. Tel: na 18.00 uur (05450)-4326.

Div. staalkabels, hoekijzers, klemmen voor schoorsteenbevestiging f 7,50 p/s. PA voor 144Mhz 13.8V, 10W input, hf VOX en relais f 325,-. PA eigenbouw 13V, 10A, int. instelbaar en beveil. f 150,- zie volgende advertentie van PE1IVA.

Aut. antennetuner Daiwa tot 100W, 10-80 m. f 495,-. Bandrec. Philips met vele toebehoren ruilen tegen Icom ICR70 of Icom ICAT 500 of Icom IC2KL. PE1IVA. Tel: (080)-515914.

Spectrum-Analyzer 1L30, 850Mhz-12Ghz. Idem: Analyzer 1L5 10-1 Mhz. Eich-leitung, Rohde-Schwarz, DC-3000 Mhz., 0-110 Db, ombouw Decifix naar N. Conn. HP 608D 10-420Mhz (Generator), output schijfriode tube. Alle p.n.o.t.k. PEoPCD. Tel: (01652)-5618.

Hell Fax Type TM 830, doc, papier en ontwikkelaar f 500,-. HP meetzender HP 616A van 1.8 Ghz-4 Ghz. f 450,-. PAoOKC. Tel: (079)-412502.

Transc. Kenwood TS 930SA, ingeb.aut.ant.tuner, MC60 tafelmicro. SP930 Speakerbox, serv.doc, 8 mnd jong. Inruil eenv. transc. mogelijk b.v. TS530, FT7 o.i.d. Prijs: f 4600,-. PA3AFZ. Tel: (073)-410773.

Linear Amplifier Collins 30-L-1, 80-10 m. met 4 nwe 811A. Ingeb. voeding, doc., f 1450,-. Barlow Wadley draagbare comm. ontv. XCR-30, 0.5-30Mhz, USB, LSB, AM, incl.doc., f 250,-. PA3AFZ. Tel: (073)-410773.

Pylonmast 3-delig, 9m. compl. met 16 tuidraadspanners en zijarm f 90,-. Heavy duty CDE-rotor AR-22 compl. f 175,-. Cuscraft Ringo rondstraal ant. 2m. f 25,-. Alles in goede staat. PA3AZA. Tel: Na 20.00 uur (053)-893299. Vraag naar Hans.

Computer TRS-80, model 1, level 2, compl. met cassette-rec., groene monitor, numm. toetsenbord en veel doc. Richtprijs f 1300,-. PE1CWX. Tel: (030)-787694.

Transc. TS 130V, z.g.a.n., IC 2250, micr., 2 filters YK f 1700,-. Transc. 2 m. IC PS2 f 175,-. HF lin.buis, 10-100W, 3.5-100 Mhz f 150,-. SSTV, TX, RX met camera en buis f 700,-. PAoFL. F. Meijer. Tel: van 9.00-18.00 uur (020)-471145.

X-tal's b.v. voor Zodiac; TX 12., Mhz, RX 45., Mhz. 145.250, 145.275, 145.325, 145.375, 145.400, 145.550, RO, R2. Per set TX/RX. f 30,-. PE1KDP. Tel: (080)-446231.

Transc. TS 520S met CW-filter en MC 50 f 1250,-. 37 jaargangen ELECTRON vanaf 1946, 9 jaargangen CQPA vanaf 1975, jaargangen Elektor, Radio Bulletin, in een koop f 150,-. PA2CMA. Tel: (02207)-41619.

Computer telexontvanger Tono 550, als nieuw, compleet f 800,-. Ontvanger BC 312, werkend f 85,-. In originele staat Philips SDR314 TRX, defect voor verzamelaar f 75,-. PEoGJJ. Tel: (085)-455086.

Te koop bij ON4ABT, Paul Baert; 25 stuks RL12P35 zendbuizen van de Duitse Wehrmacht. Prijs f 10,- p.s. Ook per stuk te koop, evenals de buisvoeten. Tel: België-03-480415 of postbus 135, 2500 Lier.

Transc. Yaesu FT901DM, RTTY, SSB, CW, FM, WARC, compl. met doos, t.e.a.b.; Amtor AMT 1 TU-unit f 1395,-;



CBM 64 tu software, interface kit f 275,-; CBM 64 Amtor software f 350,-; Amtor MK2 bouwkit f 535,-. G. Rijs, PAORYS. Tel: (02513)-11934.

Comm. 64, cass. deck, i.z.g.s. prg.: QTH, Sat.ber., RTTY CW, etc., f 900,-. Tono 350 f 850,-. MB6 tel f 300,-. RX FR50B f 150,-. NSK Telcon f 150,-. MD1B8 Tafelmic. z.g.a.n. f 180,-. SP102, in org.verp. f 125,-. Telex T37, papier, lint f 100,-. P. Bosland. Tel: (01806)-15008.

Transc. Kenwood TS820 160-10 m en Tono Theta 9000E comp. voor zenden en ontvangen. Prijs in overleg. J. de Vries, PAOZGD, Vossenhoek 39, 8172 AA Vaassen. Tel: (05788)-2252.

FRG 7700 ontv. Yaesu 150kMh-30Mhz. Nw in doos f 1000,-. PDoJFS, H. Asterstr. 5, 4904 DG Dordrecht. Tel: (01620)-54540.

Daiwa 1000SR ontv. 144-153.995 Mhz + 5kHz shift, z.g.a.n.f. f 225,-. Handic portofoon 66F, 6kan., 27 Mhz + 10nicads en korte antenne f 150,-. Philips videopak-spelcomp. G7000 + 15 spellen (pacman), musicmodule, schakmodule. Cat.prijs f 2000,-. Vraagprijs f 750,-. Zie volgende advertentie, NL 6881.

Funkschau 4.5 jrg. f 100,-. Jrg. 1/2 81-82-83-1/2 84 f 60,-. Div.jrg. FRM + 27Mhz Magazines f 50,-. 2 jrg. CQ-DL f 40,-. Minitrixtrain, nooit gebruikt. Hoogste bod boven f 1000,-. Alles ext. verzendkosten. T. Vermeulen, NL-6881, Astronautenlaan 16, 5702 GM Helmond.

Transc. Kenwood TS-520 met remote VFO, mike, CW-filter, doc, etc., 220/12 volt. Prijs f 1850,-. PA3ARB, tel: (010)-246486.

Wie wil er met mij Software ruilen v.d. Apple 2. Heb veel software op disk. Tel: (05750)-28965.

Slow-syn. Stappenmotor v. Rohde en Schwarz. Vergelijkingsmeebrug. Oefenfilms luchtvaart met Duitse vliegtuigen erop NL-8461. Tel: (04920)-32190.

Transc. Sommerkamp (Yaesu) FT 501, FP 501, powerunit en LS. 500 PEP. PAOVA. Tel: (08894)-14198.

Veldsterktemetertje f 5,-. Mic. verstr., mic. f 10,-. Dummyload 10W f 5,-. Voeding 12V-3A f 35,-. Verhuistrafo 500W f 50,-. Audio Watt mtr. stereo f 25,-. Sloop 27 Mhz AM set f 40,-. 4 kan stereo synth. f 25,-. Pey VHF ontv. f 35,-. Lin.Amp. 2m FM 10W f 50,-. PAORWH. Tel: na 19.00 uur (04132)-64800. Zie eraan.

Homebrew HB9CV 2 m. f 25,-. Homebrew HB9CV 70 cm f 15,-. Tuningunit met rolspoel 2kW f 75,-. 10 m GP f 45,-. Icom 260E z.g.a.n. f 950,-. Printen, onderd. voeding 12V-2A f 15,-. Div. jrg. CQ mag., e.a.b., div. jrg. RB, e.a.b. Div. ELECTRON. tijdschriften à f 0,50. PAORWH. Tel: na 19.00 uur (04132)-64900. Zie eraan.

Microprocessor Hewlett Packard lab. model 5036 A, leer-toestel voor computers en dig. technieken. PAOYN. Tel: (023)-288161.

Transc. 2m. FT 221 R. Prijs f 1300,-. BC 221 f 100,-. Telefoon beantwoordapp. f 100,-. Tel: (01820)-25320.

Lin. 2m Lunar 25/150W met preamp, ideaal v. FT225, nw in doos f 525,-. Ambit topklasse FM-tuner, 3 modules, fabr. afgeregeld met doc. 2x6 elem. Quad J-beam f 100 p/s. Kenwood YK 88 SN 1.8 kHz SSB-filter, nw., f 95,-. Zie volgende advertentie van PE1CJP.

Dubbele voeding Philips PE4804 30V/4A of 60V/2A f 125,-. Philips 12 Mhz scoop GM 5602, ext. delay tijdb., div. probes met uitgebreide doc. f 325,-. PE1CJP. Tel: (04409)-2392.

Boekhoudmachine Burroughs met alphanumerieke printer. f 150,-. PE1GNB. Tel: (05990)-12191.

Zendamateur ruimt op: Telex inst. ind. scoop, antenne's, VHF-UHF transistoren, div. voedingen, enz. Alles t.e.a.b. PE1BCG. Tel: na 18.00 uur (080)-228477.

Kantbankjes, set alu. 90 gr. om, werkbreedte 50 cm voor 2-3 mm alu. Met bijgeleverd hulpstukje is ook plaat met opstaande rand om te zetten (doosje). f 115,-. PA2ELS. Tel: (04110)-1737.

Vert. ant. Cushcraft 80-40-20-15-10 m. 2 mnd oud van f 445,-. voor f 195,-. Fritzel windom ant.nw. met balun 1:6. f 95,-. Printer Microline 80, half jaar oud. f 775,-. Telereader CWR-670E f 925,-. PE1FQH. Tel: (075)-355092.

Transc. SSB 2m IC202 incl. mob. beugel. f 400,-. 70 cm converter MMC 432/144S f 100,-. 11 elem. 70 cm Cushcraft ant. f 75,-. PE1FBO. Tel: (05178)-3629.

Eerste drie jaargangen ELECTRON 1946-'48 in orig. band f 90,-. of ruilen voor vooroorlogs radiomateriaal. Tel: (02550)-10712.

Portofoon IC 2E, extra accupakket, a.n.w., f 450,-. IC 245E met keyboard RM3 (mobiel 2 m all mode set), voeding nicadpakket, lader f 800,-. PA3AAW. Tel: (020)-862665 of 189690.

Rotor-counter 200 Mhz f 100,-. VLF converter Datong (28 Mhz uit) als nieuw f 100,-. PA3AAW. Tel: (020)-862665 of 189690.

Wegens over compleet te koop Linear Drake L75, 50W sturing, max. 500W out; weinig gebruikt (50 uur). Garantie tot maart 1985. Vraagprijs f 2500,-. PAOWAC. Amersfoortseweg 94, Doorn. Tel: (03430)-12294.

Scanner Scooper 16 kan. 2-band. f 90,-. Pye pocket-phone getest f 35,-. ongetest f 27,50. Nidad 9V voor Pye f 4,50. Penlite nicad f 1,50 p.s. Aanpassing voor 2 gest. ant. nw. f 60,-. TL-buizen 20W f 2,50. 40 en 60W f 3,-. p.s. Telex-rollen f 2,50 p.s. zie volgende advertentie PE1JRB.

Elmo 260 XL sound S8 camera, pallas proj. sound. montage set en view'er f 600,-. Div. trafo's lage en hoge spanning vanaf f 15,-. Div. buistypen nw. o.a. 2C39BA, 6J6W, 6AM6. e.a. vanaf f 2,50. 2C39BA f 10,-. 813 f 60,-. Motorola zakontv. f 40,-. Schema orig. laadunit hiervoor f 40,-. PE1JRB. Tel: (05700)-16506.

WS 19 MK II compl. met netvoed. (RX deel), orig. bedieningskastje, Headset, kabels, remotecontrol en variometer (bruikbaar maar niet compleet) f 325,-. PAOVYL. Tel: (01828)-16002.

U was het al zolang van plan, tijdens de vakantie een verticale straler oplaten aan een ballon. Nu dan kan. Ik heb een paar weerballonnen nieuw in verpakking. Prijs f 12,50 p.s. PAOVYL. Tel: (01828)-16002.

Voor de echte liefhebber gratis af te halen 3 vuilniszakken

met QSL-kaarten uit de nalatenschap van PAoVB. Tevens enkele logboeken. PAoVYL. Tel: (01828)-16002.

Comm. ontv. BX925/A 210-540 kHz en 1.45-32 Mhz in 6 bdn. MF bandbreedte 0,45/1,3/3,0/6,5 kHz. I.z.g.s. met doc. Incl. res. buizen. f 500,-. NL 9140. Tel: (01718)-20536.

Nieuw voor de verzamelaar Receiver R19J/TRC-1. Signal Corp. USA van 70-100 Mhz. Met doc. f 55,-. NL-6792. Tel: (010)-358316.

Alle filters JR599, 2m. conv. Isp f 600,-. TX 599, MC50, compr. f 400,-. Samen f 900,-. 3 elem. beam TH33JR f 300,-. 2 m. ant 8 x 8 el. f 60,-. Voeding 2300, 300, 24, 12, 50 V. f 75,-. HF lin. HM zonder 4x150 f 60,-. PAOLEG. Tel: ma t.m. za (078)-147259.

Voor Uw windenergie of velddagen 4 NC-accu's 12V-100A in houten kisten p.s. f 125,-. C.P. Weeland. Tel: (075)-164093.

Printer Univac Wheel i.z.g.s. met doc. Typenr. 0772-01. Tel: (04930)-12209.

Speechprocessor RF440 met doc. f 75,-. Baseband-transc. VCB 3000 speechcompressor en expander en audiofilters voor RX en TX met doc. f 150,-. Philips autoradio/cassette AM/FM mono f 45,-. Autoradio-eindversterker 2x25W. f 35,-. Zie volgende advertentie PAoCRA.

Tweelingloop-Yagi 1296 MHz, 2x8 el met pluggen f 75,-. SSB Electr. 70 cm, voorversterker F = 2,3 dB f 30,-. Datong automatic RF speechprocessor f 85,-. HF dummyload 100W. f 35,-. Seinsleutel Joner f 75,-. Voeding 4x16V-5A, gelijk, iongest. PAoCRA. Tel: (03480)-14509, overdag (03480)-16050.

Fax zend-/ontvanger Plessey eenvoudig te modificeren. Richtprijs f 325,-. PAoMTS. Tel: (02155)-13587.

## Laatste nieuws

### Examenresultaten 11 april 1984

De examenresultaten van de op 11 april 1984 gehouden schriftelijke examens zijn als volgt:

**C-examen**

Geslaagd 289 kandidaten = 36,8%

Gezakt 497 kandidaten

Totaal 786 kandidaten

Opmerking: vraagstuk 4 is voor alle kandidaten goed gerekend.

**D-examen**

Geslaagd 118 kandidaten = 23,7%

Gezakt 379 kandidaten

Totaal 497 kandidaten

Opmerking: vraagstuk 9 is voor alle kandidaten goed gerekend.

De secr. van de Examencommissie voor radiozendamateurs, w.g. A.G. den Ridder

## Commissie micro-computers

De VERON Verenigingsraad heeft op voorstel van de afdeling Gorinchem besloten tot de instelling van een commissie die specifieke toepassingen van micro/personal computers in het radio-zendamateurisme bevordert.

Met de voorbereiding van deze nieuwe activiteit zijn de leden van het Hoofdbestuur Ph. J. Huis, PAoAD en L. Kusters, PA3DOS belast.

In het kader van deze voorbereiding wordt eerst een inventarisatie gemaakt van het werkterrein waarna vervolgens tot de samenstelling van een commissie van beperkte omvang zal worden overgegaan.

Voorstellen en ideeën om het computergebruik op het terrein van het radio-zendamateurisme te stimuleren en bestaande kennis over hardware uit te dragen kunt u sturen naar:

L. Kusters, PA3DOS,  
't Rond 1  
3632 BN Loenen aan de Vecht.

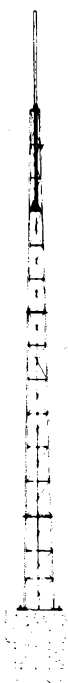


**HENJA**  
**ANTENNEMASTEN**  
**JULI-AANBIEDING**

VAKWERKMAST 70 KG F  
 12 MTR.

NU GEEN f 1500,-  
 MAAR f 1350,-

(prijzen exkl. BTW  
 prijswijzigingen voorbehouden).



ANTENNEBOUW  
 MASTENBOUW  
 ANTENNEDIENST  
 SERVICE  
 BEVEILIGINGSTECHNIEK

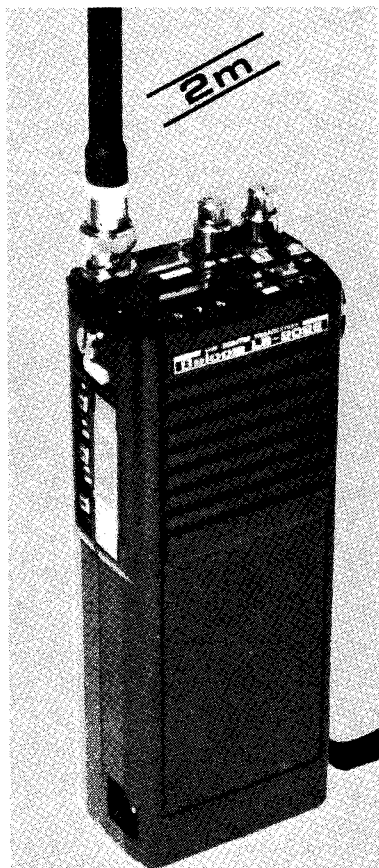
Postbus 23, Muntendam, Tel. 05987-23682.

**toch'ns doen..**

*Een advertentie  
 in Electron.*



EEN UITGAVE VAN:  
 BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.  
**Advertentie-exploitatie:**  
 BDU-Periodieken  
 Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
 tel. 03420-16141



**NIEUW!** van de „HAM 84” in Friedrichshafen:

**LS-202XE**  
**Belcom.**

Met de LS-202XE heeft Belcom gehoor gegeven aan de vraag naar een handzame fm/ssb portofoon. Het resultaat mag er wezen. Met een gewicht van slechts 500 gram en de afmetingen B. 64 H. 179 en D. 44 mm behoort ze tot de kleinste fm/ssb portofoonen. Duimwielchakelaars voor FM in combinatie met een 5 KHz VX0 in SSB zorgen voor een perfecte afstemming. De gevoeligheid bedraagt voor FM 0,2 uV bij 10 dB S + N/N en voor SSB 0,15 uV bij 12 dB sinad. De output is van 3 watt naar een half watt omschakelbaar. Voor grotere vermogens is de lineair LA-207 leverbaar (25 watt). Wat dacht u verder van een Noise Blanker, S-meter, 1750 hz + shift voor repeaters? De separate electret microfoon zorgt voor kristalheldere modulatie. De LS-202XE springt tenslotte zuinig om met energie: in rust slechts 30 Ma en bij volle uitsturing 750 Ma geleverd door als extra leverbare penlite ni-cads. Tevens extra zijn de koptel./mike met Vox SH-2 en de Ext. Mike/luidspr. combinatie SH-1.

**PRIJS: LS 202XE f 1160,-, LA-207 f 615,-, SH-1 f 84,-, SH-2 f 125,-.**  
**Leverbaar verder het FM broertje LS-20XE 3 watt fm f 640,-.**

**Aanbieding van de maand: Fritzel FD3 vanaf f 116,- voor f 99,-.**

*J. van de Water* service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een biljet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194  
 TEL. 080-554182 – (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in  $\pm 5$  weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol.  $\pm 10$  ppm., temp. tol.  $\pm 30$  ppm. van 0 tot 60° - AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.  
3e overtone: is 21 tot 63 MHz.  
5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.25 - 101.5 - 101.75 - 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 24,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50

### Kristalfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 163,75
QMF 10,7-12 $\pm 7,5$ KC-6db: $\pm 20$ KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
OMF 10,7-19 $\pm 7,5$ KC-3 db: $\pm 25$ KC-90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
ASAHI filter SSB 10,7 MC $\pm 2,4$ KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107,75
QF 9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, $\pm 16$ KHz-60 dB; z uit = 1,5 KOhm	f 29,75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A $\pm 25$ KHz bij-18 db 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij-70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MCCW	f 178,25



### Ringkernen

#### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.  
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85  
Micacondensatoren f 2,25

#### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte: 30 mm	50mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55
3 nieuwe maten:		
N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.	f 5,95	f 6,95 f 8,75 f 9,95

#### GUNNPLEXER - volgvontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
S042P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.  
Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)  
alle onderdelen, print, kristal f 33,75

Transverter 70 cm en 2 meter: Alle onderdelen voorradig.

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP f 182,25  
longlife-stiften hiervoor f 10,75  
100 gram harskernsolder f 9,85  
desoldeer-litze f 3,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-  
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.  
Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad  
dynamisch bereik 114 dB (signaal)  
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB  
derde order intercept + 7 dBm  
IM product (1,2 en 1,4 KHz) - 50 dBm  
Dynamisch bereik Audio 60 dB.  
losse print f 26,75  
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

Frequentieller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 299,75  
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).  
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55  
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50  
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. f 149,75  
3 kristallen en Varco f 118,-  
MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 118,-

### Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50  
Helicale antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50  
TONNA, SONIM en FRITSCHER draadantennes.

### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 380,-

### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75  
Junkers solnsleutel f 145,-

### Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print-info-onderdelen f 29,95  
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

### RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

### RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$  cm, inkl. alle onderdelen.  
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.  
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.  
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,-  
Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

### RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder atsk. f 164,-

### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ cq di 2-74 onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf  $\pm 3\%$  direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

### 2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85  
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

### COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting Emphanol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75  
Verzilveringsvloeistof f 17,50  
Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK  
Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,  
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.  
zaterdag tot 5 uur.  
's maandags gesloten.

# antennes?

geen vraag  
zo vreemd of  
Van Buuren Zaandam  
heeft er een  
Procom oplossing  
voor!

of u als vakhandelaar  
antennes verkoopt  
danwel in de luchtvaart,  
bij de politie,  
de PTT of brandweer  
antennes gebruikt,  
Van Buuren Zaandam  
is uw vliegensvlugge  
leverancier.

**PROCOM**

Groothandel elektrotechnische artikelen en antenne-materialen

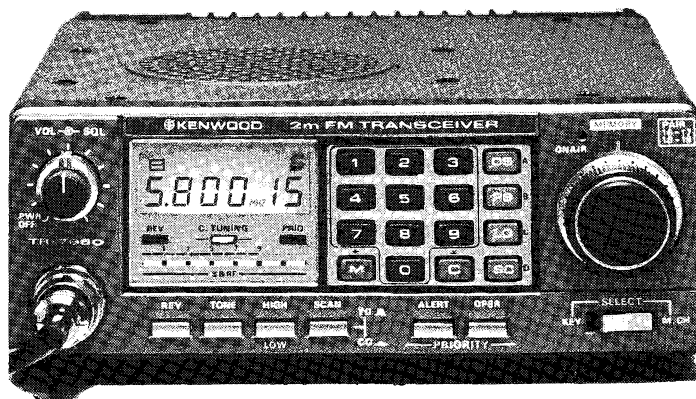
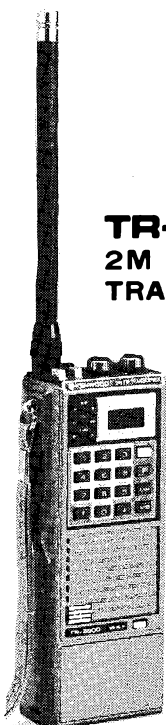
**VAN BUUREN ZAANDAM BV**

Westzijde 404-408, 1506 GM Zaandam, Tel. (075) 164519-167041 Telex 19275

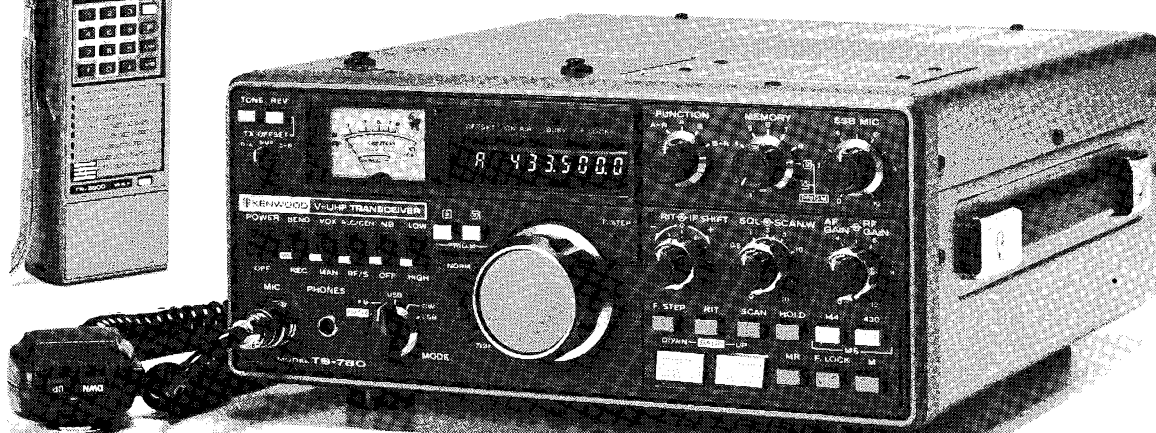


# KENWOOD

**TR-2500**  
2M FM HAND-HELD  
TRANSCEIVER



**TR-7930** 2M FM TRANSCEIVER



**TS-780** 2M 70CM ALL MODE DUO BANDER



**TR-9130** 2 M ALL-MODE TRANSCEIVER

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND „TRIO-KENWOOD-COMMUNICATIONS”

**J. SCHAAART** ELECTRONICA B.V.

Reg.: K.v.K. Leiden 023180

Banken: Ned. Middenstands Bank N.V. Rek. nr. 67.88.14.716

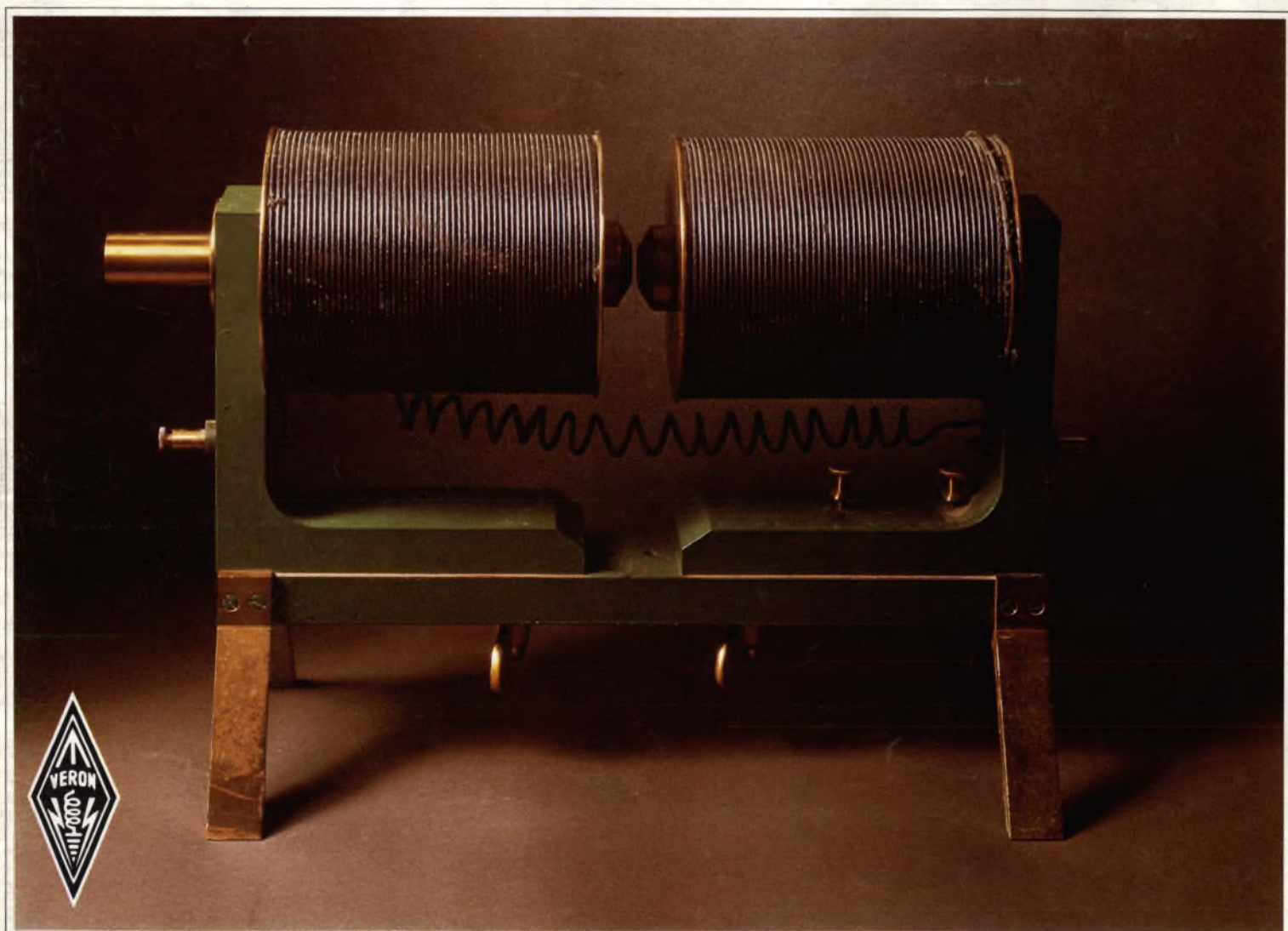
Algem. Bank Nederland N.V. Rek. nr. 56.73.31.806

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur,  
zaterdag 9.00-17.00 uur, donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831



# ELECTRONICA



# TRANSVERTERS en LINEAIRS van



## TV 28-432 NIEUW

De nieuwste ontwikkeling van SSB Electronic. Een 10 naar 70 transverter met uitstekende eigenschappen in de modernste technieken:

- zeer ruisarme Ga-As FET voorversterker trap
- een intermodulatie arme ontvangstmengtrap
- een vervormingsvrije eindversterker
- geschikt voor de ssb band en de „OSCAR“ band

### TECHNISCHE GEGEVENS:

**zender omzetter**  
 ingangsfreq.: 28-30 MHz  
 uitgangsfreq.: 430-440 MHz  
 (afhankelijk van X-tal)  
 uitgangsvermogen: 100 mW  
 harm. onderdr. 50 dB

**ontvangst omzetter**  
 ingangsfreq.: 430-440 MHz  
 uitgangsfreq.: 28-30 MHz  
 ruisgetal: 1.8 dB  
 doorgangsverst.: 20 dB  
 3<sup>rd</sup> order IP (IE500) -3 dBm  
 3<sup>rd</sup> order IP (SRA1H) + dBm  
 voedingsspanning: 13,8 V,  
 afmetingen: 148 x 74 x 30 mm

**PRIJS:** bouwset compl.  
 zonder X-tallen met IE500 f 443,-,  
 idem met SRA 1 H f 542,-  
 X-tallen f 31,- p/st.



## TV 144-432

Transverter van 2 naar 70. Een moderne opzet in een compacte behuizing met uitstekende technische eigenschappen.

- dubbele menging met een lineaire MOS-FET mixer
- schoon uitgangssignaal door het gebruik van totaal 22 filters
- intermodulatie arm zendsignaal door klasse A eindtrap
- ruis en harmonische arme frequentie trein
- ruisarme en intermodulatie vaste ontvangstmengtrap
- bouwtijd 3-4 uur; alle spoelen gewikkeld

### TECHNISCHE GEGEVENS:

uitgangsvermogen: typ. 17 dBm (50 mW)  
 benodigd aanstuur vermogen op 2: min. 0,1 mW, max. 50 mW  
 harmonische onderdrukking: typ. 60 dB!  
 ruisgetal van de ontvangst omzetter: beter dan 2,5 dB  
 voedingsspanning: 13,8 V, afmetingen: 145 x 62 x 35 mm  
**PRIJS:** bouwset compleet met X-tal f 345,-

## TV 28-144

Een transverter die het mogelijk maakt QRV te zijn op 2 met uw 10 meter set.

- mengtrap voorzien van SCHOTTKY-ringmixer
- hoge ingangsgevoeligheid door Dual-Gate MOS-FET
- zender omzetter met bandfilter koppeling voor een goede spiegelrequentie onderdrukking
- hoge versterking; 1 mWatt op 10 geeft 100 mW op 2!

### TECHNISCHE GEGEVENS:

uitgangsvermogen van de zender omzetter: max. 100 mW  
 ruisgetal van de ontvangst omzetter: typ. 2 dB  
 harmonische onderdrukking: beter dan 50 dB  
 benodigd stuurvermogen op 10 meter: 1-100 mW instelb.  
 voedingsspanning: 13,8 V, afmetingen: 105 x 64 x 30 mm  
**PRIJS:** bouwset compleet met X-tal f 278,-

## TV 144-28

Met uw 2 meter set uitkomen op de 10 meter band, dat kan met de lineaire transverter TV 144-28.

- regelbare versterking van zender en ontvangstomzetter
- ingebouwde dummyload; max. aansturing op 2 meter: 15 W
- mengtrap met Schottky ringmixer
- probleemloos te bouwen; alle spoelen gewikkeld

### TECHNISCHE GEGEVENS:

uitgangsvermogen van de zender omzetter: 1-30 mW  
 ruisgetal van de ontvangstomzetter: beter dan 4 dB  
 benodigd stuurvermogen op 2 meter: 0,8-15 W (instelb.)  
 voedingsspanning: 13,8 V, afmetingen: 105 x 64 x 30 mm  
**PRIJS:** bouwset compleet met X-tal f 239,-

N.B.: Alle transverters worden geleverd met behuizing (de bekende „blikken doosjes“) en connectors.

Bij nevenstaande transverters zijn een aantal lineaire eindtrappen leverbaar, geschikt voor FM, SSB, CW en ATV. Alle eindtrappen worden in bouwset geleverd, inclusief behuizing, koellichaam en connectors.

## PA 281, 10 Watt lineair voor 28 MHz

Twee traps lineaire eindtrap, speciaal ontwikkeld voor de TV 144-28 transverter.

uitgangsvermogen: 10 Watt; benodigd stuurverm.: 10 mW  
 harmonische onderdrukking: beter dan 60 dB  
 voeding: 13,8 V; stroom: 1,8 A; afm.: 105 x 64 x 50 mm  
**PRIJS:** bouwset compleet f 245,-

## PA 1441, 10 Watt lineair voor 2 meter

Lineaire eindtrap, speciaal ontwikkeld voor de transverter TV 28-144.

uitgangsvermogen: 10 Watt; benodigd stuurverm.: 50 mW  
 harmonische onderdrukking: typ. 60 dB  
 voeding: 13,8 V; stroom 1,8 A; afm.: 105 x 64 x 50 mm  
**PRIJS:** bouwset compleet f 278,-

## PA 144-200, 200 Watt lineair voor 2 meter

Deze eentraps lineair werkt met 2 robuuste HF-vermogenstransistoren in een gecompenseerde parallelschakeling. De goede lineairiteit zorgt voor een zeer schoon uitgangssignaal.

uitgangsvermogen: SSB 160 W; FM, CW 200 W  
 benodigd stuurvermogen: SSB 10-12 W; FM, CW 15-20 W  
 voeding: 13,8 V; stroom 20 A; afm.: 185 x 115 x 115 mm  
**PRIJS:** bouwset compleet f 663,-

## PA 4321, 10 Watt lineair voor 70 cm

Een tweetraps lineair geschikt voor alle modes.

uitgangsvermogen: FM, SSB 10 Watt; ATV 3...4 Watt  
 benodigd stuurverm.: FM, SSB 50 mW; ATV 20 mW  
 voeding: 13,8 V; stroom 2 A; afm.: 105 x 64 x 30 mm  
**PRIJS:** bouwset compleet f 278,-

## PA 4325, 50 Watt lineair voor 70 cm

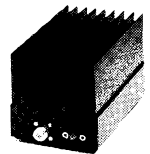
Een traps eindversterker met MRF 646.

uitgangsvermogen: SSB, FM 50-60 W; ATV 15-20 W  
 benodigd stuurverm.: SSB, FM 10 W; ATV 3...4 W  
 voeding: 13,8 V; stroom: 6-7 A; afm.: 104 x 127 x 93 mm  
**PRIJS:** bouwset compleet f 423,-

## PA 432-100, 100 Watt lineair voor 70 cm

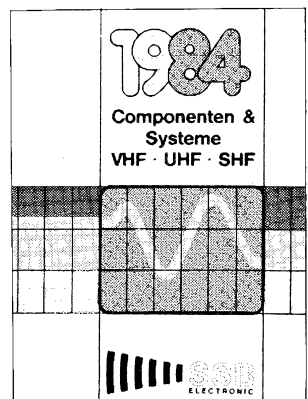
Deze tweetraps lineair bestaat uit een voortrap met zeer hoge versterking en een parallel geschakelde eindtrap.

uitgangsvermogen:  
 SSB, CW, FM 100 Watt; ATV 30 Watt  
 benodigd stuurvermogen: minimaal 2 Watt!  
 voeding: 13,8 V; stroom 20 A; afm.: 185 x 115 x 115 mm  
**PRIJS:** bouwset compleet f 823,-



Meer info over al deze bouwsets en alle andere producten uit het programma van SSB Electronic, vindt u in de nieuwe catalogus **COMPONENTEN EN SYSTEMEN 1984**.

Beschreven worden o.a.: voorversterkers voor 2, 70, 23 en 13, meetinstrumenten zoals: wattmeter, frequentie-absorbtometer en ruismeter, compleet gebouwde transverters voor 23 en 13 cm, de microline 2/3 transverterbouwset voor 23 cm, antenne-overzicht van FLEXA en Tonna, en een overzicht van de speciale onderdelen voor de zend- en luisteramateur. Prijs van de catalogus is f 5,- (afgehaald aan de zaak) en f 9,- verzonden.



VAKANTIESLUITING: 30 juli t/m 13 augustus.

# DOEVEN ELEKTRONIKA

Schutzstraat 58  
 7901 EE Hoogeveen  
 Telef.: 05280-69679

giro nr. 966249  
 ABN 574231633  
 Telex: 42775

NU OOK IN 100 WATT

# IC-271E

# ICOM NEWS

De IC-271E ICOM'S ALL-MODE SET voor 144-146 MHz. Voorzien van MULTI FUNCTIONEEL Display Optimaal bedieningscomfort. 32 geheugens voor: Frequentie-mode-repeater OFF-SET. Intelligente SCAN mogelijkheden. COMPUTERBUS en SPRAAKSYNTHESE voorbereid. RIT  $\pm$  9,9 KHZ. 25 WATT OUTPUT-POWER.

## ALGEMEEN

De IC-271E ALL-MODE set van ICOM is volledig MICRO-COMPUTER VOORBEREID en MICROPROCESSOR gestuurd.

De MICROPROCESSOR verzorgt en controleert alle voorkomende functies zoals: het kiezen van de mode's FM, SSB (USB/LSB) en CW. 2 ONAFHANKELIJKE VFO's met een afstemsnelheid in SSB en CW 1 KHz en 10 Hz, in FM 5 en 1 KHz. 32 GEHEUGEN KANALEN waarbij per kanaal niet alleen de frequentie maar OOK de MODE en mogelijke OFFSET in het geheugen wordt opgeslagen. MULTI - PURPOSE - SCANNEN zoals: BAND SCAN, SEGMENT SCAN, MEMORY SCAN en MODE-SCAN (hierbij wordt binnen de geheugen kanalen op VOORAF GESELECTEERDE MODE gescanned). Per geheugen kanaal instelbare offset tussen RX en TX frequentie. NO-NONSENSE RIT continue instelbaar tussen + 0 en 9,9 KHz.

Was het tot nu toe gebruikelijk dat de frequentie digitaal uitleesbaar was, bij de IC-271 E is op het display tevens zichtbaar de gekozen MODE, gebruikte VFO, + of - RIT, + of - DUPLEX, KANAAL NUMMER van het GEHEUGEN.

Met het oog op morgen is de IC-271 E voorbereid voor een aantal optionele features. Na het installeren van de INTERFACE-UNIT (optie) is het mogelijk de IC-271 E extern te besturen met behulp van uw eigen MICRO-COMPUTER of een door ICOM (later leverbaar) geproduceerd KEYPAD. Tevens kan er een VOICE SYNTHESIZER UNIT en een TONE ENCODER/DECODER UNIT geplaatst worden.

## SPECIFICATIES

144 - 146 MHz PLL SYNTHESIZER, SPLIT-FREQUENCY, RIT: + 9,9 KHz, TUNING-SPEED 10, 100 Hz of 1 KHz (SSB/CW) en in FM 1, 5, 25 KHz. Pientere afstemknop met automatische omschakeling naar hogere afstemsnelheid bij sneller draaien. 2 onafhankelijke VFO's.

32 GEHEUGENS met opslag van FREQUENTIE, MODE, OFF-SET. Meervoudige SCAN-mogelijkheden: GEHEUGENS, SEGMENTEN, MODE's, gehele BAND.

MULTI-FUNCTIONEEL DISPLAY met meerkleuren weergave van FREQUENTIE, MODE, DUPLEX +, VFO, RIT en gekozen GEHEUGEN.

Afmetingen 285 mm (b) X 110 mm (h) X 275 mm (d) bij 5,2 Kg gewicht.

## ONTVANGER

Gevoeligheid:

SSB, CW beter als 0.5  $\mu$ V bij 10 dB S+N/N

FM beter als 0.3  $\mu$ V bij 12 dB SINAD

SQUELCH gevoeligheid:

SSB, CW beter als 0.6  $\mu$ V, FM beter als 0.4  $\mu$ V

PRINCIPE:

SSB, CW enkelvoudige super, FM dubbelvoudige super.

SSB, CW MF 10.75 Mhz, FM 10.75 MHz en 455 KHz.

SELECTIVITEIT:

SSB, CW + 1.2 KHz bij - 6 dB.

+ 2.4 KHz bij - 60 dB.

FM + 7.5 KHz bij - 6 dB.

+ 15 KHz bij - 60 dB.

2 Watt LAAG-FREQUENT over 8 Ohm.

Voeding 12 Volt 1.4 Ampere bij ontvangst.

## ZENDER

VERMOGEN:

25 Watt PEP bij SSB, 25 Watt bij FM/CW regelbaar tussen 1 watt en maximum.

PRINCIPE:

SINGLE CONVERSIE met extreem goede eigenschappen door toepassing van GEBALANCEERDE MIXERS, BAND-PASS Helical filter en LOW-PASS filter.

MODULATIE:

SSB - filtermethode, FM - reactantie modulator, zwaai maximaal 5 KHz.

SPURIOUS RESPONSE beter dan 60 dB, HARMONISCHE ONDERDRUKKING beter dan 60 dB bij 25 Watt PEP.

Voeding 12 Volt bij 25 Watt 6 A, bij 1 Watt 2 A.



# AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

## De ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Om u enkele prijzen te noemen:

15 mtr. vrijstaand topbel. **70 KGF** f 1854,-. Idem in **150 KGF** f 2510,-. In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platvorm  $\varnothing$  140 cm.

Getuide in pyloonmasten basis 190 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 42,- mtr., op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Ertelonlager.

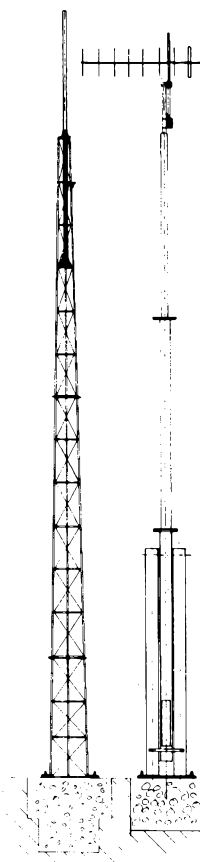
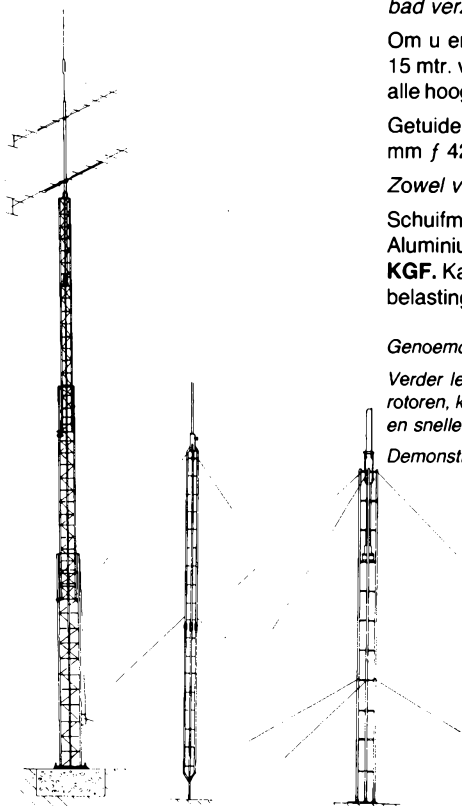
Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 535,-.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5 en 18 mtr. Windbelasting **100 KGF**. Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en **100 KGF**.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d. Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service.

Demonstratievoorbeeld aanwezig, persoonlijke informatie na tel. afspraak.





**ANTENNE - BOUW**

# Bijzen

8014 AK ZWOLLE  
TEL. 038-650202  
Nw. Deventerweg 92

Elektro Technisch Bureau

# HARRIE LAMMERTINK

7642 BH WIERDEN

1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73

Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

### Dinsdags gesloten.

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

### Inruil

Daiwa automatische tuner f 575,-  
Icom IC-251E 2 mtr. all mode f 1750,-  
Brown SE 402 2 mtr. basisset f 1650,-  
YAESU FT 277B kortegolf TRX f 1650,-  
Panasonic korte golf ontvanger f 700,-  
Kenwood VFO 820 f 450,-  
ICOM IC-240 AD uitgebreid f 500,-  
JBM T2002 2 mtr. FM PII 25 Watt f 650,-  
Kenwood VB 2300 2 mtr. lineair f 200,-  
Kenwood VB 2530 2 mtr. lineair f 250,-

## Vakantie Blues

In deze warme tijden zijn er naast de bierbrouwers nog meer mensen die werken . . . . inderdaad. Al valt het ons zwaar, we zetten door.

Peter is onderhand terug uit SM, alwaar hij als goeroe is opgetreden voor de Zweedse ICOM-importeur (ICoM in Zweden). Verdere sterke verhalen van hem werden als aperte leugens bestempeld. Volgens Gerrit althans.

Het mag niet algemeen bekend zijn maar wij verkopen naast ICOM en Kenwood ook YAESU apparatuur. B.v. de FT 757 GX, een bloedmooie korte golf TRX met general coverage receiver. Aangezien Peter op de één of andere manier historische banden heeft met het United Kingdom importeren we sinds kort G5RV en W3D22 antennes uit dit stipje op de wereldbol. De prijzen zijn beslist gunstig. Nog steeds leverbaar zijn de digitale voltmeters. Prijs f 39,50. Het is ons echter ter ore gekomen dat sommige mensen er niet mee kunnen omgaan.

Ten aanzien van de prijsvraag zijn vele reacties binnengekomen. Goed en slecht. Positief en negatief. In negatief verband mag de naam van Walgelijke Woutertje de Boer niet onvermeld blijven. Hij meende ons te moeten aanvallen op onze kennis van de Latijnse grammatica. Voor WW geldt: „QUOD LICET JOVI, NON LICET BOVI“. Volgende maand zullen de gelukkige prijswinnaars bekend worden gemaakt. Dat wordt dan lachen, gieren en brullen, vooral in de vrije vertalingklasse. Na onze laatste advertentie zijn legio mensen in Wierden geweest, om . . . inderdaad een niet werkende Omega trancier te zien. Het schijnt dat het voorpaneel nog bedraad moet worden. De huisbrit is in deze gelijk de natuur. Wie schreef immers: „Natura in operationibus suis non facit saltum“. Dat is maar goed ook want anders zou het wel eens een overhaaste puinhoop kunnen worden. Immers: „QUOD CITO FIT, CITO PERIT“. Tenslotte nog een ode aan de meest verkochte 2 meter portofoon, de ICOM IC-02E. Voor f 895,- heeft u ook al zo'n speeltje. Uw oude 2E ruilen we met liefde in.

Een amateur uit Drachten  
had hele slimme gedachten  
lekker lui op het strand  
met een 02 in de hand  
toch QRV op de band

QUOD SCRIPSI, SCRIPSI

peter + gerrit

# IC-02E

# ICOM NEWS

Een PORTOFOON voor de 2 meter band volgens een geheel nieuw concept. Optimaal gebruiksvriendelijk door KEYPAD, LCD-DISPLAY, GEHEUGENS, SCAN MOGELIJKHEDEN, 5 WATT (13.2 volt), MODULAIRE EINDTRAP. Alle IC-2E en IC-4E toebehoren zijn toepasbaar bij de nieuwe IC-02E PORTOFOON.

## IC-02E

Een SYNTHESIZED HANDHELD TRANSCEIVER. Deze kleine, licht gewicht, portofoon is optimaal te gebruiken zowel buitenshuis – auto / fiets / te voet – als in de SHACK. Gebruikers-vriendelijk dankzij KEYPAD voor frequentie programmering, LCD-display, 10 geheugens, SCAN-mode, MODULAIRE (5 Watt bij 13,2 Volt) EINDTRAP, Standaard 12,5 KHz raster.

## ALGEMEEN

144 - 146 MHz in 12,5 of 25 KHz stappen. (RECEIVE ONLY als optie uitbreidbaar van 140 - 154 MHz).

Frequentie programmeerbaar via KEYPAD evenals DUPLEX OFFSET en RASTER.

MULTI-MODE LCD-DISPLAY waarin zichtbaar Frequentie, Shift (+/-), S/RF-meter, LOCK- / SCAN- / TRANSMIT-indicatie, ingestelde geheugen kanaal.

PLL-SYNTHESIZER met een frequentie stabiliteit van 0.002% tussen -10 tot + 60 graden Celsius.

Voedingsspanning DC 5.5 Volt t/m 15 Volt. Opgenomen vermogen bij 8.4 Volt zenden: HIGH (3 Watt) – 1.05 A. LOW (0.5 Watt) – 0.45 A. Tijdens ontvangen: Maximaal audio – 140 mA. Squelched – 35 mA.

## ZENDER

Vermogen:

HIGH 3 Watt bij 8.4 Volt (5 Watt bij 13.2 Volt). LOW 0.5 Watt bij 8.4 tot 13.2 Volt. MODULATIE FM ofwel F3E 16K0 (16F3) door een variabele reactantie modulator. Maximale deviatie ca. 5 KHz.

Spurious output beter dan - 60 dB onderdrukt. DUPLEX frequentie vrij programmeerbaar binnen de toegestane frequentieband.

## ONTVANGER

Dubbele Conversie Superheterodyne ontvanger met een 1e Mf op 16.9 Mhz en 2e Mf op 455 KHz.

Gevoeligheid: 0.25 uV bij 12 dB SINAD of beter dan 0.3 uV voor 20 dB Noise Quieting.

Squelch gevoeligheid 0.1 uV.

Selectiviteit: + 7.5 KHz op - 6 dB.

+ 15 KHz op - 60 dB.

Audio-output: 500 mW (8 Ohm bij 10% vervorming).

## ACCESSOIRES

Alle tot nu toe gebruikelijke accessoires van o.a. de IC-2E en IC-4E zijn bruikbaar. Binnenkort zijn ook een HIGH-POWER NICAD-PACK en een speciale, door ICOM ontwikkelde, HEAD-SET met VOX leverbaar.



IC-02E

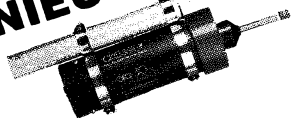


**ICOM**

**AMCOM**

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

# NIEUW!



Compleet met voeding, 8 m coax en bevestigingsbeugels

f 425,-

## DRESSLER ARA 30

Active antenne voor binnen en buiten (200 KHz - 40 MHz) met zeer goede eigenschappen. 10 dB gain door een PUSCH PULL amplifier. (Zie ook het uitstekende testrapport in no. 6-1984 in het Duitse blad „FUNK“.)



## SUPER-AANBIEDING

FT 77 100 Watt HF tranceiver  
Excl. ass. f 1699,-

# CUE DEE



15144A, 15 el. long yagi 144MHz.

**Kwaliteitsantennes uit Zweden. Gemaakt van het beste aluminium. GAMMA MATCH aanpassing 50 Ohm. Geen balun nodig. PL259 of N aansluiting.**

Leverbaar 2 meter: 4 el. 8 dB, 10 el. 11,4 dB, 15 el. 14 dB.  
2 x 10 el. en 2 x 15 el. kruis yagi. Enkele meningen vanuit de praktijk: Peter pa2vst (4 stuks 15 el.) schrijft: „antennes werken goed“. Hugo pe 1 agj (6 stuks 15 el.) meent: „Het geheel werkt uitstekend, mechanisch stabiel en niet te zwaar.“

# G B E Giel Braun Electronics

Baanstraat 15, 6372 AG Schaesberg  
Tel. 045-313742, giro 4306973

Bel of schrijf voor info.mat. alle gegevens onder voorbehoud.

# HERMAC SPECIAL ELECTRONICS

ANTWOORDNUMMER 126  
3900 ZE SCHERPENZEEL  
Tel.: 03497-1990

Uw adres voor elektronische componenten.  
Halfgeleiders - dig. ic's - lin. ic's  
- passieve componenten - etc.

## Printboormachine/tafelfraismachine

- 2voudig kogelgelagerde as met 3 mm spankop.
- krachtige gelijkstroommotor. 12V max. 5A.
- 20.000 omw. per min. Nauwkeurigheid: 0.02 mm.
- vertikaal verstelling middels parallelgeleiding. Max. 30 mm.
- zware aluminium bodemplaat 250 x 125 mm.

Nu een solide prof. printboormachine voor een lage prijs!!

Prijs per stuk voor deze boor/fraismachine ..... f 177,30  
(tgv. gewicht - 3 kg - extra verzendkosten van f 7,50.)

Wij leveren alle materialen voor het maken van printen, zoals bijvoorbeeld printplaat - printboren - filmmateriaal - etsmiddel - symbolen - printtape etc. Tevens etsinstallaties voor thuis- en/of laboratoriumgebruik, lichtbakken voor doorlichten en UV lichtbakken etc.

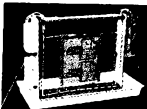


U heeft al een complete etsinstallatie tezamen met UV lichtbak en toebehoren, zoals ontwikkelaar-startset printplaat - etsmiddel - rasterfolie en alplaktype en

symbolen voor .. f 528,- Zie onderstaande afbeeldingen + deelprijzen.



UV lichtbak + tijdschakelaar.  
460 x 170 mm.  
Prijs ..... f 247,-



ETSAPPARAAT. 380 x 560 x 140 mm. Incl. 100W therm. verwarming + 2 pompen ..... f 237,-

**TMP 521. 3 1/2 digit LCD digitale thermometer.** 13 mm LCD display. Temp. bereik: -25° tot + 100°C. Oplossend vermogen 0.1°C. Voed. spanning 9 Volt. De voeler kan op max. 10 mtr. afstand gemonteerd worden. Wordt gebouwd/gelest geleverd. Dus geen bouwset!! Nu compleet met behuizing!! Hier past tevens de benodigde 9V batterij in. Nu een unieke prijs voor deze digitale thermometer ..... f 87,-

**FREKWENTIETELLER bouwset - 8 digit - 550 MHz.** Uitlezing met 8 stuks - rode - LED displays. Beproefde schakeling; hiervan zijn inmiddels honderden stuks gebouwd. Met 2 poorttijden/met 4 st. schakelaar 4 poorttijden mogelijk! Nu een complete bouwset incl. kunststof behuizing en 220V netvoeding.  
Prijs voor deze - onmisbare - bouwset ..... f 238,-

Uiteraard leveren wij vrijwel alles voor de zendamateur. Transistoren - trimmers - zeer vele typen chip C's op voorraad - spoeljes - AMIDON ringkernen en 1000-en andere componenten. Wij hebben nog steeds vrijwel alle LS en Cmos IC's kunnen leveren!

Prijzen incl. 19% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal ar een nieuwe lijst voor f 7,- (portokosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE ScherpENZEEL (Gld.); per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac ScherpENZEEL door insluiting van ondertekende giro/bankcheque/betaling aan postbode (min. f 8,75 rembourskosten) minimum order f 20,- franco f 200,-. Port f 4,- (afhalen na afspraak mogelijk)

# YPMA's

## RADIO-ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

### NIEUW BINNENGEKOMEN

**Collins general coverage ontvangers** type R-390A/URR van 0,5 MHz tot 32 MHz in 32 banden modes: AM, CW, MCW, FSK en SSB mechanische digitale uitlezing zeer stabiel, kortom een super ontvanger voor slechts f 950,-.

**Eddystone UHF ontvangers** type 770-U van 150 MHz tot 500 MHz in 6 banden AM en FM f 695,-.

**Eddystone VHF ontvangers** type 770-R van 20 MHz tot 180 MHz in 6 banden f 950,-.

**Murphy B40 ontvangers** type D van 640 kHz tot 30 MHz in 5 banden AM, CW en SSB reeds vanaf f 350,-.

Verder op dit moment in voorraad Racal RA17, Raval1218, Plessey PR155G, Sait MR1114, Redifon R-408 en enkele stuks Nems Clark VHF/UHF ontvangers. Eindelijk weer leverbaar een goede tuning unit voor de korte golf met mooie grote rolspoel en afstemcondensator van 500 pf voor slechts f 125,-. Langdraad antennes lengte ± 40 meter f 22,50, Groundplane antennes ook geschikt voor de korte golf f 60,-. Idem voor UHF f 45,-.

**Rohde en Schwarz polyscoops** (Wobbelaar) van 0,5 MHz tot 400 MHz f 650,-.

**Marconi signaal generators** type TF 1060 van 450 MHz tot 1200 MHz f 495,-.

Racal counters type 836 van 10 Hz tot 40 MHz dig. met 6 nixie buizen f 245,-. Idem als nieuw f 325,-. Kasten voor Racal ontvangers vanaf f 150,-. Automatische voltage regelaars 220V 32 Amp. f 345,-. Regelbare gestabiliseerde voedingen van 0 tot 50 volt 15 amp. f 325,-. Zend-ontvangers type AN/GRC9 van 2 MHz tot 12 MHz compleet met voeding f 195,-. Zend-ontvangers type RT67 van 27 MHz tot 39 MHz f 175,-. zend-ontvangers type PRC10 van 38 MHz tot 54 MHz f 125,-. 12-delige portable masten geheel compleet, lang ± 9 meter in handige draagtas, nieuw f 145,-. Idem antennemast met voetisolator en sprietantenne lang ± 13 meter nieuw in draagtas f 195,-.

**Murhead Mufax recorders**, type D-649-L/EI f 1150,-. Verder zijn wij ruim gesorteerd in trafo's, buizen, buisvoeten, meetzenders, ± 20 types oscilloscopes, spectrum analysers, signaalgenerators, dummy-loads, printers, isolators en veel klein materiaal, kortom te veel om op te noemen. Een bezoekje aan onze zaak loont zeker de moeite.

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam,  
Telefoon 05987-17458.

Openingstijden: maandag t/m zaterdag,  
dinsdags gesloten.

# toch'ns doen...

## Een advertentie in Electron.



EEN UITGAVE VAN:

BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.

Advertentie-exploitatie:

BDU-Periodieken

Postbus 67, 3770 AB Barneveld

tel. 03420-16141

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 39  
NUMMER 8  
AUGUSTUS 1984  
OPLAGE: 15.200

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

**Vaste medewerkers:**

P. van der Zalm (PE1AHO); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJJ); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1984: f 57,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 27,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:  
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

**Redactie-secretaris**

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedauwtuin 3  
2317 MR Leiden

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

**Advertenties:**

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN  
„Electron”  
T.a.v. de heer E. G. Brons  
Postbus 67 3770 AB Barneveld

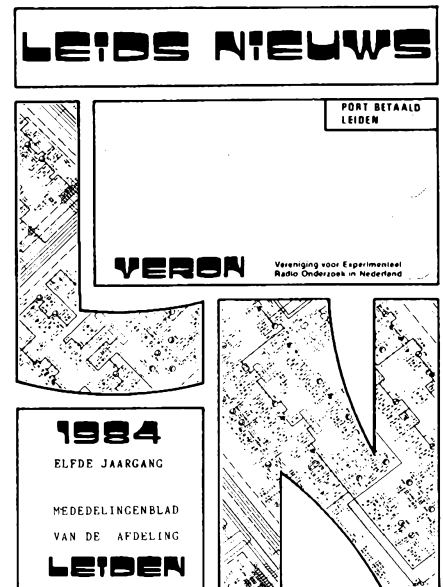
## Een Leids nummer van Electron

In Electron van februari 1950 verscheen voor het eerst in de geschiedenis een geheel door een VERON-afdeling samengesteld nummer van Electron.

Dat was een gevolg van een discussie op de V.R., waarbij de afdeling 't Gooi vond, dat er ten aanzien van de technische inhoud van ons blad nog wel wensen en verlangens leefden. De toenmalige hoofdredacteur, OM J. Roorda, stelde bij wijze van uitdaging een heel nummer van Electron ter beschikking van 't Gooi. Duidelijk vanuit de gedachte: laat maar eens zien hoe het dan wel moet...

Als gevolg van deze door de redactie uitgelokte kopij-stroom kwam er heel veel Gooise techniek binnen, waaruit een keus gemaakt kon worden. Het Gooi-nummer van februari 1950 werd dan ook een eclatant succes.

Het idee van de afdelingsnummers vond erg veel navolging, ook al omdat ons redactielid OM H.J.J. Bouma de grote mogelijkheden ervan direct aanvoelde: hij stelde een Ronette kristalmicrofoon als wisselprijs beschikbaar voor de afdelingen die het Gooise voorbeeld zouden volgen. De afdeling 't Gooi was zo attent deze wisselprijs te completeren met een



Het afdelingsblad voor de leden van de afdeling Leiden (A28). Met de regelmaat van een klok verschijnt zo'n zes keer per jaar dit boekwerk met veel wetenswaardigheden in de brievenbus van de leden.

De verzorging, lay-out, uittikken, inbinden en verzenden is in handen van PE1IIT, Ida, en, achter de schermen, PE1AIO, Cees Olivier.

**Inhoud**

Een Leids nummer van Electron .....	521
Operatie klapmast .....	522
Outputindicator voor ruisgetalmeting .....	527
Een eenvoudige capaciteitsmeter .....	530
Een reflectiecoëfficiënt- brug van 3 tot 70 MHz .....	531
Zwaaimeter .....	533
Een SWR- en vermogensmeter .....	535
Operating Practice (5) .....	537
Uit de geschiedenis van het amateurradiostation PAoAA .....	538
Stootpuntcompensatie in coaxiale leidingen .....	540
Hutspot met klapstuk .....	545
Eenvoudige Fune Domain reflectometer .....	548
DNAT Bad Bentheim .....	549
PI 1 LD Schoolstation van de VERON afd. Leiden .....	550

tafelstandaard met veel ruimte om er de namen van de mededingende afdelingen in te graveren.

Al snel nam de afdeling 's-Gravenhage de handschoen op. In juni 1950 verscheen het „Residentienummer” van Electron waarvoor een overmaat van technische artikelen werd aangeboden.

Op 3 november 1950 werd in een speciale bijeenkomst met redactie en afgevaardigden van het hoofdbestuur de wisselmicrofoon met standaard door OM Sysma van de Gooise afdeling overgedragen aan de OM's v.d. Drift, v.d. Kolk en Ketting van de afdeling Den Haag.

De stroom kwam nu goed op gang. Afdeling Rotterdam was de derde afdeling die de microfoon verwierf (juli 1953),



# Operatie klapmast

D.W. Rollema, PAoSE, Leiderdorp, tel. 071-892734

gevolgd door de afdeling Leiden, welke afdeling het oktobernummer 1953 voor haar rekening nam. Onder meer met de beschrijving van de mobiele zendontvanger van PAoLQ en een rubriek met technische tips onder de typisch Leidse titel „Drie oktobertjes”.

Toen kreeg de afdeling Leiden er pas goed de smaak van te pakken, want in maart 1954 verscheen opnieuw een Leids nummer. Zoveel kopij werd ingeleverd, dat de rest bijna het gehele mei-nummer 1954 vulde. In april was er namelijk geen plaats voor want dát nummer was een speciaal twee-mans nummer, geproduceerd door PAoCX en PAoKC, geïnspireerd op de stroom afdelingsnummers.

Een prijs was er inmiddels niet meer te vergeven...

De redactie besliste namelijk dat de prestaties van de afdeling Leiden dermate fraai waren dat de wisselmicrofoon definitief aan deze afdeling toekwam.

Niettemin bleven de afdelingsnummers verschijnen. Afdeling Groningen nam het juli-nummer 1954 voor haar rekening. Eindhoven zorgde voor Electron van januari 1955.

En zowaar... in augustus 1955 verscheen voor de zoveelste maal een Leids nummer van Electron.

Tot zover deze uitvoerige inleiding behorende bij het zojuist verschenen Electron van augustus 1984. Inderdaad: een Leids nummer!

Tijdens een bestuursvergadering in december bij de toenmalige secretaris van de afdeling Leiden PEIADA en later uitgewerkt op een plaatselijke verenigingsavond werd het idee ervoor geopperd en enthousiast ter hand genomen. De vele technische bijdragen, in de loop der jaren afgedrukt in het afdelingsblad „Leids Nieuws” boden keus te over en tevens was er nu meteen gelegenheid om eens iets te vertellen over de geschiedenis van de VERON verenigingszender PAoAA die al weer zovele jaren in de regio Leiden gehuisvest is.

Dat allemaal kunt U aantreffen in dit nummer van Electron. We hopen dat U één en ander op prijs zult stellen.

Er was, zoals ook in vroeger jaren, weer kopij te over en de diverse vaste rubrieken hebben hier en daar - overigens in goed overleg met de samenstellers ervan - een veer moeten laten.

Wij zeggen de diverse Leidse medewerkers hartelijk dank voor hun inzet voor dit augustusnummer 1984 van Electron.

Mochten andere VERON-afdelingen het voorbeeld van Leiden willen volgen dan stelt de redactie dat erg op prijs. In onderling overleg kan ruimte gereserveerd worden in een van de nummers van de volgende jaargang.

Redactie Electron

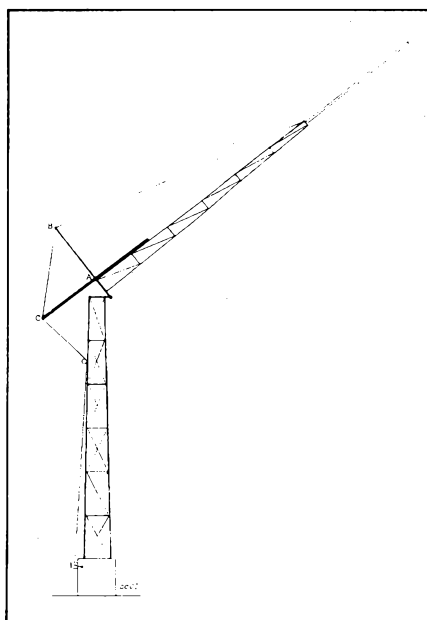


Fig. 1. Eerste idee voor de klapmast. Niet uitgevoerd omdat de uithouders AB en AC tamelijk kort moeten worden gehouden in verband met de geringe afstand tussen mast en achtergevel van het huis van PAoSE. Dit leidt tot onplezierig grote krachten.

## Inleiding

Sedert 1973 staat achter ons huis een 12 m hoge, ongetuide, driekantige pylonenmast, geleverd door de firma Rovasan. Hierover kunt u een uitvoerig artikel lezen in *Electron* van januari 1974 („De antennemast van PAoSE”). Daarin worden zaken als windbelasting, fundatie en plaatsing van de mast besproken. Reeds van het begin af hield de gedachte aan modificatie tot een omklapbare mast mij bezig. Voor iemand zoals ik met een flinke dosis hoogtevrees is de mast niet te beklimmen en het verwisselen van antennes is daardoor een zaak waarvoor de nodige helpers moeten worden ingeschakeld. Zelfs dan valt het niet mee want de mast is aan de bovenzijde nog verlengd met een stuk pijp van een meter of drie en dat maakt rotor en antenne nagenoeg onbereikbaar. Het idee van de klapmast is maar langzaam tot rijping gekomen.

In de rubriek *Reflecties door PAoSE* van *Electron*, augustus 1979, maakte ik melding van mijn plannen. Daarop reageerden PAoBEC, PAoCWI, PAoRY en PAoXD met waardevolle suggesties. Aanvankelijk gingen mijn gedachten in de richting van een constructie zoals ik die in fig. 1 heb trachten te schetsen. Bouwkransen van het type met giek zonder contragewicht zijn ook ongeveer zo gemaakt. De moeilijkheid in mijn situatie is dat de mast vlak achter het huis staat. Daardoor moeten de uithouders AB en AC tamelijk kort zijn omdat ze anders in conflict komen met het huis. Dat heeft weer tot gevolg dat de krachten in de hijs-

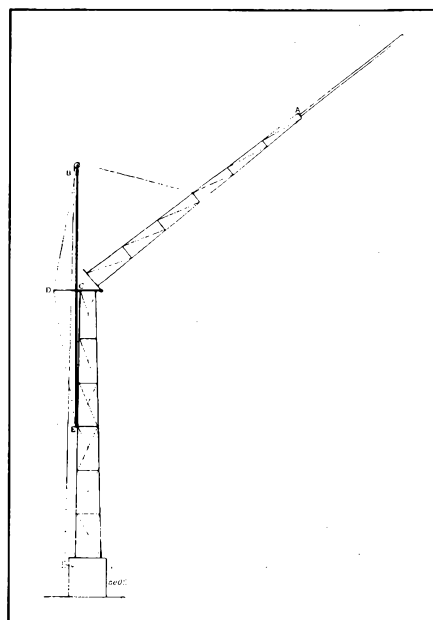
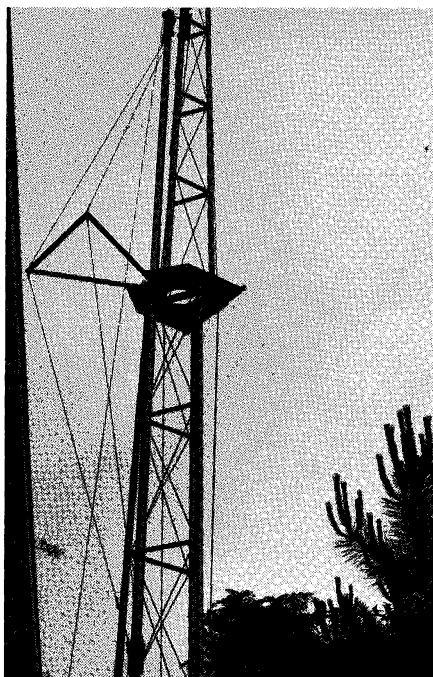


Fig. 2. Zo is het uiteindelijk geworden. De hulpmast BE is 6 meter lang. Bij E is hij aan de pylonenmast bevestigd. Bij C wordt de hulpmast vastgehouden in de onderste scharnierplaat. De verspanning BDE bestaat uit twee stagen. Bij A ligt het meest kritische punt uit een oogpunt van buigmoment.

kabel erg groot worden. Daarom is tenslotte van dit idee afgezien.

De doorbraak kwam na een telefoontje dat PAoWCW een zelfde mast bezit als PAoSE die ook tot een klapmast is omgebouwd. Na een bezoek aan PAoWCW besloot ik ongeveer dezelfde weg te volgen, geschetst in fig. 2. Het onderste mastdeel is verlengd met een pijpmast

Fig. 3. En dit is de werkelijkheid (alle foto's gemaakt door auteur).







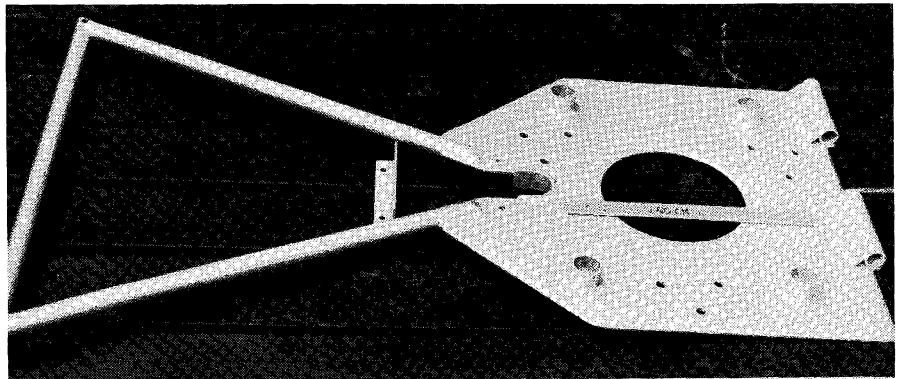
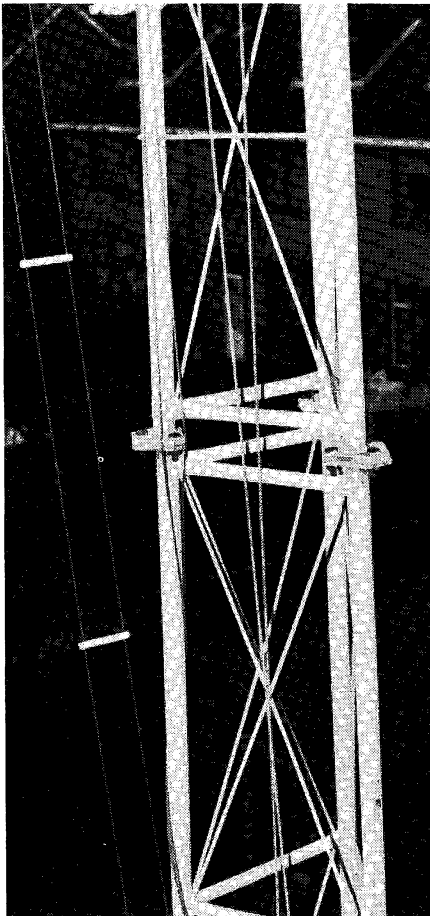
die aan de bovenkant een wiel draagt waarover de hijskabel loopt. PAoWCW gebruikt twee van die hulppijpmasten naast elkaar. Elk van de hulpmasten heeft aan de bovenkant een wiel en er worden twee kabels toegepast die tegelijk door de lier worden opgewikkeld.

Een paar berekeningetjes leerden mij al spoedig dat het buigmoment in de hulpmast(en) bij C zo groot wordt dat in ieder geval een versteviging in de vorm van stagen BDE nodig is. Daarmee kan het buigmoment bij C zodanig worden gereduceerd dat het ook met één hulpmast gaat. En zo is het geworden. Hoewel dat in fig. 2 niet is te zien bestaat de verstaging uit twee draden die bij B en E aan de hulpmast zijn vastgemaakt en in het midden, bij D, naar buiten worden gehouden door een soort driehoekige ra. Uit de foto's zal het wel duidelijk worden.

## Rekenen is nodig

Alvorens een constructie als deze nader uit te werken is het absoluut noodzakelijk een indruk te verkrijgen van de krachten die optreden in de verschillende constructie-elementen. Sterkteberekening dus. Nu is dat helemaal mijn vak niet.

**Fig. 4. Vóór de operatie.** Daar waar de beide 6 lange mastdelen met flenzen op elkaar zijn geschroefd komt de scharnierconstructie.



**Fig. 5. Onderste scharnierplaat.** Gemaakt van 9 mm dik staalplaat. De driehoekige ra voor de stagen is van 25 mm dikke buis. Het stukje hoekijzer sluit de hulpmast op die in de halfcirkelvormige uitsparing komt; het wordt onder tegen de scharnierplaat geschroefd. Het gat in het midden dient voor gewichtsbesparing. De massa van het geheel bedraagt 29 kg.

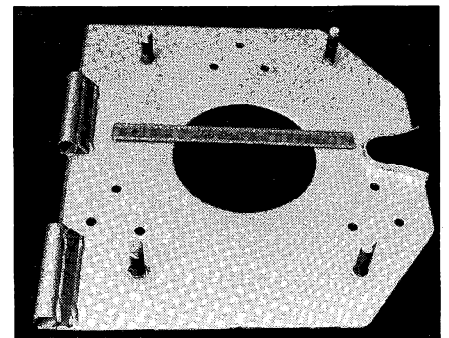
Maar door het raadplegen van een paar boekjes kwam ik toch een heel eind. Erg moeilijk is het namelijk niet. Bovendien ontving ik nog deskundig advies van professional PAoTO.

Al spoedig bleek het kritische punt bij A te liggen; daar waar de topmast is ingeklemd in de pylonenmast. Hier treedt een buigmoment op dat een bepaalde waarde niet mag overschrijden, een waarde die wordt bepaald door het weerstandmoment van de topmast en de maximaal toelaatbare spanning in het materiaal. Ik ben uitgegaan van een tweeduims topmast met een weerstandmoment van 10,25 cm<sup>3</sup> die 3 meter boven de pylonenmast uitsteekt. Bij een maximaal toelaatbare spanning van 160 N/mm<sup>2</sup> volgt hieruit dat de kracht aan de top van de mast in dwarsrichting maximaal 547 N mag bedragen. Dat is dus de maximale windbelasting op antenne plus rotor, als we de windbelasting op de topmast zelf even vergeten. Een tweede begrenzing treedt op wanneer de mast in horizontale stand is omgeklapt. Ook dan treedt bij A een buigmoment op tengevolge van de zwaartekracht op topmast, rotor en antenne. Rekening houdende met de massa van de topmast vinden we voor rotor plus antenne een maximaal toelaatbare massa van circa 45 kg. Met dit uitgangspunt kunnen we de krachten in de verschillende delen van de constructie berekenen. Met het resultaat zal ik u niet vervelen. Alleen vermelden we de maximale kracht die in de hijskabel optreedt: bijna 4600 N. Dat wil zeggen bij statische belasting. Tijdens het omklappen van de mast kunnen schokken optreden waardoor de kracht in de kabel nog flink hoger kan worden. Overigens bemerkte ik na demontage van het bovenste deel van de mast dat de topmast niet dikker dan 1½ duim mag zijn. Zware kwaliteit buis van die dikte

heeft een weerstandmoment van 5,75 cm<sup>3</sup>. Dit betekent een lagere maximale dwarskracht aan de top dan zojuist berekend. Willen we diezelfde dwarskracht toch handhaven van moet de topmast korter dan 3 m worden gekozen.

Al praktischer, schetsend en rekenend kwam zo uiteindelijk het idee voor de ombouw tot klappmast tot stand. Maar toen bleef nog het probleem van de realisatie! Het is natuurlijk geen kunst om met de schetsen naar een smid of constructiewerkplaats te gaan met de opdracht „maak het maar”. De rekening die het gereede product vergezelt zou het budget voor mijn hobby beslist te boven gaan. Tenslotte vond ik een oude vriend uit mijn Arnhemse tijd - Ber van Dongeren. PAoDON - bereid om de constructie voor mij uit te voeren. Ber is zo'n man die alles kan. Hij is een begaafd meettechnicus, maar beschikt ook nog over de kwaliteiten van electronicus, fijninstrumentmaker, lasser en nog zo wat meer. Het door mij op papier gezette idee heeft Ber op een aantal punten nog wat verbeterd of aangepast aan de realisatiemogelijkheden. Met als resultaat een perfect uitgevoerde constructie. Overigens, voor u op een idee komt: Ber heeft dit voor mij gedaan als vriendendienst en hij is beslist niet van plan het nog eens te doen. Maar voor een deskundig advies mag u wel bij hem aankloppen.

**Fig. 6. Bovenste scharnierplaat.** Gemaakt van 9 mm staalplaat. De opgelaste bouten dienen ervoor de beide scharnierplaten in rust onwrikbaar met elkaar te verbinden zodat de mast zijn oorspronkelijke sterkte behoudt. De massa bedraagt 22,5 kg.



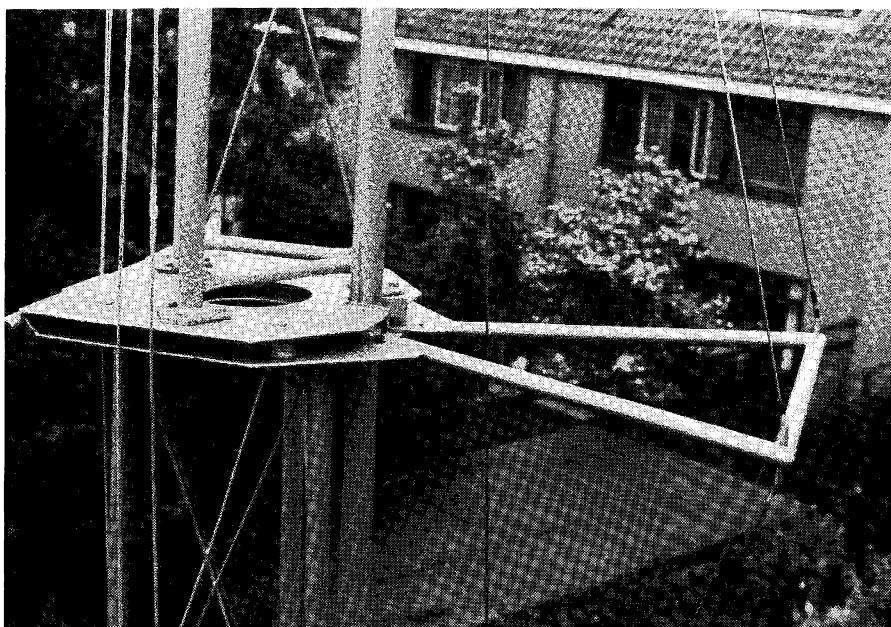


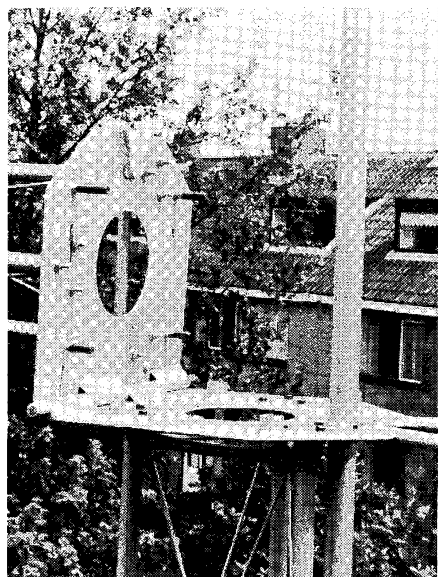
Fig. 7. Mast in rust. Rechts ziet u de beide stagen die door roestvrijstalen buisjes in de ra worden geleid.

Fig. 3 geeft u alvast een indruk van de toevoegingen aan de vaste mast na ombouw tot klapmast. We zullen de bijzonderheden nu wat nader toelichten, waarbij de foto's wel de meeste informatie zullen bevatten.

## Constructie

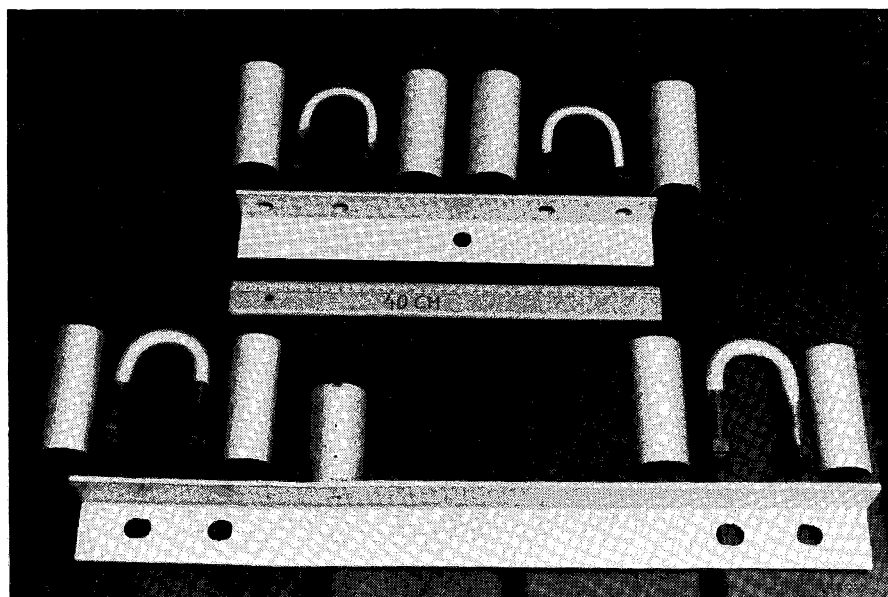
De oorspronkelijke mast bestaat uit twee delen van ieder zes meter die door een drietal flenzen en totaal negen bouten op elkaar zijn geschroefd (fig. 4). Tussen deze flenzen is een **scharnierconstructie** aangebracht die bestaat uit twee platen. De onderplaat (fig. 5) wordt vastgeschroefd op het onderste deel van de

Fig. 8. Mast halfom.



mast en de bovenplaat (fig. 6) aan het bovenste deel. Het eigenlijke scharnier is gemaakt van een stuk pijp met een inwendige diameter van 25 mm dat in vier stukken is gezaagd welke om en om aan de twee platen zijn gelast. Voor versteviging zijn nog extra plaatjes opgelast zoals in fig. 6 goed is te zien. Als scharnierpen dient een 25 mm dikke as met busjes aan de uiteinden. Een daarvan zit vast op de as, het andere is na montage aangebracht en met een dwars door de as gaand boutje geborgd. In de ruststand worden de twee platen met elkaar verbonden door M20 bouten die aan de bovenplaat zijn gelast en door langwerpige gaten in de onderplaat gaan. Rondom

Fig. 9. Bouwstenen. Boven de delen van de constructie waarmee de hijskabel aan het bovenste mastdeel wordt bevestigd. Onder de drager van het ondereind van de hulpmast.



die gaten zijn bussen gelast die de platen op de juiste afstand houden. Vóór het omklappen moeten de vier moeren van de M20 bouten die aan de onderkant van de onderplaat zitten worden losgedraaid. Een karweitje waar zelfs ik geen moeite mee heb. Dank zij een veiligheidsgordel waarvan de haak om een dwarsbuis van de mast gaat heb ik daarbij beide handen vrij en toch een veilig gevoel. Overigens kwamen in mijn oorspronkelijke opzet de beide platen direct op elkaar. Om ervoor te zorgen dat de boutkoppen waarmee de platen aan onder- en bovenmast worden bevestigd niet op elkaar komen had ik de bovenmast 60 graden gedraaid ten opzichte van de ondermast. De boutkoppen zouden daarbij vallen in gaten in de tegenoverliggende plaat. Die verdraaiing is in de nu gerealiseerde constructie gehandhaafd hoewel eigenlijk niet nodig.

Er is echter geen enkel nadeel aan verbonden. Alleen leidt het tot een optisch bedrog. Van welke kant je ook naar de mast kijkt, altijd lijkt het of de hartlijnen van boven- en ondermast niet in elkaars verlengde liggen.

De mast klapt om in een richting die schuin op het huis staat. Dit is zo gedaan dat de top van de mast boven ons schuurtje komt en staande op het dak daarvan kan dan gemakkelijk aan rotor en antennes worden gewerkt. De mast klapt dus niet helemaal over 180 graden, hetgeen het scharnier overigens ook niet zou toelaten. Fig. 7 toont de scharnierconstructie in de ruststand en fig. 8 met de mast over circa 90 graden omgeklapt. Als **hulpmast** dient een naadloze stalen gegalvaniseerde pijp van 60,3 mm diameter en 3,65 mm wanddikte; de mast is 6 m lang. Aan de onderzijde wordt hij gedragen door een constructie die in fig. 9 onderaan is te zien in onderdelen en in fig. 10 gemonteerd.

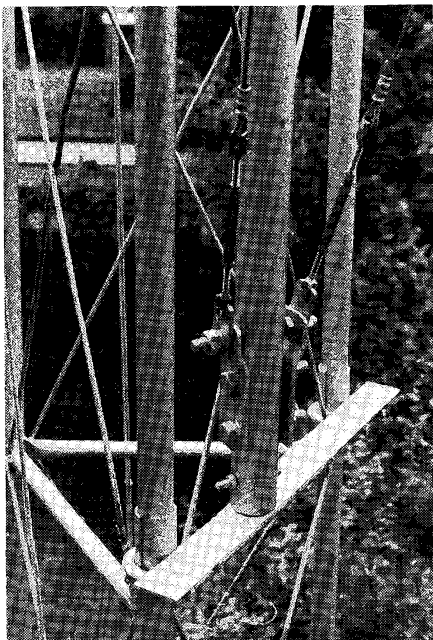
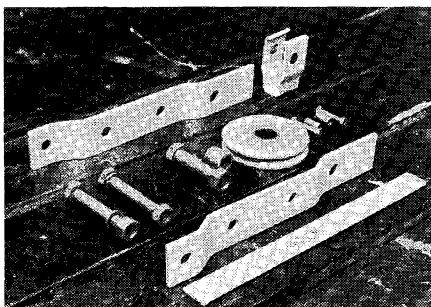


Fig. 10. Onder eind van de hulpmast.

De verticale pijpen waaruit de driekantige mast is opgebouwd hebben een wanddikte van slechts 1,5 mm. Onder de druk, uitgeoefend door de U-bouten, te spreiden maakte Ber halfcilindervormige schalen die tussen de U-bouten en de pijpen zijn geklemd. Op de balk van hoekijzer is een bus gelast waar de hulpmast overheen wordt geplaatst. Na montage is dwars door het geheel een gat geboord voor een bout met moer die draaien van de hulpmast belet.

Bovenop de hulpmast is een wiel gemonteerd met behulp van de constructie die in fig. 11 in onderdelen en in fig. 12 in samenstelling wordt getoond. Zoals u ziet zijn boven en achter het wiel voorzieningen getroffen die voorkomen dat de kabel van het wiel loopt. Het wiel is gemaakt van novotex en het heeft een buitendiameter van 120 mm. Het draait om een stalen bus van 32 mm diameter. De stalen strippen waarmee het wiel op de hulpmast is gemonteerd zijn tevens voorzien van bevestigingspunten voor de

Fig. 11. De constructie van het kabelgeleide-wiel in onderdelen. Het wiel draait om de bus die er direct naast ligt. In de bus komt de M20 bout links ervan.



beide stagen. Aan de onderzijde zijn de stagen vastgemaakt via roestvrijstalen spanschroeven met een breeksterkte van 19000 N (zie fig. 10). Aan de onderste scharnierplaat is een driehoekige ra gelast die de stagen in het midden op enige afstand van de hulpmast houdt (fig. 7). Waar de stagen door de ra gaan is deze voorzien van roestvrijstalen buisjes. Ter plaatse van de pijpjes zijn de stagen omwikkeld met nylon spiraaltjes. De stagen en de hijskabel zijn gemaakt van 5 mm dik roestvrij staalkabel, geslagen uit 7 tieren met elk 19 draadjes en een breeksterkte van 14000 N.

De hijskabel eindigt aan de onderzijde in een handlier met een capaciteit van 5500 N en een overbrenging van 4,1:1. De mast staat op een betonblok en de lier is op het blok vastgezet met drie zogenaamde chemische ankers M8, zie fig. 13. Aan de bovenkant is de hijskabel halverwege het bovenste mastdeel vastge-

Fig. 12. Wiel op de kop van de hulpmast. Aan de onderste twee bouten worden de stagen vastgemaakt.

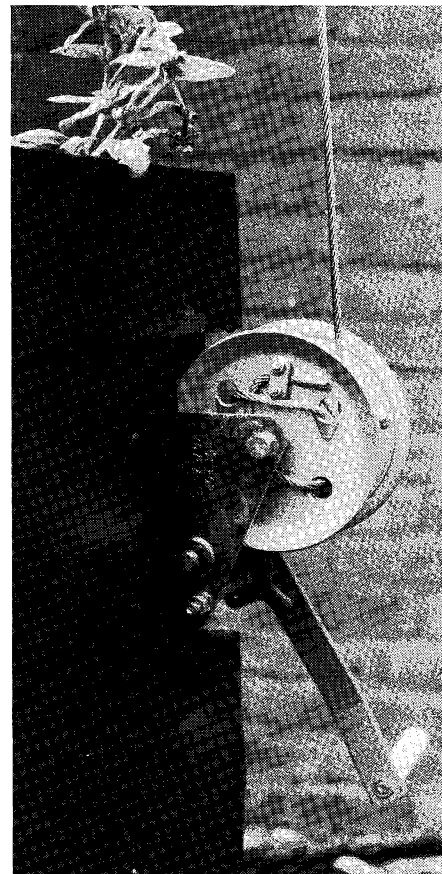
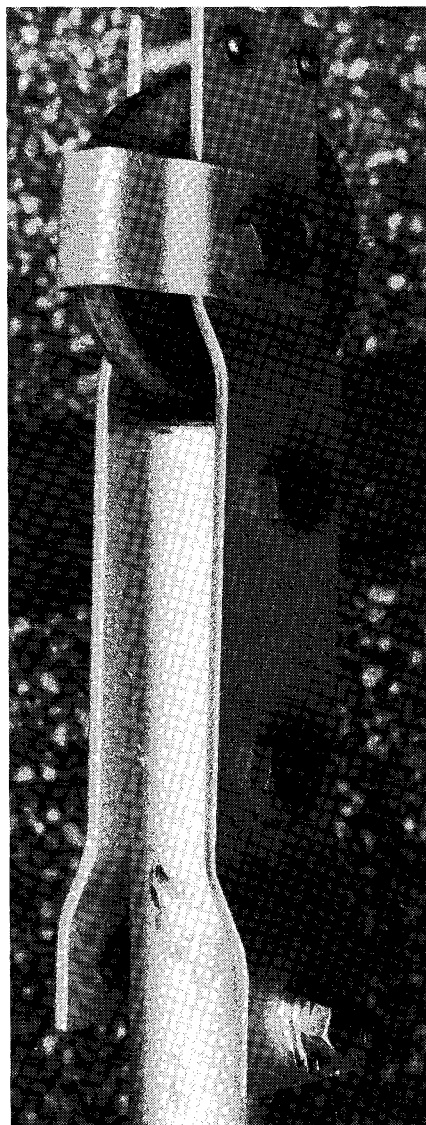


Fig. 13. Handlier. De mast is gefundeerd op een betonnen blok dat onder de grond verbreedt tot een vierkante plaat. Voor het gezicht en op initiatief van de XYL van PAOSE is het blok met hout bekleed. Ter plaatse van de lier is het hout weggenomen zodat de lier rechtstreeks op het blok kon worden gemonteerd met drie M8 chemische ankers.

maakt met een constructie waarvan de onderdelen bovenaan in fig. 9 zijn te zien. Het stuk hoekijzer wordt weer met U-bouten en tussengelegde halfcilindervormige schalen aan de buizen van de mast vastgemaakt. In het zichtbare gat komt een bout M16. Daaraan wordt de van een puntkous voorziene hijskabel vastgemaakt via een roestvrijstalen schroefsluiting met een breekbelasting van 35000 N.

Tenslotte nog iets over de afwerking. De scharnierplaten en de onderdelen van de figuren 9 en 11 zijn behandeld met zinkepoxy en daarna twee keer in de aluminiumverf ('velgenzilver') gezet. De hulpmast kreeg een grondlaag van roeststabiliserende 'Corroless' menie waarover ook twee lagen aluminiumverf. De pylonmast is van huis uit goed verzinkt. Het bovenste stukje vertoonde niettemin enige roestplekjes na ruim 10 jaar te zijn blootgesteld aan o.a. rookgassen van centrale verwarming en gasboiler. Daarom is de gehele mast ook behandeld met 'Corroless' menie en aluminiumverf.

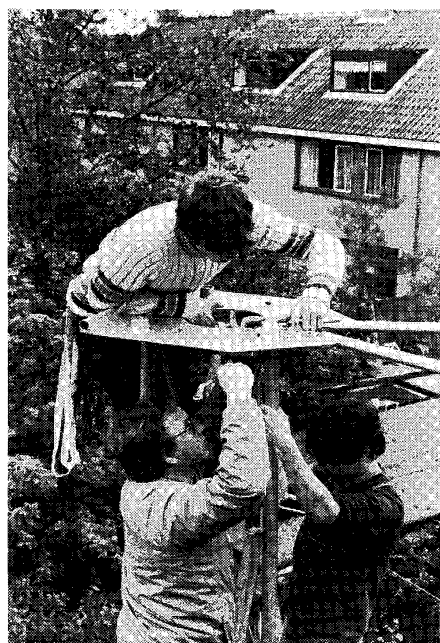


Fig. 14. Werk op hoog niveau. Boven Bert, NL-9528; links Jos, PA3ACJ; rechts Ed, NL-9225.

## Montage

De eerste fase van de operatie vond plaats op 3 december 1983. Temperatuur iets onder het vriespunt, dus heel geschikt voor het hanteren van allerlei ijzerwerk. Het ging erom de bovenste zes meter van de pylonenmast, met de daarop geplaatste topmast, rotor en tweemeterbeam (die sedert de plaatsing in 1973 nooit heeft willen draaien...) te demonteren. Bij het plaatsen van dat deel gebruikten de Rovasanmannen indertijd een hulpmast die aan het onder-

Fig. 15. Zonder 'ellebogenvet' gaat het niet. De helpers bij de montage van de klapmast waren v.l.n.r. Gerrit, PE1KAX; Jos, PA3ACJ; constructeur Ber, PAoDON; Piet, PA3BGP; Ton, PA2ABV; Bert, NL-9528 en Ed, NL-9225. Ed en Bert waren voorzien van bergbeklimmersspullen en dat was bij het werk in de mast maar wat gemakkelijk. Hond-des-huizes Floris was bij de operatie zo nadrukkelijk aanwezig dat hij ook mee op de foto mocht.

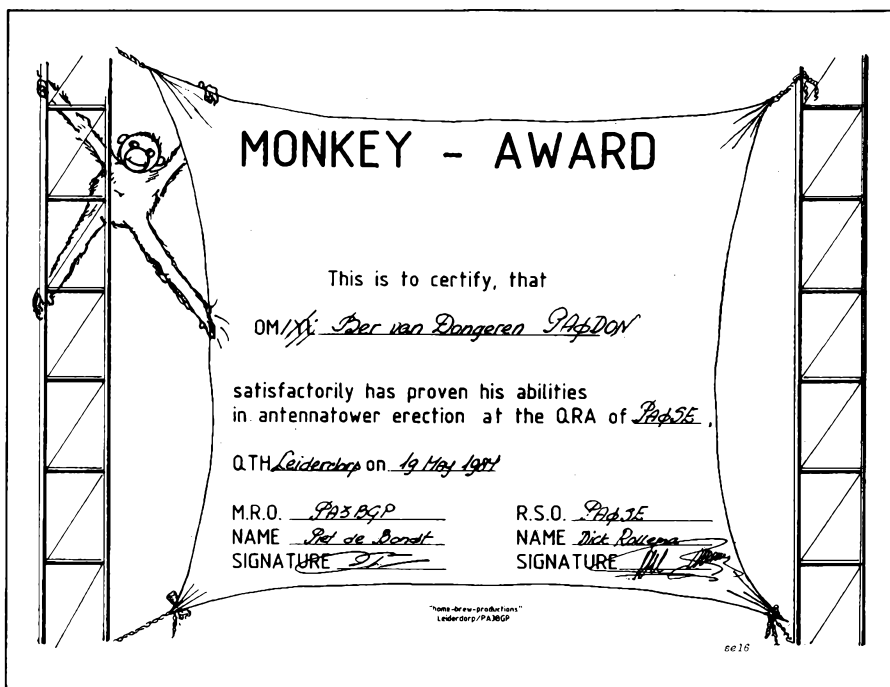


Fig. 16. Piet maakte voor de helpers op foto 15 dit unieke certificaat. Voor het geval dat u dit nog niet zelf had bedacht M.R.O. = Monkey Recruiting Officer; R.S.O = Radio Station Owner.

ste deel werd vastgemaakt en met behulp waarvan het bovendeel omhoog werd gehesen. Die taak werd voor de demontage overgenomen door de reeds gereed gekomen hulpmast. Deze werd tijdelijk aangebracht; omdat de scharnierplaat, waarin de hulpmast nu is vergrendeld, uiteraard nog ontbrak werd deze halverwege met touw goed vastgebonden aan de ondermast. De hijslijn werd eveneens tijdelijk aangebracht en daarmee kon het bovendeel behoedzaam naar de begane grond worden getransporteerd. De gaten in de drie flenzen werden vervolgens afgetekend op een stuk hardboard dat als boormal fungeerde voor het boren van de gaten in de beide scharnierplaten. Dat gebeurde in Arnhem en een verontruste Ber belde op dat de onderlinge afstanden tussen de drie flenzen nogal verschillend waren. Controle aan het mastdeel hier in Leiderdorp bevestigde dat. Kennelijk zijn de mallen die bij de fabricage van de masten worden gebruikt niet zo erg nauwkeurig.

De hele zaak werd op 19 mei 1984 in elkaar gezet en dat verliep zonder enig probleem. Toen bleek hoe grondig en precies PAoDON te werk was gegaan. Alles paste precies en dan is het een waar genoegen om stap voor stap de klapmast te zien ontstaan (fig. 14).

## Besluit

De totale materiaalkosten, inclusief verf, bedroegen ongeveer f 670. Daarbij

moet ik eerlijkheidshalve wel vermelden dat voor enkele materialen, zoals het staalplaat voor de scharnierconstructie en het hoekijzer, geen prijs in rekening werd gebracht.

Graag wil ik Ber, PAoDON, nog eens bedanken voor zijn meer dan voortreffelijke realisatie van mijn gedachtenspinsel. En dat geldt ook voor de helpers bij demontage en montage van de mast: Piet de Bondt, PA3BGP; Ben van Capel, PE1KCG; Jo Chin-Chan-Sen; Jos Disselhorst, PA3ACJ; Bert Kraan, NL-9528; Ton Verberne, PA2ABV; Ed Wassenburg, NL-9225 en Gerrit van Zwam, PE1KAX. Piet, PA3BGP, altijd creatief, maakte voor de klapmast-operateurs (fig. 15) het fraaie certificaat dat u als fig. 16 ziet afgebeeld.

Van de onderdelen die door PAoDON zijn geconstrueerd heeft Ber maatschetsen gemaakt; totaal vijf bladen A4-formaat. Indien u daarvoor serieuze belangstelling heeft wil ik wel afdrukken sturen. Dat kost u niets, maar u moet mij wel een aan uzelf geadresseerde flinke enveloppe zenden, gefrankeerd met f 2,10. Mijn adres is v.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp.

● In deze ELECTRON treft U verschillende opmerkingen aan, geciteerd uit het nog niet uitgegeven boekje van PA3BGP, OM P. de Bondt, met de titel "Wie lacht niet, die d'amateur beziet (en beluistert)?" Met als ondertitel Q S O = Quasie Serieuze Oprijsingen.



# Outputindicator voor ruisgetalmeting

H.A.A. Grimbergen, PAoLQ, Oegstgeest

## Inleiding

Het ruisgetal van een ontvanger of converter wordt meestal gemeten met behulp van een dioderuisgenerator. Hierbij wordt eerst het ruisvermogen gemeten, geleverd door de ontvanger aangesloten op een weerstand van 50 of 75 ohm. Vervolgens wordt er via de ruisdiode zoveel stroom door deze weerstand gestuurd, dat daardoor het afgenomen ruisvermogen wordt verdubbeld.

De daarvoor benodigde diodestroom is een maat voor het ruisgetal van de ontvanger, bij een ingangswaerstand van 50 ohm is dit ruisgetal dan gelijk aan het aantal mA diodestroom.

Tijdens deze meting moet de ontvanger de ruis lineair versterken en de A.V.C. moet uitgeschakeld zijn.

Ook mag er geen A.M. diodedetector in de signaalweg aanwezig zijn, daar dit voor kleine signalen een niet lineair element is. Middenfrequent begrenzers voor FM zijn uiteraard onbruikbaar bij dit soort metingen en normaal wordt dan ook een produktdetector, dus stand enkelzijband of telegrafie gebruikt. Bekijken we nu de ruis achter de produktdetector of aan de luidsprekeruitgang op een oscilloscoop, dan blijkt deze een zeer grillig verloop te hebben. De ruisamplitude varieert in een sterk variërend tempo waarbij soms flinke uitschieters optreden, zie figuur 1.

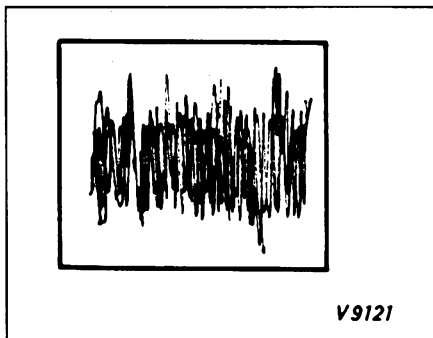


Fig.1 Voorbeeld van LF-ruis.

Een van de beste methoden om dergelijke ruisenergie te meten is met behulp van een draaispoelmeter met thermokoppel.

De temperatuurverhoging en daarmee de spanningsafgifte van het thermokoppel is zuiver evenredig met het toegevoerde vermogen en de thermische traagheid is in het algemeen voldoende om de willekeurig optredende amplitudeschommelingen goed uit te middelen.

Een groot bezwaar van een thermokoppel is echter de kwetsbaarheid.

De stuurversterker moet namelijk zo ruim bemeten zijn, dat de hoogste ruispieken niet vastlopen. In de praktijk blijkt het gemiddelde ruisvermogen maar een paar procent van het momenteel maximale optredende piekvermogen te zijn.

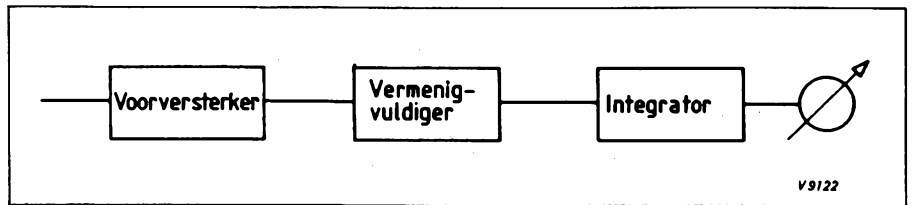


Fig.2 Blokschema van de ruisindicator.

Dit betekent, dat bij iets teveel toegevoerd vermogen het thermokoppel doorbrandt. Alleen een zéér snelle smeltveiligheid kan dit voorkomen. Juist door de traagheid van het thermokoppel kan men heel gemakkelijk teveel signaal geven en men blijft dan thermokoppels cq zekeringen vervangen.

Er is daarom naar een elektronische oplossing gezocht, die alle voordelen van het thermokoppel heeft, maar het nadeel van de kwetsbaarheid mist.

## De ruisindicator

Beschrijving van het blokschema, zoals we zien in figuur 2. De schakeling bestaat uit:

### a. de voorversterker.

Deze is uitgevoerd met een hoogohmige ingang, teneinde ook aan een buizenontvanger te kunnen worden aangesloten, bijvoorbeeld aan een hoogohmige uitgang.

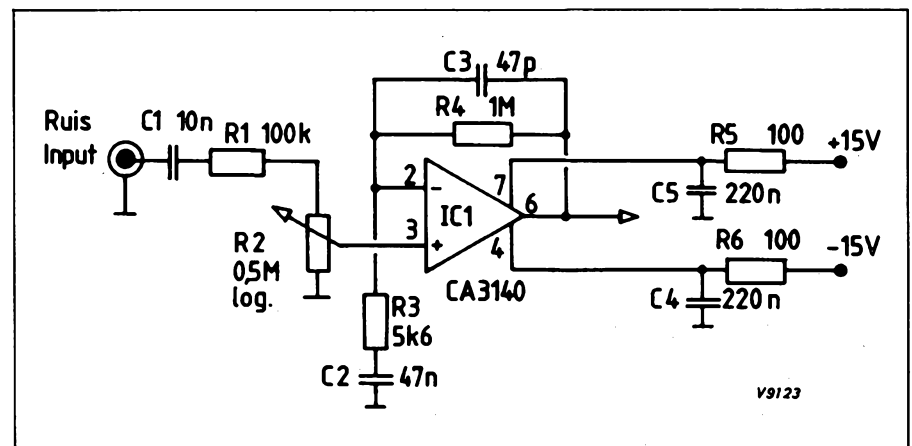
De toegepaste FET-pomp wordt door middel van twee zenerdioden tegen overbelasting van destructief karakter beveiligd. Het frequentiebereik is van ongeveer 500 tot 3500 Hz. Bromresten en eventueel doorlekkend MF signaal wordt dan niet meeversterkt.

### b. de vermenigvuldiger.

Het ruisvermogen is evenredig met het kwadraat van de aangeboden ruisspanning ( $p = U_{eff}^2/R$ )

Er is hier gebruik gemaakt van een 4-kwadrant vermenigvuldig IC type MC 1495. Door de beide ingangen met elkaar te verbinden en daar de ruisspanning aan te leggen wordt aan de uitgang

Fig.3 De voorversterker.



een spanning verkregen, die evenredig is met het gemiddeld vermogen. Zie hiervoor het supplement.

### c. de integrator.

Wanneer we de meter direct aan de uitgang van de vermenigvuldiger zouden aansluiten, dan zal de wijzer de langzame amplitudewisselingen van de ruis gaan volgen en er zal dan geen stabiele aanwijzing worden verkregen. De integrator is een laagdoorlatend filter met een afsnijfrequentie van ongeveer 1 Hz. Dit is een goed compromis tussen een al te trage aanwijzing en de overblijvende schommelingen van de wijzer.

Tevens versterkt de integrator nog ongeveer tien maal, waardoor juist volle meteruitslag optreedt als de hoogste ruispieken in de vermenigvuldiger juist beginnen vast te lopen.

Bij oversturing van de integrator kan niet meer dan 30 procent overbelasting van de draaispoelmeter optreden, waartegen deze goed bestand is.

Het voor de integrator gebruikte IC kan bij een voedingsspanning van + en -15 volgt nog 13 volgt afleveren bij 2 kOhm belasting. Zonodig kan dan zelfs een meter met een volle schaaluitslag van 5 mA nog gebruikt worden. Uiteraard dient dan de serieweerstand met de meter te worden aangepast.

In kort bestek volgt hieronder een beschrijving van de figuren drie tot en met zes met een explicatie van de gekozen onderdelen.

De voorversterkerschakeling is afgebeeld in figuur 3. Het hoogohmige ingangsgedeel, gevormd door C1, R1, R2 en de beide zenerdioden zijn in een afgeschermd doosje ondergebracht om eventuele brom-opkik te voorkomen. C2 en

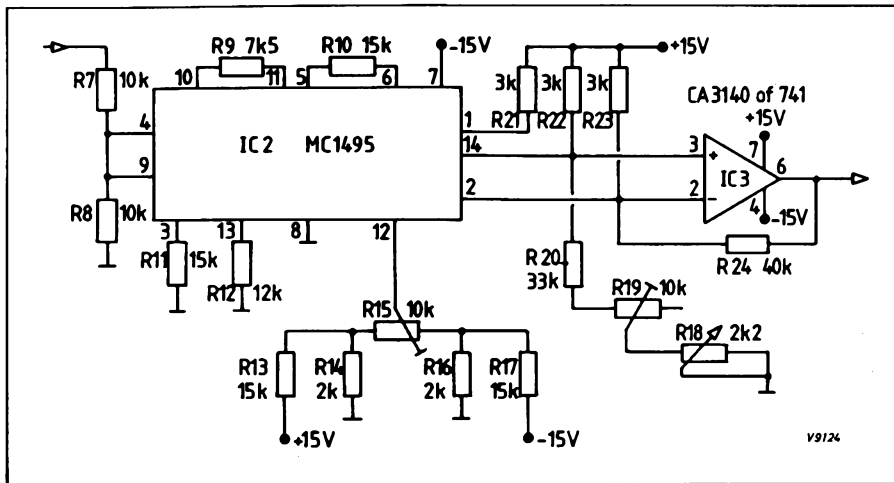


Fig. 4 De vermenigvuldiger.

C3 zorgen voor resp. het afvallen van de frequentie karakteristiek aan de lage en aan de hoge kant door vergroting van de tegenkoppeling. R5, C5, en R6, C4 ontkoppelen de beide voedingsspanningen. De vermenigvuldiger, afgebeeld in figuur 4, maakt gebruik van het vermenigvuldiger IC type MC 1495 van Motorola.

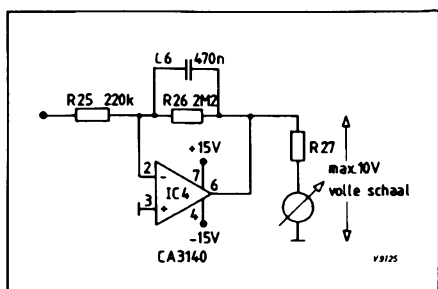
Gebruikt is in principe de schakeling, zoals te vinden in het Linear IC Databook van Motorola op pag 7-385, uitgave 1972. Omdat dit IC een veel grotere nauwkeurigheid bezit dan hier nodig is, is de schakeling wat vereenvoudigd. Zo is de instelling voor de "scale-factor" weggelaten en vervangen door een vaste weerstand (R11). Ook is de nulpuntcorrectie voor de Y versterker weggelaten en is pin 8 direct aan aarde gelegd.

De "output null adjust" is als uitwendige potmeter (R18) uitgevoerd als fijnregeling op de voorinstelling met R19. Het is wel belangrijk om in e vermenigvuldiger stabiele, bijvoorbeeld metaalfilmweerstanden te gebruiken en liefst ook cermet of draadgewonden potmeters voor de instellingen. De integrator werd oorspronkelijk uitgevoerd als afgebeeld in figuur 5. De meter die werd gebruikt was afkomstig van een doorgebrand thermokoppelinstrument. Het meetsysteem bleek echter zeer slecht gedempt te zijn, zodat een onrustige aanwijzing werd verkregen. De

De integrator werd oorspronkelijk uitgevoerd als afgebeeld in figuur 5.

De meter die werd gebruikt was afkomstig van een doorgebrand thermokoppelinstrument. Het meetsysteem bleek echter zeer slecht gedempt te zijn, zodat een onrustige aanwijzing werd verkregen. De

Fig. 5 Integrator voor meters tot 5mA, normaal gedempt



schakeling is daarom gewijzigd volgens figuur 6.

Een beweging van de wijzer wekt namelijk een geringe EMK op, welke via C6 naar de ingang van de integrator OpAmp wordt teruggevoerd. Via de hoge versterking van de OpAmp wordt aan de uitgang een effectieve afdeming verkregen.

Omdat hier echter de inwendige weerstand van het meetsysteem ongeveer 700 maal lager was dan de waarde van de voorschakelweerstand, moet de integratiecondensator ook 700 maal zo groot worden. Vandaar de 330 microfarad elco. Deze elco kan met behulp van een verbrekerdrukknop uit de integrator gekoppeld om het op nul stellen van de meter te vergemakkelijken.

#### Het afregelen van de vermenigvuldiger.

Hiertoe wordt een oscilloscoop aangesloten op de uitgang van de vermenigvuldiger en aan de ingang van de voorversterker wordt een sinusvormig signaal van plusminus 1000 Hz aangesloten. De volumeregelaar R2 wordt zo ingesteld, dat op de oscilloscoop een sinusvormig signaal van de dubbele frequentie met een amplitude van ongeveer 10 volt verschijnt.

Zien we nu dat de amplitude niet constant is, maar om de piek groter en kleiner wordt, dan wijst dit erop, dat er nog een restant van de grondfrequentie aanwezig is, en de vermenigvuldiger niet goed werkt.

Dit wordt gecorrigeerd met potmeter R15 zodanig, dat alle toppen van het 2 kHz signaal even hoog zijn.

Tijdens deze afregeling ligt de meter "stijf in de hoek", doch dat is hier niet belangrijk.

Vervolgens draaien we volume-potmeter R2 op nul en/of verwijderen het ingangssignaal en we regelen met R19 de meter op nul uitslag af, waarbij R18 van te voren halverwege is ingesteld.

## Constructie

De schakeling is opgebouwd op een van een gaatjesraster voorzien plaatje perspex. De toevoerleiding vanaf het eerder genoemde afschermdoosje naar de betreffende OpAmp is afgeschermd tegen brom-oppick. Voor de voeding kan een standaard schakeling met twee stabilisatie IC's gebruikt worden.

#### Supplement

Bieden we zowel aan de X als aan de Y ingang van de vermenigvuldiger een signaal aan  $x = y = A \sin \Omega t$ , dan zullen we ook te maken hebben met de offsetspanningen B en C in resp. de X en de Y versterker in het IC. In het eindresultaat komt er nog een extra foutspanning D voor, die het resultaat is van de offsetspanningen van de erachtervolgende OpAmps.

Het resultaat product xy wordt dan:

$$xy = (A \sin \Omega t + B) \cdot (A \sin \Omega t + C) + D$$

Dit geeft uitgewerkt:

$$xy = A^2 \sin^2 \Omega t + A(B + C) \sin \Omega t + BC + D$$

Invoeren van de dubbele hoekformule geeft dan in totaal:

$$xy = \frac{1}{2}A^2 + \frac{1}{2}A^2 \cos 2\Omega t + A(B + C) \sin \Omega t + BC + D$$

Maken we nu  $C = -B$  door de Y offset te regelen dan verdwijnt de  $\sin \Omega t$  term (zie afregelprocedure).

De wijzer van de meter kan de snelle wisselingen ten gevolge van de  $\cos 2\Omega t$  term niet volgen en wijst derhalve aan:

$$\text{Aanwijzing} = \frac{1}{2}A^2 - B^2 + D$$

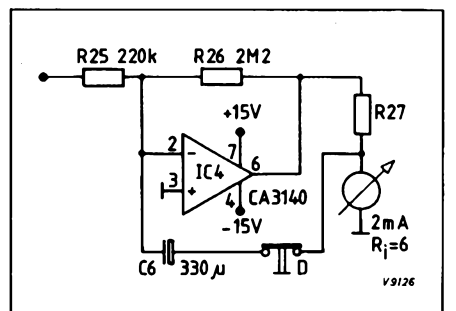
Zowel B als D zijn constante waarden onafhankelijk van A en kunnen dan met de tweede offsetcorrectie (R18, R19) weggewerkt worden.

Het eindresultaat is dus, dat de meter het kwadraat van de amplitude van het ingangssignaal aanwijst.

## Samenvatting

Beschreven is een schakeling, die als aanwijsinstrument voor de ruisoutput van een ontvanger bij het bepalen van het ruisgetal de effectieve waarde van de ruis goed weergeeft, zoals dat het geval is met een thermokoppelmeter, doch het

Fig. 6 Integrator voor meters tot 5mA en onvoldoende gedempt.





nadeel van de kwetsbaarheid mist. De schakeling bestaat uit een voorversterker, een vermenigvuldiger en een integrator. Voorts wordt nog een variant van het integratordeel beschreven, die nuttig kan zijn bij gebruik van een onvoldoende gedempt meetinstrument.

## Conclusie

Het meten van het ruisgetal verloopt heel soepel en blijkt nu ook goed reproduceerbaar.

Het nare idee bij gebruik van een thermokoppelmeter, die op elk moment kan doorbranden, als buurman zendamateur juist op de frequentie gaat zenden, waarop men aan het meten is, is nu definitief voorbij.

Veel succes,

PAoLQ

## Onze voorpagina

Dit nummer van Electron is voor wat betreft de technische artikelen geheel samengesteld door leden van de VERON afdeling Leiden. Leiden, een stad met een rijke historie. Wie kent niet de geschiedenis van het beleg door de Spanjaarden in 1574, het dappere verzet van de burgerij onder de bezielende leiding van burgemeester van der Werff en tenslotte het ontzet door de Watergeuzen op 3 oktober? Een feit dat nog jaarlijks feestelijk wordt herdacht in de Sleutelstad. Uit dankbaarheid schonk Prins Willem van Oranje Leiden een universiteit; de oudste van ons land.

Leiden telt ook vele musea. Daaronder het Museum Boerhaave, gewijd aan de natuurwetenschappen en de geneeskunde. Het museum bezit een prachtige collectie instrumenten waaraan veelal de namen van beroemd geworden onderzoekers zijn verbonden. De foto op de omslag toont u zo'n instrument, voorstellende de electromagneet volgens Ruhmkorff, waarmee Zeeman in 1896 de opsplitsing van spectraallijnen in een sterk magnetisch veld heeft aangetoond.

Copyright Museum Boerhaave, Leiden.  
(afbeelding beschikbaar gesteld door Museum Boerhaave)

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens zijn. De redactie behoudt zich het recht voor inzendingen te bekorten of niet te plaatsen.

## (Stop)contactamateurs (2)

Kennelijk is de redactie van ELECTRON erop uit om reacties los te weken naar aanleiding van de gelijknamige ongedempte trilling in ELECTRON van mei 1984, bladzijde 364.

Aannemende dat de heer Spijkerman uit Krommenie ook mijn zienswijze over dit onderwerp wel "toevallig" zal lezen, volgen hier enkele opmerkingen mijnerzijds naar aanleiding van zijn betoog.

Inderdaad heb ik weinig begrip voor de 27 MHz-ers.

De feiten.

1. De manier waarop de 27 MHz is toegewezen aan niet-gelicenceerde burgers.

Onder druk van de toenmalige verenigingen van 27 MHz-ers, die statutair met alle wettige middelen trachten te bereiken dat hun illegale activiteiten in de 27 MHz zouden worden gelegaliseerd, werd een opgeklopte politieke stemming gekweekt die er in 1978 toe heeft geleid dat de PTT van de toenmalige Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat de opdracht kreeg "te onderzoeken welke mogelijkheden voor een meer algemene radiocommunicatie (MARC) zowel nationaal als internationaal aanvaardbaar zouden zijn".

Duidelijk werd in ieder geval dat de PTT werd opgezadeld met een 1e klas beleidsprobleem hoe of deze MARC-toestand ingepast kon worden. En dat om reden dat het gebruik van de 27 MHz-band legaal werd toegestaan wegens de mogelijkheden die werden geschapen door de vooruitgang der techniek om bijvoorbeeld in (zeer) dunbevolkte gebieden hulp te kunnen inroepen en voor het efficiënte gebruik van bijvoorbeeld portofoon op onoverzichtelijke werkplekken.

Dat dit gebruik al snel tot misbruik leidde, zal niemand verbazen. Dat ook Europa, waaronder Nederland, zich aansloot bij dit illegale gebruik van de 27 MHz-band, daar zullen we ons ook maar niet meer over verbazen. Immers van illegaal gebruik van frequentiebanden zijn vandaag de dag nog andere, kennelijk onuitroeibare, voorbeelden bekend.

Een en ander heeft ertoe geleid dat tweede-kamer-zetels werden veilig gesteld door de MARC toe te staan onder *stringente* voorwaarden.

Tevens had deze ontwikkeling het ontstaan van de vereenvoudigde D-machtiging voor gebruik in de 2 m amateurband tot gevolg.

En voor gehandicapten bestaat in principe de mogelijkheid van een aangepast PTT-examen.

2. De (rode) redeneertrant van de heer Spijkerman, waaruit blijkt dat hij er niets van begrijpt. En dat stadium waarschijnlijk ook nooit zal bereiken zoals hijzelf aangeeft. Met uitzondering van het feit dat hij kan knutselen. Maar dat is aan 27 MHz-apparatuur in het kader van de MARC-machtiging niet toegestaan. Wat hij wél heel goed begrijpt is hoe je een poging kunt wagen om datgene zonder inspanning te krijgen wat je graag wilt hebben. Nog even en het gelegaliseerd rijden zonder rijbewijs mag ook! Hij is al zover dat hij ons groet met amateurgroeten, dus 73, want het overnemen van ingeburgerde gebruiken en codes van de ITU-amateurradiodienst, om jezelf daardoor tot amateur te verheffen, dat kan nooit kwaad voor de publieke opinie.

3. Nee. Geef mij maar de inhoud van de ernaast staande ongedempte trilling "Experimenteel". Die spreekt mij meer aan. En laat de heer Spijkerman alstublieft een kniptang zoeken om de 'Stop' van zijn titel af te knippen.

Om vervolgens de titel als volgt te lezen:

'STOP contactamateurs'.

W.H. Kerstens, PAoUHS,  
Oosterbeek

Discussie gesloten (red.)

## Nogmaals de sprekende callgever

Voor de gevorderde computeraars onder ons was in dit artikel de opname en de weergave van de spraak misschien wat te summier geweest.

Ik verwijs daarom graag naar een artikel van Etienne François (02908-3812) in de HCC van maart 1982 waarin U alle informatie kunt vinden over sprekende computers en programma's om het op Uw eigen (grote) systeem aan de gang te krijgen. Doorbordurende op deze methode is de sprekende callgever tot stand gekomen. Ook het boek microcomputer-components van Motorola kan ik van harte aanbevelen. Het bevat alle gegevens van de 6802 en de 6821 IC's. Een ieder nog heel veel experimenteerplezier toegewenst.

Frans, PAoFMY





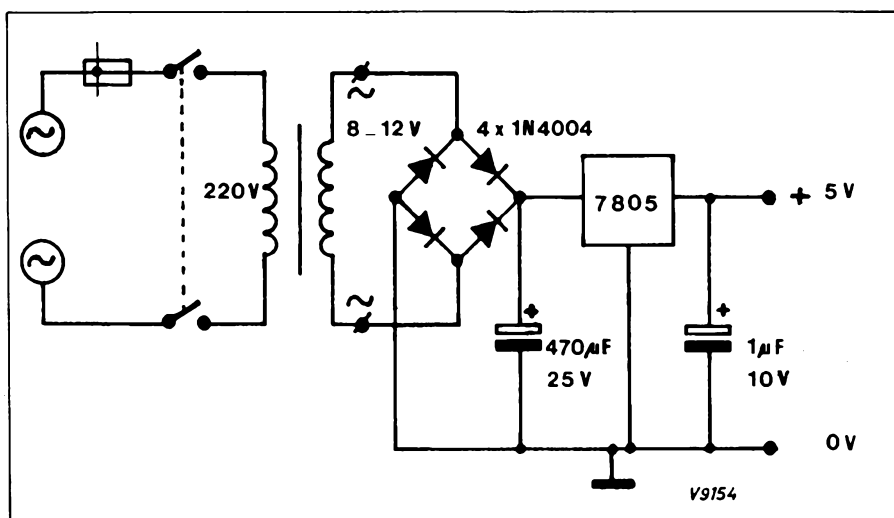


Fig. 3. Het is noodzakelijk een gestabiliseerde voeding te hebben, omdat de voedingsspanning direct invloed heeft op de aanwijzing van deze capaciteitsmeter. Hierbij wordt dan ook gebruik gemaakt van het stabilisatie IC 7805.

De oorzaak hiervan is het feit dat in zulke gevallen het laden van  $C_x$  zo langzaam gaat dat tussen twee triggerpulsen de drempelspanning niet wordt bereikt. Als u volgens de gegeven methode te werk gaat, dan heeft U geen last van dit verschijnsel. Veel succes met het nabouwen!

PAoJOZ

## Een reflectiecoëfficiënt-brug van 3 tot 70 MHz

Jos Disselhorst, PA3ACJ, Leiden

Weet u de input-VSWR van uw ontvanger? Of van uw voorversterker? Of van uw antenne?

Nou, dat van die antenne zal wel gaan, denkt u natuurlijk. Maar dat van de ontvanger of de voorversterker, dat is niet zo gemakkelijk te bepalen.

Inderdaad, je kunt kwalijk met een zender en een reflectometer aan de ontvangeringang gaan zitten meten...

Maar... met behulp van een reflectiecoëfficiënt-brug (aan te duiden met R.C.B.) gaat dat wél (Zie fig.1)

In principe is een R.C.B. een brug van Wheatstone voor h.f., waarbij een R.C.B. geen variabele weerstand heeft.

De on-balans van de brug is een maat voor de reflectiecoëfficiënt van de aangesloten impedantie.

### Constructie

In plaats van de galvanometer in de brug van Wheatstone is er een balun met een coaxiale uitgang om de detector aan te sluiten. De detector kan een h.f.-voltmeter zijn, maar ook een ontvanger met een gecalibreerde 5-meter.

Neem voor de weerstanden goede weerstanden voor hoogfrequent doeleinden. Bij voorkeur composiet-typen. Zelf heb ik Allen-Bradley weerstanden kunnen bemachtigen (wie weet waar je deze kunt kopen?).

Met de in de literatuur (1) gegeven aanwijzingen voor de balun kwam er bij mijn constructie niets van de balun terecht,

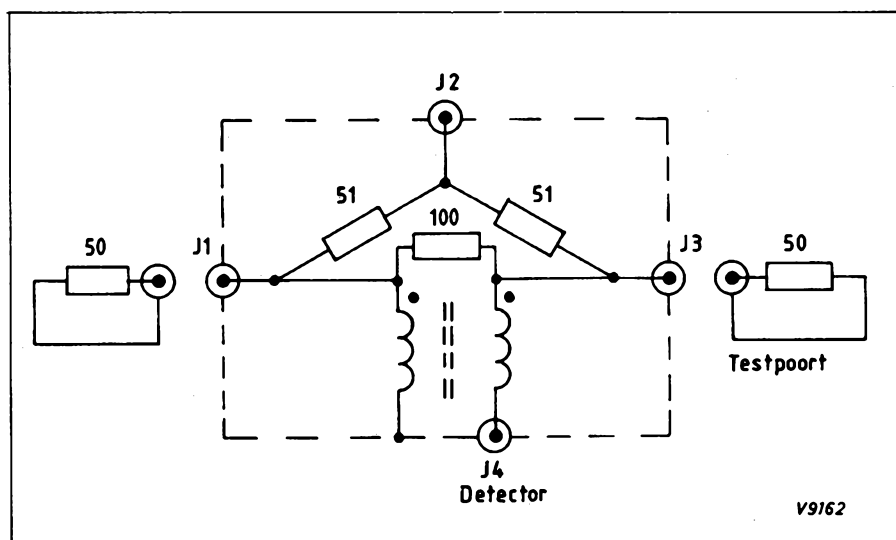


Fig. 1. De reflectiecoëfficiënt-brug, een brug van Wheatstone voor h.f. zonder variabele weerstand. De onbalans van de brug is een maat voor de reflectiecoëfficiënt van de te meten impedantie.

ook niet na veel geëxperimenteer met de wikkelgegevens. Mede door een tweetal toroïdes (type 4C6,  $9 \times 14 \times 5$ , van het VERON Servicebureau) te bewikkelen met 18 windingen miniatuur coaxkabel (50 ohm) ging alles veel beter. Experimenteren blijft nodig.

### Testen van de R.C.B.

Sluit een meetzender aan op de ingang van de R.C.B. en sluit  $J_1$  af met een goede dummy-load van 50 ohm. Sluit een detector (fig.2) aan op de uitgang van bijvoorbeeld een ontvanger. Stel nu zoveel signaal van de meetzender in, dat er een redelijke uitslag van de S-meter is. Sluit nu ook de testpoort  $J_3$  af met een goede load van 50 ohm, draai de output van de meetzender op om dezelfde uitslag van de S-meter te krijgen en lees het aantal dB's af dat de meetzender opgedraaid moest worden.

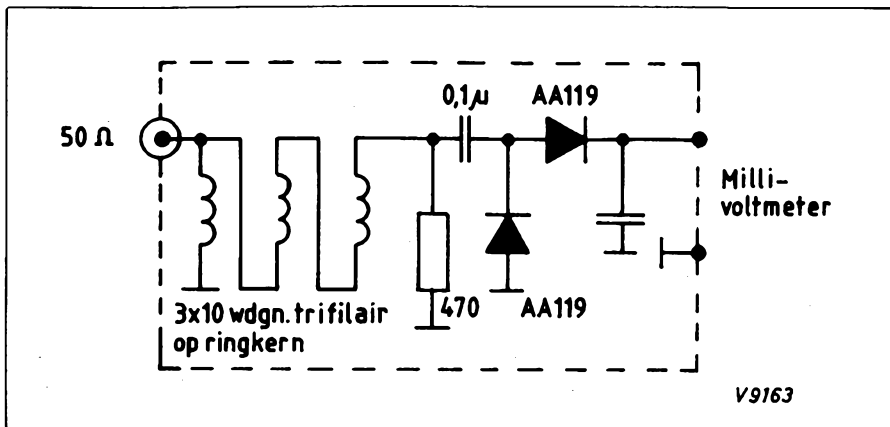


Fig. 2. Opbouw van de reflectiecoëfficiënt-brug. Voor "afregelgegevens" zie de tekst.

Hoe groter dit aantal dB's is, hoe beter. Streef hiernaar bij het maken van de balun. Het verschil wordt ook wel de nul-diepte genoemd.

Als men een gecalibreerde S-meter op de ontvanger heeft kan men die ook gebruiken als "dB-indicator", dit voor het geval u geen meetzender heeft met een echte verzwakker.

Maak, wanneer u tevreden bent met de nul-diepte, een grafiek op logaritmisch-lineair papier en bewaar deze grafiek bij uw brug. In fig.3 is zo'n grafiek gegeven. Let wel op, dat de te meten nul-diepte nooit onder het minimum van de brug zelf kan liggen.

Fig. 3. Indien u tevreden bent met de nul-diepte, maak dan een grafiek op logaritmisch-lineair papier, volgens bovenstaand voorbeeld. Bewaar deze dan bij uw brug.

#### Gebruik

- Sluit een meetzender aan op de ingang.
- Sluit poort J, af met 50 ohm.
- Sluit de detector aan en stel een goed afleesbare waarde in.
- Sluit nu het te meten object aan en lees het verschil in aanwijzing af.
- Zoek in de tabel de bijbehorende VSWR af.

#### Literatuur

Zeer lezenswaardig zijn de hieronder vermelde uitgaven (1) en (2) waarvan (1) via de VERON Bibliotheek is aan te vragen. De onder (2) vermelde Duitse publikatie moet u hier of daar zien te lenen. Hierin staan wat meer details over het gebruik van de R.C.B.

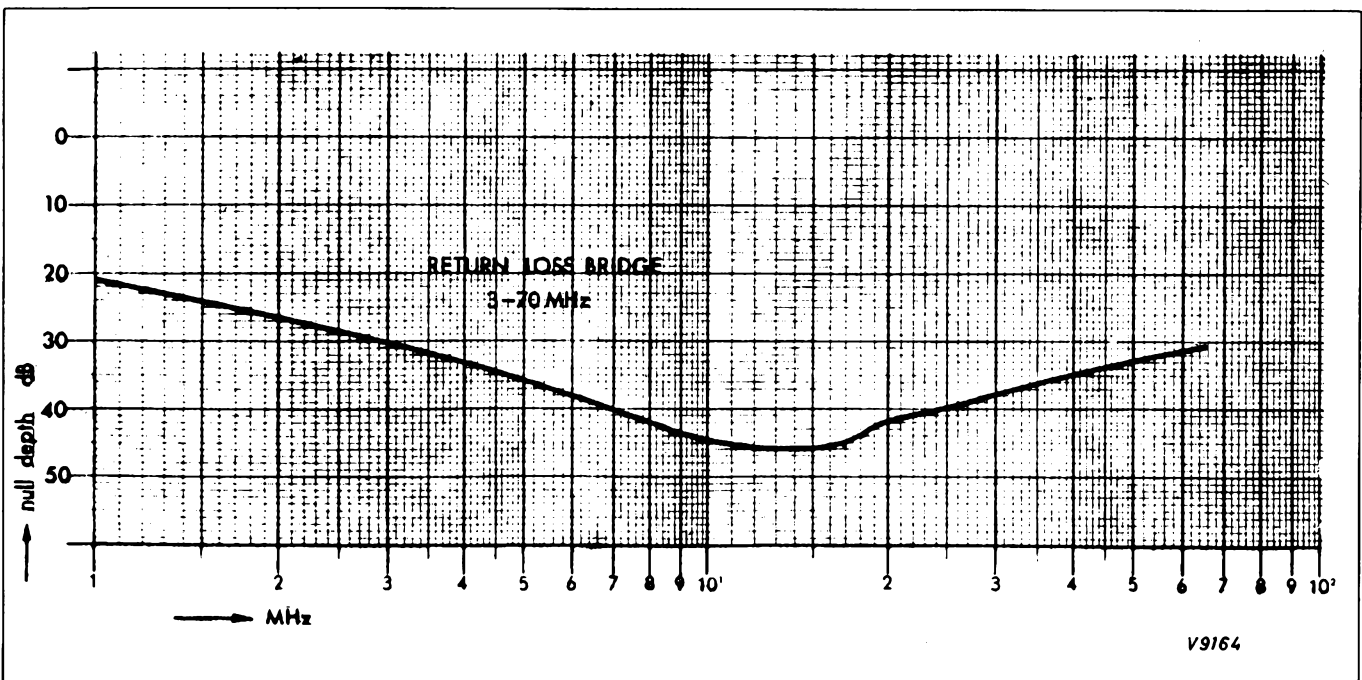
(1). A Reflection Coefficient Bridge - Impedance-Matching Measurements the Easy Way; QST, oktober 1981, blz. 18, 19 en 20.

(2). Impedanz-Meszbrücke, cq-DL 7/82, blz. 328, 329, 330 en 331.

Reflectie-coëfficiënt	VSWR	Reflectie-demping in dB
1,00	oneindig	0
0,89	17,4	1
0,79	8,7	2
0,71	5,9	3
0,62	4,4	4
0,57	3,6	5
0,50	3,0	6
0,44	2,6	7
0,39	2,3	8
0,35	2,1	9
0,32	1,92	10
0,28	1,78	11
0,25	1,67	12
0,22	1,58	13
0,20	1,50	14
0,18	1,43	15
0,16	1,38	16
0,14	1,33	17
0,13	1,30	18
0,11	1,25	19
0,10	1,22	20
0,079	1,17	22
0,063	1,13	24
0,050	1,11	26
0,040	1,08	28
0,032	1,06	30
0,025	1,05	32
0,020	1,04	34
0,016	1,03	36
0,013	1,03	38
0,010	1,02	40

Eerder verschenen in Leids Nieuws nr.3, 1982

PA3ACJ





# Zwaaimeter

Chris Fraikin, PA0CJN, Leiden

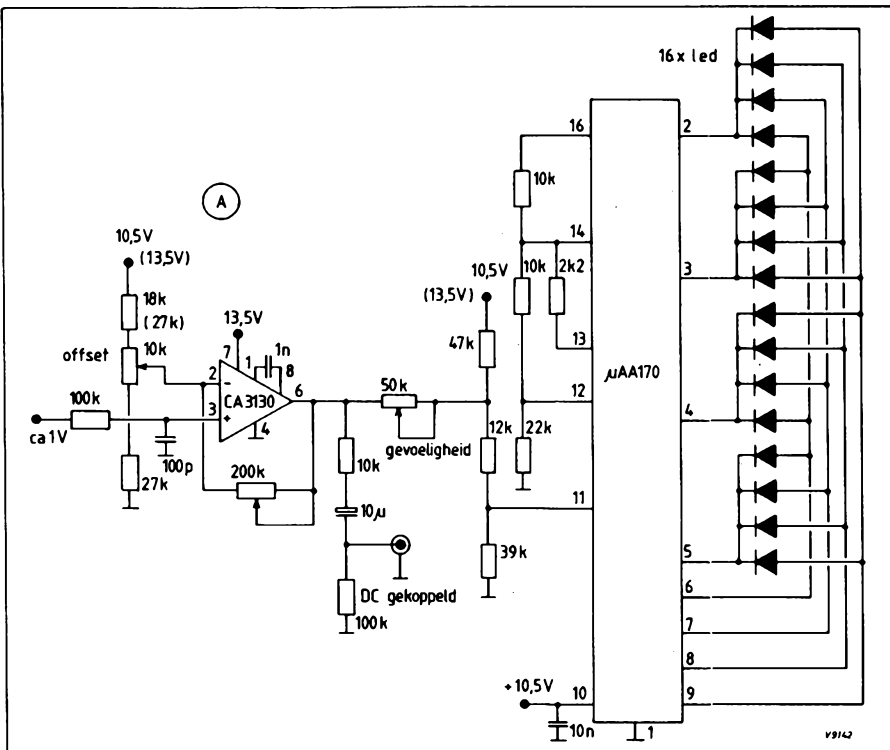


Fig. 1. Principeschema zwaaimeter met de daarbij behorende uitlezing van 16 led's, waarvan overigens één niet zichtbaar wordt gemonteerd.

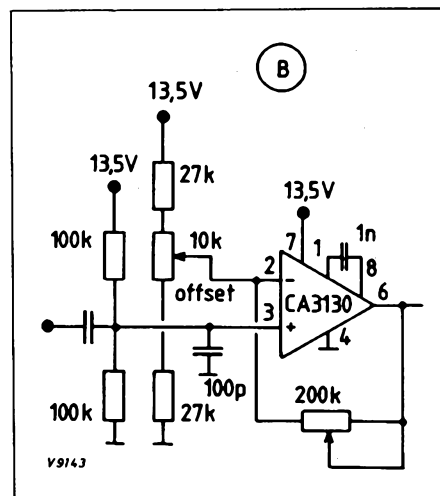
Met deze schakeling is het mogelijk een zwaaimeter, tevens afstemindicator voor RTTY te maken.

Er zijn vier groepen voor vier led's, waarvan het zestiende led echter niet gebruikt wordt.

Led nr. 16 sluiten we wel aan, maar wordt tegen de print gevouwen.

Van de overgebleven vijftien led's kiezen we voor de middelste een afwijkende kleur, bijv. groen. Zes led's aan beide zijden van deze groene led kiezen we bijv. oranje of geel, de zevende maken we rood.

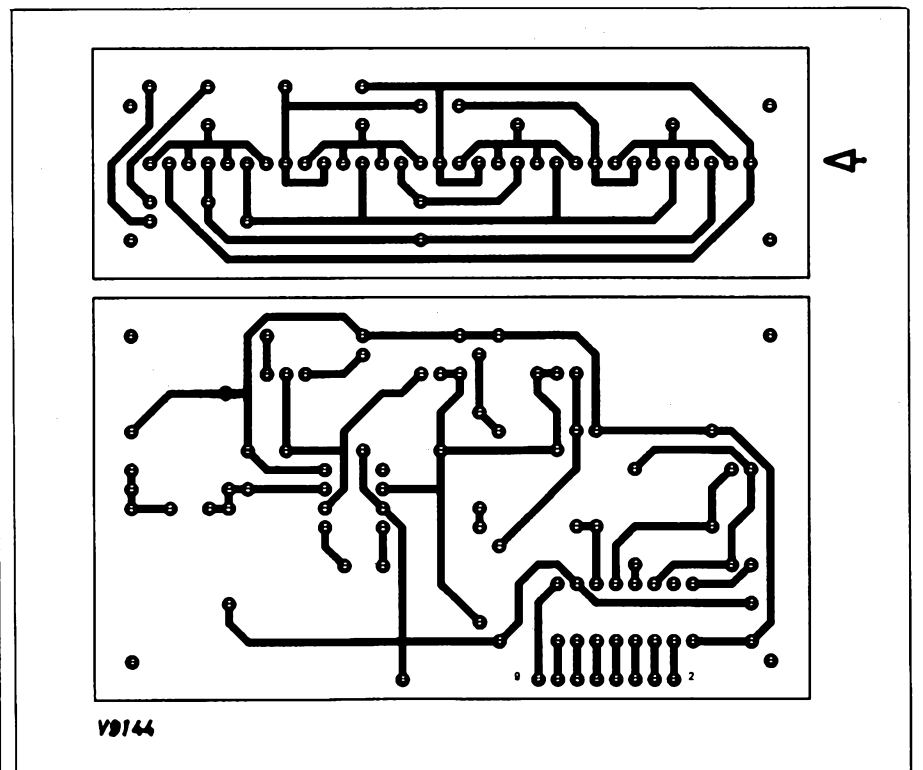
Fig. 2. Een detail van de zwaaimeter, waarbij dat gedeelte is weggelaten wat identiek is aan fig. 1. Zie voor afregeling de tekst.



De versterkingspotmeter van 200k regelen we zodanig af dat de gevoeligheids-

Fig. 3. Print lay-out van de zwaaimeter, waarbij het printje, bestemd voor de led's, afzonderlijk is getekend, zodat ze bijv. haaks op elkaar gemonteerd kunnen worden.

Voor de goede orde en om de led's mooi op een rijtje te krijgen, verdient het overigens de aanbeveling de gaatjes d.m.v. een aanslag van bijv. de boormachine te boren zodat ze op één lijn naast elkaar komen te zitten, zie pijl.



potmeter met een signaal in de ontvanger eventueel de laatste led kan laten branden.

We zoeken nu een signaal, bijv. PI4AA, dat 3 kHz zwaait en stellen met behulp van de gevoeligheidspotmeter zo in, dat aan beide zijden 3 of 6 led's oplichten. Bij 3 led's is de aflezing 1 kHz per led, bij 6, 500 Hz. De scoop-aansluiting kan als hulpmiddel gebruikt worden voor het afregelen van de versterking, zodanig dat men 0,5 V per divisie meet.

Tevens kan deze aansluiting gebruikt worden om de signalen van het tegenstation te monitoren.

### Schema A

Dit schema, figuur 1, wordt gebruikt indien dit aangesloten wordt op een FM Detectie systeem waarbij gebruik gemaakt wordt van een PLL. De D.C. component op dat punt dient ca. 6 V te zijn.

Afregeling: Sluit de schakeling aan en stem af op een zo hard mogelijk station in de buurt, of gebruik een meetzender. In beide gevallen alleen een draaggolf, dus geen modulatie offset. Regel nu de potmeter zo af dat de middelste led brandt. Met de potmeter van 200 kOhm en de potmeter gevoeligheid regelen we bij een gemoduleerd signaal dat 3 kHz zwaait de schakeling zodanig af dat een naar eigen inzicht hoeveelheid led's gaat branden, bijv. 0,5 kHz per led. De schakeling is nu gereed.

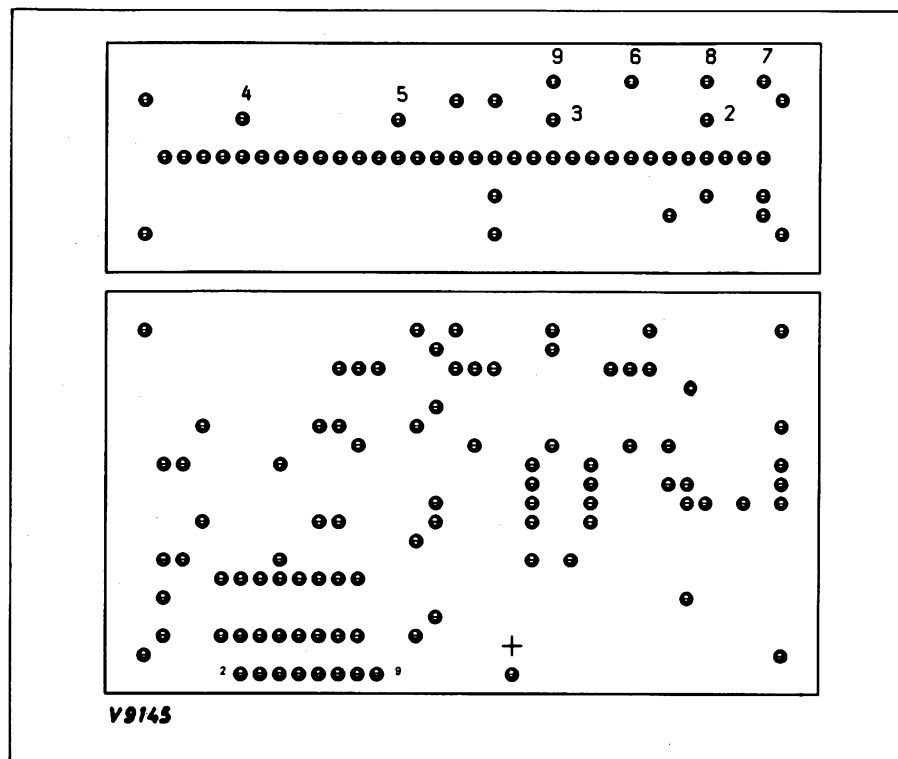


Fig. 4. Dezelfde print lay-out van fig. 3, gezien vanaf de componentenzijde met de daarbij corresponderende aansluitnummers.

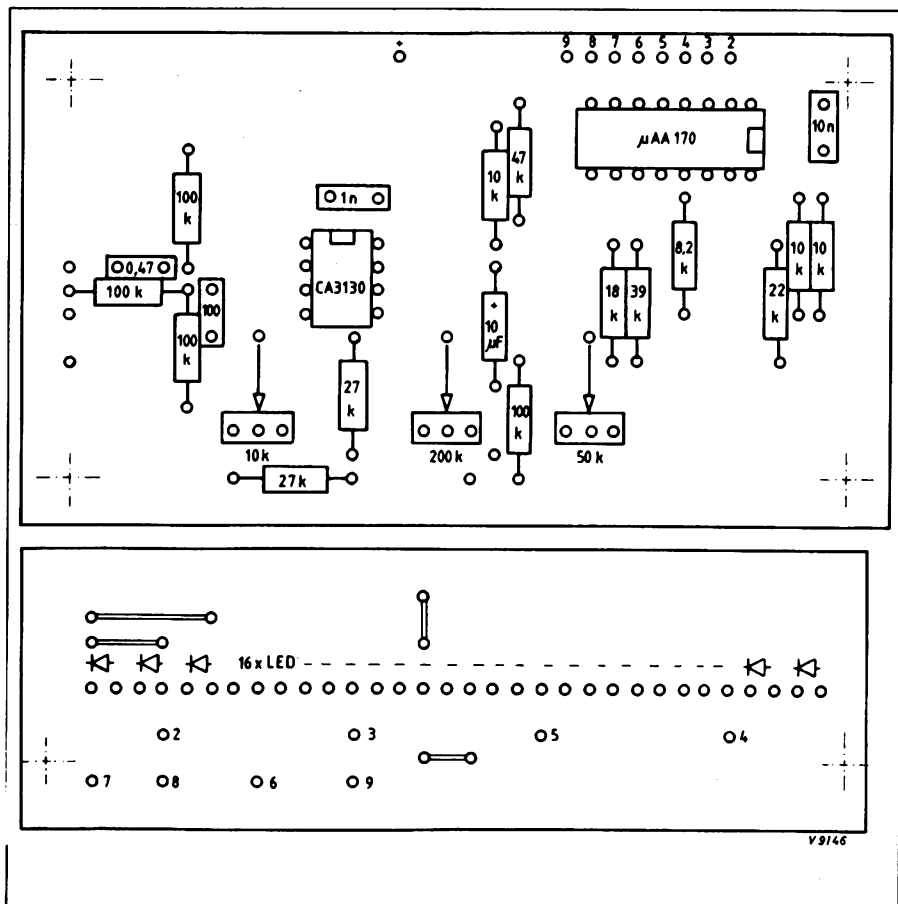


Fig. 5. Componenten aanzicht zwaaimeter. Vergeet niet de doorverbinding te maken op de bovenzijde van de print.

### Schema B

Het verschil met schema A is, dat, zie figuur 2, om af te regelen geen draaggolf nodig is en met de potmeter offset de middelste led kan worden afgeregeld, zonder deze op de detector aan te sluiten. Verder afregeling identiek aan A. Succes met de bouw.

PAoCJN

## Internationale machtigingen

Reeds vele jaren pleit de VERON voor de invoering van een zogenaamde EUROMACHTIGING waarmee zonder ingewikkelde formaliteiten het meenemen en gebruiken van radiozendapparatuur in het buitenland kan worden toegestaan. In februari van dit jaar heeft het hoofdbestuur van de VERON op verzoek van de staatssecretaris van verkeer en waterstaat, drs. J. F. Scherpenhuizen, nog een uitvoerig memorandum opgesteld. In dit memorandum is als tussenstap voorgesteld om met buurlanden wederzijdse overeenkomsten aan te gaan teneinde de houders van nationale machtigingen van het andere land dezelfde rechten te geven als de ingezetenen met een machtiging van het eigen land. Tot op heden is hierop geen reactie ontvangen.

Op 10 juli jl. heeft de PTT echter officieel bekendgemaakt dat met West-Duitsland en Denemarken overeenstemming bereikt is over het wederzijds toestaan van het gebruik van 27 MHz „MARC” apparatuur. Dit betekent dat Nederlandse ingezetenen waarschijnlijk al vanaf 1 augustus a.s. op vertoon van hun MARC-machtiging hun CB-apparatuur in de bondsrepubliek mogen gebruiken. Een soortgelijke regeling geldt vanaf 1 januari 1985 ook voor Denemarken.

Op grond van een en ander heeft onze algemeen voorzitter zich onmiddellijk schriftelijk tot de staatssecretaris gewend met de vraag of thans op korte termijn ook overeenkomstige afspraken tot stand kunnen worden gebracht ten behoeve van de gelicentieerde radiozendamateurs.

Leon Kusters – PA3DOS  
Hoofdbestuur VERON

## Vossejachten

Om even te noteren: de volgende jachten zijn op de zaterdagen 25 augustus, 15 september en 6 oktober. Voor 1985 zijn er ook acht jachten gepland.

Voor meer informatie, luister dan naar PAoAA.



# Een SWR- en vermogensmeter

J.F.M. van der List, PA0JOZ, Noordwijk

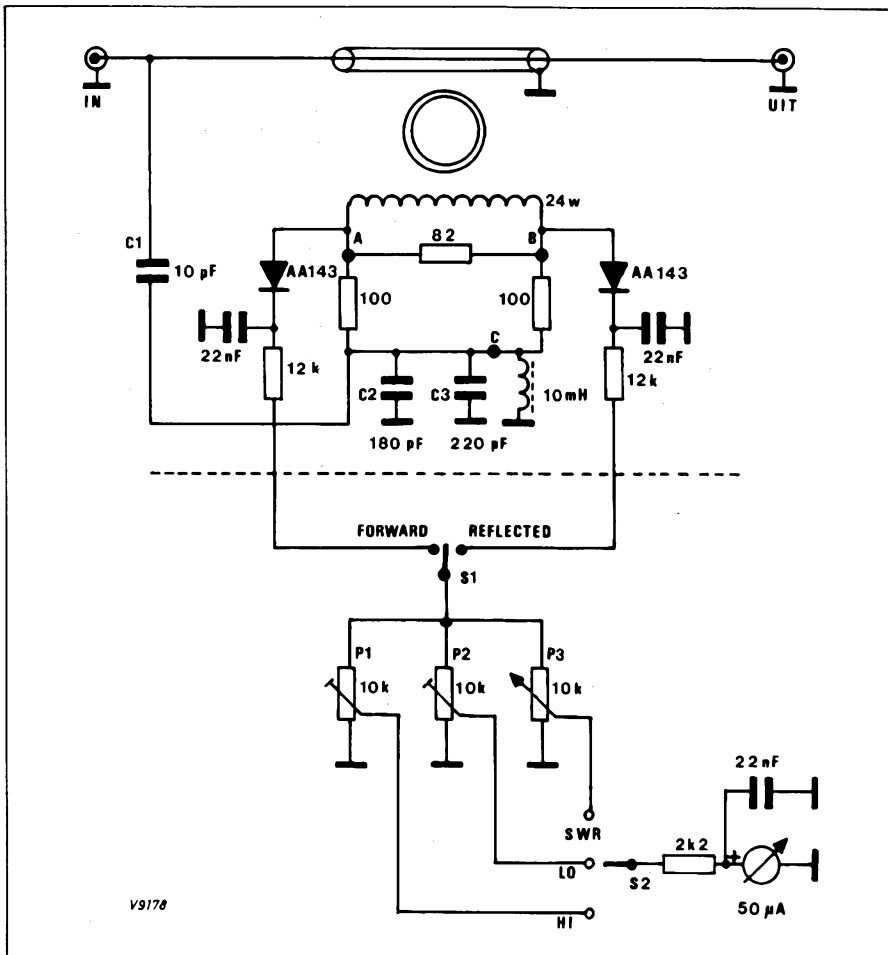


Fig. 1. Schema van de SWR-vermogensmeter. De coaxiale transmissielijn loopt door een ferrietringkern.

Voor elke amateur die actief is op de HF-banden, is een SWR-meter een vrijwel onmisbaar instrument. Zeker met de huidige transistorereindtrappen is het van belang dat de zender netjes een 50 ohm belasting ziet.

De laatste jaren is er dan ook een opleving te bespeuren van het aantal beschrijvingen van antenne aanpasnetwerken. Ook het weer toenemend gebruik van open-lijn feeders en het besef dat een antenne aanpasnetwerk door zijn selectiviteit wat extra onderdrukking kan geven van ongewenste producten van de zender, zal wel aan de huidige populariteit van de "transmatch" hebben bijgedragen.

Bij een transmatch hoort onvermijdelijk een instrument om te zien of de gewenste aanpassing bereikt is. Zo'n instrument is de hier beschreven SWR-meter. Natuurlijk kun je het ding ook kopen, maar ik vind dat er veel te veel kant-en-klare apparaten door amateurs gekocht worden. Zelf doen dus!

In figuur 1 ziet u het schema van de SWR-vermogensmeter. De coaxiale transmissielijn loopt door een ferrietringkern.

Op deze ringkern liggen 24 windingen dun (0,2 mm) geëmailleerd draad. Dit vormt een stroomtransformator. In de secundaire wikkeling van 24 windingen wordt een stroom geïnduceerd die 24 maal kleiner is dan de stroom door de hoofdlijn die immers maar één winding door de ringkern heeft. De stroom door de secundaire wikkeling veroorzaakt een evenredige spanning over de weerstanden die over die wikkeling staan. Deze spanning wordt door de twee 100 ohm weerstanden opgedeeld in twee gelijke spanningen in tegenfase  $U_{AC}$  en  $U_{BC}$ . Aan punt C wordt door middel van een capacitieve spanningsdeler bestaande uit C1 en de parallelschakeling van C2 en C3 tevens een spanning gelegd die evenredig is met de spanning op de transmissielijn.

We dimensioneren de schakeling nu zodanig dat als we de SWR-meter afsluiten met een 50 ohm belasting, de spanning uit de spanningsdeler even groot is als  $U_{AC}$  en  $U_{BC}$ . Omdat  $U_{AC}$  en  $U_{BC}$  in tegenfase zijn zal één van de twee door de spanning uit de spanningsdeler gecompenseerd worden, terwijl de ander juist "versterkt" wordt. De diodedetector aan punt B detecteert dan niets, de diodede-

detector aan punt A meet wel spanning. Dit is het geval bij juiste afsluiting.

In de volgende 5 voorbeelden laat ik zien wat er gebeurt bij verschillende afsluitingen en vermogens. In deze voorbeelden heb ik, om het rekenen te vereenvoudigen, enkele waarden veranderd.

Fig. 2. In de figuren 2 t/m 6 zien we wat er gebeurt bij verschillende afsluitingen en vermogens.

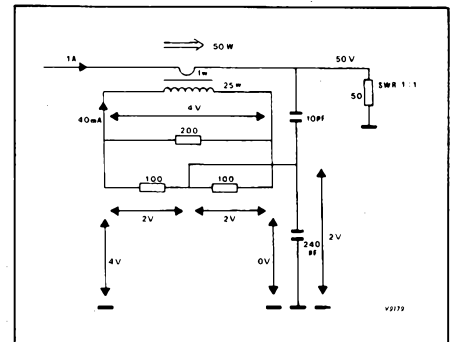


Fig. 3.

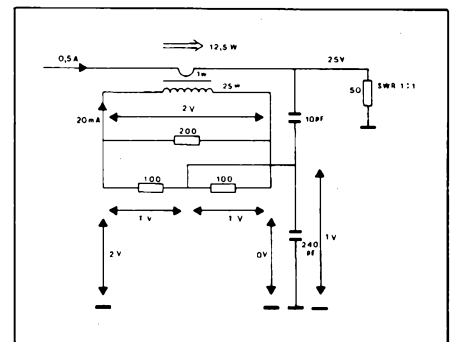


Fig. 4.

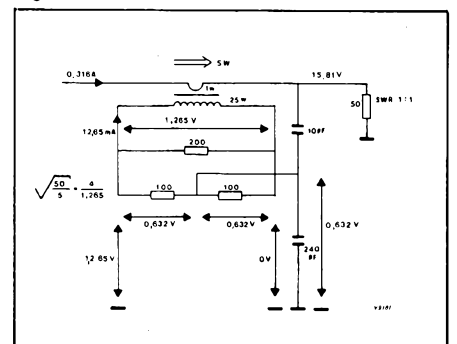
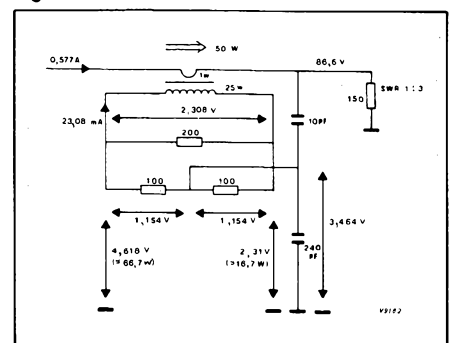


Fig. 5.



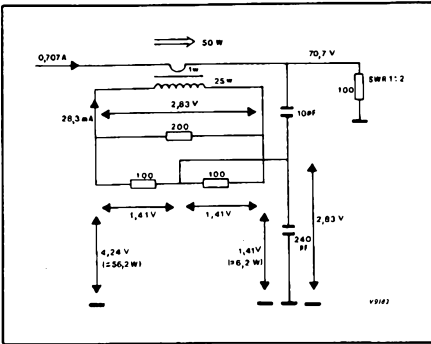


Fig. 6.

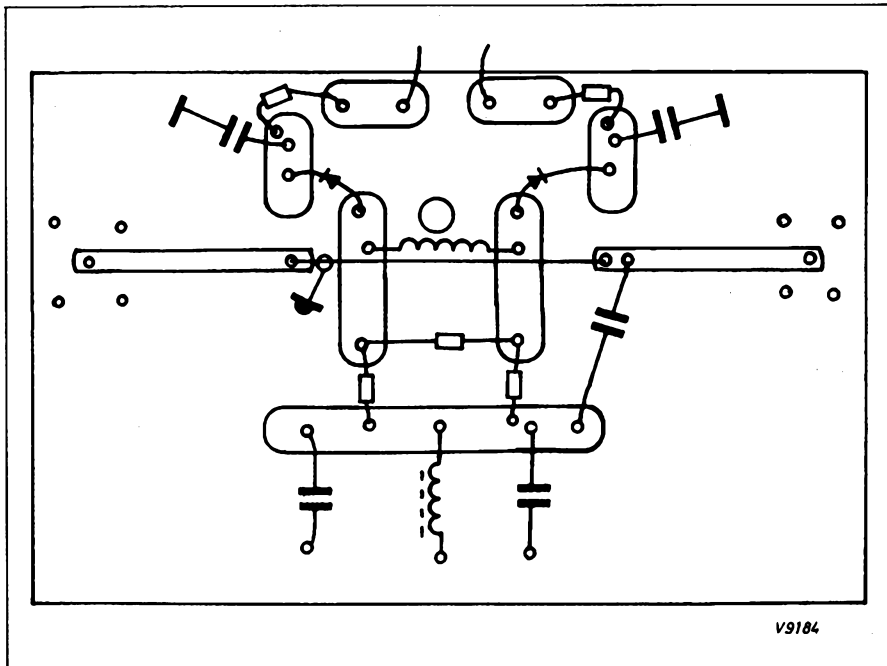
Uit deze voorbeelden valt het volgende af te leiden: Bij juiste afsluiting kan de "FORWARD"-schaal op de meter dienen als vermogensschaal. De aanwijzing is evenredig met de wortel uit het vermogen. Bij onjuiste afsluiting kan een indicatie van het werkelijke vermogen verkregen worden door:

Als u in de stand "SWR" van schakelaar S2 de potmeter P3 afregelt op volle schaal (S1 op "FORWARD") dan zal de meter met S1 op "REFLECTED" een indicatie geven van de SWR. Een SWR van 1:3 ligt dan op de helft van de schaal (zie figuur 5), een SWR van 1:2 op 1/3 van de schaal (zie figuur 6).

### De constructie

De hele schakeling gaat in een aluminium kastje.

Fig. 7. De uitgang- en ingangchassisdelen zitten op de achterkant van de print "gemonteerd". Deze plaat, bestaande uit een stuk dubbelzijdig printmateriaal (80 x 50 mm), is uitgefreesd met een soort tandartsenboor. De middenpennen van de connectoren steken duidelijk door de print heen en worden aan de desbetreffende printbanen vast gesoldeerd.



V9184

De meter, schakelaars en de SWR potmeter P3 zitten op de frontplaat. De in- en uitgangschassisdelen zitten op de achterkant. Alles beneden de stippellijn is "point-to-point" bedraad aan de meter, schakelaars en de potmeter. Voor de schakeling boven de stippellijn heb ik met een soort tandartsenboor een printje uitgefreesd uit een stukje dubbelzijdig printplaat van 8 x 5 cm. De middenpennen van de connectoren steken door de print en worden vastgesoldeerd aan de desbetreffende printbanen. Het printje wordt door de bevestigingsschroeven van de connectoren vastgezet tegen de achterzijde van het kastje.

Het ringkernje is er een van Philips: buitendiameter 9 mm, binnendiameter 6 mm, hoogte 3 mm, nummer 4322 020 91010, kleur violet.

De 24 windingen van 0,2 mm draad zitten netjes verdeeld over de hele omtrek van de ringkern. Door de ringkern steekt een stukje RG 58 kabel van ongeveer 4 cm lengte. De binnenader daarvan zit met beide zijden aan het desbetreffende printspoor gesoldeerd. De buitenmantel is slechts aan één zijde geaard. Op deze manier vormt de afscherming een Faraday-scherm, zodat de capacitieve koppeling tussen de twee windingen van de stroomtransformator verminderd is. Figuur 7 geeft een indruk van het printje.

Als u het zelf gaat maken, probeer dan alles zo symmetrisch mogelijk te maken en soldeer de onderdelen met korte draden.

### De afregeling

Sluit de SWR-meter af met een goede 50 ohm dymmyload. Zet S2 op "HI" en de looper van P1 tegen aarde. Maak met de zender (bijv. op 14 MHz) vermogen. Kijk welke stand van S1 "FORWARD" is (dit hangt af van de wikkelrichting van de windingen op de stroomtrafo).

Regel voor het door u gewenste vermogen P1 af op volle schaal. Evenzo P2 in de stand "LO". Schakel om naar "REFLECTED"; de meter mag nu vrijwel niets aanwijzen. Deze aanwijzing kunt u eventueel minimaliseren door het veranderen van de 82 ohm weerstand. Gebruik desnoods eerst een koolinstelweerstand van 220 ohm, die na afregeling weer wordt vervangen door een vaste weerstand van de juiste waarde. Na deze afregeling van het brucevenwicht moet u P1 en P2 nog even bijregelen.

Nog iets over de gebruikte onderdelen: De diodes kunnen ook andere germanium detectiediodes zijn. C1, C2 en C3 zijn 5% mica condensatoren geschikt voor 300 volt. Alle weerstanden zijn 1/3 W typen. De SWR-meter is dan geschikt voor vermogens tot zo'n 150 watt. Alle niet genoemde condensatoren zijn keramische schijftypen. Veel succes met de nabouw!

PAOJOZ

### Mededelingen Service Bureau

**Bouwpakket hoog vermogen 13,8 V voeding.**

In september zal via het Service Bureau leverbaar zijn: een bouwpakket (fabr. firma Spanker), bestaande uit trafo, gemonteerde en afgeregelde regelprint, elco inclusief bevestigingsmateriaal en transistor BUW38.

Maximum afgegeven stroom 15-20 A.

Prijs indicatie f 160,—.

Meer details in het septembernummer van ELECTRON.

PA3CAS





# Operating Practice (5)

A.J. Dijkshoorn, PAoTO, Voorschoten

*Tijdens de IARU Region 1 Conferentie in Cefalù (Sicilië) zijn een tweetal documenten gepresenteerd, handelend over Operating Practice. Tijdens de behandeling van de HF-documenten in de vergaderingen van de Hoogfrequent Werkgroep (HFWG) is besloten deze documenten in de verenigingsbladen te publiceren. Zij vormen een aanvulling op de handleiding voor de zendamateur, samengesteld door de IARU Region 1.*

In dit nummer wordt het werken van DX door middel van lijsten en netten behandeld, een speciaal soort handleiding voor lijstmaker (list operator) ofwel in goed Hollands: lijstmaker. Het is niet de bedoeling dat dit stukje een reeks van Ongedempte Trillingen veroorzaakt en wil ook geen standpuntbepaling zijn. Er zijn DX-ers die deze manier van werken sterk afkeuren, anderen zien dit vaak als de enige mogelijkheid. Als men het lijsten-systeem gebruikt, doe het dan goed en volg zoveel mogelijk de richtlijnen. Dit stukje is een vertaling van conferentie document SI/72 zonder verder commentaar van het Traffic Bureau.

## Lijsten en netten Hoe in de praktijk te handelen

De toename van het aantal zendamateurs over de gehele wereld die geïnteresseerd zijn in het werken van DX en/of het werken van een aantal stations voor een bepaald certificaat heeft ertoe geleid dat de 'verschijnselen' lijsten en netten ('Lists' and 'Nets') bijna spontaan zijn ontstaan. In sommige gevallen is het de enige manier een zeker DX-station zelfs te kunnen werken. Hierbij dient te worden opgemerkt dat vaak een lijst wordt opgesteld op verzoek van het DX-station zelf.

Bij sommigen leeft het gevoel dat verbindingen, gemaakt door middel van één van die systemen, minder waardevol of zelfs minder eerlijk zijn dan die op normale wijze gemaakt zijn.

Het is waar dat misstanden voorkomen, maar het is een gegeven feit dat lijsten en netten bestaan en goed kunnen functioneren. Pogingen om verbindingen via hen uit te sluiten voor certificaten zijn vruchteloos gebleken, daar een strenge controle hierop onmogelijk is. Tevens zou men een omvangrijke administratie moeten bijhouden van elk station dat min of meer regelmatig in een net verbindingen maakt (DX en/of geen DX).

Het is daarom dringend gewenst om een soort regelgeving in het algemeen op te stellen met betrekking tot het werken via lijsten en netten, zodat verbindingen zodanig gemaakt toch hun waarde behou-

den en daardoor algemeen zullen worden geaccepteerd.

De volgende punten zijn slechts suggesties om de kritiek zo gering mogelijk te maken. Het zijn dus geen adviezen, laat staan procedure voorschriften, maar slechts suggesties in samenhang met de bestaande 'operating standards' en goede gewoonten.

1. De lijstmaker (List Operator), voortaan aangeduid met 'LO', zal als hij de lijst opneemt, zorgen voor een eerlijke en evenredige verdeling van het aantal stations uit de landen die hem aanroepen.
2. Het is niet wenselijk een lijst voor een volgende dag (week !) te maken. Wanneer bij het afwerken van de lijst de condities afnemen, stoppen en verder gaan wanneer dit weer mogelijk is.
3. In overleg met het DX-station vaststellen hoeveel tijd hij beschikbaar heeft en/of hoeveel stations in die of in een bepaalde tijd kunnen worden gewerkt.
4. Een geldige verbinding vereist een uitwisseling van een minimum gevraagde informatie. Daar stations met hun roepletters worden aangeroept is deze informatie reeds aan het DX-station medegedeeld. De LO zal niet-tengestaande naar een mogelijkheid zoeken om niet de gehele roepletters naar het DX-station door te geven, bv. alleen suffix met nummer. De totale informatie moet dan van het aanroepende station, dat aan de beurt is, komen. Afspraak is meestal dat alleen slechts uitwisseling van de rapportcijfers (+ de roepletters natuurlijk) nodig is voor een geldige verbinding. De LO is daarom te allen tijde verantwoordelijk dat deze uitwisseling van rapporten eerlijk, juist en zonder welke hulp dan ook gebeurt. Herhalen mag, maar verifiëren of nog erger laten verifiëren is uit den boze. Wanneer een LO constateert dat een rapport wordt gerelayerd of dat men maar raadt naar het rapport, dient hij onmiddellijk in te springen en het zende station te kennen te geven dat een tweede poging moet worden gedaan, maar met een ander (!) rapport. De LO mag er niet voor terugdeinzen om 'Negative QSO' te geven, wanneer hij niet tevreden is met de uitwisseling van de benodigde informatie.
5. Het is een aanvaard gegeven, dat de LO een ander station vraagt als monitorstation en/of hem te helpen onder bepaalde omstandigheden, zoals bv. storing of veranderde propagatie.
6. Wanneer de propagatie te slecht wordt, zal de LO de zaak stop zetten. Dit is beter dan de zaak vrijgeven met de schijn van een lijst die wordt gemaakt, of iedereen zijn gang maar la-

ten gaan waardoor niemand eigenlijk meer een goede verbinding kan maken.

7. Het is van groot belang dat de LO op geregelde tijdstippen enige algemene informatie geeft. Bijvoorbeeld voor wie de lijst is gemaakt, wanneer de volgende lijst wordt gemaakt en waar, QSL-informatie, etc. Dit informeert de wachtende stations die (nog) niet op de lijst staan en miniseert storingen en 'breaking in'.

(Noot van de schrijver: Hier gaan vele lijsten mank aan, getuige de vele vragen en optredende politieagenten somtijds.)

PAoTO

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien U Uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt U Uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermeld medewerkers. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het eerstvolgende nummer van *ELECTRON* bij de redactie wordt verwacht:

### zaterdag 4 augustus

U wordt verzocht i.v.m. vakanties mededelingen en kopij, **aléén voor het septembernummer, te sturen aan:**

**PAoSE, D.W. Rollema, van der Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp.**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daarop volgende nummer is:

### zaterdag 1 september

bij het redactie secretariaat in Leiden.

# Uit de geschiedenis van het amateurradiostation PAoAA

L.J. van der Toolen, PAoNP, Voorhout (Z.H.)



QSL-kaart uit 1929 van PAoAA.

De derde Nederlandsche Radio-Salon in het Kurhaus te Scheveningen, gehouden in het jaar 1929, viel voor ons, kortegolf-amateurs, in een bijzonder gunstig tijdperk.

De onderhandelingen met de regering toch, naar aanleiding van de resultaten der Washingtonse Conferentie, waren toen in een ver gevorderd stadium gekomen. De officiële afkondiging van het Koninklijk Besluit betreffende de regeling der persoonlijke amateur-zendvergunningen kon elk ogenblik worden verwacht. Inderdaad: op 4 juni 1929 werden de voorwaarden bekend gemaakt!

Het idee om op deze tentoonstelling een zo volledig mogelijk uitgeruste amateur-zender voor telegrafie en telefonie in werking te demonstreren, kreeg hierdoor meer dan gewone betekenis. Enerzijds kon aan het publiek een tak van radio-amateurisme worden getoond, die voor de meesten absoluut nieuw en onbekend was, doch aan de andere kant kon de Nederlandsche Vereeniging voor Inter-

Groepsfoto voor de zender gemaakt op de tentoonstelling, tijdens de koffiepauze. De man met de soldeerbout is de enige nog in levende zijnde amateur, PAoPT, hij woont in Loosdrecht. De overige leden zijn ons helaas ontvallen.



nationaal Radio-Amateurisme (N.V.I.R.), die door het tot stand komen der persoonlijke seinvergunningen zich eigenlijk toen pas kon gaan ontplooiën, met dit station een prachtige propaganda-gelegenheid benutten, niet alleen om toekomstige amateurs voor te lichten, doch vooral ook om aan de autoriteiten een indruk te geven, van wat door amateurs op het gebied van Korte-Golf-Radio kon worden gepresteerd.

Dit zijn de voornaamste redenen, waarom er naar gestreefd werd, een station te bouwen volgens de meest moderne opvattingen.

Het oorspronkelijke plan van een amateurstation, gemonteerd op een zolderkamer onder de dakbetimmering, werd, niettegenstaande de aantrekkelijke originaliteit die erin lag opgesloten, langzamerhand verdrongen door een zich steeds perfectionerend ontwerp van een door kwartskristal gestuurde zender voor telegrafie en telefonie, werkend op de verschillende, door Washington bepaalde amateurgolffrequenties.

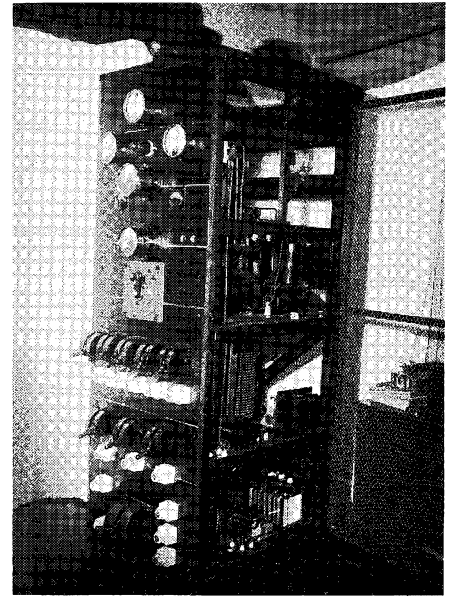
Naast deze kristalgestuurde zender zou ook nog een kleine, eenvoudige zelfgeëxciteerde Hartley worden gedemonstreerd, aangezien dit het meest populaire amateurapparaat op zendgebied genoemd mag worden.

Aan solide zgn. "1929 constructie" (zo genoemd naar de hoge eisen aangaande stabiliteit en scherpe afstemming in verband met de nauwe frequentiebanden) werd natuurlijk alle mogelijke zorg besteed, enz.

De in 1929 verleende roepnaam was, ook toen al: PAoAA.

## PAoAA in de loop der jaren

Het station PAoAA is altijd een vereni-



Het amateurstation PAoAA te Scheveningen in 1927, als inzending van de N.V.I.R. Afgebeeld is slechts de voeding van het eerste officiële "nulstation" waarvoor een zendmachtiging is gekregen.

gingszender geweest. Het hoofddoel was soundercursussen te geven en bijzondere berichten door te geven. Het station heeft in de loop der jaren vele behuizingen gekend met evenveel verschillende operators. Uit vroegere publikaties konden de volgende adressen en operators worden gevonden.

Het amateurstation PAoAA op de derde Nederlandse Radio-Salon in het Kurhaus te Scheveningen (1929), als inzending van de N.V.I.R.

Dit was het eerste officiële "nulstation" waarvoor een zendmachtiging was aangevraagd en verkregen.

1930: In International Callbook: reserved for the N.V.I.R.

1931: N.V.I.R., Achterom 17, Den Haag.

1932: N.V.I.R., Achterom 17, Den Haag.

1933: N.V.I.R., Achterom 17, Den Haag.

1934: N.V.I.R., Sluisstraat 64, Amsterdam (PAoLR).

1935: N.V.I.R., Terrasweg 36, Santpoort-dorp (PAoLR).

1936: N.V.I.R.

1938: N.V.I.R.

1939/1945: Wereldoorlog II.

1946: V.E.R.O.N., Ten huize van PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum, verschillende jaren. Soundercursus door PAoVP.

1948: V.E.R.O.N.

1949: V.E.R.O.N.

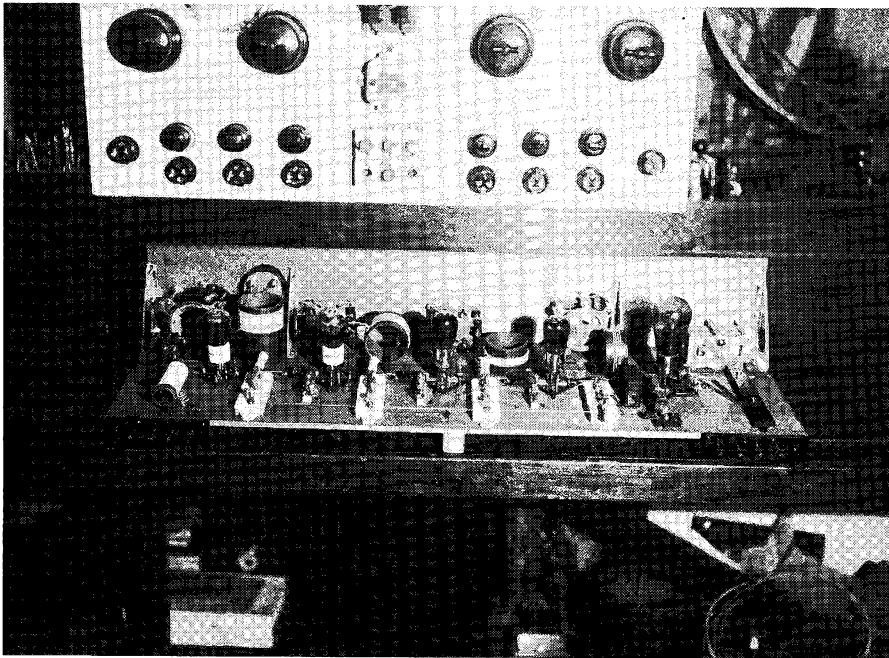
1950: V.E.R.O.N., Korte tijd Iepenlaan 70, Zwanenburg (PAoZV).

1952: V.E.R.O.N., Middenduinerweg 77, Santpoort-Zuid (PAoLR).

1954: V.E.R.O.N., Middenduinerweg 77, Santpoort-Zuid (PAoLR).

1955: V.E.R.O.N., Stationsweg 70, Velsen-Zuid (PAoLR).





De 40m zender, een foto die voor zichzelf spreekt. Alles moest zelf gemaakt worden.

1956: V.E.R.O.N., Sternstraat 7c, Rotterdam (PAoMPR).

We hebben een groot moment gehad ná de tweede Wereldoorlog toen in Eindhoven door een aantal zendamateurs, o.a. PAoVH, OM van Heulen, OM Bunen en PAoWP, OM Prangasma ten huize van de laatste, een moderne PAoAA zender is gebouwd.

Met vele onderdelen ter beschikking 'gesteld door Philips aan de VERON werd hier nog even iets "nagemeten".

OM van Heulen vertoefde tijdens het maken van deze foto in Indonesië.

1957: V.E.R.O.N., Sternstraat 7c, Rotterdam (PAoMPR).

1958: V.E.R.O.N., Sternstraat 7c, Rotterdam (PAoMPR).

1959: V.E.R.O.N., Molenstraat 93, Ede (Gld.).

1960: V.E.R.O.N., Stationsstraat 70, Velsen-Zuid (PAoLR).

1961: V.E.R.O.N., Rijksstraatweg 31, Sassenheim (PAoYZ).

Tot heden: V.E.R.O.N., 1983, Toren Sikkens Lakfabriek, Sassenheim.

In Sassenheim een prima locatie, maar met de apparatuur was het minder goed gesteld. Gelukkig heeft de Verbindingsdienst van de Landmacht (Inspecteur Bri-

gade Generaal Mulder) de VERON enige zenders in bruikleen gegeven. Inmiddels konden plannen worden gemaakt voor een modern verenigingsstation.

## PAoAA te Sassenheim

Op 14 september 1981 werd een receptie gehouden in Sassenheim ter herdenking van het feit dat toen 20 jaar geleden de eerste uitzending vanuit de toren van Sikkens Lakfabrieken in de regio Leiden plaatsvond.

De medewerkers vormen nu een vaste crew.

PAoYZ is nog altijd de first-operator, hetgeen een enorme prestatie is, week in, week uit!

Toch denken we naast dit modere PAoAA ook nog met respect aan de eerste operators, die vele jaren van hun eigen apparatuur gebruik moesten maken, met weinig assistentie.

We hebben een groot moment gehad ná Wereldoorlog II, toen in Eindhoven door een aantal zendamateurs o.a. PAoVH (Van Heulen) en PAoWP (Prangasma) ten huize van de laatste, een moderne PAoAA-zender is gebouwd met vele onderdelen die door Philips aan de VERON ter beschikking waren gesteld.

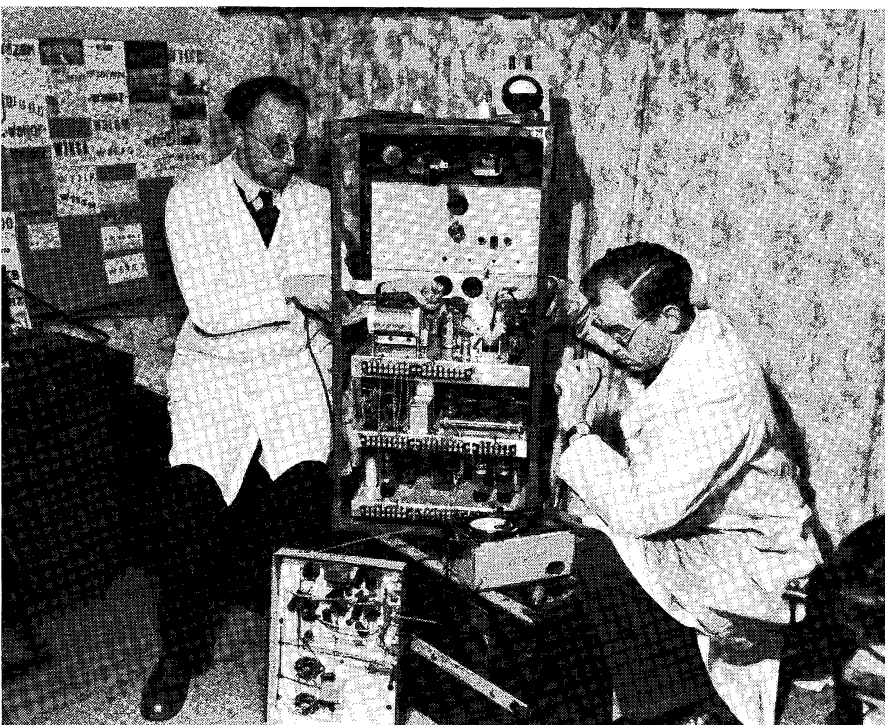
We konden toen enige jaren vooruit en denken nog met genoegen terug aan het moment van de overdracht van Philips aan de VERON.

Vanzelfsprekend was het nodig PAoAA zo nu en dan zowel technisch als programmatisch weer eens door te lichten, om te zien of de uitzendingen in alle opzichten aan de gestelde eisen blijven voldoen.

Wat dat betreft houdt de crew van PAoAA de vinger behoorlijk aan de pols en dat is een goede zaak, die ook in den lande zeer gewaardeerd wordt.

PAoNP

De foto's zijn ter beschikking gesteld door: ex-PAoWP, PAoVH en PAoNP.



● Dat de wereld klein is ondervond Sjoerd Quast, CN2AQ. Op 16 februari 1984 maakte hij een verbinding met PAoSCN te Wassenaar. Die bleek in de jaren dertig in de klas te hebben gezeten bij de vader van Sjoerd, die les gaf op een school aan het Stokroosplein te Den Haag. Het bleek dat PAoSCN zo'n vijftig jaar geleden tijdens de les stiekem een foto had gemaakt van Sjoerds vader. Hij beloofde het negatief te zullen opzoeken en zie daar: CN2AQ ontving in juni 1984 de foto van zijn reeds lang overleden vader, gemaakt in de jaren 1933 of 34!



# Stootpuntcompensatie in coaxiale leidingen

H. van Amersfoort, PAoHVA, Lisse

## Samenvatting

Dit artikel is bedoeld een handleiding te zijn om op eenvoudige wijze stootpunten in coaxiale leidingen te compenseren. Het blijkt dat deze stootpunten zich als een parallelcapaciteit manifesteren. Door de aangegeven compensatiemethoden kan de VSWR voldoende laag worden gehouden. Ter illustratie wordt in het laatste hoofdstuk een uitgewerkt voorbeeld gegeven.

## Inleiding

Nu wij als amateurs de UHF- en de laatste tijd ook de SHF-banden tot ons werkterrein hebben gemaakt, is het noodzakelijk geworden onze hoogfrequente kennis verder te vergroten. Immers, allerlei zaken die op lagere frequenties nauwelijks merkbaar zijn, beginnen op hogere frequenties steeds grotere effecten te geven. In dit artikel zal nader ingegaan worden op stootpunten in coaxiale leidingen en hoe deze te compenseren. Stootpunten zijn discontinue overgangen die een verstoring geven in de transmissieweg en derhalve reflecties veroorzaken. Deze reflecties zijn uiteraard niet gewenst. Stootpunten vindt men bijv. wanneer de diameter van de binnengeleider en diensgevolge ook van de buitengeleider van grootte verandert. Enkele gevallen van stootpunten vindt men ook in mijn artikel 'Een UHF/SHF multiband antenne' (1). In de volgende drie

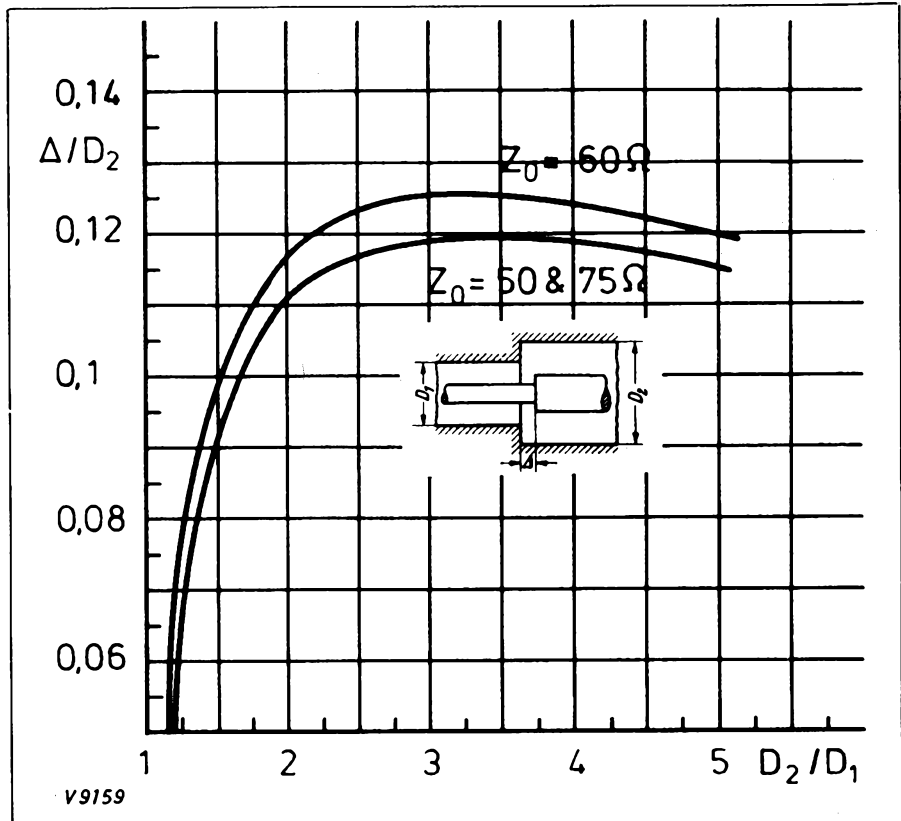
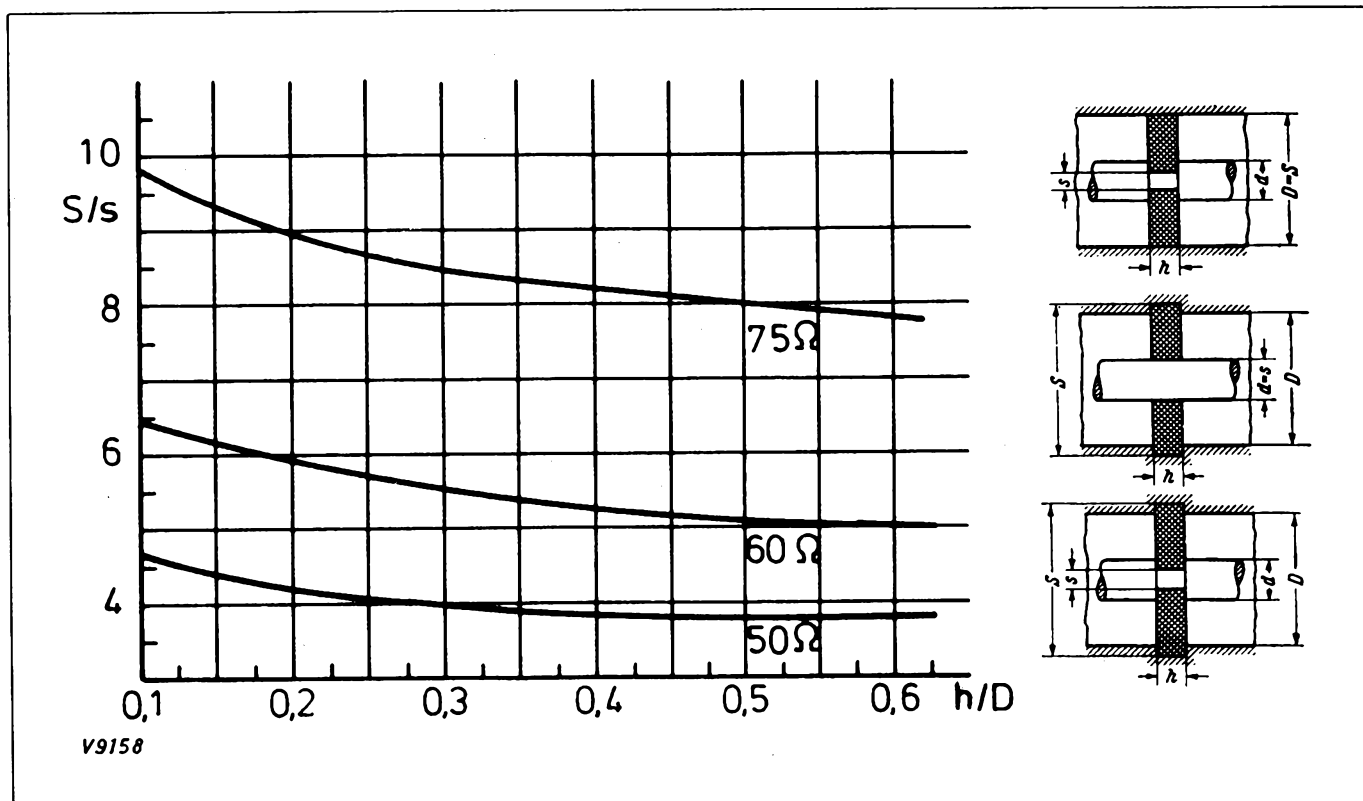


Fig.2. Reflectievrije diameterverandering. voor een  $Z_0$  van 50 en 75 ohm nemen we de onderste kromme. Voor een  $Z_0$  van 60 ohm nemen we de bovenste kromme.

hoofdstukken zullen de meest voorkomende gevallen behandeld worden. In het vierde hoofdstuk zullen enkele voorbeelden besproken worden.

Fig.1. Reflectievrije steunen van eendiëlectricum met een diëlectrische constante van 2,2 (teflon of trolituul).



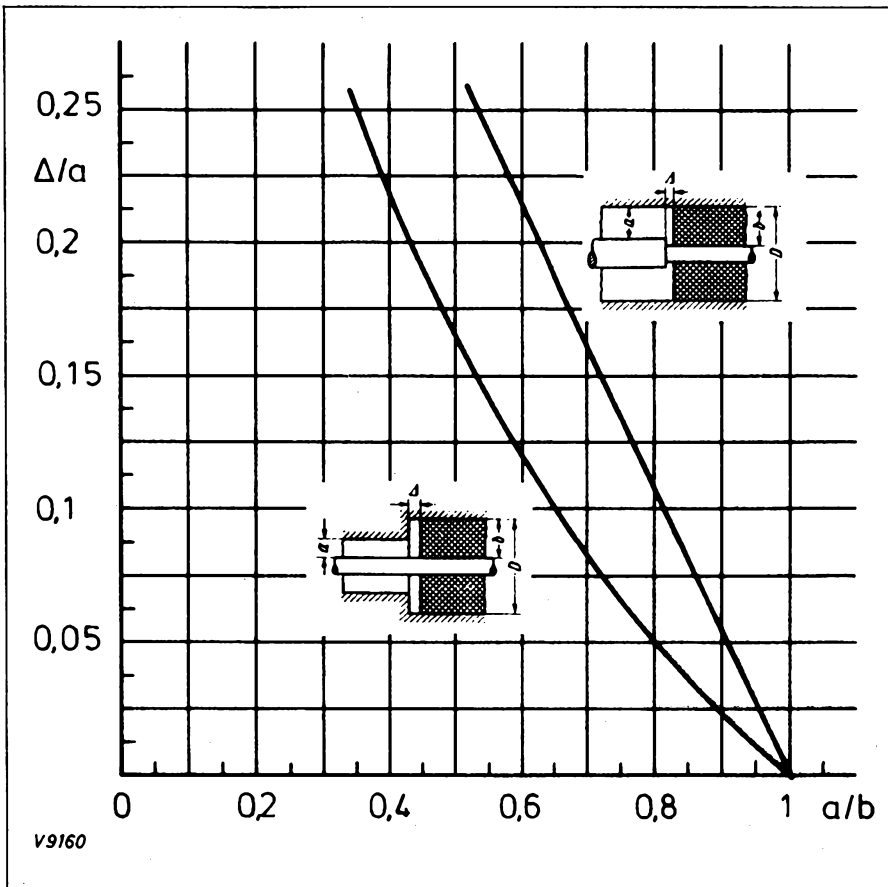


Fig.3. Reflectievrije overgang in een diëlectricum. Voor een buitendiametersprong nemen we delinker kromme lijn. Voor een binnendiametersprong nemen we de rechter (rechte) lijn.

### Diëlectrische steunen

In sommige gevallen waarbij men een coaxiale leiding met lucht als diëlectricum toepast is het noodzakelijk de binnengeleider op zijn plaats te houden met dunne schijven, meestal van teflon of trolituul gemaakt, vanwege hun lage verliesfactor op hoge frequenties. Het aanbrengen van een schijf geeft een capacatieve verstoring die men zo klein mogelijk zal willen houden. Voor dunne schijven is bij benadering de reflectiecoëfficiënt gelijk aan

$$p = \frac{\pi h(E-1)}{\lambda}$$

Bij een reflonschijf ( $E = 2,2$ ) en  $h = 5$  mm vinden we voor de reflectiecoëfficiënt op 1 GHz ( $\lambda = 30$  cm)  $P = 0,063$  overeenkomend met een VSWR = 1,13. Op hogere frequenties vinden we een navenant grotere reflectiecoëfficiënt. In het algemeen is de aanpasfout acceptabel als  $h = 0,02\lambda$  die een reflectiecoëfficiënt geeft van 0,075 of een VSWR van 1,16. De door de schijf veroorzaakte capaciteit

kan men compenseren door op de plaats van de schijf de leidingzelfinductie te vergroten door de leidingdiameter te veranderen. Bij coaxiale leidingen kan men de diameter van de binnengeleider verkleinen of de diameter van de buitengeleider vergroten of een combinatie van beide. Er wordt daardoor een seriezelfinductie gevormd, zodat er een laagdoorlaatfilter ontstaat. Zoals bekend vindt er boven de grensfrequentie van het filter geen transmissie meer plaats. De daarmee overeenkomende kritische golflengte kan bepaald worden met

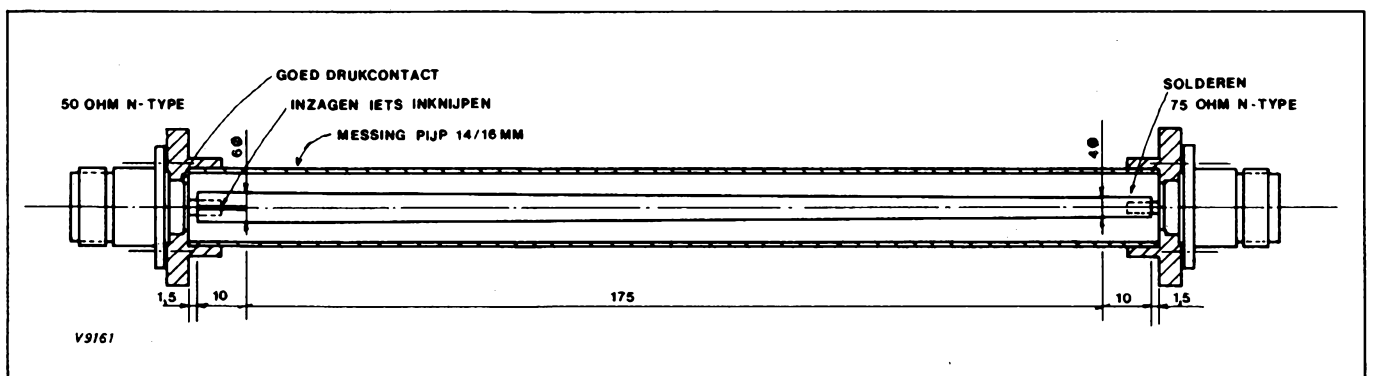
$$\lambda_k = 2\pi h/E$$

Bij dezelfde teflonschijf van 5 mm vinden we een kritische golflengte van 4,6 cm. Hieruit blijkt dat enige aandacht t.a.v. de dikte van de schijf op hogere frequenties noodzakelijk is. De afmetingen van reflectievrije diëlectrische steunen kan men met behulp van figuur 1 bepalen. (2,3) Isolatieschijven waarvan de dikte  $h$  niet klein is t.o.v. de golflengte kunnen niet op de hier aangegeven manier gecompenseerd worden. Dergelijke dikke schijven vindt men bijv. in connectors waarbij de middenpen op zijn plaats in het centrum wordt gehouden. In het algemeen is het niet noodzakelijk elders dikke schijven te gebruiken. Mocht het toch nodig zijn dan is literatuur hierover beschikbaar. (4).

### Reflectievrije diameterverandering

De eenvoudige spronggewijze verandering van diameter van een coaxiale leiding, waarbij de karakteristieke impedantie voor en na de sprong hetzelfde is toont figuur 2. Ook hier is deze discontinue overgang merkbaar als een capaciteit. Zolang de golflengte kleiner is dan  $4D_2$  is deze capaciteit kan men nagenoeg volledig compenseren door een seriezelfinductie, die verkregen wordt door de binnengeleider t.o.v. de buitengelei-

Fig.4. Een breedbandtransformator van 50 naar 75 ohm. De centrale pen van de connector naar de binnengeleider geeft een stootpunt. Op eenvoudige wijze kan dit gecompenseerd worden door de binnengeleider over een stukje  $\Delta = 1,5$  mm te verschuiven.





## LATEN WE NU EENS MET HET EINDE BEGINNEN

### ATTENTIE A.U.B.

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W.

Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.  
Oms gironr. 3 67 67 83 en bank: ABN Huizen, nr. 55 47 10 382  
Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag.  
Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wèl van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. (op werkdagen). Op andere dan deze dagen en tijden kunt u uw boodschap op de band inpraten.

Voor informatie en folders: graag een briefkaart.  
Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

En nog even iets: wij verkopen geen marifoons etc. **WEL COMMERCIËLE** portofoons en mobilifoons. Doch hierover dient op deze pagina's niet gepraat te worden, ook al omdat deze activiteiten geheel gescheiden zijn van de verkopen van amateur materiaal en elkaar dus niet in de weg zitten.

Een goed verstaander etc. etc. . . .

## EEN GOED GEMEEND ADVIES VOOR DE WEIFELAARS

ZORG DAT U NIET TE LAAT KOMT

NOG ENKELE STUKS BESCHIKBAAR VAN DE VOLGENDE FAMEUZE YAESU  
PRODUKTEN

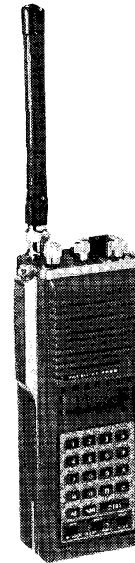


HF TRANSCEIVER

**FT-102**

DE **FT-102** HF-TRANSCEIVER IS EEN apparaat dat u vaak op de HF banden zult horen gebruiken. Men zegt het wel eens te kunnen HOREN. Heeft vele mogelijkheden en is NOG STEEDS TOT DE HUIDIGE VOORRAAD OP IS, VOOR EEN AANTREKKELIJKE VERGOEDING te krijgen.

Het laatste handjevol **FT-77** HF transceivers komt in aug./sept.



**FT-203**

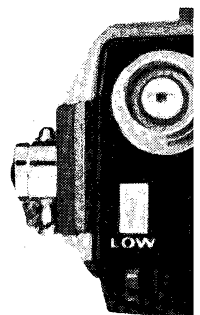
handprater ]

**FT-703**

handprater ]

## DE NIEUWE FT-203 R 2M HANDPRATER IN DE LAA

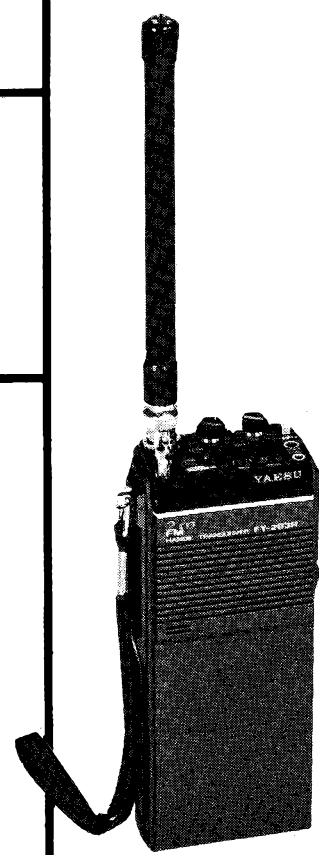
**FT-203**



Zenden in HI  
Duimwiel scha  
frequentiekeuz

Met als extra's  
en een „boom

Voor verdere in



## EEN TIPJE VAN DE SLUI

### NIEUW: **FT-209 R** 2 m

Verwacht:  
september '84.

Folders komen nog.

RICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

en alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN Telex 73443 YAN NL

de feilloze VHF FM 2m

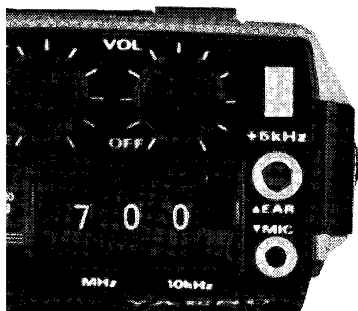
**15,-** (f 7,75)

de feilloze UHF FM 70 cm

**30,-** (f 7,75)

## E VERSIE

net FNB-4 12 V 500 mA NiCd pack)



is 2,5 Watt of LO ca. 300 mW.

voor  
kHz stappen.

een lader NC-18 C  
M-2 (voor „VOX” werken).

ie: vraag folder.

5 W/350 mW handprater.



## FT-757 GX

HF transceiver  
(incl. 600 Hz CW filter, AM/FM, elektronische „keyer”  
marker)

samen met voeding **FP-757 HD** goed voor 100 Watt, 30 minuten continue  
SSB, CW, RTTY, AM of FM. En na een paar minuten „uitblazen” wederom.

## BIJZONDERE AANBIEDINGEN

### NETVOEDINGEN:

**FP-80 A** max. 5 amp. **f 155,-** (f 7.75)

**FP-8** max. 8 amp. **f 225,-** (f 13.25)  
(zeer zwaar uitgevoerd met ingebouwde luidspreker)

**DMS UNIT** (geheugen) voor FT-107 **f 255,-** (f 5.25)

**FV-101 DM DIGITALE VFO** **f 305,-** (f 11,25)  
Bruikbaar voor de FT-101 Z/ZD met serie no.'s boven de 240000

### NOG ENKELE TRANSVERTERS

**FTV-107, FTV-700/707** benevens losse 2 m en 70 cm units.

## ZEER BIJZONDERE AANBIEDING

gevonden bij onze magazijn-opruiming (dus nieuw)

**FT-901 DE** HF transceiver 160, 80, 40, 20,  
15 en 10 meter banden.

VOOR EEN SPOTPRIJS **f 2380,-.**

73de Ing. Joep Sterke, PAoUM





# Hutspot met klapstuk

der een stuk  $\Delta$  te verlengen. Uit figuur 2 kan men  $\Delta$  berekenen. Met de vuistregel  $\Delta = D_2/8$  kan men alle voorkomende gevallen compenseren, als  $D_2/D_1$ , tenminste groter dan 2 is.

## Reflectievrije overgang bij diëlectrica van verschillende diëlectrische constante

Bij de overgang van verschillende diëlectrica bij dezelfde karakteristieke impedantie van de coaxiale leiding moet of de diameter van de binnengeleider kleiner worden of de buitendiameter van de buitengeleider groter worden of een combinatie van beide. Zonder compensatie manifesteert de discontinue overgang zich weer als een capaciteit. Deze capacitieve verstoring laat zich compenseren door het diëlectricum over een afstand  $\Delta$  te verschuiven. De afstand  $\Delta$  is bij benadering frequentie-onafhankelijk voor een golflengte groter dan 5D en kan met figuur 3 berekend worden.

## Voorbeeld

Van een breedbandtransformator moet een overgang gemaakt worden van een 50 ohm N-connector naar de 6 mm ronde binnengeleider. Zie figuur 4. De centrale pen van de N-connector is 3 mm. De binnendiameter van de buitengeleider van de connector is 7 mm. Ter controle kan men uitrekenen dat dit 50 ohm is. Van de transformator is de binnendiameter van de buitengeleider 14 mm. De verhouding  $D_2/D_1 = 14/7 = 2$ . Uit figuur 3 vinden we  $\Delta/D_2 = 0,11$ . Voor  $\Delta$  vinden we  $0,11 \times 14 = 1,54$  mm. Afgerond 1,5 mm. Op equivalente wijze vinden we voor 75 ohm eveneens 1,5 mm. Uit de vuistregel zouden we vinden  $\Delta = D_2/8 = 14/7 = 1,75$  mm. Weliswaar wat groter, maar het compensatie-optimum is erg breed, zodat de vuistregel voldoende nauwkeurig zou zijn.

## Referenties

- 1) Van Amersfoort, PAoHVA, 'Een UHF/SHF multiband antenne', Electron, april 1983.
- 2) Meinke, Grundlach, 'Taschenbuch der Hochfrequenztechnik', Springer Verlag.
- 3) Meinke, Scheuber, 'Zylindersymmetrische Bauelemente koaxialer Leitungen', FTZ, 152, Heft 3, blz. 109-114.
- 4) Kraus, 'Rohde und Schwarz Mitteilungen', nummer 14, 1960, blz. 386-390.

Hieronder zijn een aantal schakelingen opgenomen, bruikbaar voor elke amateur. De schema's zijn slechts "aan-gevertjes", zonder vaak in details te treden. Eenieder kan zijn eisen aan zijn "eigen" ontwerp stellen.

Voor een regenachtige vakantiedag best de moeite waard Uw soldeerbout er voor warm te maken.

## Regelbaar laagfrequent filter

De tekening figuur 1 geeft een schakeling weer van een actief bandpassfilter, waarvan de frequentie door middel van de potentiometer  $R_2$  geregeld kan worden tussen circa 400 en 2000 Hz.

Zowel de bandbreedte als de versterking blijven daarbij redelijk constant. De bandbreedte is ca. 200 Hz (-3 dB). De uitgang kan eventueel een hoogohmige koptelefoon sturen. De benodigde ingangsspanning bedraagt ongeveer 100 mV, maar dit kan met de potentiometer  $R_1$  naar behoefte aangepast worden.

Indien de signaalbron voldoende laagohmig is, zoals bijvoorbeeld bij een luidsprekeruitgang, dan kan de emittervolger aan de ingang van het filter weggelaten worden.

Verwacht overigens geen wonderen van deze schakeling, daar is hij te eenvoudig voor, maar in bepaalde gevallen bij telegrafie kan dit filter toch duidelijk helpen. Een betere veraf-selectiviteit kan alleen verkregen worden door meer van deze schakelingen achter elkaar te zetten, of met vaste instelling, of met meer potentiometers op één as.

PAoEPS

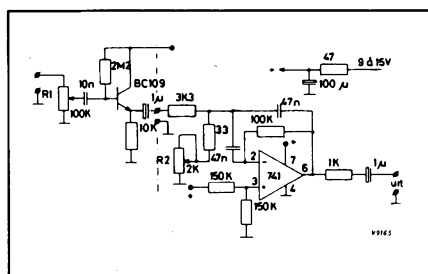


Fig. 1. Regelbaar laagfrequent filter.

## Getransistoriseerde stabilisatieschakelingen

De beide hierbij afgedrukte schema's, fig.2 en fig.3 geven voorbeelden hoe de instelling van buizen-eindtrappen kan worden gestabiliseerd.

Dit is belangrijk wanneer ze als lineaire hoogfrequentversterkers in AB- of AB2-instelling gebruikt worden, waarbij de instelspanningen niet beïnvloed mogen worden door variërende anode- en/of roosterstromen.

Schema fig.2 geeft een voorbeeld van

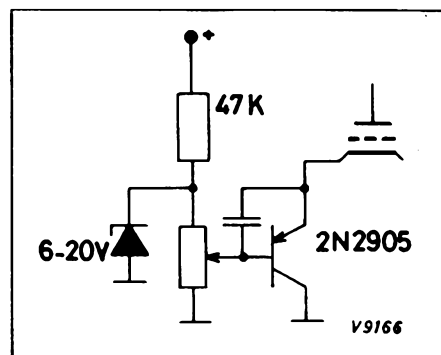


Fig. 2. Een voorbeeld hoe de instelling van buizen-eindtrappen kan worden gestabiliseerd. Hierbij d.m.v. een gestabiliseerde kathodespanning.

een gestabiliseerde kathodespanning. Let er op, dat de benodigde h.f. koppeling resp. ontkoppelementen voor rooster en kathode in dit schema niet getekend zijn; de schakeling komt in de plaats van de gebruikelijke kathodeweerstand.

Met deze schakeling is ook kathodemodulatie mogelijk door de modulatiespanning op de basis van de transistor te zetten. Met name modulatie met videosignalen is op deze wijze goed te realiseren.

Fig.3 geeft de schakelingen voor zowel de schermrooster- als stuurrooster-spanningsstabilisatie van een pentode/tetrode eindtrap, bijvoorbeeld van een QQ506/uv.

Het verdient aanbeveling de schakelingen weg te houden van sterke hoogfrequent velden om detectie in de halfgeleiders en dus instabiliteit van de spanningen te voorkomen. Dus eventueel de schakeling inblikken!

Ik wil er wel de aandacht op vestigen dat deze voorbeelden meer bedoeld zijn als het aandragen van ideeën dan als kant-en-klaar recept. Afhankelijk van de gebruikte spanningen en stromen zullen hier en daar aanpassingen nodig kunnen zijn.

PAoEPS

## Audio omdraai-schakeling

De bij dit artikel afgedrukte tekening figuur 4 geeft een schakeling die de audio-band van 300 - 2700 Hz omdraait. Dat wil dus zeggen: 300 Hz wordt 2700 Hz, 1000 Hz wordt 2000 Hz enz. Anders gezegd:  $f_{uit} = 3000$  minus  $f_{in}$  Hz.

Het geheel bestaat uit een draaggolfoscillator op 3000 Hz en een balansmodulator.

Tijdens de modulatie ontstaan er twee zijbanden, een bovenzijband van 3300 tot 6000 Hz en een onderzijband van 2700 - 300 Hz. Alleen in de laatste zijn we geïnteresseerd. Daartoe onderdrukken we de bovenzijband met behulp van een laagdoorlaatfilter op 2700 Hz. Een ander wordt gerealiseerd door middel van de welbekende TBA 120 die een be-

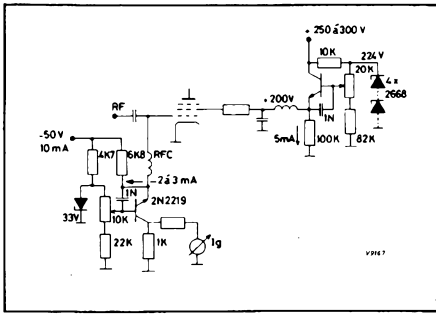


Fig. 3. Een ander voorbeeld voor zowel de schermrooster- als stuurroosterspanningsstabilisatie is toegepast in bovenstaand schema, van bijv. een QQ506/uv.

grenzer en een balansmodulator (kwadratuurschakeling) bevat.

De begrenzer wordt met behulp van enige R's en C's op 3000 Hz aan het oscilleren gebracht. De frequentie is nog enigszins regelbaar (ca. 2800 - 4000 Hz). Het LF wordt na versterking door de BC 109 aan de kwadratuurschakeling toegevoerd, waarna op punt 8 het dubbelzijbandsignaal te voorschijn komt.

Een actief filter met twee IC's 741 verwijdert de bovenzijband.

De enigszins merkwaardige opstelling van de signalen van de eerste en tweede sectie veroorzaakt een "dip" in de doorkant op ongeveer 3000 Hz, waardoor een zeer steile flank wordt verkregen.

Toepassingen van deze schakeling zijn o.a.: verstaanbaar maken van enkelzijbandsignalen op ontvangers waarvan de zijband niet omgeschakeld kan worden (die komen overigens niet veel meer voor). Een verdere toepassing is de conversie van "nieuwe" AFSK tonen (IARU) naar de oude standaard; de draaggolfrequentie dient dan op 3,57 kHz te worden gezet.

Ook kan de schakeling worden gebruikt voor zgn. "scrambling".

Toepassing van de schakeling aan zowel de zend- als de ontvangzijde maakt namelijk de tussenweg (de radioverbinding) onverstoorbaar. Gebruik op de amateurbanden is niet toegestaan daar de machtigingsvoorwaarden van verstaanbare taal spreken.

PAoEPS

## Nauwkeurige verzwakker voor groot vermogen en hoge frequenties

Stel dat we een lineaire versterker hebben gemaakt voor bijv. 2 m of 70 cm en we willen het uitgangsvermogen meten, dan zal meestal blijken dat de mogelijk reeds aanwezige wattmeter of dummyload het waarschijnlijk zal begeven. Het zou dan wenselijk zijn om over een wattmeter te kunnen beschikken die het op-

gewekte vermogen wél aan kan. Een andere mogelijkheid is het tussenschakelen van een doorgangsverzwakker van bijv. 10 dB.

Als voorbeeld nemen we een eindtrap die circa 100 watt CW afgeeft en een vermogensmeter die 10 watt volle schaal heeft. Door nu de doorgangsverzwakker voor de vermogensmeter te zetten kunnen we het vermogen toch meten omdat de verzwakker zoals gesteld 10 dB voor zijn rekening neemt.

De eis is echter wel dat de verzwakker wel het vermogen van 100 watt zonder problemen kan verwerken.

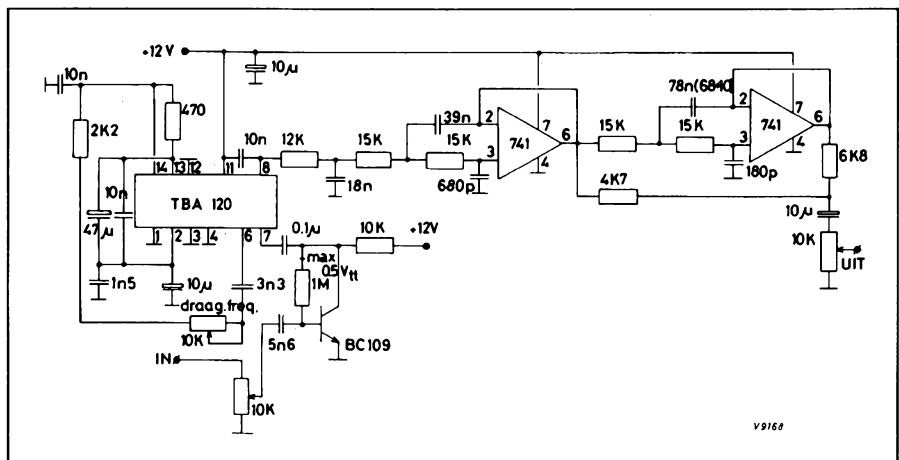
Als we de in de handel zijnde verzwakker bekijken, dan schrikt men van de prijs ( $\pm f$  700,—) maar ook van de specificaties die er niet om liegen.

## Wat kunnen we nu zelf doen?

Met de beperkte financiële middelen die we eigenlijk allemaal hebben, moeten we zoeken naar een "amateuroplossing". Welnu, die is er, meen ik.

Als we naar de specificaties van een paar soorten coax-kabel kijken zal blijken dat er een verband bestaat tussen de verzwakking in dB per 100 ft en de frequentie. Men zal zich afvragen waarom nu de specificaties per 100 voet zijn opgegeven in dit verhaal, maar dit is voor de hand liggend als we een Amerikaans boek opslaan. Hierin staan immers deze maten in voeten (100 ft is 30,48 meter). Er zal blijken, dat de dikte van de kabel mede bepalend is voor het verlies per lengte-eenheid. Bekijken we de grafiek op blz. 19-12 van het Radio Amateur Handbook 1980 van de ARRL dan zien we een groot aantal soorten kabel uit de bekende RG... reeks. Een van de makkelijkst verkrijgbare soorten is het type RG 58C/U. Van dat type gaan we gemakshalve dan ook maar uit, hoewel met andere kabels ook valt te werken.

Fig. 4. Audio omdraai-schakeling.



## De frequentieafhankelijkheid

De verliezen in coax-kabel nemen toe met de frequentie. Indien we een grafiek maken op dubbellogaritmisch papier ziet het verloop van het verlies tegen de lengte er uit als een rechte lijn. De vernoemde grafiek in het ARRL boek zegt dat voor RG 58C/U de verzwakking per 100 ft bij 1 MHz ongeveer 0,35 dB is, bij 10 MHz 1,3 dB, bij 100 MHz 5,2 dB en bij 300 MHz 10 dB.

Uit andere tabellen blijkt dat bij 1000 MHz de verzwakking ongeveer 24 dB is en bij 3000 MHz 45 dB.

Met deze gegevens kunnen we iets doen. We kopen een bos RG 58C/U van 100 m lengte. Op 145 MHz hebben we dan een totale verzwakking van nagenoeg 20 dB, op 435 MHz ca. 38 dB enz. Eén en ander blijkt tot op zekere hoogte te extrapoleren. Zelf heb ik deze grafiek uit het ARRL boek als voorbeeld genomen. Daarin zijn de gegeven waarden uit de diverse tabellen uit verschillende handboeken gezet, daarna is met betrouwbare meetapparatuur een en ander vergeleken. Daaruit bleek dat de opgegeven waarden zo gek nog niet zijn en dat men voor amateurgebruik rustig op deze tabellen kan vertrouwen. Nu is een waarde van 38 dB op 435 MHz nogal veel en is de lengte van 100 m eigenlijk te veel van het goede. Knippen we echter de kabel in stukken die we naar believen kunnen doorverbinden dan is het mogelijk een bepaalde verzwakking in te stellen, mits deze binnen de totale verzwakking valt. Nu komt het...

Indien we de kabel van bijv. 100 meter verdelen in stukken van 1/15, 2/15, 4/15 en 8/15 deel kunnen we alle tussenliggende waarden samenstellen. Knopen we alle stukken aan elkaar dan hebben we uiteraard weer de volle verzwakking. Willen we bijv. 11/15 deel inschakelen, verbind dan het deel van 1/15 met dat van 2/15 en dat van 8/15 met elkaar. Op die manier is een gunstige verzwakking in te stellen want we hoeven immers niet





altijd de volle mep aan verzwakking te hebben.

## De maximale belasting

De dikte van de kabel is ook bepalend voor het maximale vermogen dat door de kabel mag gaan. Tevens is het soort dielectricum mede bepalend en ook is het weer afhankelijk van de frequentie.

Om bij RG 58 C/U te blijven op 145 MHz ca. 200 watt, op 435 MHz ca. 90 watt, op 1300 MHz ca. 45 watt. Eén en ander weer volgens gegevens uit ons handboek.

Wat we in elk geval in de gaten moeten houden is de maximale spanning op de kabel, deze mag voor RG 58 C/U niet meer dan 1900 V effectief bedragen. Verder moeten we bedenken dat de eerste paar meters van het ingeschakelde stuk kabel het hoogst belast worden.

## Wat hebben we nodig?

Een bos coax, de lengte is niet zo belangrijk en het hoeft niet persé RG 58 C/U te zijn, slechtere kabel mag ook. Verder een achttal BNC chassisdelen, een leeg en schoon verblik van 5 liter en een stuk dubbel-logaritmisch papier.

## Hoe gaan we te werk?

Bepaal eerst de lengte van de kabel en indien mogelijk ook de verzwakking. Is het niet mogelijk om de verzwakking te bepalen ga dan uit van de figuur in het genoemde handboek. Knip de kabel in stukken zoals aangegeven. Plaats de BNC-connectors in het deksel van de bus; doe dit in 4 groepjes van 2 stuks. Eventueel kan men de deksel verstevigen door er bijvoorbeeld een stuk dik blik onder te solderen, dit vanwege de slappe montage in het dunne deksel.

Maak nu bosjes kabel van de afgeknipte stukken, zelf heb ik de kabels langs de binnenkant van de bus gewikkeld en vastgezet met een druppeltje cyanoacrylaatlijm, maar dit is wel veel werk. Neem in het laatste geval het langste stuk eerst en begin op de bodem te wikkelen, daarna omhoog, weer omlaag, weer omhoog enz. totdat er een stuk overblijft voor de aansluiting met de betreffende connector. Zet bij de vier groepjes pluggen de numers 1, 2, 4 en 8 zie figuur 5. Monteer het geheel netjes in de bus. Nu gaan we de grafiek maken.

Op de horizontale as van het dubbel-log.papier zetten we een aantal amateur-frequenties uit en de verticale as links gebruiken we voor de dB verdeling. Nu zetten we de gevonden verzwakkingswaarden bij de bijbehorende frequenties. We trekken nu de lijn die geldt voor de gehele bos kabel.

De waarden voor het 1/15, 2/15, 4/15 en

8/15 deel laten zich door deling berekenen. Het makkelijkst is om deze gevonden lijnen in een andere kleur te tekenen, bijv. met een dunne viltstift.

Op de rechter verticale as zetten we een verdeling voor het maximum toegestane vermogen.

Aan de hand van de technische gegevens van RG 58 C/U of de andere door U gebruikte kabel, zetten we nu een aantal punten in de figuur die betrekking hebben op het maximum vermogen versus de frequentie. De lijn zal van rechtsonder naar linksboven lopen, een en ander is in de bijgaande figuur te zien. Eventueel kunnen we de grafiek op de zijkant van de bus plakken en er daarna doorzichtig plakband over doen om het tegen vuil te beschermen.

Het is raadzaam om de verzwakker bij

Fig. 5. De dikte van de kabel is bepalend voor het maximale vermogen wat door de kabel mag gaan, het dielectricum weer mede afhankelijk van de frequentie. U heeft nogal wat ruimte nodig om de kabel er in te krijgen, meet de stukken vooral goed af, zelf heb ik een schoon verblik gebruikt van ca. 5 liter.

gebruik van groot vermogen niet te langdurig te belasten om overhitting te voorkomen.

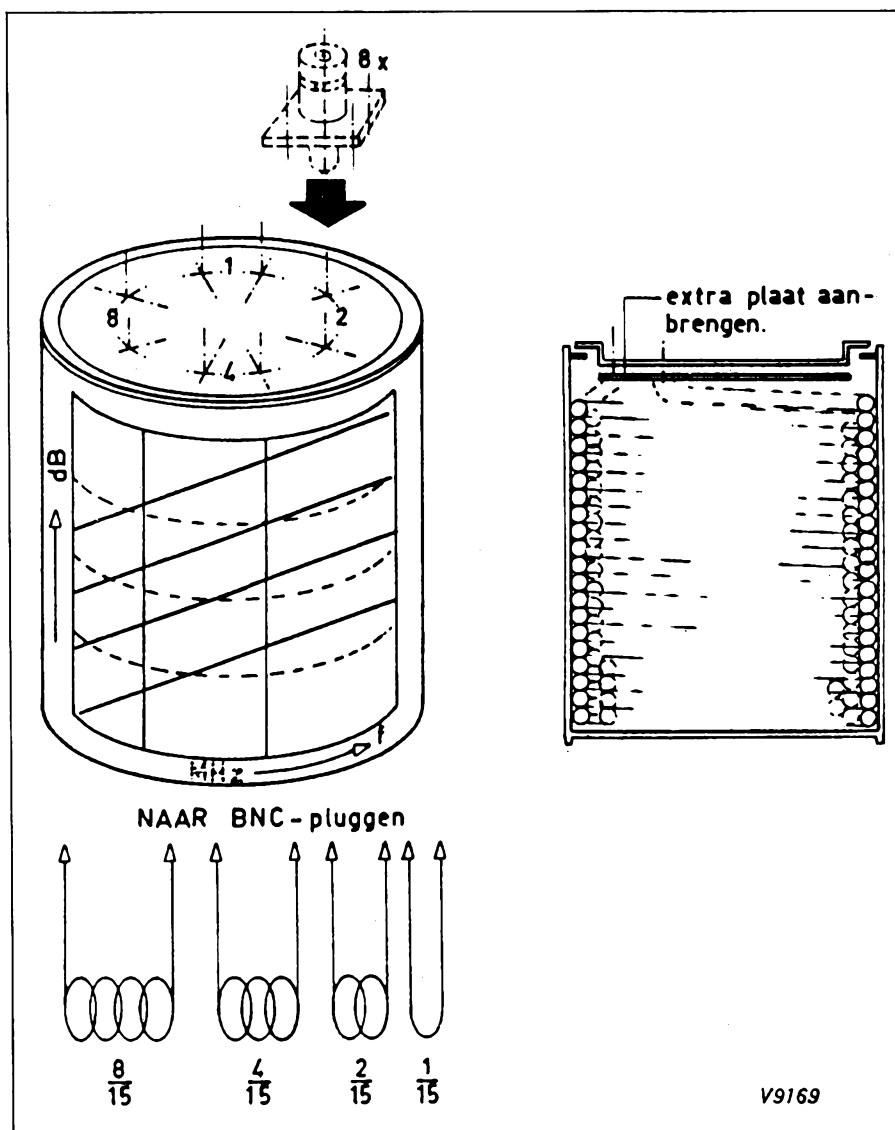
Verder is gebleken, dat bij toenemende frequentie reflecties van de pluggen merkbaar worden. Derhalve is het dan ook raadzaam om het inschakelen van alle stukken op hoge frequenties te vermijden, immers elke overgang is dan te "zien".

Door het "tegen de wand" van de bus wikkelen, is de koeling iets beter dan dat men krijgt bij "wild" wikkelen.

*Opt.* Er heeft ooit in QST een verhaal gestaan over een thermische wattmeter voor hoge frequenties die berustte op het principe van opwarming van een bus coax die in een bak water lag die op zijn beurt weer goed warmte-geïsoleerd was. Door de mate van opwarming van het water te meten had men een maat voor het vermogen.

Jos, PA3ACJ

Eerder gepubliceerd in Leids Nieuws 1981, nr. 3



V9169



# Eenvoudige Time Domain reflectometer

Jos Disselhorst, PA3ACJ, Leiden

Enige tijd geleden hadden we (PAoHVA en PA3ACJ) te maken met een coaxkabel van een 70 cm antenne die een zeer slechte staandegolfverhouding (SWR) vertoonde. Bovendien veranderde de SWR met de dag. Hoewel de antenne goed aangepast was en de kabel zelf er van buiten onbeschadigd uitzag moest de fout wel in de kabel zitten. Maar waar? Om dit te onderzoeken kunnen we gebruik maken van een Time Domain Reflectometer (TDR). Een TDR bestaat uit een pulsgenerator en een oscilloscoop (zie fig. 1).

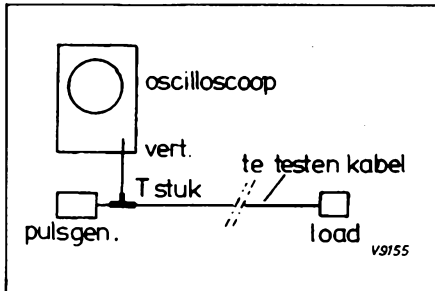


Fig. 1. De meetopstelling.

De pulsen sturen we in de te onderzoeken kabel en tevens starten we de tijdbasis van de oscilloscoop aan het begin van elke puls. Als we de kabel afsluiten met zijn karakteristieke impedantie (bijvoorbeeld 50 ohm) en als de kabel een defect vertoont zal de gereflecteerde puls op het oscilloscoopscherm verschijnen (zie fig. 2).

Door nu de tijd te meten vanaf het begin van de puls tot aan de gereflecteerde puls kunnen we de afstand tot het defect uitrekenen.

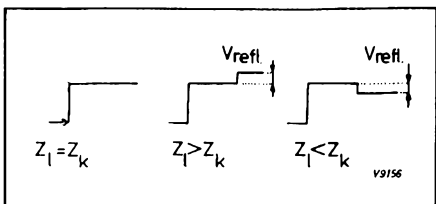
We moeten echter wel rekening houden met de velocityfactor van de kabel en ook rekening houden met het feit dat het gereflecteerde signaal ook weer terug moet naar het begin van de kabel, zodat de gevonden lengte door 2 gedeeld moet worden.

$$L = V \times T \times v / 2$$

L = lengte van de kabel in meters  
V = velocityfactor (<1)  
T = tijd in seconden  
v = lichtsnelheid (300.000 km/s)

De voortplantingssnelheid van een puls is 300.000 km/s oftewel 0,3 m/ns. Stel

Fig. 2. De gereflecteerde puls op het scherm van de oscilloscoop.



dat we RG8 A/U kabel hebben met  $V = 0,66$  en na 150 ns reflectie zien, dan is de afstand tot de reflectie:

$$150 \times 0,66 \times 0,3 = 14,85 \text{ m}$$

Nu is het wel zo, dat de oscilloscoop goed genoeg moet zijn om tijden van deze orde van grootte te kunnen meten, zodat de verticale versterker een voldoende korte stijgtijd moet hebben. Ook moet de stijgtijd van de pulsgenerator kort genoeg zijn. Toch valt het nogal mee. Zelf heb ik een oscilloscoop met een bandbreedte van 10 MHz en als pulsgenerator een SN 7400 (zie fig. 3). Bovendien kan men de meting controleren als men een bekende lengte kabel aansluit die afgesloten is met een waarde die niet gelijk is aan Z-karakteristiek; dan zie je vanzelf waar de oscilloscoop de reflectie zichtbaar maakt. De kwaliteit van de oscilloscoop en pulsgenerator bepalen hoe kort de kortste lengte is die je nog kunt "zien". Verder kun je ook zien (zie fig. 2) of de "mismatch" een hogere of een lagere waarde dan Z-karakteristiek vertoont. Ik heb de TDR op gaatjes-board gebouwd, maar toen ik een betere pulsgenerator had gemaakt bleek dat in mijn geval de oscilloscoop de beperkende factor was; ondanks het feit dat de pulsen steiler waren zag ik geen verbetering van de stijgtijd van de pulsen.

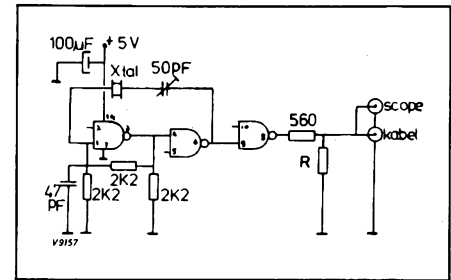


Fig. 3. De pulsgenerator.  $X_{tal} = 1 \text{ MHz}$ ;  $IC = SN 7400$ .

R is gelijk aan de karakteristieke impedantie  $Z_k$  van de te testen kabel.

Tijdens de meting bij PAoHVA bleek dat er na 12,5 m vanaf het begin van de kabel iets mis was (zeer lage impedantie). De oscilloscoop die we toen gebruikten was echter beter dan mijn eigen exemplaar, vandaar dat we deze redelijk korte afstand konden meten.

Tenslotte nog een tip: wanneer er in een kabel wellicht op meer plaatsen fouten zitten, herstel dan eerst de dichtstbijzijnde en werk vervolgens verder.

### Referenties:

- QST, maart 1973.
- CQ-PA, nr 36, september 1976.
- Radio Electronics, december 1980.
- Leids Nieuws Extra 1983 (Nationale Zelfbouw dag).

PA3ACJ

## Najaarsexamen 1984

De najaarsexamens 1984 ter verkrijging van de amateur-radiozendmachtigingen C en D en het examengedeelte Techniek en Voorschriften voor de machtigingen A en B zullen op 7 november 1984 te Utrecht schriftelijk worden afgenomen.

De kandidaten voor de machtigingen A en B die een voldoende hebben behaald voor het examengedeelte Techniek en Voorschriften, evenals zij die reeds eerder met goed gevolg examen voor de machtiging C hebben afgelegd en thans aanvullend examen voor het verkrijgen van de machtigingen A en B willen afleggen, zullen worden uitgenodigd in de periode van 11 december tot en met 20 december 1984 een proeve van bekwaamheid af te leggen.

Aan de kandidaten, die in het bezit zijn van het Rijkscertificaat Radiotelegrafist 1e, 2e klasse of het Algemeen Certificaat, kan ingevolge het bepaalde in artikel 12 van het Examenreglement vrijstelling worden verleend van de morseproe-

ven. Degene, die voor deze vrijstelling in aanmerking wil komen moet een kopie van het desbetreffende certificaat inzenden aan de secretaris van de Examencommissie.

Aanmelden voor de najaarsexamens is mogelijk vanaf 12 juni 1984 tot en met 17 augustus 1984.

Het aanmelden dient - TELEFONISCH - te geschieden bij het Examensecretariaat voor Radiozendamateurs te Groningen, telefoon (050) 60 80 29. De aanmeldingen zullen schriftelijk worden bevestigd. Via dit telefoonnummer kunnen desgewenst nadere inlichtingen worden verstrekt.

De kosten voor deelneming aan één der examens bedragen f 50,00.

De directeur-generaal,

Namens deze,

J. Ter Horst

(plaatsvervangend voorzitter van de Examencommissie.)

A.G. den Ridder

(secretaris van de Examencommissie.)

# DNAT Bad Bentheim

23 t/m 26 augustus 1984

Onder het motto "Radio amateurisme in beeld, geschrift en geluid zonder grenzen" wordt van 23 t/m 26 augustus 1984 voor de zestiende maal het Duits Nederlandse Amateur Treffen gehouden in het historische plaatsje Bad Bentheim, vlak over de Duitse grens bij Enschede. Duzenden zend- en luisteramateurs (OM's en YL's) zullen elkaar ontmoeten tijdens een aantal zeer gevarieerde evenementen, zoals tentoonstellingen, bijeenkomsten, demonstraties of zomaar ergens in een van de smalle straatjes op een gezellig terrasje.

## Programma

### Donderdag, 23 augustus 1984.

- 10.00 uur Opening van het amateurradio museum van de DARC in het Kreismuseum.
- 17.00 uur Feestelijke bijeenkomst voor genodigden van het DNAT in de raadszaal van het stadhuis van Bad Bentheim. Deze bijeenkomst zal door DBoNL in kleur worden uitgezonden.
- 20.00 uur Films voor zendamateurs in Hotel "Steenweg", Ochtruperstrasse.

### Vrijdag, 24 augustus 1984.

- 09.30 uur Opening van het Infocentrum in Gaststaette "Knauf", Ochtruperstrasse en de Infostand op het Raadhuisplein. Tombola bij Gaststaette "Knauf".
- 10.00 uur Aanvang van de uitzendingen van DLoDNT en DLoZZ vanuit het OV-Heim, Ochtruperstrasse.
- 14.00 uur Begin van de aanreiscontest.
- 15.00 uur Uitreiking van de "Goldene Antenne" in de "Kaminzimmer" van het Kurhaus, Bad Bentheim.
- 17.00 uur Satellietverkeer, RTTY en weerkaarten in het OV-Heim.
- 19.00 uur Einde van de aanreiscontest. Logs inleveren tot 18.45 uur in de feesttent.
- 20.30 uur Begroetingsavond in de feesttent met verrassingen.
- 23.00 uur Nachtvossenjacht. Start van af de feesttent.

### Zaterdag, 25 augustus 1984.

- 09.00 uur Opening van het Infocentrum. QCWA-Treffen in Hotel "Schulze Bernd". Opening van alle tentoonstellingen:
  - Apparatuur en handel in de lokalen van de school

aan de Gartenstrasse.

- Postzegelentoonstelling in de Kreissparkasse aan het Raadhuisplein.
- Amateurvlooiemarkt (uitsluitend voor amateurs!)
- 09.30 uur Start van de Fietsmobiel wedstrijd vanaf het Raadhuisplein. Er zijn in Bad Bentheim fietsen te huur of te leen.
- 10.30 uur DX-ers komen bijeen in restaurant "Schulze Bernd"
- 12.00 uur Uitgifte van NL-gastlicenties bij de Infostand. DL-gastlicenties zijn verkrijgbaar in de school Gartenstrasse. Uitgifte van deelname formulieren voor contesten
- 13.00 uur op vertoon van deelnemersplakette aan de infostand.
- 13.15 uur Start mobiel-contest op het Raadhuisplein.
- 14.30 uur XYL-ronde in de Gaststaette "Zur Muest".
- 16.00 uur 15e DIG Bijeenkomst in het Kurhaus Bad Bentheim.
- 18.00 uur Sluiting van tentoonstellingen etc.
- 20.00 uur Groot Ham-Feest met verrassingen in de Feesttent. o.a. optreden van het "Stern Combo".

Gedurende de gehele dag is er vlooiemarkt op de Herrenberg onder aan bij het Kasteel. Vrijdag en zaterdag wordt op het hele uur nieuws en wetenswaardigheden uitgezonden via DBoVQ en DBoNL.

### Zondag, 26 augustus 1984.

- 10.00 uur DIG-YL Bijeenkomst in Hotel "Steenweg".
- 11.00 uur Opstelling van "oldtimer" auto's in het Slotpark. Ontbijtconcert van de Avon Youth Band. Opening van alle evenementen zoals op zaterdag.
- 12.00 uur Gegrilde kippepootjes op de camping.
- \*14.00 uur Aanvang van de afreiscontest. Wedstrijdformulieren verkrijgbaar bij de infostand. Rondrit van de "oldtimers" door Bad Bentheim.
- \*15.00 uur Verrassingen in het Slotpark.
  - Gecostumeerd voetbal.
- \*16.00 uur De "schaddenrieders" - een Nederlandse dansgroep. De "Grossfeld(bier)bron" vloeit rijkelijk.
- 20.00 uur Afscheid nemen in hotel "Steenweg".
- 23.00 uur Einde van de afreiscontest.

Wijzigingen in het programma voorbehouden.

Voor de met \* aangegeven programma onderdelen wordt een bijdrage van DM 2,— gevraagd ter bestrijding van de onkosten. Alle overige tentoonstellingen en evenementen zijn toegankelijk op vertoon van de "Tagungsplakette" die bij het infocentrum verkrijgbaar is. De prijs bedraagt DM 6.— per persoon. Paren betalen DM 10.— voor hen beiden. Bij de plakette krijgt men tevens een uitgebreid programma boekje met veel informatie over het DNAT.

Als beschermheer van de DNAT treedt de plv. volksvertegenwoordiger Wilhelm Buddenberg uit Nordhorn op. Dank zij zijn bemoeienissen bestaan er uitstekende contacten met het stadsbestuur van Bad Bentheim en de regering van de Bondsstaat.

Voor overnachting in Bentheim zijn er een tweetal campings beschikbaar: de DNAT camping en de gemeentelijke camping bij het zwembad. Als Kurort beschikt Bad Bentheim voorts over een uitgelezen assortiment hotels en pensions in vele prijsklassen. Mede gezien de mooie omgeving van Bentheim is het echt de moeite waard er eens een paar dagen uit te breken aan het eind van het seizoen. Voor het boeken van een hotel of pension kunt U contact opnemen met de VVV in Bad Bentheim: tel. 09 49 5922 3166 -Schlossstrasse 2 - 4444 Bad Bentheim.

Ook dit jaar hopen wij weer vele oude en nieuwe bekenden in Bad Bentheim te mogen begroeten. Vlieg er eens uit... naar het DNAT in Bad Bentheim!

Henk, PAoADC

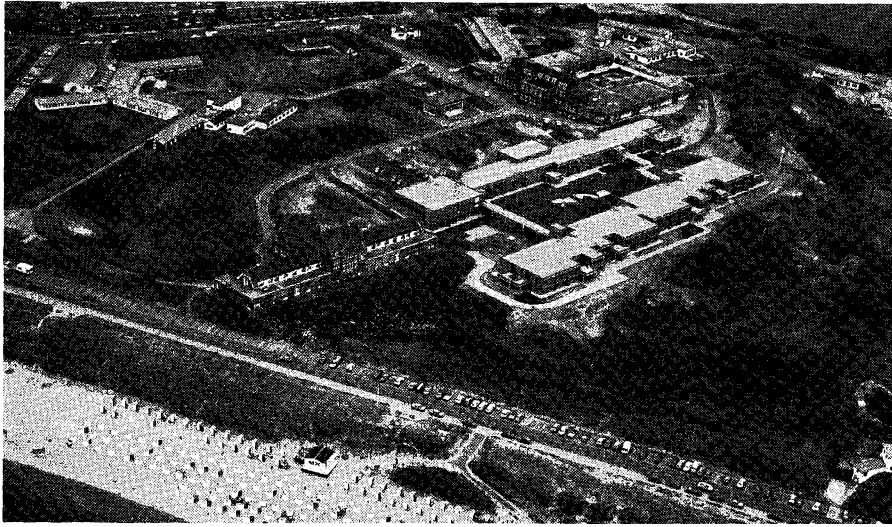
## Stellingen

Deelname aan het "Technonet" is als een bezoek aan de psychiater. Het helpt niet altijd, maar het is dikwijls al een troost, dat een ander naar je probleem heeft willen luisteren.

De toevoeging "YL" achter een call tijdens een oproep is net als hoge hakken, nodig is het niet, maar het trekt wel de aandacht!

De middenpagina's van de tijdschriften "Electron" en "playboy" hebben gemeen, dat ze beide laten zien hoe mooi het zou kunnen zijn, maar dat het thuis weer behelpen is.

# PI1LD Schoolstation van de VERON afd. Leiden



## Rijnlands Zeehospitium

*Nu eens niet de shack in beeld, doch op de voorgrond de nieuwbouw, met de platte daken, waar verschillende zendamateurs wonen in hun paviljoens.  
Vorige maand zijn er ook op deze gebouwen een aantal GP's geplaatst voor een aantal luisteramateurs.*

U hoort dit station waarschijnlijk week in week uit op elke woensdag- en donderdagavond en zondagmorgen. Ruim tien jaar geleden werd het opgericht en is nog bloeiender dan ooit tevoren.

Bladeren we in onze archieven dan zien we dat op 6 september 1973 de "Stichting Van Wijk Electronic Centre" officieel staat ingeschreven in de registers van de Kamer van Koophandel oftewel het Centraal Stichtingen Register. De naam Van Wijk werd toen gekozen, omdat een financiële bijdrage van de toenmalige arts dr. van Wijk de stroomstoot gaf tot oprichting van een organisatie zoals die nu bestaat. Een aantal garages en andere ongebruikte ruimtes werden verbouwd tot radioshack en elektronische werkplaats, waar de zendamateurs uit de afdeling Leiden o.a. aanpassingen maken voor de bewoners en hen assisteren bij het uitoefenen van hun hobby. In 1981 hebben we de zaak nogmaals verbouwd, hetgeen aanleiding gaf tot een Open Dag op 4 april van dat jaar.

Een aantal bekende namen uit die beginjaren waren: K. Hoetmer, Ph. Huis, en A. Buurman. Er waren (en zijn nog) contacten met de Koninklijke Marine uit Valkenburg en verschillende Philipsbedrijven en niet te vergeten Van der Heem, Estec en Sikkens. Van PTT-zijde is o.a. medewerking verleend door R.A. Bussink, G.A. Koutstaal en later A.G. den Ridder en dhr. van Dijk, coördinator amateurzaken.

Het Rijnlands Zeehospitium, voorheen Rotterdamse Zeehospitium, is een instelling die bij veel mensen bekend staat als een herstellingsoord voor T.B.C.-patiënten; de laatste jaren echter kreeg het ook bekendheid als revalidatiecentrum voor hartpatiënten. Minder bekend is, dat er ook een afdeling is waar men werkt aan de revalidatie van lichamelijk gehandicapten, veelal jonge mensen, vaak verkeersslachtoffertjes. Dit werk staat uiteraard o.l.v. medisch verple-

gend beroepspersoneel. Zij krijgen daarbij echter de steun van een groep vrijwilligers, o.a. gevormd door leden van de Veron afd. Leiden. Hun medewerking, die geheel belangeloos is, heeft de oprichting van bovengenoemde stichting tot gevolg gehad.

Vorig jaar is de naam van deze stichting gewijzigd in "Stichting Radioclub PI1LD". Dit, omdat de buitenwereld veelal dacht met een (klein) elektronisch bedrijfje te maken te hebben.

Onder deze stichting resulteert ook nog een zogenaamde Kinderclub. We zien dit als een opstapje naar het zendamateurisme. Het zich eigen maken met verschillende facetten van de hobby, zoals solderen, emaileren enzovoort.

Andere bekende activiteiten waarbij PI1LD acte de presence geeft zijn het Veron Pinksterkamp, de velddagen, de Dag van de Amateur en ook onze aanwezigheid op de Bossche Vlooiemarkt. Verder organiseren wij open dagen en verkopen om dit unieke stuk werk te kunnen (blijven) financieren.

Het opleiden van amateurs is een zaak die primair staat in onze activiteiten. Elke woensdagavond is er dan ook een cursus. Veel amateurs, van binnen en buiten onze muren, hebben het begerenswaardige papertje, een eigen machtiging, reeds gehaald.

Zie ik nog even terug in de historie, dan weten we dat de antennes voor PI1LD geschonken werden door de Dienst der Domeinen en dat in de beginjaren de heer N.W. Lagendijk en de heer H. Roozenburg van Philips de nodige onderdelen en meetapparatuur ter beschikking stelden, aldus blijkt uit een artikel in het personeelsorgaan van de eerdergenoemde firma.

Kijken we naar het heden, dan kan ik alleen maar zeggen dat onze bekendheid tot ver buiten onze grenzen gaat. We maken ver-

bindingen over de gehele wereld en soms komen delegaties uit andere landen ons bezoeken om ons werk te "beziichtigen".

Vorig jaar organiseerden we een Nationale Zelfbouw dag, met daarbij openstelling van onze ruimtes, zodat die ook voor leden van buiten onze afdeling te bezoeken waren. Immers, iedereen, ook de medewerkers van het station, heeft zijn normale dagtaak, dus het is niet altijd mogelijk om mensen van ver te kunnen ontvangen.

De relatie met de afdeling Leiden van de Veron wordt niet alleen gevormd door de zendmachtiging van het station PI1LD met zijn kern van vaste medewerkers, maar ook kunnen we vaak een beroep doen op leden uit de afdeling, indien er iets speciaals ontwikkeld dient te worden, een aanpassing of iets dergelijks. Dan kloppen we niet tevergeefs aan.

Ik hoop met deze uiteenzetting enigszins verteld te hebben wat we hier allemaal doen. Mochten er vragen of opmerkingen zijn, dan bent U altijd van harte welkom.

En voor wat de zelfbouw betreft er zijn voorbeelden te over om ze U te demonstreren. Misschien tot een volgende Nationale Zelfbouw dag.

*Namens de groep PI1LD, Henk PE1ADA*

## Radiovlooiemarkt en antennemeetdag Afd. Meppel

Zoals U reeds in het meinummer van *ELECTRON* hebt kunnen lezen, wijzen wij U er nogmaals op dat de afd. Meppel op 22 september a.s. een Radiovlooiemarkt en antennemeetdag houdt.

Dit alles vindt plaats bij "Wegrestaurant De Lichtmis", gelegen aan de A28, tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt.

Menig standhouder heeft zich reeds aangemeld, maar wij hebben nog steeds standruimte over, voor zowel een marktkraam als verkoop vanuit de auto. Hebt U zich nog niet gemeld en U wilt toch graag komen omdat U b.v. Uw zolder of shack wel eens wilt opruimen of een en ander ter verkoop aan te bieden hebt, neem dan contact op met:

H. Tempelman, PEoRTM,  
Pr. Bernhardlaan 34,  
7711 JS Nieuwleusen  
Tel. 05296-2357.

Voor antennemetingen kunt u antenne's meenemen voor 2 m, 70 cm, 23 cm, 13 cm, 9 cm, 6cm en 3 cm.

Tot ziens op 22 september.

*A. Tempelman-Runhart*

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via P13HLM, R7, 145.775 kHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede

### DX-en voor beginnende zendamateurs

Een van de zaken die vele amateurs het meeste aantrekt, zodra zij de felbegeerde "Grote Jachtact" hebben behaald, is het vooruitzicht om in staat te zijn "DX" te werken met de nieuwverkregen voorrechten.

Jammer is echter dat velen reeds ontmoedigd worden, bijna op hetzelfde moment, dat zij begonnen zijn.

Omdat zij hebben gehoord dat de 20 meter band de beste DX band is, luisteren ze naar de sterke tot zeer sterke signalen vanaf zo'n 14.200 kHz. Dat zijn dan vaak de kilowatt-stations, Amerikanen en ook Europeanen met vier en vijf elements beams op een hoogte van twintig meter of meer.

Deze stations geven ook altijd rapporten van S9 plus 20 dB aan DX stations, die de beginner zelfs niet eens kan horen op zijn transceiver en zijn dipool-antenne op 7 meter hoogte! De nieuweling hoort dat zo een tijdje aan en komt tot de overtuiging dat DX'en geen spekje voor zijn bekje is en voorbehouden is aan de rijk-aards onder de amateurs en hij schakelt over naar 80 meter of 2 meter voor een lokaal QSO.

Daarmede is hij toch evenwel wat te haastig, want het is helemaal niet zo moeilijk om DX te werken met die 100 watt transceiver en met een laag opgehangen antenne. Het kost wat geduld en aanleren van wat speciale technieken, maar het kan worden gedaan.

Zelf werkte ik mijn eerste 60 à 70 landen met een twintig meter lange draad vanuit de shack omhoog naar de schoorsteen en vandaar omlaag de tuin in en vervolgens vastgemaakt aan het tuinhok op een hoogte van 1½ meter.

Daarna maakte ik een twintig meter lange dipool tussen twee schoorstenen op 7 meter hoogte en werkte er een 50 landen bij. Met een 4,95 meter lange koperen pijp op een schoorsteen en 4 radiaalen over het pannendak gegooid maakte ik de 175 landen vol.

Later kwam er een Inverted-Vee op het dak, 40 meter lang en in het midden 11 meter hoog.

Het bracht mij, samen met een 3-elements beam voor 10 meter op 9 meter hoogte, een stuk over de 200 landen.

Heus, het kan allemaal gedaan worden en men kan zo in de voorste rijen van de DX'ers komen. Driehonderd landen en meer zijn zeker te bereiken.

Voordat we het gaan hebben over de technieken om met middelmatige vermogens DX te jagen, zullen wij eerst eens

wat zeggen over de apparatuur en de antennes.

De belangrijkste zaken in ons station, wanneer het op DX'en aankomt, zijn in volgorde: antenne, ontvanger, zender.

De antenne is de allerbelangrijkste factor bij de bepaling hoe succesvol U zult zijn met DX'en.

Hoe duur en mooi Uw ontvanger ook is, hij kan geen signalen hoorbaar maken, die er niet aan toe worden gevoerd, want het is de taak van de antenne deze signalen op te pikken en naar de ontvanger te leiden.

Op dezelfde wijze baat het weinig om veel vermogen in de zender te kunnen opwekken, en hoe mooi en schoon Uw signaal ook is; indien Uw antenne dat signaal niet uit Uw achtertuin kan afstralen, levert het U niets op!

Daarom dient U de beste antenne uit te spannen, die U mogelijk kunt ophangen. Indien dat zo is, welke antenne is dan de beste?

Er bestaat geen vast antwoord op deze vraag (en dit is geen stukje over antennes). Toch geef ik echter wat algemeen advies. Indien het tot de mogelijkheden behoort, construeer dan antennes die versterking opleveren. Kijk in de antenne-handboeken en in de radiotijdschriften en vind daar artikeltjes over versterkende antennes, die U kunt maken.

Indien er geen andere mogelijkheid is, maak dan gebruik van een vaste draad-antenne, maar probeer zo mogelijk versterking te krijgen.

U zult Old-Timers wel eens hebben horen zeggen, dat indien men een antenne niet hoog genoeg kan ophangen, men een verticale antenne moet gebruiken, omdat zij een lagere afstralingshoek heeft en daarom beter is voor DX werk.

Dit mag dan waar zijn voor 80 en 40 meter alwaar een dipool op een halve golf-lengte hoog op respectievelijk circa 36 en 18 meter moet hangen, dat is niet zo op 20, 15 en 10 meter. Op 10 meter moet een dipool, een halve golflengte hoog, slechts op ongeveer 4½ meter hoog hangen. Voor 20 meter is dat ongeveer 9 meter.

Zeer ideaal is een draaibare dipool voor 10, 15 en 20 meter op 9 meter hoogte. Gaat dat voor U niet, hang dan een dipool op, zo hoog en zo vrij mogelijk. Hang er eventueel twee kruiselings over elkaar.

Ook verticale antennes werken prima op deze banden voor DX, soms beter dan een dipool, maar zij hebben twee grote nadelen. Zij zijn ten zeerste gevoelig voor QRM uit alle richtingen en zijn ten tweede beduidend meer gevoelig voor storingen zoals van elektriciteitsleidin-

gen, auto-ontstekingen, scheerapparaten, stofzuigers enz.

Op 20, 15 en 10 meter doen dipolen het zeker zo goed en soms ook beter.

Ongeacht welk type antenne U in de hoogte brengt, dient U hem goed op maat (is: in afstemming voor de gewenste frequentie) te maken. Dat wil zeggen hoog of laag in de band, voor het telefonie- of voor het CW-deel ervan. Ook zal de antenne zorgvuldig in elkaar dienen te worden gebouwd.

Draadverbindingen en coax-connectoren dienen zorgvuldig te worden gesoldeerd. Buisverbindingen moeten schoon gekrabd worden en stevig aan elkaar worden bevestigd. Al met al: overal waar metaal metaal verbindt, dienen deze verbindingen schoon en sterk te zijn.

Indien U antennes gaat gebruiken op lage hoogte, moet U ervoor zorgen, dat elke mogelijke watt uitgestraald en ontvangen wordt. Beter dan die kostbare watts te verliezen in slechte mechanische verbindingen, wegglekken naar aarde, slechte coax-kabel enz.

Indien U Uw antenne buiten in goede conditie heeft opgehangen, dient U zich verder te concentreren op de apparatuur die U in de shack heeft.

Zelfs met de meest bescheiden apparatuur is men in staat om DX te werken. Maar niet, indien die apparatuur niet goed is afgeregeld of als er niet optimaal werkende componenten in zitten.

Indien u er niet helemaal zeker van bent dat uw apparatuur en speciaal uw ontvanger, perfect is afgeregeld, doe dit dan zelf (met behulp van de handleiding) of laat het een vriend doen (één die er verstand van heeft, HII!). Of... breng hem naar de handelaar terug.

Voor diegenen die een buizenontvanger bezitten verdient het aanbeveling tenminste de meest belangrijke buizen door nieuwe te vervangen, mocht u die tenminste nog op de kop kunnen tikken. Het gaat dan om de hoogfrequent en de middenfrequent buizen.

Zelfs indien het lijkt dat uw ontvanger nog prima werkt dan zult u verbaasd staan hoeveel "wilder" de ontvanger na zo'n opknabbeurt geworden is.

Verzekert U ervan dat alle contacten en verbindingen goed doorgesoldeerd zijn, speciaal die welke te maken hebben met antenne- en aardeverbindingen. Een geoxideerde antenne-aansluiting kan hoogfrequent energie doorlaten bij het zenden en dan wijst dus Uw staande golf meter juist aan, maar het kan de ontvangstgevoeligheid ernstig benadelen, speciaal met zwakke DX signalen. Dit is een belangrijk punt, want door die SGV meter wordt men licht misleid wat ontvangst betreft!

Er bestaan diverse hulpmiddelen die de overweging waard zijn om ze te maken of aan te schaffen indien u DX wilt gaan

werken. Een van die hulpmiddelen is een goede koptelefoon. Niet alleen om huiselijk lawaai te onderdrukken maar ook om zwakke DX signalen te kunnen horen; dat gaat met een koptelefoon beter dan via de luidspreker.

Meestal is de koptelefoon-uitgang van de transceiver 8 ohm, dus hetzelfde als voor HiFi en dat zal dus geen moeilijkheden opleveren.

Afzonderlijke ontvangers hebben vaak hogere uitgangsimpedanties, zo tussen 500 en 2000 ohm. Daar dient U wel op te letten bij de keuze van Uw koptelefoon of U moet van een aanpassingstrafo gebruik maken.

Hoort U brom en ruis in Uw koptelefoon, dan heeft U waarschijnlijk een misaansluiting.

Nu we toch zo bezig zijn met laagfrequent, zou men ook eens kunnen overwegen een laagfrequent audio-filter te bouwen of aan te schaffen. Dat is niet al te duur en de resultaten zijn zeer goed te noemen.

Werkt men voornamelijk met CW dan is een echt CW-filter op zijn plaats. Werkt men ook fone dan is een doorlopend afstembaar filter beter op zijn plaats. Een audiofilter draagt bij tot de verhoging van de ontvanger-selectiviteit en om de QRM te onderdrukken, waardoor de zwakke stations beter zijn te nemen.

Een automatische keyer is ook een waardevol attribuut. De meeste DX pile-ups in CW zijn high-speed (en laat U dat niet afschrikken, want alles wat U moet zenden en ontvangen is, over en weer, roepnaam en rapport!). Het is tamelijk moeilijk om 20 tot 30 wpm te seinen, een paar uur lang in een pile-up en met een keyer gaat dat veel gemakkelijker.

Tenslotte kunt U overwegen een speech-processor aan te schaffen indien U met fone DX't. Hiermede wint U meerdere dB aan vermogen en dat zal zeker helpen in pile-ups onder zwak-signaal condities. Draai de processor niet te hoog op, splatter en verlies aan verstaanbaarheid zullen het gevolg zijn. Helaas maken velen die fout!

Nu, nadat U de apparatuur en de antennes in orde heeft, hoe gaat U nu de DX werken?

Er zijn drie hoofdzaken die U moet overwegen. Dat zijn: in welke mode wilt U werken, CW of SSB? Op welke band? En op welke tijd van de dag wilt U dat doen? In het algemeen zal de beginnende DX'er en ook hij, die het met minder vermogen wil doen, beter uit de voeten kunnen met CW dan met SSB.

Er zijn twee redenen waarom dat waar is. Ten eerste is CW de betere mode onder klein-signaal condities en bij goede condities doet CW het verschil tussen groot en klein vermogen voor een flink deel te niet.

Op banden die maar net open zijn kunnen vaak CW contacten worden ge-

maakt, terwijl dan met SSB geen verbinding mogelijk is. En door variaties in de ontvanger van Uw tegenstation van de frequentie en de toonhoogte van het signaal zullen Uw kansen om er met CW door te komen bij goede condities, gunstiger zijn.

Ten tweede is er met CW minder drukte op de banden. Er zijn minder mensen die op de band werken op zoek naar DX dan met SSB en daarom zullen Uw kansen veel groter zijn om een zeldzaam station te werken zonder dat de hele wereld aanroept. En zijn er pile-ups (grote drukte rondom een DX station) dan zijn ze niet zo groot en veel gemakkelijker om er doorheen te komen. Daarom zal U het in het algemeen in het begin beter doen met CW dan met SSB ook al wat betreft de taalbarrière, die voor menigeen een handicap zal opleveren.

Op welke band gaan we werken? Een vuistregel is om de hoogst bruikbare band te gebruiken, die open is op de gegeven tijd. Des te hoger de frequentie, des te minder storingen.

Helaas zullen in de lopende zonnevlekkenperiode de 10 en 15 meter band niet altijd bruikbaar zijn en dan nog alleen maar overdag.

De 20 meter band zal daarom meestal wel favoriet zijn, hoewel dat ook minder zal zijn, dan dat het voor een paar jaar geleden was, helaas!

Jaar in, jaar uit is de 20 meter band het beste voor DX. De band is open naar één of ander deel van de wereld gedurende bijna 24 uur per dag. Soms ook gedurende jaren met een gering aantal zonnevlekken.

Daarom is het ook de meest drukke amateurband en de jacht op DX is vaak hevig. Desalniettemin, op 20 meter kan U DX werken! In de vroege morgenuren gaat het op zijn best uit het oosten, zoals Nieuw-Zeeland en Australië. Naarmate de dag verloopt komt de tussenliggende DX naderbij. Na de middag gaan de Amerikanen doorkomen, alles afhankende van de condities.

Raadpleeg daarvoor ook de DX-verwachtingen in *ELECTRON*!

Een niet zo mooie tijd is ongeveer vanaf 4 tot 7 uur in de middag. Dan komt heel Europa van het werk thuis en dat valt goed te merken. Toch valt het ook dan in het CW gedeelte wel mee. Op 80 en 40 meter gaat het allemaal beduidend minder gemakkelijk, QRM, QRN, kruismodulatie, hoog-vermogen commerciële en militaire stations leggen ons vele moeilijkheden in de weg bij het werken van DX. Toch valt er ook speciaal met CW nog wel te werken. Een zogenaamde "sloper"-antenne kan soms nog heel wat van de begeerde DX binnen brengen.

De 80 en 40 m banden zijn ook ten zeerste afhankelijk van de seizoenen. Zo wordt in de zomermaanden DX'en op

deze banden zeer moeilijk gemaakt door veel QRN.

Daarom is de wintertijd het meest geschikt. De zonnevlekken hebben weinig invloed op deze banden, daarom zullen ze in de komende jaren belangrijk worden voor DX-jagers.

Vroeg in de ochtend, laat in de avond en gedurende de nachtelijke uren, dat zijn de beste tijden. Met als speciale tijdstippen de perioden rond zonsopgang en zonsondergang. Vaak duurt het dan maar kort, maar de echte DX staat dan soms voor u klaar.

Overdag zult U van DX op 80 en 40 niets kunnen merken. Dan is het alles Europa wat de klok slaat. Dit komt door de absorptie van de D-laag, die 's nachts gelukkig weer verdwijnt.

Het is duidelijk, dat de tijd van de dag dat U gaat DX'en afhangt van de vele wisselende factoren. De band die U wilt gebruiken, het jaargetijde, Uw werktijden, de slaapgewoonten van Uw huisgenoten en ga zo maar door.

In het algemeen zal Uw beste keuze zijn, die tijden te kiezen wanneer de banden van Uw voorkeur open zijn en de drukte daarop niet te groot is. Dat is dan meestal laat in de avond of vroeg in de morgen.

Dan valt er ook nog te constateren dat er de minste drukte is op die band, die net open gaat. De signalen zijn dan soms zwakker, maar de QRM ook. Krijgen de overige amateurs in de gaten dat de band goed open gaat, dan is het meestal met de rust gedaan. Tracht een geschikte tijd te vinden dat U altijd in de lucht kunt komen. Op die manier leert U welke banden dan open zijn; in welke richtingen; hoe druk het dan is; op welke band het het beste gaat enz.

Een goed advies is ook om veel te luisteren. Het roepen van CQ lijkt misschien heel wat, maar het kost U veel tijd en brengt U weinig resultaat.

Draai langzaam over de band, schrijf de calls en frequenties op van de stations die U hoort. U ervaart dan of de band open is en naar welke richting. Blijf zo over de band draaien totdat U een station hoort, dat U nodig heeft of wilt werken.

Indien de band open is naar een gebied waar U meerdere stations nodig hebt en ook hoort, wees dan niet zo dom in een uitgebreid QSO te gaan, want dan mist U er een paar die net uit de lucht zijn gegaan wanneer U ze aanroept!

Indien U een station hoort met CQ of dat net een QSO beëindigt, roep hem dan aan op zijn eigen frequentie tenzij hij andere aanwijzingen zou geven.

Wanneer niemand anders hem aanroept, roep hem dan éénmaal aan (hij kent zijn eigen call allang, hi!) en twee maal Uw eigen call is genoeg. Over het algemeen is het beter diverse korte aanroepen te maken in plaats van lange.

Na de eerste 90 à 100 landen gewerkt te hebben zult U het hoe langer hoe moeilijker vinden er mee te werken zonder in pile-ups te geraken. De grote en bekende landen heeft U dan gewerkt en nu komen de eilanden en eilandjes aan de beurt. Daarom zult U, of U het nu leuk vindt of niet, wat pile-up handigheidjes moeten leren.

Meestal zal het U niet gelukken om met bruut geweld erdoor te komen, want daarvan heeft U gewoon niet genoeg. Toch is het goed het een paar maal te proberen. Wellicht zijn de condities juist in Uw richting bijzonder goed.

Er bestaan diverse tactieken hoe U er sneller doorheen kunt komen. Eén ervan is te wachten totdat de pile-up geringer wordt, voordat U Uw call geeft. Probeert er tussendoor te komen wanneer het een ogenblik rustiger wordt. Probeer niet Uw call een paar maal te laten horen meteen nadat het DX station heeft geroepen, want dan roept iedereen tegelijk en heeft het zo weinig effect. Een andere tactiek is om een weinig opzij van de frequentie aan te roepen, zelfs met SSB. Indien het tegenstation zendt en ontvangt op één frequentie roep hem dan aan de randen van de pile-up.

Er bestaat ook nog de tactiek om aan te roepen net na het moment, dat het tegenstation waarmede de DX werkt zijn call noemt bij het overgaan. Fraai is dat niet, maar soms werkt het wel. Krijgt de DX de pé in dan heeft U pech gehad. Doe het echter alleen als laatste redmiddel.

Wat ook nog wel eens wil werken, speciaal met SSB, is om na de call er nog iets aan toe te voegen, zoals „PAoGG for a new country” of „PAoGG QRP” enz. Soms, al hoort het DX station U niet, maakt wellicht een ander DX kanon hem erop attent. Het geluk moet soms een handje geholpen worden.

Wat ook soms helpt, maar ook weer discutabel, is om een kennis die ook meedoet te vragen om U er tussen te schuiven, zodra hij de DX met zijn betere installatie werkt.

Dit moet U beslist niet doen bij echte zeldzame DX, want U krijgt het ongezoeten te horen, maar met niet al te moeilijke DX valt dat wel mee.

Het beste advies met een pile-up is zorgvuldig te luisteren en zorgvuldig te zenden. Het juiste moment van zenden is zeer belangrijk, speciaal wanneer met modaal vermogen wordt gewerkt. Volg verder de aanwijzingen van de DX zorgvuldig op.

Een verdere methode om nieuwe landen te werken zijn de DX netten. U treft er verschillende aan op de banden, meestal op 15 en 20 meter. U meldt zich daarin, U hoort welke DX in het net aanwezig is en verzoekt de netleider om het betreffende station te mogen werken.

Het kan soms lang duren voordat U aan de beurt komt, maar het werkt wel.

Op min of meer dezelfde wijze werkt een lijst. Een sterk station dat een DX station waarnaar velen roepen heeft gewerkt, maakt een lijst van zeg 10 aanroepende stations en geeft dat door aan de DX. Die werkt de lijst stuk voor stuk af en laat indien hij zin heeft, weer een nieuwe lijst maken. Dat levert U gegarandeerd zo nu en dan weer een nieuw land op. Of U het een leuke manier vindt is een tweede.

Indien U de beschreven technieken en methoden benut en er nog een paar aan toevoegt uit eigen ervaringen, zult U zeker heel wat DX werken, zelfs met lage vermogens en lage antennes.

Dat modaal en ook laag-vermogen-werken, geeft een aparte bekoring met veel meer uitdaging en een grote bevrediging. Grote antennes en veel vermogen zullen zeker hun uitwerking hebben, maar voor

de meeste amateurs brengt dat al spoedig weinig plezier.

Bemerkt U nu bij Uzelve dat de aardigheid er een beetje afgaat, dan kent U nu de weg naar ik hoop.

Het voornaamste dat U voor ogen dient te houden is: geduld, luisteren en het juiste tijdstip. Met deze drie zaken komt Uw logboek vol met mooie DX.

U zult het vooral van de 20 meter moeten hebben in de komende jaren, maar verzuim nooit eerst te luisteren op 10 en 15 of daar geen graantje mee te pikken valt. Vergroot Uw vaardigheid in CW, dat geeft U met recht „Groot-Vermogen”. Goede DX-jacht!

Frans Priem, PAoGG

Litt.: 73, aug. '81

## 25 jaar geleden

De inhoudsopgave van het augustusnummer van *ELECTRON* in 1959 bevatte o.a. de aankondiging van diverse Haagse amateurs, voor dit speciale nummer van de VERON afd. 's-Gravenhage. Er waren zelfs nog wat artikelen over blijven staan, ondanks het feit dat de rubriek "Afdelingsberichten" deze keer weggelaten was... PAoGVK, OM G.J.H. van Kleef opende de rij met "Enige toepassingen van relais". Hij gaf verschillende gebruiksklare recepten van uit de dump verkrijgbare relais. Een vuistregel betreffende de ohmse weerstand van het relais en de aangelegde spanning werden in orde van grootte (gelijkspanning) in een tabel weergegeven.

Van P. Rooij uit Den Haag lezen we Dubbelsuper met "Selectoject" voor 4 amateurbanden. De ontvanger die hier beschreven werd, vertoonde eigenlijk geen nieuwe schakelingen. Er was getracht met het beschikbare materiaal iets te maken dat goede resultaten opbracht. In het ontwerp was uitgegaan van verschillende publicaties, enige aanpassingen of verbeteringen waren toegepast in o.a. de eerste mengschakeling, de BFO en de S-meter. Bovendien werd nog een bandfilter in een MF-trap opgenomen. De Selectoject kon aanzienlijke voordelen geven bij ontvangst van sterke QRM, be-

paalde frequenties in het LF-spectrum konden al of niet selectief opgehaald of juist onderdrukt worden (zie hiervoor o.a. het juni-nummer uit 1951). Samengevat: met moderne buizen en met zo min mogelijk kosten was een amateur ontvanger te maken die aan redelijke eisen voldeed.

"De R.F. convertorunits RF24, RF25 en RF26" was een artikel van PAoANI, OM H.A. Reiger uit Den Haag. De surplus apparaten waren vrijwel zonder wijziging te gebruiken als bandsetting-voorzetapparaat, waarbij het afstemmen met de achter deze convertor aangesloten ontvanger werd gericht.

Verder lezen we in dit nummer iets over het gebruik van een stormbegrenzer, afschermbussen van MF-trafo's R107, een draaibare beam enz. enz. door PAoRHR.

Tenslotte zien we nog een verslag van PAoSE, OM D.W. Rollema, over een velddag, gehouden op de "Jutberg" door de afdeling Arnhem. Er werd op alle banden gewerkt, behalve op 10 m. Tot de gewerkte landen behoorden o.a. W, VQ4 en ZB1. Voor het overige kon worden vastgesteld dat de verzoeking nog beter was dan het vorige jaar tijdens deze velddag, nabij Dieren.

PE1ADA

# YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

Bijdragen voor deze rubriek en adres- en callwijzigingen van DYLC-leden zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen.

## Rondes

De ronde op donderdagavond van de maand juli wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

**2 augustus** Riet PA3BLA, Woudrichem  
**9 augustus** Dieuw PA3CEB, Genemuiden  
**16 augustus** Yolande PA3BKP, Bennekom  
**23 augustus** Anneke PA3DGF, Oss  
**30 augustus** Riet PA3BLA, Woudrichem

De 80 meterronde is zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

## Vice voorzitter DYLC

Het bestuur van de DYLC heeft tijdens de vergadering van 18 juni te Utrecht PA3CEB als vicevoorzitter gekozen.

Dieuw heeft zich vanaf het eerste uur bijzonder ingezet voor de DYLC. Zij heeft kort na de start een wandkleed geschonken (zelf gemaakt). Daarna heeft zij gedurende een aantal jaren, iedere week de donderdagavondronde geleid. Zij is lid van diverse buitenlandse YL-club's en besteedt daar veel aandacht aan. Sinds kort is zij haar initiatief aan het ontplooiën om gezamenlijk met de Europese YL-club's een HF-contest te organiseren. Zij doet dit in overleg met de YL-club's, hetgeen veel werk met zich meebrengt.



## YL-Contestkalender

**29/30 sept.** CW/phone Italian YLRC (juli nr)

**20/21 okt.** CW/phone CLARA AC-DC Contest

CLARA-contest

De Canadian Ladies Amateur Radio Association organiseert de contest op 20 oktober 1800 GMT tot 1800 GMT op 21 oktober.

Alle gelicenseerde YL's EN OM's kunnen deelnemen. Ieder station mag tweemaal gewerkt worden, eenmaal CW en eenmaal phone, of op verschillende

banden. Uitwisselen: rapport, QTH, naam.

Punten: Claraleden scoren 1 punt per verbinding met niet-leden. 2 punten met leden, 3 punten per bonusstation. Een bonusstation met CW telt voor 6 punten. Multiplier: het totaal aantal punten x het aantal Canadese provincies.

Voor niet-leden tellen uitsluitend contacten gemaakt met CLARALeden, waarbij de telling zoals aangegeven bij CLARALeden geldt.

Log sturen voor 15 december aan Muriel Foisy VE7LQH, RR 1. Pender Island, BC, Canada V0N 2M0.

PA3ADR

## Velddag 1984

Ongeveer een week voor de 2e juni belde Riet PA3BLA mij op en vroeg of ik zin had de velddag bij haar in de tuin mee te maken. Zijn woont in Woudrichem, van Amsterdam uit aan de overkant van de Maas, „waar Maas en Waal tesamen komen”. Het huis ligt aan de weg, maar je gaat met een trap naar beneden de tuin in. Bij het huis is een enorme lap grond, plaats genoeg om een tent en de nodige antennes op te zetten. Riet zei tegen mij dat de call PI4YLC toch ook in de velddag-contest in de lucht moest komen. Het leek mij erg leuk, hoewel ik geen contester ben, maar er zouden zeker verschillende YL's komen die wel wilden meedoen.

Ik ging dus vrijdag 1 juni naar Zaltbommel, waar Riet mij afhaalde. Woudrichem ligt aan de andere kant van de Maas maar de verbinding met Zaltbommel is vlugger en het bekijken van Zaltbommel dubbel en dwars de moeite waard. Daarna gingen we een supermarkt in, want Riet verwachtte dat zij zeker wel 30 à 40 eters zou krijgen. Ze kocht, heel verstandig, nassi, bami en macaroni. Thuisgekomen moesten we eerst alles, inclusief frisdranken wegstouwen. Daarna gingen we naar beneden de tuin in, waar OM Jan, PA3CAB bezig was gekleurde lampjes tussen de bomen op te hangen. De nodige antennes had hij de vorige dag al verder op in de tuin opgesteld. Aan ruimte geen gebrek! 's Avonds onweerde het en goot het van de regen. Maar gelukkig was het de volgende dag droog en scheen er zelfs een beetje zon. In de loop van de dag kwamen er verschillende YL's al of niet met OM's. Er waren onder meer: Madeleine PA3CUZ, Tonny PDoLVD en Veronica PE1DUE, PDoMJD, Brenda die in Gorkum woont, was ook al de vorige dag aanwezig en zorgde dat niemand zonder koffie bleef. Zaterdag om 16.30 uur werd vanuit de tent de YL-ronde gewerkt, onder de call

PI4YLC/p, netleidster PA3BLA. Om 17.00 uur precies begon de deelname aan de contest onder de call PI4YLC/p. Onder die call zijn in de loop van de dag heel wat QSO's gemaakt. Riet was niet meer te zien, maar je kan ook moeilijk gastvrouw en kookster tegelijk zijn en dan nog aan de contest mee doen. Om 8 uur ongeveer kwam iedereen samen bij het huis, waar op lange tafels (gemaakt door Jan uit bomen, die daar volop groeien), allerlei schalen met heerlijks stonden. Ook waren er een stuk of wat barbeques, waarop je worstjes etc. kon roosteren of laten roosteren. Het was koud, maar door de barbeques en meer nog door de gezelligheid merkte je dat niet. Daarna ging iedereen naar binnen, waar veel apparatuur aan stond en waar tot diep in de nacht QSO's gemaakt werden.

De volgende ochtend kwam Netty, PA3CUE ons bezoeken aan het ontbijt. Zij kon onmogelijk zaterdag komen, maar bleef gezellig naar onze ervaringen luisteren. Voor mij nog een extra bof, want ik kon terug naar huis een heel eind met haar mee, waardoor ik weer vroeger thuis was.

PAoHIL

## Goede voornemens zijn...

eindelijk eens...

... morse te gaan leren om de A-machtiging te kunnen behalen.

... die QSL-kaarten te verzenden.

... dat stukje voor ELECTRON te schrijven.

## Liefde is...

... de XYL, die op het dak de 2-meter beam draait als de rotor defect is.

... met de XYL gaan koffiedrinken bij je schoonmoeder als de condities extreem goed zijn.

... een XYL, die meegaat op vossejacht om je peildoos te dragen.

## Vocabulaire

/A (stroke A): gescheiden van zender en bed.

repeater: hooggeplaatste, elektronische papegaai.

seinsleutel: microfoon voor luie sprekers.

shack: vrijwillig gekozen isoleercel.

VRON-lid: VERON-lid zonder soldeerbout.

WARC: frequentie concilie in Genève.

YL: afwijkend geconstrueerd, meestal aantrekkelijk model radio-amateur.

XYL: zoals bovenstaand, doch overjarig model.





# IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

## Goedkope benzine

In Engeland raakte van een benzinepomp de elektronische meetinrichting in de war doordat in de nabijheid van de pomp een 27 MHz nabrander aanwezig was.

Er ontstond nogal wat deining over in de pers.

De RSGB (onze Engelse zustervereniging) haakte erop in door te verklaren dat de 27 MHz Citizens Band niets te maken heeft met de I.T.U.-amateurradiodienst.

## Kabeltelevisie

Het gebruik van frequenties voor kabel TV, die liggen in of in de nabijheid van aan de I.T.U.-amateurradiodienst toegevozen frequentiebanden, houdt de gemeedren hevig bezig.

Voor al in de Verenigde Staten van Amerika 'regent' het klachten waarbij kabeltelevisie-exploitanten en I.T.U.-radiodiensten elkaar over en weer de schuld

geven. De ARRL heeft het er druk mee. Zo zie je maar. Voorkómen is beter dan genezen.

## Bliksems

Af en toe 'dwaalt' het werk van de Immunisatie-commissie af naar zaken die wel met immuniteit te maken hebben maar dan meer in het algemeen beschermende vlak.

Een van die zaken is de bescherming tegen de gevolgen van blikseminslag.

Iedereen kent het bekende gekraak in zijn ontvanger als een ontlading in de atmosfeer heeft plaatsgevonden.

Maar als die ontlading direct plaats vindt op uw eigen antenne dan is het prettig als het merendeel van die ontlading wordt afgevoerd naar aarde. In Radio Communication van januari 1984, bladzijde 31, is een inslagbeveiliging op ware grootte getekend. Zie figuur 1. Het stukje printplaat waarvan op de aangegeven plaatsen het koper is weggehaald, wordt geplaatst tussen de beide draden van een open voedingsleiding (Vademecum bladzijde 277).

Voor coaxiale voedingsleidingen kan iets dergelijks worden bedacht.

De auteur, G3MYA, heeft niet de idee dat

het ook zal helpen tegen de Nuclear Electro Magnetic Pulse (NEMP).

## Cursus

Op 14, 15, 16, 22 en 23 november 1984 wordt aan de Technische Hogeschool te Eindhoven een cursus "Elektromagnetische Compatibiliteit" (EMC)" gegeven die onder meer de volgende onderwerpen zal behandelen:

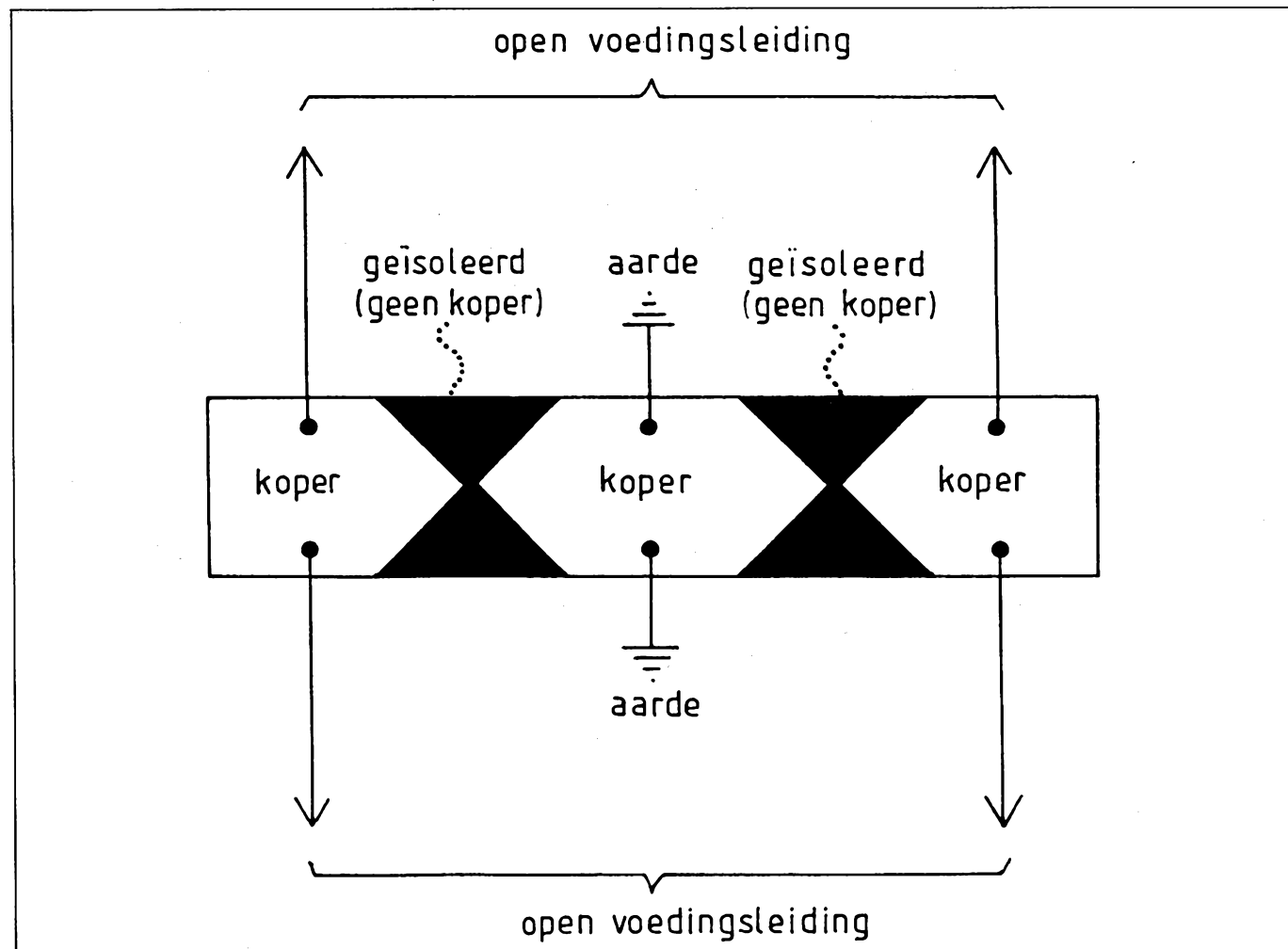
EM-veldtheorie, karakterisering van het EM-milieu, overspraak, analysemethoden van stoornissen, emissie van en susceptibiliteit voor stoorsignalen, aarding en afscherming, storingsonderdrukkende technieken en ontwerpcriteria van systemen.

Nadere informatie wordt verstrekt door: PATO-Bureau, Prinsessegracht 23, Postbus 30424, 2500 GK Den Haag. Telefoon: 070 - 644 957.

Wij bevelen deze duidelijke aanzet tot meer inzicht in de elektronische porseleinkast van harte bij U aan!

**Fig. 1.** *Inslagbeveiliging op "ware" grootte getekend, zoals gezien in Radio Communication van januari 1984.*

*De kleinste afstand in het midden van het geïsoleerde stukje printplaat is 1 mm.*





# BIBLIOTHEEK- NIEUWS

## Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voor zover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen.

## 73 Amateur Radio's technical journal

June 1984. *Count on this simple frequency counter (0.5-600 MHz)*. Better the R70 (wijzigingen/verbeteringen aan de Icom R 70.) Elegant rotating, improving beam-aimer design. New orders for the R 109. (het geschikt maken van diverse surplus ontvangers voor amateur banden.)

## RTTY

May/June 1984. Heath SB 303 RTTY modification.

## CQ Amateur Radio

June 1984. a portable qrp station, the easy way. Review: The Yeasu FT 102 HF transceiver. The Icom Ic 02 A/T 2m handheld.

## CQ-DL.

6/1984. Akustische Spannungsanzeige. Die optimierte KW Mobilantenne für den Eigenbau (80 m) 7 MHz CW Sender in der Konservenbüchse. Anpassgerät für QRP Stationen. *4½ stelliges Digital-Multimeter DMM 7000.* - Basic radio. (1) Panorama Adapter. (2) Aktivantenne. (200 Khz-30 MHz) NF Notchfilter für IC 730

## Dubus

2/1984. *Frequency doubler 2.5-5 GHz using Ga-As FET's. Three band Ga-As FET amplifier 1000-4000 MHz. 10 GHz SSB transverter in Modul Bauweise. 10 GHz Ga-As Fet amplifier using NE 70083 and microstrip filter. Low noise Ga-As FET matrix.*

## Short wave magazine.

June 1984. a flexible PLL/tone decoder project. part 1. *The SWR brigade. (up to 23 cm)*. Traps and trapped antennas for the home constructor (5). A 36: 1 reduction drive with indicator scale. Propagation modes on 144 MHz (part 1: sporadic E).

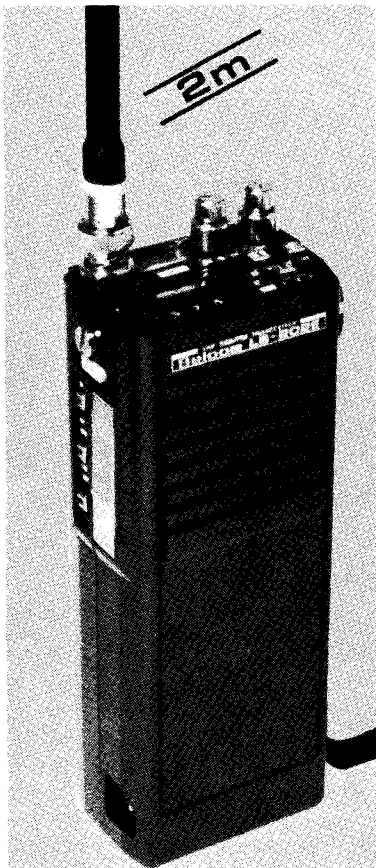
## Amateur Radio.

April 1984. High performance direct conversion receiver. (part 2). an accurate capacitance bridge. FSK for the FT 101 Z.

## QST

June 1984. a second look at magnetic cores, (practical data) Try the "field day special" antenna. (20 m) Review: Macrotronics RM1000 radio modem.

PAoLWS



## NIEUW! van de „HAM 84” in Friedrichshafen:

## LS-202XE Belcom

Met de LS-202XE heeft Belcom gehoor gegeven aan de vraag naar een handzame fm/ssb portofoon. Het resultaat mag er wezen. Met een gewicht van slechts 500 gram en de afmetingen B. 64 H. 179 en D. 44 mm behoort ze tot de kleinste fm/ssb portofoonen. Duimwielchakelaars voor FM in combinatie met een 5 Khz VX0 in SSB zorgen voor een perfecte afstemming. De gevoeligheid bedraagt voor FM 0,2 uV bij 10 dB S + N/N en voor SSB 0,15 uV bij 12 dB sinad. De output is van 3 watt naar een half watt omschakelbaar. Voor grotere vermogens is de lineair LA-207 leverbaar (25 watt). Wat dacht u verder van een Noise Blanker, S-meter, 1750 hz + shift voor repeaters? De separate electret microfoon zorgt voor kristalheldere modulatie. De LS-202XE springt tenslotte zuinig om met energie: in rust slechts 30 Ma en bij volle uitsturing 750 Ma geleverd door als extra leverbare penlite ni-cads. Tevens extra zijn de koptel./mike met Vox SH-2 en de Ext. Mike/luidspr. combinatie SH-1.

**PRIJS: LS 202XE f 1160,-, LA-207 f 615,-, SH-1 f 84,-, SH-2 f 125,-.**  
**Leverbaar verder het FM broertje LS-20XE 3 watt fm f 640,-.**

**Aanbieding van de maand:** ter introductie minix linear 2 m type HP-80 vdx, in 10 Watt, uit 90 Watt van f 845,- voor f 799,- incl. voorversterker 18 db.

Occasion Yeasu FT 101 ZD f 1750,-.

## J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een biljet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

Wij wensen al onze cliënten  
een prettige vakantie.

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 - (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



Samenstelling Hans van Alphen PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Activiteitenkalender augustus-september

- 2 aug. : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
- 4-5 aug. : Franse contest op VHF-UHF-SHF (14.00 - 14.00)
- 4 aug. : 432 MHz contest RSGB
- 4 aug. : Bayerische Bergtag 1296 MHz (07.00 - 09.30) 2320 MHz en hoger (09.30 - 12.00)
- 5 aug. : Alpi - Adria VHF contest 144 MHz (07.00 - 17.00)
- 5 aug. : Bayerische Bergtag 432 MHz (07.00 - 09.30) 144 MHz (09.30 - 12.00)
- 5 aug. : 144 MHz contest RSGB
- 7 aug. : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
- 19 aug. : YO - VHF contest 144 MHz (02.00 - 10.00)
- 19 aug. : 1296 MHz en 2320 MHz contest RSGB
- 25 aug. : GARTG - RTTY contest 144 MHz en 432 MHz (12.00 - 16.00)
- 1-2 sept. : IARU VHF contest 14.00 - 14.00
- 4 sept. : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
- 6 sept. : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
- 8-9 sept. : IATV contest (18.00 - 12.00)
- 16 sept. : Koffiecontest 144 MHz (11.00 - 14.00)
- 16 sept. : 10 GHz Cumulatieve contest (RSGB)
- 22 sept. : AGCW - DL contest 144 MHz (19.00 - 23.00)

*Alle tijden in GMT.*

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

*Dick, PAoDUO*

## VHF-nieuws

Het eerste weekeinde van juni stond in het teken van de velddag, met vooral veel activiteit in België. In de nacht van 2 op 3 juni liepen de condities iets op en konden bijvoorbeeld F1CYB (BH), F6HYE/P (DG) en HB9RCI (EH) gewerkt worden.

Op 8 juni zorgde het snel verbeterende weertype voor goede tropo condities en kon er gewerkt worden met onder meer GM4IPK (YP), GM6LXN (YS), GM3XOQ (ZT) en OY5NS (WW). Daarnaast was er die middag rond 12.30 UTC een ES opening op 2 meter, waarbij verbindingen met 9H1BT (HV), 9 H1CD (HV), 9H1GB (HV), IT9TVF (GY) en IT9AF (HX) moge-

lijk waren. Diezelfde avond rond 20.00 UTC was het weer raak: via ES konden nu bijvoorbeeld UC2AA (NN), RC2AA (NN), UA3LAW (PO) en RB5AO (QL) worden gewerkt.

De volgende dag, 9 juni, waren er weer mogelijkheden via ES met ditmaal EA7QL (WW), EA5OD (ZY) en EB5BOD (ZY). Inmiddels waren de tropo condities nog steeds goed met stations als F1GXB (XI), F1CKX (ZI) en vele G-stations. Vervolgens hielp SM3COL/mm (BM) op 16 juni een aantal PA's aan een leuke verbinding.

Op 17 juni was er rond 10.00 UTC weer ES met ditmaal statins als 9H1BW (HV), 9H1CG (HV), IT9CYH (HY), IC8ZUQ (HA) en IWoAKA (GB). De volgende dag was er voor de verandering aurora met LA-1BEA (CS), LA6QBA (FT), SM4GVF (HT), GM6WQC (XR) en GM3JJI (WS) als mogelijke stations.

Hierna duurde het tot de dertigste, voordat er, rond 18.00 UTC, weer ES was. Helaas waren er op dat moment (zaterdagavond) wel erg veel PA's aanwezig. Stations als CT1AEX (VB), EA1KC (VC), EA1ED (VD), EA1BKS (VD) en EA1BCB (WD) kregen dan ook een enorme pile-up te verwerken.

*GD DX en 73's, Dolf, PE1AAP*

## UHF-nieuws

Het begint zo langzamerhand te lijken op een fictieve tv-serie n.l. alweer geen goede condities. In het eerste weekend van juni konden de velddag enthousiastelingen eens laten zien hoe te contesten vanuit een tent. Vanuit de ons omringende landen was alleen uit België ruime activiteit te bespeuren van eveneens velddagstations. Gewerkt werd o.a. met: ON7RY/p(CK), ON4YZ(CK). Ook de Fransen hadden dat weekend een contest, zodoende konden de QSO's gemaakt worden met: F1KSL(CI), F1EAN(AG), F1KBF/p(ZH), F1ABR(AG), F1TNB(AK) en op 23 cm F6CTW/p(BK) en F2KO/p(BJ).

De 9e was het richting Engeland goed zodat in de aldaar gehouden 23 cm contest gewerkt kon worden met: G4HWA/p(ZO), G8ECI(AN), G4PRJ/p(AK), G4KIY(ZM), G4JTJ(ZM), GW4NXO/p(YL), GW4LIP/p(YN). De volgende dag waren de condities flink afgezaakt zodat de signalen op 70 cm beduidend zachter waren als op 23 cm de vorige avond. Een verbinding was bijv. te maken met GW4LIP/p(YN), GW4NXO/p(YL), GW8KQW/p(YM), G4THB/p(ZO), G4WOI(ZL) en G8SIV(ZM).

Diezelfde dag waren PE1ALA en PAoASH naar Frankrijk vertrokken al-

waar zij verbindingen met Nederland op 3,13 en 23 cm tot stand brachten onder de call FoJL/p(BK). First verbindingen werden op 3 cm met PA3BPC/p en met PAoASH/p op 13 cm gemaakt.

In het weekend van de 16e en de 17e werd in Duitsland een microgolf contest gehouden. Diverse Duitse stations konden gewerkt worden zoals: DF9LN(FO), DCoDA(DL), DD8DA(DL), DJ8QL(EJ) op 23 en 13 cm. Uit Oost-Duitsland werd Y22PI/p(FK) op 23 cm gewerkt. Die zondagavond waren de bakens LA3UHF(DS) en OZ2UHF(EP) op 70 cm goed te horen. Twee dagen later waren de condities weer iets beter. Naast enkele G's op 70 cm was te werken met DK6AS(FM) op 23 en 13 cm en Y23BD(GM) op 23 cm. De bakens DBoJO(DL) op 23 en DBoJU(DL) en PAoTGA(CL) op 13 cm waren goed te horen. Ook DBoJO op 9 cm werd met een eenvoudige antenne waargenomen. De expeditie naar HBo die op 22 tot 24 juni voor enige activiteit had moeten zorgen had helaas met pech en slecht weer te kampen. HBo op 70 cm is nog steeds een land waarnaar veel mensen nog uitkijken. Een vorige Nederlandse expeditie naar HBo was niet erg scheidig met QSL-kaarten. (Hugo dan toch) In de resterende dagen van deze maand gebeurde weinig schokkends.

73's GD DX

*Adriaan, PE1CQQ*

## First I

Op 10-6-'84 werd op 3 cm een verbinding gemaakt tussen FoJL/p en PA3BPC/p. Dit betekende een first op deze band tussen Frankrijk en Nederland. De gebruikte apparatuur was natuurlijk smalband (SSB/CW).

*PE1CQQ*

## First II

Ook op 10-6-'84 werd tussen FoJL/p en PAoASH/p een verbinding op 13 cm gemaakt welke als first geclaimd wordt. In Frankrijk werd op 2304 MHz gezonden en op 2320 MHz ontvangen. In Nederland natuurlijk andersom. Ook al de aanwezigheid van Ton PAoASH in Frankrijk op dat moment maakt het mij noodzakelijk een vraagteken bij dit soort verbindingen te plaatsen.

*PE1CQQ*

## Nieuw adres VHF-bulletin redacteur

Het adres van de nieuwe redacteur van VHF-bulletin is sinds kort gewijzigd. Het redacteurschap wordt al enige tijd vervuld door Ger Doodeman die tot voorheen in Eindhoven woonde. Vanwege nieuw QRL gaat hij verhuizen, dus vanaf



nu alle berichten en nieuws voor VHF-bulletin naar het volgende adres: G. Doodeman, Stollenbergweg 208, 6572 AH Berg en Dal. Het nieuwe telefoonnummer is nog niet bekend en zal zo spoedig mogelijk gepubliceerd worden. Voor diegene onder U die VHF-bulletin niet kennen even een korte beschrijving van hetgeen in VHF-bulletin verschijnt: een kalender met daarin contesten, DX-expedities en evenementen. Daarnaast volop interessant nieuws over de mogelijkheden op de banden zoals DX-logs en rapporteringen van bijzondere condities met daarbij vermeld wat er al te werken was. De contestuitslagen van de VERON contesten zo snel mogelijk nadat deze bekend zijn. Iedere week het HAMSAT bulletin met daarbij de nodige gegevens voor het bepalen van de omlopen. Naast dat nog alles wat interessant kan zijn voor de serieuze VHF-UHF-SHF amateur. Indien U zich daar toe rekent is een abonnement op VHF-bulletin haast een must om up to date te blijven. In ieder geval niet vergeten het nieuwe adres van Gert te noteren voor als U nieuws heeft voor het VHF-bulletin.

### Commentaar bij de VERON Meicontest 1984

De meicontest werd gekenmerkt door matige condities, vooral op de hoge banden.

Desondanks zijn er toch redelijke scores gehaald, vooral op de 144 MHz band.

In de bekerstand is er weer het een en ander veranderd. Het zal in de eenmanssecties spannend worden omdat daar de slechtste wedstrijd niet meetelt.

Dan nog enkele opmerkingen:

Er zijn verschillende lieden geweest die de sectie niet op het log hebben vermeld. Aangezien ik niet kan ruiken in welke sectie men wenst mee te doen is het noodzakelijk dat de sectie vermeld wordt.

Staat het niet op het log, dan wordt men automatisch ingedeeld in de sectie B!

De logformulieren dienen A4 formaat te zijn.

Deze keer kreeg ik uitgeknipte vellen, waarvan het kleinste blaadje ter grootte van het briefkaartformaat was.

Ik accepteer dergelijke rommel niet meer, want het veroorzaakt veel onnodig werk.

Zo, dat was het weer.

Dank aan de inzenders van een check-log. Succes in de juliwedstrijd!

73, PA2HJS

### Mei 1984 contest

#### 144 MHZ SECTIE A

1	PA3AXY/P	446	112227	614
2	PE1ALA/P	367	112078	613
3	PE1FIG	439	110380	603
4	PE1GBT	208	50774	278
5	PE1EBF	208	39431	216
6	PAoAUG	150	36191	198
7	PE1JSB	205	34874	191
8	PE1HTL	147	28226	154
9	PE1AAP	124	25768	141
10	PAoGSM	135	24990	137
11	PE1BNI	136	21946	120
12	PE1FNM	102	21340	117
13	PE1FCE	98	21258	116
14	PE1IVL	129	19528	107
15	PA3BUD	121	17671	97
16	PEoHWI	113	17300	95
17	PE1JBO	61	15222	83
18	PE1KCP/A	122	15102	83
19	PE1DOF	70	14651	80
20	PA3CVJ	93	13580	74
21	PE1CRF	83	13061	71
22	PE1HLB	75	12326	67
23	PAoJMM	88	12231	67
24	PA3AKM	50	9895	54
25	PAoLKR	51	8162	45
26	PAoFEI	5	350	2

#### 144 MHZ SECTIE B

1	PEoMAR/P	633	182924	1000
2	PAoGUS/P	498	156469	855
3	PE1JQJ/P	337	81623	446
4	PA3AJF	287	77071	421
5	PI4AMF	318	69477	380
6	PAoGN/P	311	67996	372
7	PEoWOR/P	313	62624	342
8	PE1IWZ	300	54449	298
9	PI4THT	304	52314	286
10	PAoPFW/A	204	47512	260
11	PI5EHV	229	43547	238
12	PI4AZL/A	218	37386	204
13	PA3DES/A	165	29398	161
14	PA3CXQ/D	180	28068	153
15	PI4VLI	140	27580	151
16	PE1GZI	107	20461	112
17	PAoPVC/A	149	18432	101
18	PI4EHV	100	15963	87
19	PI4RCA/A	112	13940	76
20	PI4VLA	105	12650	69
21	PI4EMN	75	8579	47
22	PAoJRS/A	55	6877	38
23	PE1HGO	46	5481	30
24	PA3CUP	37	3066	17

#### 144 MHZ SECTIE C

1	PI4YRC	231	44035	241
2	PE1HWO	187	41508	227
3	PI4ALK/A	164	33400	183
4	PE1IWS	161	32333	177
5	PI4WAG/A	269	31373	172
6	PA3CAC/P	151	31060	170
7	PE1IVA/P	184	30369	166
8	PA3BLS/A	141	30042	164
9	PAoGEW	104	16893	92
10	PEoAJN	72	12500	68
11	PE1KAU	78	10302	56
12	PI4SHB/A	51	6940	38
13	PE1EWR	13	2424	13
14	PE1HXW	28	2044	11

#### 144 MHZ SECTIE E

1	PDnYS	196	24729	135
2	PDmFW/P	388	19561	107
3	PDnDR	164	17015	93
4	PDoLDD	115	8167	45
5	PDODEX	67	5657	31
6	PDnMA	35	2207	12

#### 144 MHZ SECTIE F

1	NL 53o5	63	15204	83
2	NL 4483	63	9565	52

#### 432 MHZ SECTIE B

1	PAoPLY/A	286	66768	1000
2	PAoODS/P	215	54370	814
3	PAoBUS/P	210	50696	759
4	PEoMAR/P	213	47792	716
5	PAoGN/P	174	35698	535
6	PAoEZ	146	30545	457
7	PE1CHO	103	20336	305
8	PA3CXQ/D	92	17831	267
9	PAoPVC/A	109	17010	255
10	PI4THT	106	14611	219
11	PI5EHV	97	13205	198
12	PA3AJF	74	11944	179
13	PI4VLA	77	9698	145
14	PA3CAC/P	53	7996	120
15	PAoJRS/A	52	7335	110
16	PA3DES/A	52	6776	101
17	PI4AMF	49	4275	64

#### 432 MHZ SECTIE C

1	PI4ALK/A	106	20745	311
2	PE1HWO	95	16004	240
3	PE1IVA/P	98	14217	213
4	PE1FCQ	66	11248	168
5	PI4WAG/A	84	9413	141
6	PI4YRC	55	7897	118
7	PA3BLS/A	56	6961	104
8	PAoGEW	51	6278	94
9	PI4SHB/A	35	4251	64
10	PE1IWS	26	3250	49
11	PE1DAP	21	2592	39
12	PI4RCA/A	35	1850	28

#### 432 MHZ SECTIE D

1	PAoSON	186	31839	477
2	PA3DIJ	135	27943	419
3	PE1JSE	128	23076	346
4	PE1CQR	112	22571	338
5	PAoHVA	108	18012	270
6	PAoRDY	67	15802	237
7	PE1IST	73	12825	192
8	PE1EWR	57	12185	182
9	PE1ITR	81	11497	172
10	PAoDUD	81	10085	151
11	PAoTAB	40	7315	110
12	PAoWMX	45	7242	108
13	PAoJDU	34	5237	78
14	PAoBN	45	4745	71
15	PE1AMP	30	2475	37
16	PE1HMA	18	1882	28
17	PE1JRZ	22	1846	28
18	PAoFEI	10	608	9





### 432 MHZ SECTIE F

1 NL 5305	102	20470	307
2 NL 5184	109	14350	215
3 NL 4483	15	1980	30

### 1296 MHZ SECTIE B

1 PAoEZ	88	14686	1000
2 PEoMAR/P	79	12801	872
3 PA3BPC/P	90	12255	834
4 PAoGUS/P	67	11522	785
5 PAoOOS/P	57	11086	755
6 PAoPVC/A	48	4277	291
7 PI4THT	34	4099	279
8 PI5EHV	46	4081	278
9 PE1CMO	34	3645	248
10 PAoJRS/A	30	2853	194
11 PE1HVX	22	1703	116

### 1296 MHZ SECTIE C

1 PI4ALK/A	61	9714	661
2 PE1HWO	36	3583	244
3 PE1IVA/P	36	3228	220
4 PAoHRK	24	1646	112
5 PE1DAP	17	1225	83
6 PI4SHB/A	18	1170	80
7 PI4YRC	16	717	49
8 PA3BLS/A	1	4	0

### 1296 MHZ SECTIE D

1 PA3DIJ	63	12057	821
2 PAoRDY	60	7611	518
3 PE1CQQ	39	5151	351
4 PE1JSE	40	4702	320
5 PAoWMM	30	4689	319
6 PAoMJK	44	3616	246
7 PAoWMM	24	3302	225
8 PAoDUO	34	2819	192
9 PE1IST	29	2603	177
10 PAoTAB	12	1387	94
11 PE1HMA	15	976	66
12 PAoBN	14	844	57
13 PA3CVJ	9	230	16
14 PE1ITR	10	182	12

### 1296 MHZ SECTIE F

1 NL 213	31	4248	289
----------	----	------	-----

### 2320 MHZ SECTIE B

1 PAoEZ	32	4365	561
2 PA3BPC/P	31	3889	500
3 PEoMAR/P	25	3683	473
4 PAoGUS/P	12	1685	217
5 PAoJRS/A	11	1034	133
6 PE1CMO	8	650	84

### 2320 MHZ SECTIE C

1 PI4ALK/A	18	2109	271
2 PE1DAP	5	398	51
3 PAoHRK	7	212	27

### 2320 MHZ SECTIE D

1 PA3DIJ	19	2727	350
2 PE1CQQ	9	764	98

3 PAoWMM	9	684	88
4 PAoWMX	5	658	85
5 PAoTAB	5	469	60

### 3456 MHZ SECTIE B

1 PA3BPC/P	8	931	179
2 PAoJRS/A	5	538	104
3 PEoMAR/P	3	431	83

### 3456 MHZ SECTIE D

1 PAoTAB	2	182	35
2 PE1CQQ	2	123	24

### 5760 MHZ SECTIE B

1 PA3BPC/P	2	244	78
------------	---	-----	----

### 10368 MHZ SECTIE B

1 PAoEZ	7	495	286
2 PA3BPC/P	7	419	242
3 PAoJRS/A	3	205	118
4 PEoMAR/P	3	142	82
5 PI5EHV	2	98	57
6 PE1CMO	2	10	6

## Bekerstand mei 1984

### SECTIE A

20 PAoJMM	183
1 PA3AXY	1453
2 PE1FIG	1221
3 PE1GBT	789
4 PE1JSB	650
5 PAoAUG	632
6 PAoPFW	613
7 PE1ALA	613
8 PE1AAP	525
9 PE1EBF	451
10 PAoGSM	448
11 PE1FNM	410
12 PE1FCE	389
13 PE1JBO	359
14 PE1DOF	265
15 PE1BNI	253
16 PE1FBB	217
17 PE1CRF	209
18 PA3BUD	208
19 PE1JHX	197
21 PA3CVJ	180
22 PA3CPL	168
23 PE1KCP	160
24 PE1HLB	156
25 PE1HTL	154
26 PA3AKM	151
27 PE1JFI	133
28 PAoLKR	128
29 PE1IVL	107
30 PAoLGJ	106
31 PAoLOU	100
32 PEoHWI	95
33 PAoDEF	89
34 PE1IGE	77
35 PBoADS	51
36 PAoJNH	41
37 PAoNZH	28
38 PE1HGO	12
39 PAoFEI	7

### SECTIE B

18 PAoXMA	936
19 PA3DES	902
20 PE1JQJ	901
21 PI4AZL	753
22 PAoCKV	703
23 PEoWOR	649
24 PA3CNV	633
25 PA3BZO	589
26 PA3CAC	546
27 PAoIJM	473
28 PA3DIE	469
29 PA3CXQ	420
30 PE1IML	362
31 PA3ADM	296
32 PI4KST	290
33 PA3BNL	256
34 PI4VLA	214
18 PAoJMM	183
21 PA3CVJ	180
22 PA3CPL	168
23 PE1KCP	160
24 PE1HLB	156
25 PE1HTL	154
26 PA3AKM	151
27 PE1JFI	133
28 PAoLKR	128
29 PE1IVL	107
30 PAoLGJ	106
31 PAoLOU	100
32 PEoHWI	95
33 PAoDEF	89
34 PE1IGE	77
35 PBoADS	51
36 PAoJNH	41
37 PAoNZH	28
38 PE1HGO	12
39 PAoFEI	7

35 PI4EHV	197	43 PE1JDU	95
36 PE1GZI	192	44 PE1DNA	83
37 PA3CXZ	191	45 PI4APD	83
38 PI4JUT	167	46 PI4RCA	76
39 PI4VAD	154	47 PI4EMN	47
40 PE1HVX	116	48 PE1FYL	32
41 PE1CJT	114	49 PE1HGO	30
42 PI4ZA	96	50 PA3CRT	18
		51 PA3CUP	17

### SECTIE C

1 PI4ALK	3773	19 PE1JTC	172
2 PE1HWO	2412	20 PA3CAC	170
3 PE1IVA	1752	21 PAoHRK	139
4 PI4WAG	1164	22 PE1DOV	124
5 PA3BLS	1158	23 PAoCML	123
6 PI4YRC	1103	24 PE1FZX	119
7 PE1GHG	900	25 PA3AWJ	102
8 PA3CEJ	710	26 PA3CUP	98
9 PE1DAP	547	27 PE1KAU	97
10 PE1IWS	537	28 PE1DFF	88
11 PE1FCQ	498	29 PE1DUE	88
12 PAoGEW	428	30 DD5HC	75
13 PI4SHB	424	31 PEoAJN	68
14 PA3CNX	258	32 PE1EWR	41
15 PI4VLA	228	33 PE1ITR	34
16 PA3CPB	208	34 PA3BHK	23
17 PI4VAD	185	35 PE1BJB	19
18 PAoAWI	174	36 PE1HXW	19
		37 PE1FEI	16

### SECTIE D

1 PA3DIJ	3016	17 PAoANS	237
2 PE1CQQ	2765	18 PE1AFY	235
3 PAoRDY	1511	19 PAoBN	217
4 PE1JSE	1305	20 PA3CNN	209
5 PAoDUO	1222	21 PAoJNH	188
6 PE1IST	1113	22 PAoXMA	179
7 PAoWMM	1037	23 PE1JSB	140
8 PE1DPX	999	24 PEoALO	117
9 PAoTAB	988	25 PE1HVX	116
10 PAoWMM	895	26 PE1HMA	94
11 PAoMJK	853	27 PAoJOU	78
12 PAoSON	823	28 PAoLOU	77
13 PE1ALA	535	29 PE1AMP	37
14 PE1ITR	456	30 PE1JRX	28
15 PE1EWR	391	31 PAoFEI	25
16 PAoHVA	270	32 PA3CVJ	16

### SECTIE E

1 PDoMFW	370	8 PDoDEX	55
2 PDoNYS	352	9 PDoLVK	51
3 PDoNDR	249	10 PDoLGS	47
4 PDoMED	239	11 PDoODH	42
5 PDoNIF	140	12 PDoMMU	25
6 PDoLDD	98	13 PDoMCU	17
7 PDoJHM	60	14 PDoNMA	12

### SECTIE F

1 NL 5305	902
2 NL 5184	744
3 NL 4483	347
4 NL 213	289
5 NL 8590	1

## Bij de uitslag van de NATV-contest maart 1984

Ik geloof dat mijn suggestie van de vorige keer om een "goede conditiesdans" te



houden niet veel navolging heeft gehad. In ieder geval waren de condities bepaald niet boven normaal te noemen. Toch hebben er nog altijd 52 Nederlandse zend(stations) meegedaan met de contest. Helaas werden slechts 25 logs ingezonden.

13 DL en 6 ON stations zijn gewerkt. Opvallend is de eenzame positie van PA3CGN. Ik ben benieuwd of hij nog van de eerste plaats te verdrijven is.

*Paul, PAoSON*

## Uitslagen NATV contest maart 1984

### sectie A, 70 cm

Call	punten	ODX	km	beker punten
1. PA3CGN	2908	PAoHVB	130	1000
2. PAoHVB	2297	PA3CGN	130	790
3. PAoERW	2266	PA3CGN	127	779
4. PE1DEO	2076	PA3CGN	124	714
5. PAoSON	1878	PE1HLR	101	646
6. PE1HLR	1259	PAoSON	101	433
7. PI4AMF	1229	PA3CGN	102	423
8. PA3DIE	1207	PA3BJC	88	415
9. PE1HDX	966	PA3CGN	116	332
10. PE1JHQ	848	PA3CGN	121	292
11. PE1HVX	832	ON7LT	102	286
12. PA3CHH	779	PE1DEO	97	268
13. PE1GVS	606	PA3BIC	53	208
14. PA2ENG	589	PAoHVB	95	202
15. PA3BIC	452	PE1GVS	53	155
16. PA3BJC	434	PA3DIE	88	149
17. PE1APH	426	PE1HVX	43	146
18. PAoBOJ	352	PE1HVX	31	121
19. PA2WDO	313	PE1HVX	29	108
20. PA3CZY	295	PA3CGN	45	101
21. PE1ITR	177	PA3DEA	53	61
22. PE1HGO	130	PE1HVX	31	45

checklog: PA3AOG, PA3AJC

### sectie A, 23 cm

1. PA3AOG	152	DF5EO	25	1000
2. PA2AAD	144	DL0DZ	23	947
3. PA3DIE	125	PA3AOT	19	822

### sectie B, 70 cm

1. PA3DEA	1246	ON7MB	190	1000
2. NL5184	665	PAoHVB	91	229
3. OM				
Muntje Werff	635	PAoERW	80	218
4. NL8553	495	PAoHVB	88	170
5. PE1JRX	460	PE1HLR	588	158
6. PA3CVQ/A	449	PAoHVB	91	154
7. PAoRDB	402	PA3CGN	90	138
8. NL8506	375	PAoHVB	87	129
9. PDoNKV	370	PAoSON	71	127
10. PE1HFD	314	PAoHVB	86	108
11. NL6996	264	PAoERW	80	91
12. PE1JAM	261	PA3BIC	56	90
13. PDoMCL	152	PAoHVB	62	52
14. PDoLID	78	PAoHVB	20	27
15. PE1JTC	63	PAoHVB	20	22
16. PDoKGV	43	PA3CHH	20	15

### sectie B, 23 cm

1. NL5184	67	DF5EO	23	441
-----------	----	-------	----	-----

NL-Post redacteur: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621

## Van de redactie van de NL-Post

Deze maand juni is minder kopij binnengekomen dan we gewend zijn, maar toch een redelijk gevulde NL-Post. Draal overigens niet Uw bijdrage in te sturen!

Dus de gewone rubrieken die praktisch elke maand terugkomen. Ook een oproep voor de nieuwe NL-Afdelingsvertegenwoordigers. Dezen ontvangen binnenkort een mededeling dat ze welkom zijn op een bijeenkomst in september.

Intussen is er ook een vertegenwoordiger gekomen van de afdeling Rotterdam. Er ontbreken nog o.a. Arnhem, Z.O. Drenthe, Leiden en N.O. Veluwe.

*Paul, NL-1683*

## Bijzondere QSL

NL-8590: AL7BL, HP1XOL, 409WCY, EL2AY, C3oAAN, C31XS, I2DMK/IA5, OH2HCA, V2AS, ZP5CDB, F9UW/3A/M, 4U1ITU, 5Y4CI, 5Z4RT

NL-719: CR9G, 9M2DC

NL-7555: FW8AF, AH8A, 1AoKM

## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	161	169	284	234	188	326	1372	40
NL4276	32	89	38	241	198	153	307	1173	40
NL-5463	0	37	26	255	196	87	280	734	40
NL-5736	0	16	12	95	92	268	279	1033	40
NL-7555	2	97	111	214	210	146	267	790	40
PA-2107	37	96	75	182	136	147	234	1012	40
NL-7652	9	115	70	162	81	177	227	269	40
ONL-6945	5	77	74	131	127	99	198	420	38
ONL-5923	1	19	26	83	84	65	173	210	35
NL-719	10	25	24	105	68	20	164	336	40
NL-7990	0	17	7	123	27	3	162	219	40
NL-7641	6	48	37	57	71	41	158	212	35
NL-8265	0	29	23	68	65	71	154	385	38
NL-7071	8	28	13	57	83	62	141	254	37
NL-8272	4	40	17	80	69	73	137	427	38
NL-7909	22	46	19	100	3	56	133	300	37
NL-8297	6	32	32	68	40	32	119	187	36
NL-8590	11	20	13	76	76	0	114	319	34
NL-7798	4	13	16	71	61	2	109	294	31
NL-8946	0	5	4	40	62	18	107	121	36
NL-8722	3	12	16	81	41	43	106	252	34
NL-8818	0	36	22	60	55	37	99	302	30
NL-8884	0	29	3	80	8	4	97	128	33
NL-7610	14	9	19	52	72	38	95	327	34
NL-4351	0	30	22	24	28	63	82	260	27
NL-8178	0	11	17	39	35	23	82	136	29
ONL-2500	0	14	16	39	50	27	74	218	24
NL-6845	5	20	13	39	28	26	68	172	26
NL-8172	0	11	21	45	1	21	59	177	20
NL-7776	0	6	4	21	16	32	53	99	23
NL-7748	5	7	13	40	21	10	47	164	15

Deze lijst is door Thieu, NL-199, bijgehouden tot en met 21 juni 1984.

PA-1555: 8Q7QJ, VR6TC, TZ8DC, KH7AA, FK0AQ, WA1SQB/HC8, YB5AQD, N6HR/NH6, 8J5SUN, CN30FIC, EW2A, YC3CEV, HL1WD, A22BT, WB4OSN/C6A, F6DZD/FH8, HL1EJ

NL-8884: A71BK, BV2B, DL6GBO/TY, FW8AF, KX6OH, ST2SS, VK9NL, VK9NS, VS5GF, ZS3E

## Correctie bakenlijst

Carlo Vervaeke, NL-5736, schrijft dat: baken PT2FFV moet zijn LU2FFV op 28,292 MHz.

Antenne 5/8 vertikaal op 6 m hoogte, 5 W.

Rapporten zenden naar LU2FFV, Box 70, 2451 San Jorge, Argentinië.

## Uitslag SLP contest deel 4.

### SWL

1. NL-290	5032	pnt.
2. ONL-620	3893	pnt.
3. NL-8722	3264	pnt.
4. NL-7484	2824	pnt.
5. ONL-2500	1520	pnt.



6. NL-7403	1144 pnt.
7. NL-4418	1080 pnt.

### Uitslag SLP contest deel 5.

#### SWL

1. ONL-620	10528 pnt.
2. PA-1555	8336 pnt.
3. NL-8722	6552 pnt.
4. NL-7484	6528 pnt.
5. NL-290	3726 pnt.
6. ONL-2500	2844 pnt.

### Totaalstand na 5 contesten

1. ONL-620	35404 pnt.
2. NL-8722	33616 pnt.
3. NL-213	33508 pnt.
4. NL-290	25548 pnt.
5. PA-1555	24316 pnt.
6. NL-7484	16896 pnt.
7. ONL-2403	13536 pnt.
8. NL-7337	12480 pnt.
9. NL-6904	10348 pnt.
10. ONL-2500	9609 pnt.
11. NL-5592	9542 pnt.
12. ONL-6945	7916 pnt.
13. NL-4418	6126 pnt.
14. NL-7403	5719 pnt.
15. NL-9174	5030 pnt.
16. ONL-3504	3549 pnt.
17. ONL-6475	3042 pnt.
18. NL-4282	2977 pnt.
19. NL-8955	2062 pnt.
20. ONL-3504	3549 pnt.
21. NL-7798	563 pnt.
22. PA-7408	527 pnt.
23. NL-8324	468 pnt.
24. PA-6592	198 pnt.

### Zweedse luistercontest

Vanuit Zweden kregen wij een reglement voor een aantal luistercontesten in september. Het geheel ziet er als volgt uit, waarbij e.e.a. omwille van de ruimte samengevoegd is.

De contest staat open voor alle luisteramateurs in Europa op de volgende data: 1, 8, 15, 22 en 29 september steeds van 00.00 UTC tot 24.00 UTC. De banden zijn: 80, 40, 20, 15 en 10 meter, waarbij alle modes toegestaan zijn.

De klasse-indeling is als volgt:

- 1e klasse: single opr. op verschillende banden op verschillende weekenden; bijv. 1e weekend op 80 meter, 2e weekend op 40 meter enz.
- 2e klasse: single opr./singleband
  - a = 80 meter
  - b = 40 meter
  - c = 20 meter
  - d = 15 meter
  - e = 10 meter
- 3e klasse: single opr./multiband

U telt 1 (één) punt voor een station in het eigen land, 2 punten voor een station in Europa en 3 punten voor een station bui-

ten Europa. De multiplier is als volgt: voor de klassen 2 (a-e) en 3: 1 (één) punt voor elk DXCC-land; voor de klasse 1:1,5 voor elk DXCC-land op 5 banden en 0,5 voor elk DXCC-land dat op minder dan 5 banden gehoord is.

De totaalstelling wordt dan alle punten van iedere band maal de multiplier.

De logs dienen de volgende indeling te hebben: datum-tijd-station-mode-punten en moeten voor 15 oktober in het bezit zijn van de organisatie. Bij het log moet ook een info van de ontvanger en de antenne aanwezig zijn evenals het luisternummer, een QSL-kaart en 1 U.S.dollar. Dit om een speciale QSL-kaart en een uitslag direct terug te sturen. Er is een certificaat voor de 3 beste luisteramateurs in iedere klasse en voor de beste luisteramateur van elk land in iedere klasse.

Als u niet al de 5 weekenden kunt luisteren, maar 3 of 4, dan is uw multiplier steeds 0,5.

De logs moeten opgestuurd worden naar: SM6-7067, Grzegorz Rybcznski, Hagmarksvägen 18,44 800 FLODA, Zweden.

### Radio Nederlands "Media Network"

Radio Nederland is in de NL-Post regelmatig ter sprake gekomen. Onze wereldomroep heeft namelijk een interessant programma voor SWL, Media Network geheten. Het is een soort DX-programma, maar er komen ook andere zaken aan de orde, zoals computers in BASICODE, voorlichting zoals ontvan-

gervergelijkingen, etc. Weliswaar is het meeste drukwerk in het Engels, maar de aanvragen kunnen natuurlijk in het Nederlands.

Laten we even de revue passeren wat gratis te verkrijgen is:

- zendschema 25 maart tot 29 september 1984, bevat de gebruikte talen, frequenties en tijden.
- programma-informatie (programme information release); hierin o.a. iets over de nieuwe zender in Flevoland, de BASICODE, computers en frequenties, de FIRATO, Operatie Market Garden en een foto van de nieuwe QSL-kaart.
- stickers met in vele talen Ik luister naar Radio Nederland.
- een boekenlijst; ook dit boekje is gratis, en is zijn geld (een briefkaart dus) dubbel en dwars waard. Het bevat een groot aantal boektitels en een korte opsomming van de inhoud. Ook gespecialiseerde tijdschriften zijn erin te vinden, met prijs en besteladres. Tot mijn verrassing zag ik dat ons lid Michiel Schaay (Sparrenlaan 42, 3941 GM Doorn) al heel wat boeken heeft uitgegeven met frequenties van stations. Ik noem ze even, Longwave Beacon Handbook, Radioteletype Press Broadcasts, Maritime Radio Handbook en Maritime Radio Communications 1,6-3,8 MHz.
- Alles bijgehouden tot en met maart 1984.
- tot slot de Receiver Shopping List, editie maart 1984. Drie jaar geleden werd de eerste uitgave verzorgd door een eenvoudig lijstje te drukken. Nu een boekwerkje van 24 pagina's. Praktisch

Karel, NL-8461, uit Helmond ontving o.a. dit faxplaatje van DJ4SR op 3,605 MHz. Het laat zien hoe moeilijk het is door alle storingen heen te komen.







alle bekende ontvangers worden genoemd en beschreven.

Van harte aanbevolen voor mensen die van plan zijn een ontvanger te kopen. De prijzen vindt U er ook in.

Dit alles is te bestellen bij Radio Nederland, postbus 222, 1200 JG Hilversum.

### Van onze luistervinken...

NL-8993 aan het woord:

Beste medeamateurs,

Na lang aarzelen ben ik ook eens in de pen geklommen. Mijn naam is Frans Janssen en ik ben nu ongeveer 10 jaar aan het luisteren op de kortegolfbanden. Wat begon met een geleende "19 set", is via een B4OD, een AR88D en een FRG7000 nu een ICOM R71 geworden. Daarnaast bezit ik een Cuna 2 m ontvanger. RTTY werd aanvankelijk leesbaar gemaakt door een telexmachine van Siemens, de T100B, en nu door een computer. Dit laatste zonder tussenkomst van een converter.

Aangezien ik op de eerste verdieping woon van een zes verdiepingen tellende flat, en ook nog omgeven door andere flatgebouwen, begrijp je wel dat mijn antenneplaatsingsmogelijkheden beperkt zijn. Te meer daar ze in mijn woonplaats ook niet zo happig zijn op privé-antenneparken. Toch mag ik ook weer niet klagen. Ik heb van mijn bovenburen toestemming gekregen om een coaxkabel langs hun balkons naar boven te voeren en van de burens op de zesde verdieping kreeg ik toestemming om naast hun balkon een antenne tegen de muur te bevestigen.

Dat is een GPA50 van Fritzel geworden waarvan ik helaas de 40 m dipool niet op kan hangen. Het blijft dus zoeken naar een beter bruikbare en plaatsbare all band groundplane.

Aangezien de antenne al met al nog vrij hoog staat en de top zo'n vier en een halve meter boven het dak uitsteekt, is de ontvangst toch vrij goed.

Omdat ik geen zin heb bij eventuele bliksemingslag mijn ontvanger en de rest in de rook te zien opgaan en ik ook niet telkens bij onweer mijn antenne wil afbreken, heb ik buiten mijn huis, op het balkon, een mogelijkheid gemaakt om de coaxkabel te onderbreken. Om nu te voorkomen dat er tijdens regen vocht in de plug en kabel kan komen, heb ik het volgende gedaan.

Ik heb twee bidons gekocht. Dit zijn drinkflessen die op een racefiets worden gebruikt, ze zijn heel goedkoop.

In de bodem van de plastic fles heb ik een gat gemaakt, net groot genoeg, zodat de coaxkabel er met moeite doorheen geschoven kan worden. Daarna een coaxplug erop gesoldeerd, zodat deze in en uit de fles kan worden geschoven. Het gat in de dop is net groot genoeg dat hier het andere eind coax-

kabel doorheen kan worden geschoven. Daarna ook hier weer een plug op solderen. Op de ene plug schroef je nu een tussenstukje (dubbele female, de officiële naam weet ik niet), zodat je de twee pluggen met elkaar kunt verbinden, en de dop op de fles kunt drukken... waterdicht.

Bij naderend onweer haal je de plug-

gen uit elkaar en gebruik je de tweede fles en dop om de eerste waterdicht af te sluiten. Misschien heeft iemand nog iets aan dit idee. Bij mij werkt het al jaren prima.

Allemaal de hartelijke groeten en succes met de hobby,

*Frans, NL-8993, Alphen aan den Rijn*

### Nieuwe NL-nummers

NL-9630	Regio 24	H.G. Doornink	Spreeuwenhof 16	Varsseveld
NL-9631	Regio 03	M. Geene	Baron van Heemstrapl. 5	Amersfoort
NL-9632	Regio 25	L. Grasveld v. Son	Postelstraat 58	Esch
NL-9633	Regio 46	K.N. Groot	Schoenerstraat 28	Zaandam
NL-9634	Regio 37	R. den Hertog	Nic. Beetsstraat 8B	Schiedam
NL-9635	Regio 47	A.P.D. Hoek	Jac. van Heemskerkstraat 17	Terneuzen
NL-9636	Regio 11	A.W. Huizinga	Kastanjelaan 43	Emmercompascuum
NL-9637	Regio 13	J.H. de Jong	St. Petrusstraat 28	Eindhoven
NL-9638	Regio 09	J. de Jonge	H. Tollensstraat 226	Delft
NL-9639	Regio 04	C. Stam	Sumatrastraat 23 I	Amsterdam
NL-9640	Regio 09	P.C. Starrenburg	Fonteinbos 160	Zoetermeer
NL-9641	Regio 44	E.A.C. Steenbergen	Grootmede 83	Middelburg
NL-9642	Regio 40	H. van de Velde	Burcht 89	Almelo
NL-0946	Regio 37	W. Goedhart	Klaproosveld 5	Krimpen a/d L.
NL-8576	Regio 24	G.H. van Braak	Crocusweg 4	Zelhem
NL-9619	Regio vervallen	H.K. Luijendijk	was reeds eerder NL 9578 toegekend	

### Realistic DX300

T. Roosjen, PDoNSY heeft een tweedehands Realistic DX300 van Tandy gekocht. Helaas kon men er de documentatie niet bij leveren. Wie wil een copie sturen naar hem? Zijn adres is Buizerdlaan 13, 7905 GA Hoogeveen.

### NL-Afdelings-vertegenwoordigers opgelet

In september zal de eerste bijeenkomst gehouden worden met alle afdelingsvertegenwoordigers. Hierin zal uitleg gegeven worden en kunnen vragen gesteld worden.

De datum staat nog niet definitief vast, maar het is een zaterdag in september. De plaats wordt Nieuwegein, centraal gelegen in het land.

U krijgt allen nog persoonlijk bericht met de precieze gegevens; deze zullen ook opgenomen worden in het septem-

bernummer van NL-Post. Dan verschijnt ook de lijst met vertegenwoordigers. Zij die het luisteramateurisme een warm hart toedragen en in een afdeling zitten die nog geen vertegenwoordiger heeft, worden aangemoedigd zich als zodanig op te geven.

*Paul, NL-1683*

### Spreekwoorden

Vele ideeën worden geboren, slechts weinige worden er uitgevoerd.

Beter één watt in je antenne dan honderd op papier.

De examens in Utrecht:

Velen worden (op)geroepen, weinigen slechts gemachtigd.

### In Memoriam PAoALH

Tot ons leedwezen berichten wij U dat op 59-jarige leeftijd is overleden

**OM A.L.H. Schraven, PAoALH**

Wij wensen zijn familie en vrienden veel sterkte toe bij dit geleden verlies.

Bestuur en leden  
*VERON afd. Zwolle*

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

- 4- 5 aug : YO DX contest CW/Fone (aug 84)
- 11-12 aug: European DX contest CW (jul 84)
- 11-12 aug: SEANET fone contest (jul 84)
- 18-19 aug: SARTG RTTY contest (jul 83)
- 25-26 aug: All Asian DX contest CW (jun 84)
- 25 aug: GARTG RTTY contest (feb 84)
- 1- 2 sep: Region 1 SSB velddag (aug 84)
- 8- 9 sep: European DX contest SSB (jul 84)
- 15 sep: HF Meeting Apeldoorn

## HF Meeting 1984

U hebt toch **15 september** wel vrij gehouden? Op deze zaterdag houden we weer onze ontmoetingsdag voor HF-amateurs. Het programma staat op het moment van schrijven nog niet vast. Een van de zaken die wel vast staan, is dat u kunt horen en zien hoe het PAoGAM & Co verging als BVoAA op Taiwan. Volgende maand hopen we u nader te informeren.

## Morselessen PAoAA

De morselessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de eerste les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de „Handleiding soundercursus PAoAA”, die voor f 3,- bij het VERON Service Bureau verkrijgbaar is. Frequenties en uitzendingen kunt u vinden in het vorige nummer van *ELECTRON*.

## Intruder Watch

Van enkele medeamateurs hoorde ik dat ze best zouden willen meewerken aan de Intruder Watch, als het maar zin had. Daarom hier maar weer eens een succesje van ons werk. Met „ons” bedoel ik alle amateurs die op de een of andere manier meewerken aan de Intruder Watch.

Al jaren lang waren op 21.175, 21.366 en 21.445 kHz op ongeregelde tijden omroepachtige uitzendingen te horen. Na heel wat onderzoek kwam te voorschijn dat deze uitzendingen werden veroorzaakt door intermodulatie, alleen wanneer één bepaalde zender van de Voice of America in de lucht was. Het

betref een oude zender die al enkele tientallen jaren in bedrijf was. Dank zij de vele klachten werd de Voice of America verplicht de betreffende zender buiten bedrijf te stellen.

IARUMS Region 2 coördinator W6JIE bedankt hierbij allen, waaronder ook Nederlanders, die rapporten instuurden. Alleen dank zij een groot aantal klachten kon dit succes worden geboekt. De klachten van Nederlanders kwamen bij mij binnen. Ik heb ze verder geleid.

PAoVDV

## De VERON DX Honor Roll

Op de 80 meter band, maar vooral op 2 meter, hoor je het VERON Vademecum nogal eens noemen. Ook op vergaderingen en op afdelingsbijeenkomsten komt het Vademecum regelmatig aan de orde. Op vragen wordt er naar verwezen, terwijl er heel vaak uit wordt geciteerd. Het blijkt telkens weer, dat het Vademecum voor de radiozend- en luisteramateur veel wetenswaardigs bevat en een naslagwerk van veel betekenis voor haar/hem is, dat allerwege bijzondere belangstelling geniet.

Niet verwonderlijk is het daarom, dat er naar de slips, gehecht aan de 1984 VERON-lidmaatschapskaart en rechtgevend op het Vademecum, grote vraag bestond. De handel in de slips moet destijds zeer levendig zijn geweest!

De leden van de VERON mogen de Hoofdbesturen, die telkens weer besloten tot het verstrekken van het Vademecum, wel bijzonder dankbaar zijn. Aan Wim, PAoUHS, komt de eer toe al vele jaren, op z'n eentje, samenstelling, redactie en layout voor zijn rekening te nemen.

De zevende, weer verbeterde en aangevulde druk van het Vademecum, telt liefst 293 pagina's.

Dat de kans op schoonheidsfoutjes, in een „werk” van een dergelijke omvang en een grote verscheidenheid van onderwerpen behandelend, groot is behoeft geen betoog. Veelal zijn de missers van ondergeschikt belang omdat de correctie voor de hand ligt of makkelijk is af te leiden.

Niet altijd echter, en waar dit het geval is, bestaat kans op misverstanden.

De Veron DX Honor Roll op pagina 168 van het maart-nummer 1984 van *Electron* vertoont, ten opzichte van eerdere publikaties, een ietwat gewijzigde vorm. Voor de DXCC-landentelling werd eind vorig jaar verwezen naar de DXCC-landenlijst, te vinden op de pagina's 169/172 van het nieuwe Vademecum. Deze lijst werd vergeleken met de ARRL

DXCC-landenlijst. Er kwamen verschillen aan het licht.

Voor de goede orde: de ARRL-lijst welke werd gehanteerd, ontvingen we van Martin, VE3MR, die zo vriendelijk was de lijst op het ARRL HQ in Newington te laten checken.

De verschillen waren, op een enkele na, van weinig belang. Met het oog op de VEROM DX HONOR ROLL noemen we de volgende:

- 1) de VK9's Willis Isl., Christmas Isl., Cocos Keeling en Mellish Reef zijn in het Vademecum niet vermeld.
- 2) YJ, New Hebrides, komt op de ARRL-lijst wel, in het Vademecum niet voor.
- 3) VS9K, Kamaran Isl., wel in het Vademecum, echter niet op de ARRL-lijst.

Vermelden we verder dat in het Vademecum Desecho Isl. aangegeven staat als KP5, op de ARRL-lijst als KP4; de Lacadives als VU5 in het Vademecum, op de ARRL-lijst als VU7.

Tegenover deze paar onjuistheden staat een schat aan gegevens van groot belang voor de radiozend- en luisteramateur. Het VADEMECUM hoort in elke shack thuis!

PAoALO

## De IARU Region 1 HF Fone velddag

In de toekomst wordt deze fone velddag gecombineerd met onze bekende juni-velddag. Maar dit jaar gaat hij nog door in september

De regels: 1 sept. 15.00 UTC - 2 sept. 15.00 UTC 1984.

### Open section

Categorie A: Multi-operator, max 100 W output.

Categorie B: Multi-operator, max 25 W input.

Er mag slechts één transceiver of één zender en één ontvanger worden gebruikt. Geen antennebepalingen.

### Restricted section

Categorie A en B gelijk aan categorie A en B in de „open section”. Echter mag hier slechts één enkel-element antenne worden gebruikt, zoals een dipool, long wire, W3DZZ of trapvertical, die nergens hoger mag zijn dan 15 meter.

Verder gelden de „normale” regels voor een velddagstation voor wat betreft power-voorziening en plaats van opstelling. QSO's alleen met telefonie op 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz.

Uitwisselen: RS plus volgnummer, te beginnen met 001.

Punten: QSO met een vast station in IARU Region 1: 2 punten, QSO met elk station buiten IARU Region 1: 3 punten. QSO met een portabel of mobiel station in IARU Region 1: 5 punten.



Multiplijer: Elk DXCC land op elke band, 1 multiplijerpunt.

Logs, per band, met een lijst van gewerkte landen op elke band, moeten binnen een maand na de contest worden gestuurd naar F. Koop, PAoFKP, Kwartelhof 6, 1742 CE Schagen. Hij controleert en stuurt de resultaten naar de Region 1 Fieldday-Manager, die een totaaluitslag opmaakt.

Op het moment van schrijven is de totaaluitslag van de 1983 contest nog niet bekend.

### QRP-wintercontest jan '84

#### Klasse A

19 PAoATG	586 punten
25 PAoPLM	134 punten

#### Klasse B

12 PAoPUR	817 punten
15 PAoWX	761 punten
24 PAoYF	178 punten

Checklog: PA3BDK

### YO WW DX contest

Zaterdag 4 augustus, 20.00 tot zondag 5 augustus 16.00 UTC. QSO met iedereen op alle banden 3,5 t/m 28 MHz. Deelname CW en fone in een van drie klassen: A, single operator- singel band, B, single operator- multi band, C, multi operator- multi band.

Uitwisselen: RS(T) + ITU zone, YO-stations geven hun county.

Punten: 8 punten voor een QSO met een YO station, 4 punten voor een QSO buiten eigen continent en 2 punten voor eigen continent. Multiplijer: De som van de ITU zones en YO counties gewerkt per band. Eindscore: som van de QSO punten op alle banden maal de multiplijer op alle banden. QSO met eigen land is niet toegestaan.

De gebruikelijke logsheets apart voor elke band en summary-sheet vóór 4 september 1984 zenden aan: RARF, P.O. Box 05-50, R-76100 Bucharest, Romania.

### DX-ing

- St. Pierre. Ralph, K1RH zal vanaf 3 augustus gedurende 5 dagen actief zijn als FP/K1RH. Let op de roepnaam. Eerst de landenletters. Daarachter een breukstreep plus de roepletters van de machtighouder. Steeds meer landen gaan over op dit systeem, dat zeker voordelen heeft (Tnx PA3ARR)
- Brunei. De prefix VS5 is in verband met de onafhankelijkheid van Brunei gewijzigd in V85.

- Lord Howe Island. Ook hier een wijziging in het roepnamensysteem. Lord Howe Island wordt in de toekomst aangegeven door VK9L. De vroegere VK2AGT is nu VK9LH.
- Olympische spelen. Ter gelegenheid van deze spelen in Californië zijn van 28 juli tot en met 8 augustus twee stations in de lucht: W84OG en K84OG. Frequenties, CW op 005 of 035 van

de randen der diverse banden, SSB op 3783, 7206, 7230, 14160, 14230, 21175, 21360, 28560. QSL aan P.O. Box 9007, Stanford CA 94305, USA, of via het W6 bureau.

- Canada. Tot slot, u raadt het al, nog meer speciale prefixen. Tot 20 augustus is VE1 = CZ1, VE2-8 = VY2-8, VO1-2 = VA1-2 en VY1 = CK1.

### In Memoriam PAoBU

Zondag 24 juni j.l. is geheel onverwachts overleden ons afdelingslid:

#### OM Martinus Jacobus Burgerhof, PAoBU

Martin, onderscheiden met het Kruis van Verdiensten en het Verzets-Herdenkingskruis, is 66 jaar geworden waarvan hij bijna 50 jaar het radiozendamatourisme als hobby zeer actief heeft beoefend.

Martin, lid van de Old Timers Club, heeft velen ertoe gebracht ook de radiohobby te gaan beoefenen.

Nationaal was hij vooral bekend vanwege de Bossche radiovlooiemarkt, welke hij enige jaren heeft georganiseerd.

Nadat hij hersteld was van een zware operatie, bijna twee jaar geleden, bruiste hij weer van energie en maakte hij vele plannen. Ook voor onze afdeling zette hij zich wederom volledig in, getuige zijn enthousiasme waarmee hij de leden ontving bij de afdelingszender PI4SHB/A op de dinsdagavonden.

Velen hielp hij bij technische problemen en vertellen over vroeger kon hij als de beste.

Hij beoefende zijn hobby als een echt, rechtgeaard zendamatour, hij hield van techniek, had graag mensen om zich heen en was altijd bereid zijn kennis en enthousiasme voor de hobby uit te dragen. Zelfs als geroutineerd sportvlieger kon hij het niet laten om als PAoBU bij deze sport actief te zijn.

Eigenlijk was het radiozendamatourisme voor Martin niet zijn hobby, maar zijn leven!

Met PAoBU is een bijzonder zendamatour en actief afdelingslid heengegaan.

Wij wensen zijn vrouw, kinderen en kleinkinderen veel sterkte in deze moeilijke dagen.

*Namens leden en bestuur van de VERON-afdeling 's-Hertogenbosch, H.W. Nijhof, PE1HSC*

## NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

### Van 1 t/m 30 juni

#### NIEUWE LEDEN

**Amersfoort:** F. Lariby, Hermelijnpad 10; J.H. v.d. Leest, Randweg 70, Harderwijk.

**Amsterdam:** P.H. de Bruyn, Nigellestraat 87; J.M. Hoeksma, P. Calandlaan 555-II; O.T. Kensmil (PE1GIP), Valentijnkade 24-I; W.A. Lonis, Topaasstraat 18; J. Vrieze, H. Cleindertweg 135 (GzI).

**Arnhem:** M.J. Peters (PE1KBC), Dorpsstraat 66, Elst (Gld.); E. Spradel, Kaeltjeshofstee 58, Westervoort.

**Breda:** S. Beverwijk, Mollenberg 19; T. Gosens, Burg. Pastoorstraat 25; P. Mol, Tesselloop 27; C.P.A. Vincen-ten, Hooydonkseweg 8.

**Centrum:** R. van 't Hoenderdaal, Pr. Irenelaan 27, Zeist.

**Delft:** H. de Bruin, W. Bilderdijkhof 70.

**Dordrecht:** R. Brand, Waterwegstraat 22, Sliedrecht.

**Eindhoven:** H.J.J. v. Dingenen, Spoelstraat 53, Geldrop;

H.M. Meulendijks, V. van Goghstraat 4.

**Friesland:** R. v. Elven (PE1KKB), De Bird 33, Leeuwarden.

**'t Gool:** B. v. Assen, Geuzenweg 217, Hilversum; T.J.

Lagcher (PDoOIO), O. v. Noortstraat 85, Hilversum; H.J.

de Valk jr. (PDoOJG), Schoolpad 21, Laren (NH).

**Gouda:** R.L. v. Munster (PDoOHV), Kraayheidelaan 8.

**'s-Gravenhage:** M. Boers, Julianastraat 62, Wateringen;

F.E.J. Bouricius, Malakkastraat 79; H.P. ter Maten

(PE1KHS), Dijkwater 83, Zoetermeer; A. Remmerswaal,

Bellamyhove 4, Zoetermeer.

**Kennemerland:** O. Alzamora, Thorbeckestraat 48, Zwanenburg; H.L.M. Baars, Plantage 177, Beverwijk.

**Arac:** B. v. Heusden Woudstra, Oude Haaksbergerweg

47, Goor.

**Zuid-Limburg:** H.J.M. Kerkhof (PD0OIR), Voldersdreef 96, Maastricht; A.E.M. Limburg, Kast. Walburglaan 15, Maastricht.  
**Kanaalstreek:** R.J. Norder, Siemenspark 33, Zuidbroek; R.R.M. Poort, Heiligelaan 63, Zuidbroek.  
**Leiden:** J. v.d. Schrier, Hondsdijk 45, Koudekerk a/d Rijn.  
**Nieuwegein i.o.:** E.J. Deurloo, Schoutstraat 13, Montfoort.  
**Noord- en Zuid-Beveland:** A.H.A. Brouwer (PE1KOO), Burg. Prumersstraat 17, 's-Gravenpolder.  
**Nijmegen:** F. Vergeest, Staringstraat 23.  
**Oss:** J.W. Sikkink (PE1KKJ), Woldreef 28.  
**Etgd:** C.T. Klein (PE1KKW), Lepelaarstraat 16, Losser.  
**Tilburg:** R. Lejeune, Torenpad 15, Oisterwijk.

**Twente:** E. Pieters, Pr. Clausstraat 114, Vroomshoop; G. Wolters, Huneborghlaan 56, Oldenzaal.  
**IJsselmeerpolders:** J.E. de Bue (PA3BTG), Schans 16-12, Lelystad; P. Staal (PE1AVM), Ebstraat 6, Lelystad.  
**Zaanstreek:** B.J. Geesink (PE1KIE), Krommeniedijk 67, Krommenie; E. Schots, Zuiderhoofdstraat 54, Krommenie.  
**Zeeuws Vlaanderen:** J.L.J. Hegge, Prof. Zeemanstraat 13, Terneuzen; E. v. Rattings, Hoefkensdijk 2, Kuitaart.  
**Zwolle:** H. Klein, J. Catsstraat 419, Kampen.  
**Vlissingen:** H.L. de Paauw, Bloemenlaan 141.  
**Rotterdam-Zuid:** J.J. Keppel, Paljaspad 8, Hoogvliet Rt.  
**Nieuwe waterweg:** R.J. Koets, Noordvestingsingel 15, Schiedam.

augustus en september luidt:  
Op donderdag 2 en 16 augustus zijn er geen bijeenkomsten.  
Donderdag 30 augustus: Praatavond.  
Donderdag 6 september: Verkoop. Hierbij is 10% van de opbrengst voor de afdelingskas. Noteer U vooraf datgene wat U te koop aanbiedt op een stukje papier?  
Zaterdag 8 september: Vossejacht. Nadere bijzonderheden volgen.  
Donderdag 20 september: Praatavond; gezocht wordt naar een film om die avond te draaien.

**Afd. Schagen**  
Verenigingsavond iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Bij wijzigingen raadpleeg de NHD Schager Courant.

**Afd. Tilburg**  
Op 14 augustus is er onderling QSO. Aanvang 20.00 uur in het clubgebouw van gymnastiekvereniging Sint Dionysius, Gasthuisring 30a te Tilburg. Verandering en/of aanvullingen worden doorgegeven via P14TRG, elke zondagavond vanaf 21.00 uur op 145.575 MHz.

**Afd. Twente**  
De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt U terecht bij Uw bestuur.

**Afd. Vlissingen**  
Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in het clubhuis van V.S.V. Marathon, Bosjesweg 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur, zaal open 19.30 uur. Tevens is de eigen lokatie de Bunker elke zondagmiddag geopend van 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is er een inpraatstunt op 145.500 MHz aanwezig. Voor verdere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

**Afd. Walcheren**  
De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

**Afd. Nieuwe Waterweg**  
In verband met de vakanties zijn er ook in augustus geen afdelingsbijeenkomsten. Op 6 september hopen we weer van start te gaan met de vaste cyclus van bijeenkomsten op de eerste en derde donderdag van de maand in ons lokaal aan de Kortedijk 44 in Vlaardingen. Als u nog met vakantie gaat, dan wensen wij u een prettige tijd toe. Graag tot september.

# ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand september moeten uiterlijk op zaterdag 4 augustus in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand oktober is zaterdag 1 september. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender P14AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand gehouden in het Van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom.

## Afd. Amsterdam

In augustus geen P14RCA wegens vakantie. Donderdagavond 9 augustus praatavond in gebouw de Lange Pier (halte Cornelis Troostplein van tram 12 en 25). Van 19.00 tot 20.00 uur QSL-bureau bij Jan en Jannie en depot van het S.B. bij Joop. Vlooiënmarkt in oktober. Dus bewaar oude spullen waar je een ander nog een plezier mee kunt doen.

## Afd. Apeldoorn. Vossejacht op 19 aug.

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw 'de Kayersheerd', Eerste Wormensweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur. Op vrijdag 17 aug. houden Lex (PA3CDM) en Erik (PA3BRE) een lezing met demonstratie over ontvangst van weersatellieten. Op zondag 19 aug. wordt de vierde APD-wisselbeker vossejacht gehouden. Het is dit keer een fietsjacht, de jagers worden met hun stalen ros om 14.00 verwacht aan de start bij gebouw 'de Stolp', Eglantierlaan.

Luister verder naar de afdelingszender P14APD: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz en 29.600 MHz.

## Afd. ARAC

Op dinsdag 28 augustus a.s. houden wij weer de eerste afdelingsbijeenkomst na de vakantie. Deze bijeenkomst vindt plaats in ons clubgebouw aan de Woerdsseweg 3 in Groenlo, aanvang 20.00 uur.

## Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

## Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café 'de Bonte Ossen', Van Rijkvorselstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café 'de Harmonie' te Ulvenhout.

## Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten in wijkgebouw de Ketting, Tinelstraat 3 te Eindhoven. Op 20 augustus eerste bijeenkomst na de vakantie met onderling QSO, QSL-bureau, servicebureau, introductie nieuwkomers, enz. Op 27 augustus lezing door PA0THE over moderne ontvangers. Op 10 september lezing door de heer H. Voeten (PNEM) over opwekking, transport en distributie van elektriciteit. Mededelingen zijn elke zondagochtend vanaf 11.00 uur te beluisteren via de verenigingszender P14ZA op 145.325 MHz.

## Afd. 't Gooi

De eerste bijeenkomst na de vakantie is op dinsdag 21 augustus. We zijn dan weer in de Nok, Corn. Drebbe-

straat 56 te Hilversum. De cursussen worden weer hervat op vrijdag 17 augustus op de bekende adressen. Inlichtingen bij Wim, PA0WST, tel. 035-44116. De afdelingszender P14RCG is er elke donderdag om 21.00 uur op 145.275 MHz.

## Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Iedere dinsdag vanaf 20.00 uur zijn de leden welkom bij ons afdelingsstation P14SHB in de Langeputstraat 19 te 's-Bosch, alwaar de operating practice centraal staat. Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender P14SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

## Afd. Leiden. Vossejacht 25 augustus.

Op zaterdag 25 augustus wordt een vossejacht gehouden, waarbij de vos Arie Buurman, PA0ABU, gebruik maakt van de afdelingsroepnaam P14LDN, in dit geval met de vermelding/V. De start vindt plaats vanaf het parkeerterrein bij het Huygenslaboratorium aan de Wassenaarseweg 78 te Leiden. Aanvang 14.00 uur. Op dinsdag 28 augustus wordt een praatavond gehouden voor het uitwisselen van vakantie-ervaringen en eventuele plannen voor het komend seizoen. Zoals gebruikelijk wordt deze avond gehouden in gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Nijmegen. Vossejacht 18 en 26 augustus

In augustus begint Uw afdeling weer als vanouds te draaien. Hebben we onze eerste bijeenkomst deze maand, 4 augustus, nog op ons uitwijkadres, daarna beginnen we weer in ons clubhok Akkerlaan 46a te Nijmegen. Aanvang 20.30 uur. P14NYM is er dan ook weer elke dinsdagavond om 21.00 uur in RTTY op 145.300 MHz. Hier heeft U de voor U belangrijke data: Op 8, 15 en 22 augustus onderling QSO. Op 18 augustus de jaarlijkse gezellige barbecue. Ditmaal niet in de tuin bij PA3AZF, U hoort via P14NYM waar het wel zal plaats vinden. Tevens zal er een familie-barbecuevossejacht worden georganiseerd. Op 29 augustus QSL-avond. Henk, PA0KHS, heeft dan een hele hoop post voor U bij zich van twee maanden. Op 26 augustus is de tweede loopvossejacht voor de competitie.

## Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal 'Tivoli', Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender P14OSS/A op 145.475 MHz.

## Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Bereikbaar met lijn 35 & tramlijn 5. Aanvang: 20.00 uur. Het programma voor de maanden

## Hobby-snobisme is...

... een welgestelde radio-amateur, die een telegrafist in vaste dienst heeft.

... voorzieningen aanbrengen om met een peildoois je eigen shack te kunnen vinden.

... een Drake type-plaatje op je zelfbouw-transceiver plakken.



1. Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op zaterdag 4 augustus in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek F. W. van Wijk, PA3BVD, Graafschap 32, 9405 JG Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is 1 september.
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiting wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barnevelde Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

## ERAAN

Verzamelaar zoekt uit het begintijdperk v.d. radio, luidsprekers, radio-ond., oude pennebuizen o.a. D1-D2-A441-E442-Loewe NF2-NF3 enz. Kristal ontv. Radio's, Raamant., Honingraatspoel, Eboniet, Litt., o.a. Bransboek, Radio-wereld. enz. Th. Glotze, Tel. na 19.00 uur (070)-999657.

Gezocht met spoed: Documentatie en schema's van antwoordapparaat merk: Ansafone Slimline 300. British reg. oes. no. 969446. Print no. 155310001. PDoHGP. Tel. na 18.00 uur (02207)-15622.

Radio-amateur Software (CW, RTTY, Logboek e.d.) voor TRS-80 Model 1, disk. PA3AEB. Tel. (05247)-1829.

Gevraagd "Videohandboek" door Ru van Wezel en het boek "Mengpanelen en mengpaneel-eenheden" door S. Wisum. Tevens gev. Z/W videomonitor. Aanbiedingen aan PAoWSX. Tel. (02518)-57870.

Documentatie e/o aansluitgegevens van een door Radio Lenssen veel verkochte inbouw-cassettespeler, merk Telefunken type HCC 66 (HK66). Uiteraard tegen vergoeding. PAoWSX. Tel. (02518)-57870.

Service-documentatie van HF-transc. Sommerkamp (Yeasu) FT-105-dx. C. de Vries, PA3CTC. Tel. (078)-155606.

Service doc. signaalgenerator HP 202H-dc. WS-9 receiver en voor Wayne Kerr VHF admittance bridge B-801 en schema Philips voeding PE 1221. Zie ook ERAF. D.Y.H. Prins. PE1AHJ. Tel. (073)-147271. Pr. Hendriklaan 32, 5212 BG Den Bosch.

Wie wil mijn DL6HA/2m-DL6HIJ/70 cm converter controleren/repanderen. Tegen betaling. P. Dekker, Scheldestraat 15, 9673 CE Winschoten. Tel. (05970)-15253.

Wie kan mij helpen aan documentatie van de printer TELEPRINT 390 t.b.v. aansluiting op C-64 computer. PE1JBE. Tel. (053)-306914.

Schema of service manual te leen gezocht van Jomaco JO-320 scanner. Kosten worden vergoed. PDoEKK. Tel. (02968)-2786.

Transc. 2 m all mode. Complete rotor en in een goede staat zijnde 2 m beam. J. M. Nijman. Tel. (02208)-96704.

## ERAF

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denk u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Kantbankjes, set alu. 90 gr. om. werkbreedte 50 cm voor 2-3 mm alu. Met bijgeleverd hulpstukje is ook plaat met opstaande rand om te zetten (doosje). f 115,- PA2ELS. Tel. (04110)-1737.

Videorecorder Philips N1700 met 9 banden f 575,- Rank Arena KTV 47 cm beeld. f 350,- Beeldbuis voor KTV, 100%, A66 140X f 100,- Teleton port. TV 31 cm f 75,-. Tel. na 18.00 uur (05756)-2987.

Videorecorder Philips N1700, 2 mnd. gar. v.a. 1 juli, servicecertificaat tot eind '85, met 5 cass. 2,5 uur en 1 cass. 1,5 uur, manual. Tel. (035)-15741.

Door overschakeling naar computer; opruiming amateur equipment: ontvanger, zender, testers, onderdelen etc. Vraag lijst. PAoPXE. W. P. v. Oeveren, Breitnerlaan 11, Hazerswoude Dorp. Tel. (01728)-8233.

Software voor ZX-Spectrum 48k. 10 prog. op C-60 cassette. CW en RTTY z. conv. rechtstreeks v.d. ontv. op de comp., 64 kar. op een regel, data opslag, toolkit, spel, nwe letters etc. f 27,- op giro 3029214 t.n.v. P. Sevenhuysen, Rotterdam. PE1EZX. Tel. (010)-658161.

Wegens plaatsingsverbod te koop: 2x3 mtr Plyloontmast zijde 13 cm. 5 el 2 mtr. J-beam. Home made 13 el 2 mtr volgens G2BCX. Ong. 30 m coax 6 zwart. Stolle rotor met bed.kast. Cuna 2 m ontv. 5/8 GP. 2x5/8 home made fietspomp-ant. Prijzen in overleg. NL-5392. Tel. (078)-191706.

Printer Anadex DP9501 brede wagen (15"), 220 kar/sec, graf. serie en paral. interf., 3Kb buffer, handl. schema. Van f 5500,- voor f 2000,-. Apple Silentype printer met interf. voor Apple II, e. met 10 nw rollen papier. f 495,-. PE1AVN. Tel. na 19.00 uur (01807)-13988.

Scope Apple 2 kan. 50 MHz DC. nw. van f 3850,- voor f 1200,-. Mount. Hard. CPS kaart met klok, serie en par.interf. software voor DOS 3.3, Pascal, CP/M, klein defect. f 200,-. Mount. Hard. Apple Clock, schema, software voor DOS 3.3 en Pascal. Klein defect. f 125,-. PE1AVN. Tel. na 19.00 uur (01807)-13988.

Televideo 80x24 kol. terminal type TVI-912 50-19200 baud in prima staat. f 750,-. Televideo TVI-920C als boven met functietoetsen f 1250,-. Apple II Double Vision 80 kolommenkaart m. softw. v. Pascal, DOS 3.3, CP/M met man. en schema. f 200,-. PE1AVN. Tel. na 19.00 uur (01807)-13988.

Portof. Yeasu FT-208R, tas, laadapp., extra micr., compl. i.d. f 500,-. Yeasu FT-720R, trx met autobegel, compl. i.d. f 750,-. PE1AVN. Tel. na 19.00 uur (01807)-13988.

Morse oefenapp. Datong met toevalsgenerator. f 225,-. PE1GED. Tel. (080)-774301.

Transc. IC2e, ICM Booster, accu's, ICBP5, lader, IC BC31e, luidspreker/mic., HM9, superrod 2, compleet. Nw. f 1200,- nu voor f 650,-. PDoMPX. Tel. (08340)-30406.

Transc. TS-520, VFO, CW-filter, mic, doc. 220/12 V f 1850,-. CW-RTTY-keybord, zenden en ontvangen. f 850,-. SSTV converter voor TV uitzending. f 300,-. KTV, f 250,-. Video-rec. PH met 6 cass., f 300,-. PA3ARB. Tel. (010)-346486.

Zender voor ATV, compl. geb. in 12" rek. Bestaande uit 4 stuks apparaat: voeding 12V/5A, eindtrap SSB-electronics met tune-filter 3 watt output, kar.gen. met keyboard en ATV-zender volgens DC6MR, p.n.o.t.k. PAoCWX. Tel. na 18.00 uur (01820)-15119.

Receiver Marc VHF-FM 2 m. met voeding, extra speaker, GP-ant, raambeugel, pijp, en ong. 10 m. coax met pluggen. Compleet afhalen voor f 125,-. Tel. (073)-563362.

Transc. Icom 740D met ingeb. voeding, mike en extra SSB, CW filter, FM-optie. f 3000,-. O.H. Schade. PAoOGY. Tel. (02510)-23272.

Interface RTTY Com-in 64 voor Commodore 64 z.g.a.n. compl. met Ned. handleiding. Prijs f 500,-. PE1INQ. Tel. na 17.00 uur (080)-451853.

Transc. Heathkit HW-7,40-20-15 m CW, 1 watt, met bijbehorende voeding en SWR-brug (dubbel) en electronic keyer HD-10 samen voor het hoogste bod tussen f 150,- en f 250,-. Briefkaarten aan PAoQRN. L. W. Ferkranus, Schapenmeent 25, 1357 GB Almere.

Transc. Kenwood TS 700G met doc. en toebehoren f 1300,-. SWM morse call gen. zonder PROM f 40,-. 2 m GP f 100,-. SSTV buis 7AQP7 f 45,-. Stereo FM-tuner met MG en LG type Dynasound T3500 met doc. f 100,-. Div. cass.-recorders f 30,-. Div. X-tallen f 50,-. PAoBRJ. Tel. (010)-702165.

Div. microfoons. Audio schakel-unit 10 standen f 90,-. Heathkit digitale klok 6 digits f 60,-. Programmeerbare 5 tonige "Rogerpiep" generator f 60,-. Philips GM 4920 veldsterktemeter (tot 217 MHz) f 85,-. Buisvoltmeter K1420 (0,1-1500V) f 110,-. 2 mtr peilontv. f 30,-. PAoBRJ. Tel. (010)-702165.

Comp. ZX-81, 16K, groot keyboard, Texas-rec, tv-mon (alles in kast), boeken, softw., f 650,-. Spectrum 16K, boeken, softw., f 450,-. Tono-350, f 700,-. Tono-550 f 800,-. KR-600 rotor met bed.kast f 450,-. FRG-7700, geheugen, ATU FRT-7700, conv. FRV-7700 f 1450,-. Zie volgende advertentie PBoACU

Speaker SP-102 (nieuw) f 125,-. Daiwa RF-660 speechproc. f 150,-. Alleen afhalen. PBoACU. Tel. na 17.00 uur (030)-762842.

Radartestset TS-13AP, een v.d. allereersten, compleet met documentatie, 9 GHz, kist weegt 25 kg. f 75,-. D.Y.H. Prins PE1AHJ, Pr. Hendriklaan 32, 5212 BG Den Bosch. Tel. (073)-147271.

Freq.-meter BC 221, met origineel handboek en ingebouwde voeding. f 100,-. PA2SAM. Tel. (05980)-92609.

Constructie-mast 12 m. uit een geheel f 350,-. Alleen afhalen met eigen vervoer. Dahliastraat 29, Wernhout.

Converter Microwave Modules 2 in, 10 uit 2x gebruikt. f 100,-. PA3AJC. Tel. na 17.00 uur (04242)-82496.

Diverse 27 MHz bakken voor de sloop en/of ombouw. Tevens tafelmike's en diverse voedingen. NL-8025. Tel. (04120)-47789.

Transc. HF Yaesu FT 101E, 220/12V, 160-10 m., mogelijkheden voor WARC-banden, incl. CW-filter en HF-clipper, f 1200,-. Event. ext. VFO. Tel. na 5 augustus (05951)-3323.

CW en RTTY ontvangst-prog voor ZX-81 en TS-1000 met duidelijke gebruiksaanwijzing, op cassette. CW 8-60 wpm. RTTY 40-1000 Bd. Geen interface nodig. Direct op uw comp. Prijs f 25,- incl. porto. PE1BIF. Tel. (01154)-1591. Vraag tevens info-blad voor meer dan 250 ruilprogramma's.

Auto cass.recorder f 35,-. Olivetti TC 050 Telex f 100,-. X-tal 38.666 MHz f 9,-. Nicads f 2,-. p/s PAoBRJ. J. H. Brandenburg, Dr. de Visserlaan 60, Schiedam. Tel. (010)-702165.

Transc. IC-211E 2 m., all mode, ingeb. voeding f 1000,-. H. v.d. Honing, PA3CWM, Abel Tasmanstr. 19, 9781 BR Bedum. Tel. (05900)-13690.

Prog. Rekencomp. TI-59 met printer, magneetkaarten en extra aviation-module voor o.a. berekening van afstand en antennerichting. Incl. handboeken. Prijs f 275,-. PA3AAY. Tel. (01726)-16266.

Antenne 2 m. 17 elem. Tonna z.g.a.n. f 150,-. Omgebouwd Marc-set naar 10 m., moet nog afgeregeld worden. f 75,-. PDoKOE. Tel. (01858)-2965.

Mob. Philips CMT 10 kan. 24V. (geen BEM) f 100,- of ruilen voor 2 m. ontv. b.v. Cuna. PDoGBQ. Tel. (01870)-2843.

Transc. HF. 2-12MHz., type CW 109/GRC 9 met 12V voeding, CW-sleutel en lps. f 200,-. PA3BVM. Tel. na 18.00 uur (01870)-2483.

Telex Siemens T100b met ingeb. ponsband-maker/lezer, lijnstromvoeding en papier. f 160,-. Telefunken Teleport VII, 2,5W uitvoering met accu en Xtal voor 145.500 MHz en serv. doc. f 325,-. PE1CCVQ. Tel. (05423)-6356.

Transc. Kenwood TS-700S 2 m. SSB/FM/CW/AM met dig. uitzending en N-conn. f 1275,-. Compl. jaargang QST-1983 f 40,-. Tel. na 18.00 uur (085)-649333.



Comp. Commodore 64 (3 mnd. oud) met datacassette en hobbitspel, lectuur en game-boeken. Compl. f 750,-. PDOLJR. Tel. (02230)-30128.

Te koop of eventueel ruilen voor HF-transc. mijn z.g.a.n. Tono-350 comm. comp. PE1BEG. Tel. (05498)-41160.

Complete Collins "S" line: 51S1 gen.cov.rec., 75S3C rec., 35S3 transmitter, 30S1 lin. compl met 4CX1500B, 312B4 speakerconsole, SWR-meter, phone patch, 302S3 dir. W-meter, 516F2 power supply, SM1 tafelmic., div. spares o.a. 4CX1000A, in een koop vraagprijs f 12.000,-. PAoMEK. Tel. na 18.00 uur (033)-944386.

Scheeps nood-zendontvanger (500-2182-8364 MHz) werkt op 24V of ingebouwde handdynamo. Prijs f 70,-. PE1HQZ. Tel. (070)-669034.

Comm.ontv. Sommerkamp FRG-7000 f 700,-. National Panasonic DR-28 f 200,-. Morse Tutor Datong D-70 f 175,-. PA3DIY. Tel. (02520)-17112.

Mast, vierkant, 2 delig, uitschuifbaar, basis 16 cm, incl. tuidraad en spanners. Prijs f 350,-, of ruilen tegen freq. teller min. 500 MHz. Tel. (02159)-19607.

Telex Siemens T-100b, met doc. en res. onderdelen, i.p.s., f 250,-. Losse lijnstroomvoeding met 2 uitgangen in kast f 40,-. QRP-transc. HW-7, 40-20-15 m., klein defect f 125,-, incl. doc. Kenwood R-1000 ontv. in doos. f 775,-. PA3DAT. Tel. (058)-668159.

Computer: ELF II (1802CPU), 8 Kram, ASCII, keyboard, videokaart (6847), voeding, enz. Veel softw. en doc. Vraagprijs f 550,-. Tel. na 18.00 uur (071)-126904. PE1GBL.

Nwe. zendbuizen: 6146 B f 45,-. 6KD6, 6JS6c, 6JE6c, 6JB6a, f 35,-. Gen. Elec. 12BY7a f 16,-, 572B f 195,-. Wij staan ook op de vl.markt in Bentheim. Verz.-kosten f 4,-. H. Vlieger, Wezep. Giro: 69975. Tel. (05207)-1645.

Nooit gebruikte prima werkende Heathkit electr. keyer type HD-1410, ruilen tegen bestlist goed werkende freq.-counter tot ong 40 MHz. PAoMAP. Tel. (03463)-2148.

Mod. Heli "Bell Jet Ranger" nooit gevlogen, 10 cc motor zonder afstandsbediening. Geheel afgebouwd (nieuw) vr.pr. f 300,- of ruilen tegen HF-set. PE1FFH. Tel. na 18.00 uur (05124)-4094.

Transc. Kenwood TR-9000, 2 m., all mode, geheugenvoeding BO-9, speaker SP-120, 16 el. Tonna, Channelmaster rotor, SWR-meter, kabel etc. f 1500,-. Tel. (033)-941490.

Microcomputer Zenith Z-120-22 "All-in-One", dual processor, 8 en 16 bit (8085 + 8088), 128 K-Ram, 2 x 320 K disk's, ingeb. groen beeldscherm 12", 2 x RS-232 en 1 x Centronics interface. Geschikt voor CP/M en Z-DOS (MS-DOS). f 10.200,-. Zie volgende advertentie van PA3ASX.

Printer Epson MX-100, matrix, 100 tek./sec., bi-direktioneel, tractor- en frictionfeed, Centronics interface, 132 tek. breed, incl. kabel f 2500,-. Software: CONDOR Relational Database f 100,-. Alles in perfecte staat. A. Adriaanse, PA3ASX. Tel. (02502)-8546.

Antieke Duitse Wehrmacht zendbuizen, 2 stuks, type RL12P35 f 50,-. Tel. (02550)-32348.

Fabrieksmast 4 x 6 m., inschuifbaar. Totale hoogte 24 m., met rotortop. Electriche bediening. 2 jr. oud. Nieuw f 6000,- nu f 3500,-. Sommerkamp FT 901-DM als nieuw f 2250,-. Tel. (080)-556530.

Comm.ontv. DR48 National Panasonic z.g.a.n. FM-omroep, AM, SSB, LG, 2MG tot 3 MHz, 6 KG tot 27,3 MHz. KG is dubbelsuper met dig. freq. en voll. doc. f 600,-. Tel. (071)-212410.

Transc. HF Heathkit SB-104A, dig.freq. uitl., SB-604 lsp.-voeding HP 1144, bouwd. noise-blanker SBA 104-1 manuals, weinig gebr., wegens overcompleteet. Samen f 1650,-. (nw. ca f 3600). PAoGMM. Tel. na 18.00 uur. (02290)-15375.

Ontv. FRG-7000 v. Yeasu met drie losse printen voor FM-inbouw, i.s.v.n., prijs n.o.t.k. Dr. ant. WD3/2000. Nieuw. Prijs n.o.t.k. NL-8959, Meidoornstraat 33, Hillegom. Na 18.00 uur.

Ontv. HRO-SORI, 0,1-35 MHz met spoelenbakken en doc. f 400,-. BC-652 met doc. en voeding f 145,-. Beiden i.z.g.s. Tel. (01155)-4238.

Software voor ZX-Spectrum 48k. RTTY TX/RX zonder hardware met splitscreen, buffer, klok, etc. RTTY/CW ontvangen zonder hardware direct op earsocket. 20 prog. op C-60 cassette met info. f 27,50 op giro 3029214 t.n.v.

P. Sevenhuizen, Rotterdam. Tel. na 18.00 uur (010)-658161.

Radiobuizen 70 stuks, afstem C's, HF-materiaal, klok-radio, sloop printen en twee op radio besturing werkende auto's (defect), etc. 2 dozen vol f 99,-. PE1EZK. Tel. (010)-658161.

Transv. v. 70 cm v. SSB-Electronics 144-432 MHz f 295,-. 48 el.J-beam ant. i.z.g.s. f 95,-. Ringkerntrafo Pr.: 220V Sec. 550-650-750/450Ma en 5V, 6V. Prijs n.o.t.k. Tel. na 19.00 uur (05293)-2427.

Telex Siemens T100a met motordefect f 60,-. Siemens ponsbandzender T61B f 40,-. Pracht HP-scoop type 130 BR f 400,-. NW. miniatuur buisjes, 9 stuks, voor wireless set A510 f 30,-. PAoMDL. Tel. na 18.00 uur (070)-680988.

Transc. 2 m., Sommerkamp TS145XT, 22 kan., 7 bezet, f 225,-. Voor windenergie: 4 polige Bosch-generator (nw) voor 12V installatie met doorlopende as, evt. voor regulator, max. 195W, max. 16A, f 250,-. PA3DDA. Tel. (05953)-1371.

● In ELECTRON nr. 6 stond bij de aanvulling van de roepnamenlijst het adres verkeerd vermeld van PE1KFT. OM Th. Haessen, inmiddels PA3DKR, woont Kesselterweg 17, 6215 AG Maastricht.

● PAoJLS, OM J.L.S. van Hese, deelt mede, dat hij met ingang van 7 juli voor 3 jaar naar de Nederlandse Antillen verhuist, alwaar hij natuurlijk weer zeer snel actief zal zijn op de HF banden. Op dit moment is nog niet bekend welke roepletters hij krijgt, maar wij houden U op de hoogte.

## In Memoriam PE1BDI

Tot ons leedwezen moesten wij vernemen dat op 14 juni 1984

**Fetze Sipkema, PE1BDI**

op de leeftijd van 74 jaar te Heerenveen is overleden. Onze deelneming gaat uit naar zijn echtgenote, kinderen en verdere familie.

VERON afd. Friesland,  
M. Buisman, PA2MBU, secr.



# EEN NIEUWE SERIE BETAALBARE, VEEL PRESTERENDE MULTIMETERS



**Model M3500**

- Volledig beveiligd.
- Solide behuizing.
- Spanning, stroom en weerstand bereik.
- Stroommeting tot 10 A.
- Diode testfunctie.
- Levering inkl. tas, batterijen, meetsnoeren en Nederlandse gebruiksaanwijzing.
- Prijs: Hfl. 228,- inkl. BTW

**Model M3510, als M3500 plus:**

- Doorbel testfunctie middels zoe-mer en LED.
- Transistor hFE test.
- Prijs: Hfl. 228,- inkl. BTW

**Model M3520, als M3500 plus:**

- Capaciteitsmeting 1 pF - 20 µF.
- Prijs: Hfl. 248,- inkl. BTW

**Model M3530, als M3500 plus:**

- Doorbel testfunctie middels zoe-mer en LED.
- Transistor hFE test.
- Capaciteitsmeting 1 pF - 20 µF.
- Prijs: Hfl. 268,- inkl. BTW

Leverbaar via de detailhandel.  
Bel voor dichtstbijzijnde dealer naar:



**professionele elektronische componenten, meetapparatuur en voedingen**  
**KLAASING ELECTRONICS B.V.**  
beneluxweg 27, 4904 SJ oosterhout, tel: 01620-51400, telex: 54598

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° - AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specifikaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.25 - 101.5 - 101.75 - 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 24,50
1 MHz ijkkrystal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijkkrystal	f 57,50

### Kristalfilters:

QF98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 163,75
QMF10,7-12 ± 7,5 KC-6db: ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF10,7-19 ± 7,5 KC-3 db: ± 25 KC-90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
ASAHI filter SSB 10,7 MC ± 2,4 KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107,75
QF9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1,2 Kohm	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 KHz-60 dB:	
z uit = 1,5 Kohm	f 29,75
Monolithic XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 Kohm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4½ KHz bij -70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M-½ KC-6 dB-Z-uit + 500 Ohm-9 MCCCW	f 178,25

**AMIDON**  
Associates

### Ringkernen

#### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.  
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85  
Micakondensatoren f 2,25

#### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte: 30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55
3 nieuwe maten:		
N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.	f 5,95	f 6,95 f 8,75 f 9,95

#### GUNNPLEXER - volgvontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.  
Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)  
alle onderdelen, print, kristal f 33,75

Transverter 70 cm en 2 meter: Alle onderdelen voorradig.

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP f 182,25  
longlife-stiften hiervoor f 10,75  
100 gram harskernsoldeer f 9,85  
desoldeer-litze f 3,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB.

losse print f 26,75

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 299,75

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. f 149,75

3 kristallen en Varco f 118,-

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 118,-

### Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SÖNIM en FRITSCHER draadantennes.

### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 380,-

### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

Junkers seinsleutel f 145,-

### Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

### RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

### RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12½ cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

### RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter

zonder afsk. f 164,-

### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ cq di 2-74 onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

### 2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

### COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting Emphanol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75

Verzilveringsvloeistof f 17,50

Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,

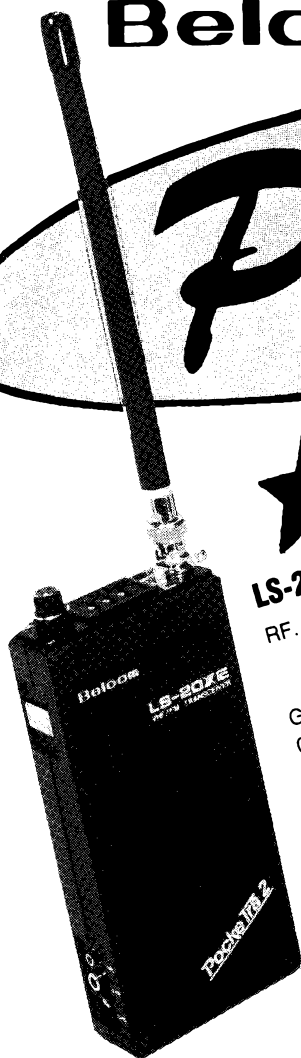
donnerdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

zaterdags tot 5 uur.

's maandags gesloten.

**Belcom®**

# Pocket Transceiver



**LS-20XE**

RF. Output: Hi. 1W  
Md. 500mW  
Lo. 100mW  
Gevoeligheid: Beter dan  
0.5uV bij 12dB SINAD  
Afmetingen: 140 x 69 x 26 mm.

**LS-20ZE**

RF. Output: Hi. 2.5W (9V)  
Lo. 0.5W (9V)  
Gevoeligheid:  
FM beter dan 0.25uV  
bij 10dB SINAD  
SSB beter dan 0.25uV  
bij 12dB SINAD  
Afmetingen: 165 x 62 x 40 mm

f 595,- incl. BTW

2m SSB FM

**LS-20ZE**

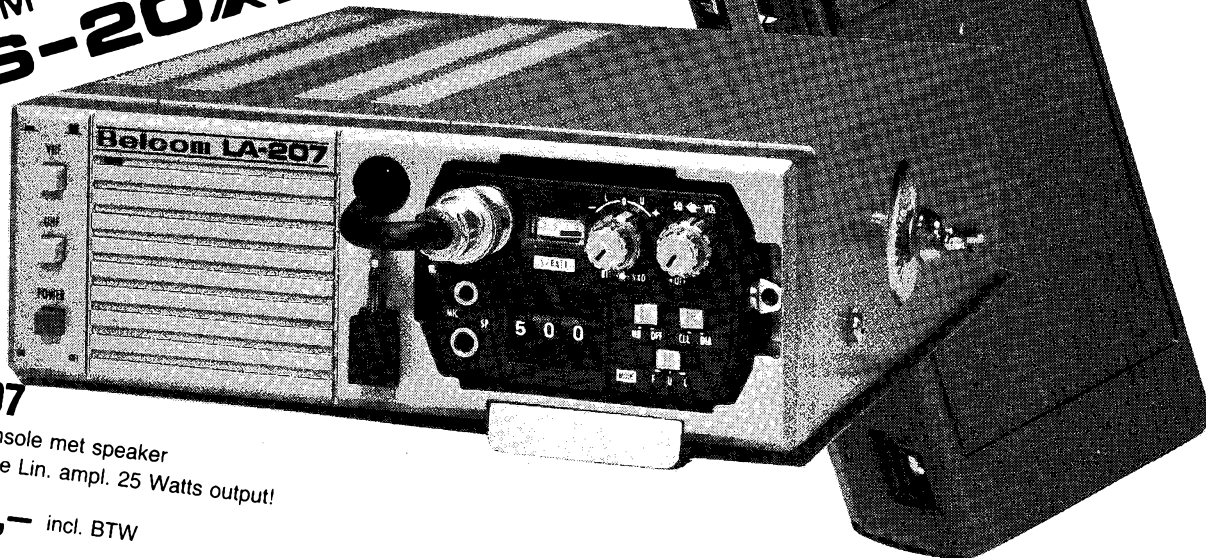
f 995,- incl. BTW

OPTIONAL  
SH-1  
speaker-mic.  
f 70,-

SH-2  
hoofdel-  
micr. met VOX  
f 115,-

2m FM

**LS-20XE**



**LA-207**

Mobile-console met speaker  
ingebouwde Lin. ampl. 25 Watts output!

f 575,- incl. BTW

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

**Belcom**

**J. SCHAAART**

**ELECTRONICA B.V.**

Reg.: K.v.K. Leiden 023180

Banken: Ned. Middenstands Bank N.V. Rek. nr. 67.88.14.716

Algem. Bank Nederland N.V. Rek. nr. 56.73.31.806

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH

Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-17.00 uur, donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.



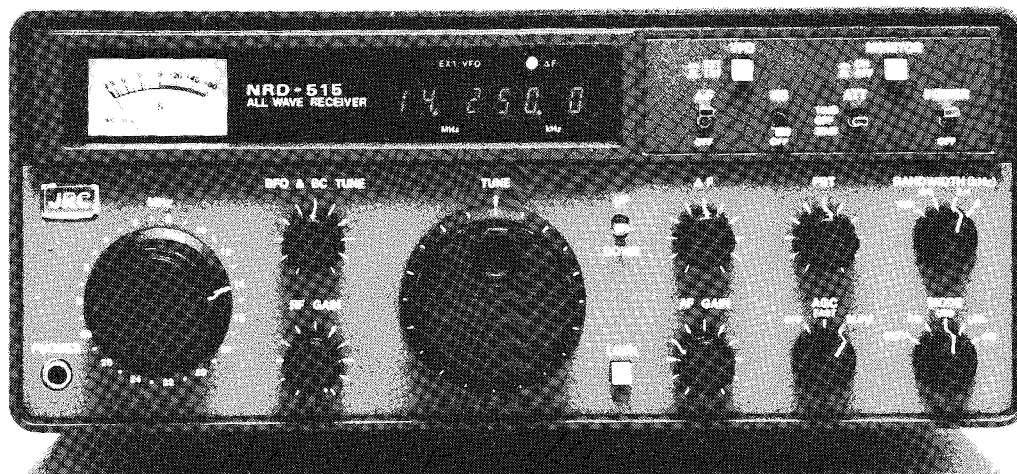
# ELECTRONICA



Testrapporten bewijzen het:

# De NRD 515, een concurrentielloze ontvanger

JAPAN RADIO Ca. Ltd. een van de oudste en grootste Japanse bedrijven op het gebied van de professionele elektronika (o.a. scheepvaartelektronika radar, computer techniek e.d.) maakt sinds een jaar of zeven ook apparatuur voor de zend- en luisteramateur. De enorme ervaring van dit bedrijf is uiteraard ook verwerkt in de amateur producten. Technische prestaties, degelijkheid en bedieningscomfort staan op een zeer hoog peil. Zo ook bij de NRD 515, een ontvanger die in vele opzichten zijn vaak veel duurdere concurrenten achter zich laat.



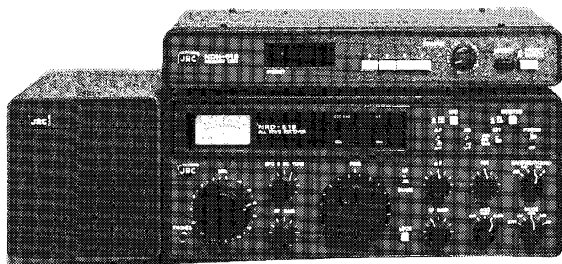
## JRC NRD-515 150 kHz tot 30 MHz

In de NRD 515 zijn de modernste technieken toegepast; doorlopend ontvangstbereik van 150 kHz tot 30 MHz; PLL digitaal VFO; alle modes (USB, LSB, CW, AM, RTTY); vier schakelbare band-

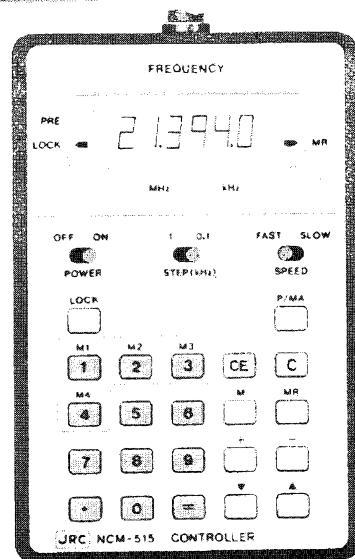
breedtes; 6 kHz – 2,4 kHz – optioneel 600 Hz en 300 Hz; 6-cijferige digitale frequentie uitlezing; RX fijnafstemming voor transceive gebruik met de bijpassend zender NSD 515; regelbare BFO; schakelbare AGC; instelbare H.F. regeling; twee traps antenne verzwakker (10 en 20 dB); regelbare passband tuning; elektronische snelafstemming; zeer effectieve noise blanker.

En dat is nog niet alles, want in combinatie met het memory unit NDH 518 kunnen maximaal 96 frequenties tussen 150 kHz en 30 MHz in het geheugen opgeslagen worden.

Sinds kort is ook leverbaar het digitale keyboard NCM 515 met o.a. de volgende mogelijkheden: willekeurige frequentie intoetsing, vier kanaals geheugen, up en down functies in verschillende snelheden, optellen en aftrekken van verschil frequenties enz.



**Prijs: NRD 515 f 3995,-**  
**NDH 518 f 875,-**



**Prijs: NCM 515 f 550,-**

Deze bladzijde is te klein om alle informatie en technische gegevens van de NRD 515 te bevatten. Daarom stellen wij aan alle geïnteresseerden een uitgebreide kleurenfolder ter beschikking. (Graag schriftelijk aanvragen i.v.m. onze overbelaste telefoon.)

**De NRD 515 is bij ons uit voorraad leverbaar en ook verkrijgbaar bij de volgende officiële JRD-Dealers: Wibou, Sittard - Haje, Berg en Terblijt - v.d. Water, Nijmegen – Mecon, Bedum – Rijpkema, Joure – van Elswijk, Barendrecht – Electronicashop Breskens.**

**IMPORTEUR JRC**

# DOEVEN ELEKTRONIKA

- \* hobby elektronika
- \* computershop
- \* communicatie app.

Schutstraat 58  
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679  
Telex: 42775

Giro: 966249  
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag: gehele dag gesloten  
Vrijdagavond: koopavond

# KENWOOD

## TH-21E 2 m FM Pocket Transceiver

### (Transmitter)

RF Output Power: HI 1.0 W, LOW 150 mW approx.  
Modulation: Reactance modulation (Variable reactance direct shift)  
Maximum Frequency Deviation:  $\pm 5$  kHz  
Spurious Radiation: Less than  $-60$  dB

### (Receiver)

Circuitry: Double conversion superheterodyne  
Sensitivity: 12 dB SINAD Less than  $0.5 \mu\text{V}$   
Squelch Sensitivity: Less than  $0.5 \mu\text{V}$   
Audio Output Power: More than 300 mW (8  $\Omega$  at 10% distortion)

Dimensions: 57 (2.24) W  $\times$  120 (4.72) H  $\times$  28 (1.1) D mm (inch) (Projections not included)  
Weight: 260 g (0.57 lbs.) approx. (with battery)

## TR-2600E

2-m FM HAND-HELD TRANSCIVER

### (Transmitter)

RF Output Power: TR-2600E HI = 2.5 W LOW = 0.3 W approx.

Modulation: Variable reactance Modulation  
Maximum Frequency Deviation:  $\pm 5$  kHz  
Spurious Radiation: Less than  $-60$  dB

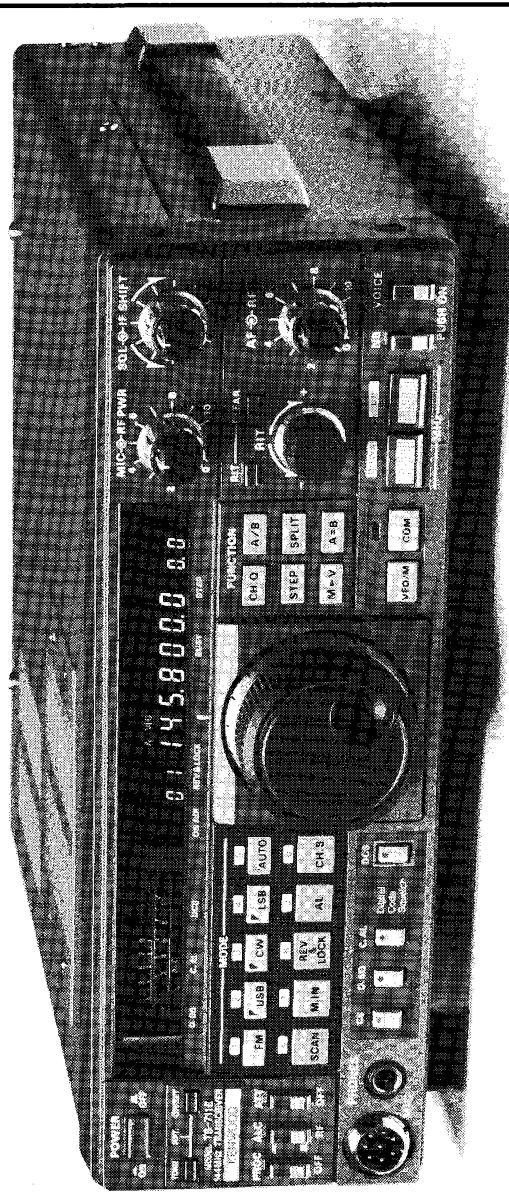
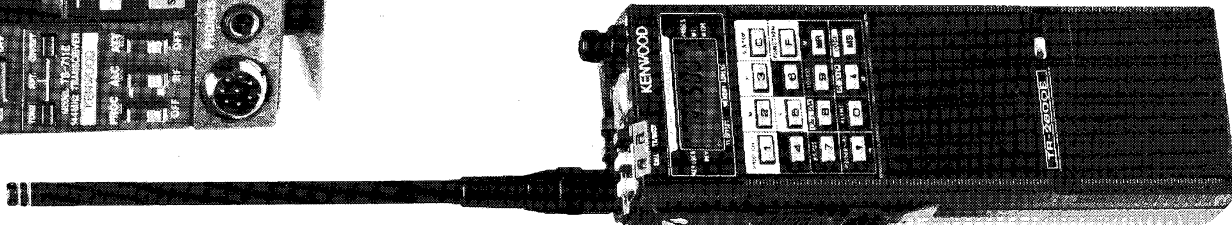
### (Receiver)

Circuitry: Double conversion superheterodyne  
Sensitivity: 12 dB SINAD Less than  $0.25 \mu\text{V}$   
Selectivity: More than 12 kHz ( $-6$  dB) Less than 24 kHz ( $-40$  dB)  
Audio Output Power: More than 350 mW (8  $\Omega$  at 10% distortion)

Dimensions: 66 (2.6) W  $\times$  176 (7.0) H  $\times$  40 (1.6) D mm (inch) (with manganese battery)  
Weight: 480 g (1.06 lbs.) with manganese battery and antenna

### <Optional Accessories >

CD-10: Call Sign Display ST-2: Base Stanc  
MS-1: Mobile Stand PB-26: Ni-Cd Battery  
DC-26: DC-DC Converter HMC-1: Headset w/it,  
VOX SMC-30: Speaker Microphone SC-9: Soft Case BT-3: AA Manganese/Alkaline Battery Case  
EB-3: External C Manganese/Alkaline Battery Case  
HS-8: Micro Headphone RA-2, 3, 4, 5: Antennas



## TS-711E 2-m All-mode Transceiver

### < Specifications > (General)

Frequency Range: TS-711E = 144 - 146 MHz  
Mode: SSB (A3J (J3E)), FM (F3)/F2 (F2A) = with DCS function), CW (A1 (A1A))

Antenna Impedance: 50  $\Omega$   
Temperature Range:  $-10^{\circ}\text{C}$  to  $+50^{\circ}\text{C}$   
Power Requirements: 120/220/240/VAC, 50/60 Hz  
13.8 VDC  $\pm$  15% (Negative grounding)

Power Consumption:  
TS-711E MAX. 170 WAC, 6.0 A (13.8 VDC) in transmit mode,  
50 WAC, 1.2 A (13.8 VDC) in receive mode (no signal)

Dimensions: 270 (10.6) W  $\times$  96 (3.78) H  $\times$  260 (10.2) D mm (inch) (Projections not included)

Weight: 7.1 kg (15.7 lbs.) approx.

### (Transmitter)

RF Output Power: 25 W  
Modulation: SSB = Balanced Modulation  
FM = Reactance modulation.  
Spurious Radiation: Less than  $-60$  dB  
Maximum Frequency Deviation:  $\pm 5$  kHz  
Carrier Suppression: Better than 40 dB  
Unwanted Sideband Suppression: Better than 40 dB  
Microphone Impedance: 500  $\sim$  600  $\Omega$

### (Receiver)

Circuitry: Double Conversion Superheterodyne  
Intermediate Frequency: 1st IF 30.265 MHz,  
2nd IF 10.695 MHz (SSB/CW), 455 kHz (FM)  
Sensitivity: FM = 12 dB SINAD Less than  $0.2 \mu\text{V}$ ,  
S+N/N Better than 50 dB (input 1 mV), SSB, CW  
= 10 dB S+N/N Less than  $0.13 \mu\text{V}$   
Selectivity: SSB, CW = More than 2.2 kHz ( $-6$  dB),  
Less than 4.8 kHz ( $-60$  dB)  
FM = More than 12 kHz ( $-6$  dB), Less than 24 kHz ( $-60$  dB)

Spurious Response: Better than 70 dB

ALLEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND „TRIO-KENWOOD-COMMUNICATIONS”

# J. SCHAAART

## ELECTRONICA B.V.

Reg.: K.v.K. Leiden 023180

Banken: Ned. Middenstands Bank N.V. Rek. nr. 67.88.14.716

Algem. Bank Nederland N.V. Rek. nr. 56.73.31.806

Openingstijden: dinsdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-17.00 uur.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

- |   |   |
|---|---|
| <p>1) Datatek BUM model 30 R, bereik 1,5 kV en 2 A <b>f 225,-</b></p> <p>2) Multimeter in metalen kastje, type ME 70 C, DC, AC en Ohms, 20 k<math>\Omega</math>/V, tot 1000 V, grote degelijke schaal, autom. zekering met reset <b>f 55,-</b></p> <p>3) Multimeter TS 352/ME3 in stevige metalen kast DC, AC en Ohms, 20 k<math>\Omega</math>/V, tot 5 kV, stroom tot 10 A <b>f 65,-</b></p> <p>4) Multimeter 2 ME 237, AC, DC en Ohms 20 k<math>\Omega</math>/V tot 5 kV en 10 A een moderne portable multimeter in slagvaste kunststof behuizing, grote schaal <b>f 55,-</b></p> <p>5) Voor onderweg klein multimetertje in slagvaste kunststof kastje, AC, DC, tot 1 kV, en Ohms, voor een ongelooflijk prijsje van <b>f 25,-</b></p> <p>6) Buisvoltmeter ME 26, tot 1 kV met meetkop tot 700 MHz <b>f 75,-</b></p> <p>7) Fluke 853 A, direct en differentiaal volt/ohm-meter, nauwkeurigheid 0,2% tot 1 kV en 10A, Ohm-bereik tot 100 M<math>\Omega</math>, op net of ingebouwde accu werkend in slagvaste kunststof behuizing met beschermkap. Voor een amateurprijsje <b>f 125,-</b></p> <p>8) Philco selectieve voltmeter 0-15 MHz, 1 <math>\mu</math>V-30 V, ook als ontvanger bruikbaar, Modes AM, USB en LSB, 2 zeer scherpe kristalfilters, kompl. met panorama-adaptor 360 A, zichtbereik tot 100 kHz, 220 V <b>f 850,-</b></p> <p>9) AM/UR M70 meetzender, 50 - 400 MHz, FM met ingebouwde deviatie-meter, continu verzwakker, op 110 V, in zeer goede staat <b>f 275,-</b></p> | <p>10) Jerrold 900 B sweep-generator, 0 - 1200 MHz, zwaai tot 400 MHz, ingebouwde verzwakker tot 50 dB, marker, detector, enz. output tot + 4 dBm. Een zeer goede sweeper voor maar <b>f 1450,-</b></p> <p>11) Thermische ruisgenerator van General Microwave Corp., type 503, output tot 500 MHz, 10 dB gerefereerd aan 50<math>\Omega</math> belasting <b>f 350,-</b></p> <p>12) Tektronix-scoop, type 422, 2 x 15 MHz, (triggert tot 40 MHz), portable, solid state <b>f 950,-</b></p> <p>13) Idem als 12) maar dan uitgevoerd met een accupak en lader <b>f 1250,-</b></p> <p>14) <b>Maandaanbieding:</b> Solartron scoops, type CD 1400, 2 x 20 MHz, dual beam, zeer geschikt voor rep. van videoapparatuur, enz. met schema <b>f 425,-</b></p> <p>15) Tektronix-portable-scoop type 453, 2 x 50 MHz, dual-beam, gevoeligheid 5 mV - 10 V, delay, solid state, dubbele tijdbasis <b>f 1950,-</b></p> <p>16) Tektronix-scoop OS245 (P)U (is Amerikaanse uitvoering van 7603), 2x 100 MHz, dualbeam, gevoeligheid 5 mV - 100 V, delay, dual tijdbasis, solid state <b>f 2850,-</b></p> |
|---|---|
- Nog steeds onovertroffen onze actieve antenne VS 30 voor de korte golf. Een antenne met unieke signaal/ruis- en intermodulatie-eigenschappen, voor maar f 195,-. Hiermee zijn uw ontvangstproblemen van geen antenne te mogen plaatsen of hangen opgelost.*
- HOKA  
ELEKTRONIK**

„Villa Elsa”, – Feiko Clockstraat 31,  
9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327

Verzending door geheel Nederland,  
na vooruitbetaling op  
postrekening 3941425  
of onder rembours.

**Openingstijden:**  
maandag t/m zaterdag  
9-12 en 13 tot 18 uur.  
Dinsdags zijn wij gesloten.

Elektro Technisch Bureau

**HARRIE LAMMERTINK**

7642 BH WIERDEN  
1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73

Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

**Dinsdags gesloten.**

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

**INRUIL HOEK**

MULTI 750E multimode	900,-
BRAUNSE 402 multimode	1650,-
ICOM 2E FM	550,-
ICOM 25IE 7 mnd. oud met 2 jaar garantie	1800,-
DAIWA auto tuner	575,-
VFO 820	450,-
YAESU 480 multimode	1100,-
SUGI YAMA F850 all band all mode (dus ook met AM!)	2850,-

Het valt niet altijd mee, om als eenvoudige huisbrit iets zinnigs te schrijven voor dit illustre blad. Gelukkig hoef ik me helemaal niet in te spannen deze keer omdat onze klanten het werk hebben gedaan. Wij hebben veel gelachen over de ideeën van sommige amateurs, maar toch...

Het goede antwoord luidt:


„VOOR EEN EZEL IS EEN EZEL, EN VOOR EEN ZWIJN EEN ZWIJN, IETS MOOIS”  
PE1JTP krijgt de poedelprijs (een doorgeblazen zekering van IGA) voor zijn oplossing „VOOR EEN EZEL IS EEN ZWIJN MOOI”!!!!???

De oplossing van NL8549 is in strijd met de openbare orde en goede zeden, en walgelijke Wouter is vorige maand ook ter oren gekomen.

Of wat vinden jullie van deze?

„MOOI VINDEN ZICH EEN EZEL EN EEN ZWIJN  
MAAR VOOR HET MOOISTE MOET JE ZIJN  
(ZEGGEN ZIJ TEGEN HEN DIE TOT NU TOE KLIEDEREN),  
BIJ HARRIE LAMMERTINK IN WIERDEN  
HEUS, ZE WETEN DAAR WEL BETER  
VRAAG HET MAAR AAN GERRIT OF AAN PETER”.

Goed gedaan Kees – maar het rijmt niet!! Zelfs de domste zwijn van een ezel weet dat een huisbrit die Peter heet, eigenlijk Pieter heet. – Maar ondanks deze kritiek krijg je een prijs. – Maar het lot heeft je aangewezen in de categorie „goede vertalingen”.

Voor de inzendingen „leuk? vertaling” kwam deze (van PAØIMA) uit de bus of: sinds OMEGA domineert, is alles dubbel acht (88) 

Ik hoop dat het druk-procédé dit laat zien. „Domineren”  
PAØNQ uit Velsen-zuid heeft wel voor vééél problemen gezorgd – hij had namelijk met zijn inzending TWEE oplossingen – een direct vertaling die goed was, en deze ALS EZEL VIND JE EZELS PRACHTIG,  
EN VAN EEN ZWIJNTJE SLECHTS WORDT 'T VARKEN DRACHTIG.

Driewerf hoezée voor deze, naar mijn mening, briljant vertaling – dus ook prijs øNQ. Alle winnaars worden bij deze verzocht contact op te nemen met mij i.v.m. prijzen.

73 Peter

# IC-751

# ICOM NEWS

De IC751 volgens ICOM's nieuwe lijn ontwikkelde HF TRANSCEIVER / GENERAL COVERAGE ONTVANGER met uitstekende eigenschappen zowel bij zenden als ontvangen. Geschikt voor alle HAM-banden (incl. WARC) en geschikt voor alle MODE's - CW / SSB / AM / RTTY / FM (STANDAARD). Uitstekende ONTVANGER- en ZENDER eigenschappen dankzij moderne technieken. Volledig CPU gestuurd, 32 geheugens, diverse SCAN mogelijkheden en een optimale gebruikers-vriendelijk MULTI-COLOR DISPLAY.

Bij deze transceiver is de door ICOM ontwikkelde 8 BIT CPU met 5 KBYTES geheugenruimte toegepast waarmee de volgende mogelijkheden worden gecreeerd:

1. 32 vrij programmeerbare geheugens, naast frequentie wordt ook de MODE opgeslagen.
2. MULTI-FUNCTIONELE AFSTEMKNOP voor:  
Afstemmen - Bandomschakeling - Geheugenkeuze en programmeren van geheugens.
3. BUITENGEWONE RIT die zowel in RX als TX werkzaam is, afstembaar over + en - 9,9 KHz, waarbij in het display de ingestelde RIT/XIT frequentie zichtbaar is.
4. MULTI-FUNCTIONEEL DISPLAY waarop alle CPU gestuurde functies staan aangegeven zoals: Frequentie, Geheugen, RIT/XIT, Mode, VFO en SCAN.
5. OPTIMALE SCAN MOGELIJKHEDEN waaronder:  
MODE SCAN, alleen die frequenties met dezelfde mode MEMO SCAN, scannen geheugens 1 t/m 32.  
PROG SCAN, scannen tussen de in geheugen 1 en 2 opgeslagen frequenties.

Bij de IC751 zijn het ontvanger- zowel als het zender concept ontworpen volgens de normen van de HUIDIGE STAND der TECHNIEK.

Bij de ontvanger zorgen een JFET-DBM en een hoog 1e MF van 70.4515 MHz voor een dynamisch bereik van 105 dB. Door een totaal nieuw concept van de eindtrap is de IMD -32 dB bij 100 Watt en is de DUTY CYCLE 100%.

De IC751 is uitgerust met de standards zoals bij ICOM gebruikelijk. Het PASS BAND TUNING systeem, een - 40 dB NOTCH in het 4e MF, MONITOR op basis van het 2e MF signaal, voor een optimale controle van uw eigen signaal, SPRAAK-PROCESSOR bij SSB-Mode, omschakelbare AGC en continu INSTELBARE NOISE BLANKER. De IC751 is optimaal voorbereid op de COMPUTERAGE door een volwaardige 8 BITS BUS waarop de optionele I/O UNIT en de SPRAAK-SYNTHESE UNIT kunnen worden aangesloten. Via de I/O UNIT is het mogelijk het CPU extern, bijvoorbeeld via uw EIGEN COMPUTER of ICOM's EXTERN KEYPAD, te sturen.

#### ALGEMENE GEGEVENS:

9 Amateurbanden (volgens WARC):  
1.8 - 2.0 / 3.45 - 4.1 / 6.95 - 7.5 MHz / 9.95 - 10.5 / 13.95 - 14.5 / 17.95 - 18.5 MHz / 20.95 - 21.5 / 24.45 - 25.1 en 28.0 - 30.0 MHz  
General Coverage Ontvanger: 0.1 - 30.0 MHz  
CPU gestuurde PLL-Synthesizer met afstemsnelheid van 10, 100 Hz en 1 KHz. Toepasbaar in volledig onafhankelijke RX en TX mode voor SPLIT-FREQUENTIE en CROSS-BAND bedrijf. RIT/XIT van + en - 9.9 KHz. Stabiliteit beter dan 30 Hz na 1 uur.

6 digit (resolutie 100 Hz) display met daarnaast 2 digits voor het aangeven van de RIT + en - 9.9 KHz, 2 digits voor de geheugen indicatie en indicatie van MODE, BAND, DUPLEX en VFO A/B.

Energiebehoefte: 13.8 Volt, min aan massa, bij zenden en 200 Watt input 20 Ampere, bij ontvangst 1,5 Ampere, als optie leverbaar geschakelde inbouwbare voeding.

50 Ohm antenne-impedantie, a-symmetrisch.

Gewicht 8.5 kg, afmetingen 306 x 115 x 355 (BxHxD).

#### ZENDER:

Vermogen: SSB (A3J), CW (A1), RTTY (F1) 10 - 100 Watt  
AM (A3) 10 - 40 Watt.

Modes: A3J - SSB (USB/LSB), A1 - CW, F1 - RTTY, A3 - AM en F3 - FM

Harmonische onderdrukking beter dan 60 dB, rest-draaggolf onderdrukking (in SSB) beter dan 55 dB en de zijband onderdrukking beter dan 40 dB. 3e orde intermodulatie van eindtrap - 32 dB.

#### ONTVANGER:

Als viervoudige super uitgevoerde ontvanger met als 1e MF - 70.415 MHz, 2e MF 9.0115 (SSB) - 9.0106 (CW en RTTY) - 9.0100 (AM/FM), 3e MF 455 KHz en 4e MF 350 KHz

#### Gevoeligheid:

SSB, CW, RTTY 0.1 - 0.5 MHz 10 dB S+N/N - 6dBuV.

SSB, CW, RTTY 0.5 - 1.6 MHz 10 dB S+N/N - 0dBuV.

SSB, CW, RTTY 1.6 - 30 MHz 10 dB S+N/N - 16dBuV.

AM 0.1 - 0.5 MHz 10 dB S+N/N - 10dBuV.

AM 0.5 - 1.6 MHz 10 dB S+N/N - 16dBuV.

AM 1.6 - 30 MHz 10 dB S+N/N - 0dBuV.

FM 1.6 - 30 MHz 10 dB S+N/N - 10dBuV.

Waarden gemeten met ingeschakelde voorversterker.

#### Selectiviteit:

SSB, CW, RTTY 2.3 KHz / - 6 dB, 4 KHz / - 60 dB.

AM 2.4 KHz / - 6 dB, 4.5 KHz / - 60 dB.

AM (filter) 4.0 KHz / - 6 dB, 15 KHz / - 60 dB.

FM 15.0 KHz / - 6 dB, 30 KHz / - 60 dB.

Spiegelonderdrukking op alle banden beter dan 70 dB. NOTCH - diepte (Notch toegepast in 4e MF): - 40 dB. Squelch gevoeligheid: 1.6 - 30 MHz - 10 dBuV. LF- uitgang: 3 Watt aan 8 Ohm.



# AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

## NIEUW COAXRELAIS CX 201

De CX 201 is het coaxrelais waar u altijd al naar uitgekeken heeft, door z'n compacte bouw (zie foto) en geen uitwendige relaisspoel, overal te gebruiken, aan de muur in de shack of in de mast om met 12 volt op afstand twee antennes te schakelen, voor omschakeling horizontaal/vertikaal, als relais voor zend- en ontvangstomschakeling in de eindtrap, voor de **luisteramateur** om elektronisch twee antennes om te schakelen op één ontvanger (op 70 cm demping, kleiner dan 0.1 dB!) en andere specifieke toepassingen, die u zelf nog in gedachten heeft.

Als één van de weinige relais: **gasgevuld!**, en als LAST BUT NOT LEAST een zeer goede prijs/kwaliteit verhouding. Bel rechtstreeks naar onderstaand adres of vraag uw HF-dealer.

### ENKELE GEGEVENS:

**gasgevuld:** de kontakten schakelen in ARGON

**frequentiegebied:**

0-600 MHz

**doorlaatdemping:**

kleiner dan 0.1 dB up to 600 MHz

**overspraakdemping:**

meer dan 43 dB op 145 MHz (20.000 x)

**max. vermogen:**

150 W PEP op 435 MHz

**SWR-verhouding:**

kleiner dan 1 : 1,2 up to 600 MHz (1 : 1.09 op 435 MHz)

**impedantie:**

50 ohm

**spoelspanning relais:**

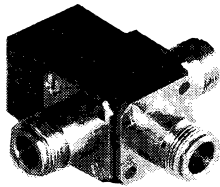
12 V (8-16 V), 12 mA (via PTFE doorvoer)

**konnektorisatie:**

teflon

**afmetingen zonder konnektors:**

25 x 25 x 43 mm



### PRIJS:

CX 201 „N-uitvoering“ f 89,-

CX 201 „PL/SO239-uitvoering“ f 79,-

Prijzen inkl. 19% BTW, prijswijzigingen voorbehouden.

Uit voorraad leverbaar, verzendingen in de BENELUX.

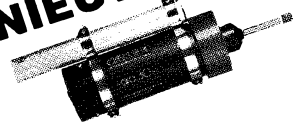
## VAN DIJKEN E.M.

POSTBUS 758 9700 AT GRONINGEN

Winkelverkoop: Zuiderweg 25, HOOGKERK, GRONINGEN (ma., wo., do- en vrijdagmiddag en zaterdag)

TEL. 050-565717 (13.30-18.00 uur)

## NIEUW!



Compleet met voeding, 8 m coax en bevestigingsbeugels

f 425,-

## DRESSLER ARA 30

Active antenne voor binnen en buiten (200 KHz - 40 Mhz) met zeer goede eigenschappen. 10 dB gain door een PUSCH PULL amplifier. (Zie ook het uitstekende testrapport in no. 6-1984 in het Duitse blad „FUNK“.)

15 - 20 - 30 Amp.

Geheel compleet met ringkerntrafo's, kust, en alle onderdelen.

Prijzen f 199,-, f 335,-, f 435,-

Weer leverbaar!  
Voedingonderdelen  
Pakketten

## CUE DEE



15144A, 15 el. long yagi 144MHz.

Kwaliteitsantennes uit Zweden. Gemaakt van het beste aluminium. GAMMA MATCH aanpassing 50 Ohm. Geen balun nodig. PL259 of N aansluiting.

Leverbaar 2 meter: 4 el. 8 dB, 10 el. 11,4 dB, 15 el. 14 dB.

2 x 10 el. en 2 x 15 el. kruis-yagi. Enkele meningen vanuit de praktijk: Peter pa2vst (4 stuks 15 el.) schrijft: „antennes werken goed“. Hugo pe 1 agj (6 stuks 15 el.) meent: „Het geheel werkt uitstekend, mechanisch stabiel en niet te zwaar.“



## Giel Braun Electronics

Baanstraat 15, 6372 AG Schaesberg  
Tel. 045-313742, giro 4306973

Bel of schrijf voor info.mat. alle gegevens onder voorbehoud.

## HENJA ANTENNEMASTEN SEPT-AANBIEDING

VAKWERKMAST 70 KGF  
12 MTR.

NU GEEN f 1500,-  
MAAR f 1350,-

(prijzen exkl. BTW  
prijswijzigingen voorbehouden).



ANTENNEBOUW  
MASTENBOUW  
ANTENNEDIENST  
SERVICE  
BEVEILIGINGSTECHNIEK

Postbus 23, Muntendam, Tel. 05987-23682.

## BLOKGOLF LEIDEN



**COLLINS R 390 A/URR**, communicatie-ontvanger, 0,5;32 MHz, cw, mcw, am, ssb en fsk met 6 bandbreedtes; 100 Hz en 1 KHz kristalfilters, 2-4-8 en 16 KHz mechanische filters! Eén van de beste ontvangers ooit gemaakt, vanaf f 950,-.

**RACAL 17L**, luidspreker ontbreekt, f 850,-.

**SPT, sound powered telephone**, set van drie stuks in druiwaterdichte kast, met kiesschijf, mogelijkheden beperkt tot uw eigen fantasie, f 260,-.

**Signal Corps USA**, sound powered telephones, per set, f 25,-.

**MARCONI MARINE Falcon I**, transceiver, visserijband, A1, A3J, A3A, A3H modes, f 1395,-.

Dit is het begin van een lijst communicatieapparatuur, signaalgeneratoren, voedingen, oscilloscopen, voltmeters, diverse meetapparatuur, microgolffonderdelen, verzwakkers en misteriosa die te lang is om opgenomen te worden in een betaalbare advertentie maar die u door het opsturen van een aan u geadresseerde (duidelijk schrijven mensen!) en met f 1,10 gefrankeerde enveloppe in uw brievenbus kunt vinden. Een plattegrondje van het centrum met parkeerplaatsen doen we erbij.

Verder is nieuw dat wij vanaf **maandag t/m zaterdag** geopend zijn van 10.00 tot 17.30 uur (zaterdags tot 17.00 uur).

**BLOKGOLF** is gevestigd in de Jan Vossensteeg 28 te Leiden, tel. 071-149874.

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 39  
NUMMER 9  
SEPTEMBER 1984  
OPLAGE: 15.200

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

**Vaaste medewerkers:**

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1984: f 57,50. Juniorleden (1/vm 17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 27,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:  
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

**Redactie-secretaris**

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedauwtuin 3  
2317 MR Leiden

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

**Advertenties:**

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

T.a.v. de heer E. G. Brons  
Postbus 67 3770 AB Barneveld

## REFLECTIES DOOR PAoSE

Zo af en toe besteden we in deze rubriek aandacht aan een nieuwe ontwikkeling in de amateurradio. Zo ook in deze honderd twee-en-zestigste aflevering waarin we het zullen hebben over packet radio. Aangevuld met wat andere onderwerpen en de regelmatig terugkerende verzameling kleine zaken onder de kop "Mengewerk".

### Packet Radio

Packet switching is in de jaren zestig ontstaan in de wereld van de professionele datacommunicatie over lijnverbindingen. Het is een tussenvorm tussen "line switching" en "message switching". Dat vraagt om toelichting. Het woord "switch" of schakelaar wordt in de datacommunicatie ook gebruikt voor een centrale: een handbediend of automatisch knooppunt waarop meer dan één gebruiker is aangesloten die ieder via de schakelaar verbinding kunnen krijgen met elke andere gebruiker. Zoals de telefooncentrale voor spraakcommunicatie.

De oudste vorm is de "line switch". Daarmee kan een gebruiker rechtstreeks ("on-line") worden verbonden met een andere gebruiker en zo communiceren. Een goed voorbeeld daarvan is het telexnetwerk. Telexcentrales zijn "line switches". Een latere ontwikkeling is de "message switch", de berichtenschakelaar. De gebruikers worden niet meer rechtstreeks met elkaar verbonden ("off-line"). Wanneer aangeslotene A een bericht aan B wil zenden stuurt A het bericht naar de message switch waar het in een geheugen wordt opgeslagen. Zodra mogelijk zendt de message switch het bericht door aan B. Het voordeel daarvan is dat A zich niet behoeft te bekommeren om de vraag of B al of niet aanwezig is of eventueel bezet. A kan het bericht altijd kwijt en de message switch zorgt ervoor dat het bij B belandt, al is het een week later omdat B met vakantie was... Een tweede voordeel van message switching is de mogelijkheid van meervoudig adres: A kan een zelfde bericht verzenden naar B, C, D en misschien nog wel honderd andere gebruikers. A geeft dat aan in het adres en de message switch doet de rest. Message switching is vooral in gebruik in netten met veel verkeer, zoals de wereldomvattende datanetwerken tussen Rijksluchtvaartdiensten, luchtvaartmaatschappijen, meteorologisten en van grote bedrijven als Shell.

"Packet switching" is iets dat tussen line switching en message switching in ligt. Het bericht wordt off-line overgebracht. Maar niet in één keer, het wordt verdeeld in een groot aantal kleine stukjes, "packets", die ieder zijn voorzien van een "header" (kop) en "trailer" (staart) en zo worden overgebracht. De ontvanger stelt uit de packets het totale bericht weer samen. Omdat de packets eerst worden opgeslagen in de packet switch alvorens ze opnieuw worden uitgezonden treedt er enige vertraging op bij de overdracht.

### Inhoud

Reflecties door PAoSE .....	573
Practische transceiverbouw (deel 8) .....	579
Converter voor lage frequenties ...	582
Vermogensmeter voor de hoogfrequent banden .....	584
Een 90-kanaals synthesizer .....	585
Een 2 m super-regeneratieve peilontvanger .....	587
Operating practice .....	588
De radiobuis, verleden en -wellicht-toekomst .....	589
Mentor .....	591
BUS-Seminar op 22 en 23 september .....	593
YL-nieuws .....	594
Amsat .....	601

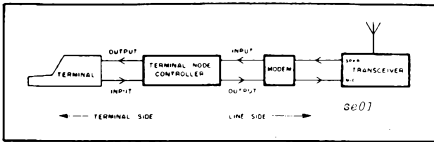
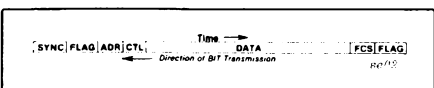


Fig.1. Zo ziet een amateurstation eruit dat is ingericht voor packet radio.

Evenals bij message switching spreekt men dan ook van een "store and forward system". Die vertraging kan een nadeel zijn. Anderzijds moet bij packet switching de ontvanger wel aanwezig zijn en mist het systeem de mogelijkheid van meervoudig adres. De voordelen van message switching ontbreken dus. Een kennis van me, goed thuis in deze materie, stelt dan ook wat cynisch: "Packet switching combineert de nadelen van line switching en message switching". Maar dat is dan wel duidelijk benadert vanuit het gezichtspunt van berichtenverkeer tussen verreschrijvers. Packet switching is ontworpen voor datacommunicatie tussen computers onderling of met randapparatuur en daarbij spelen deze bezwaren niet zo'n rol.

Wat heeft dit nu te maken met amateur-radio? Aardig wat en het zal nog wel meer worden. In Canada en Amerika bestaan namelijk al amateurradionetwerken die van packet radio gebruik maken. Het meest recente artikel dat ik hierover in QST kon vinden dateert van oktober 1981 (David W. Borden, K8MMO en Paul L. Rinaldo, W4RI: "The Making of an Amateur Packet-Radio Network"). Een later artikel verscheen in *Amateur Radio* van mij onbekende datum (Margreet Morrison, KV7D; Dan Morrison, KV7B en Lyle Johnson, WA7GXD: "Packet Radio"). Dit artikel verscheen ook in twee delen in het Engelse *Practical Wireless* van december 1983 en januari 1984. Daarbij wordt wel vermeld dat het artikel uit *Ham Radio* is overgenomen maar niet uit welk nummer; slordig! OM Geurts uit Culemborg zond mij een afdruk van het *PW*-verhaal. Packet Radio begon in Canada toen het Department of Communications in 1978 amateur packet radio toestond en packet- en digitale transmissie mogelijk maakte in de 220 en 432 MHz-banden. In Amerika begon de zaak op gang te komen in 1980 met de toestemming tot het gebruik van ASCII door de FCC (Amerikaanse RCD). In oktober 1982 nam de FCC nog verdere belemmeringen weg voor het gebruik van digitale transmissie en geavanceerde datatransmissietechnieken.

Fig.2. Opbouw van een packet.



Hoe ziet nu een station eruit dat is ingericht voor packet radio? Zie fig.1, overgenomen uit het artikel in QST. In de eerste plaats is er een terminal nodig, dus een beeldbuisstation of printer. Die is verbonden met de Terminal Node Controller of tewel TNC. Dat ding verdeelt de aangeboden data uit de terminal in pakketjes, voegt er de kop en staart aan toe en regelt verder de gehele gang van zaken, zoals ook het overschakelen van zenden naar ontvangen en omgekeerd. Bij ontvangst ontdoet de TNC de pakketjes van de "verpakking" en presenteert het bericht op de terminal. De TNC is via een modem (modulator-demodulator) verbonden met de radio. Voor we verder gaan moeten we iets meer weten over de vorm van het packet. Die komen voor in verschillende "formats". De meest gebruikte in de amateurradio is HDLC en dat komt van High Level Data Link Control. In fig.2 is getekend hoe een packet is opgebouwd. Het eerste packet van een serie begint met SYNC, 16 bits, afwisselend enen en nullen. De volgende packets beginnen met FLAG, bestaande uit het patroon 01111110. Dit patroon mag daarna (behalve aan het eind, daarover straks) niet meer verschijnen. Doet het dat toevallig wel dan wijzigt de TNC dit door het toevoegen van nullen, wat "bit-stuffing" wordt genoemd. De TNC aan de ontvangkant maakt dit weer ongedaan. Na FLAG komt ADR. Dit "adresveld" verschilt van het ene amateursysteem tot het andere. HDLC schrijft alleen maar voor dat het minstens één byte (8 bits) lang moet zijn. Op de AMSAT-packet-conferentie in oktober 1982 is vastgelegd dat het adres-veld de roepnamen van het verzendende en het ontvangende station zal bevatten plus eventueel routeringsinformatie: roepnamen van stations die het packet moeten doorgeven. Ook het CONTROL-veld (CTL) varieert van systeem tot systeem. Er kan bijvoorbeeld in staan dat voorgaande packets goed zijn ontvangen; een aanduiding dat de afzender graag wil beginnen te "converseren" met het tegenstation of dat hij daarmee wil stoppen. Dan komt het DATA-gedeelte. Dat is een stuk uit de te verzenden tekst; maar het kan ook gewoon een "dienstmededeling" zijn. De lengte van het DATA-veld is meestal maximaal 128 of 256 bytes. Na DATA komt FCS, van Frame Check Sequence. Dit is een getal van twee bytes lang. Het wordt door het zendende station berekend met een formule waarin alle bits na FLAG worden gebruikt. Het ontvangende station maakt die berekening ook op grond van het ontvangen packet. Leidt dat tot het zelfde FCS dan is het vrijwel zeker dat het packet tijdens de overdracht geen fouten heeft opgelopen. Klopt het FCS aan de ontvangkant niet met het meegezonden FCS dan vraagt het ontvangende station herhaling

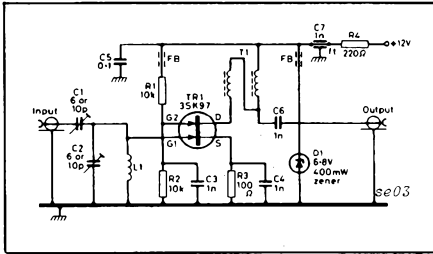
van het packet, net zo lang tot het wel klopt. Packet radio is daarmee een systeem met bescherming tegen fouten. Overigens geen unieke eigenschap van packet radio; AMTOR doet het ook. Het packet eindigt ook met FLAG.

Hoe wordt packet radio nu door amateurs gebruikt? In de eerste plaats in directe verbindingen tussen stations. Daarbij speelt dan in hoofdzaak het voordeel van de foutbescherming een rol. Maar het kan ook via relaisstations. Dat kunnen relais zijn voor telefonie zoals we die kennen van de 144- en 432 MHz-banden. Het relais zendt hetgeen wordt ontvangen op de ingangsfrequentie weer uit op de uitgangsfrequentie. Maar packet radio maakt ook een "simplex-relais" mogelijk. Het relais luistert naar een station dat packets uitzendt. Na elk ontvangen packet kijkt het of het packet goed is (met behulp van het FCS) en als dat het geval is wordt het weer uitgezonden op dezelfde frequentie. Daarop kan het volgende packet in ontvangst worden genomen.

Maar er zijn nog meer mogelijkheden. Het relais kan ook allerlei mededelingen in zijn geheugen bewaren die op aanvraag worden uitgezonden (Computerized Bulletin Board System, oftewel CBBS). Het is zelfs mogelijk dat een amateur een bericht naar het relais stuurt dat is bestemd voor een andere amateur die op het moment van verzenden niet thuis is. Die amateur vraagt bij thuiskomst aan het relais of er iets voor hem is en hij krijgt het bericht dan prompt afgeleverd. Dat lijkt heel sterk op "Electronic Mail", een systeem dat thans in de zakenwereld op gang begint te komen. Brieven worden daarbij "geschreven" op een beeldscherm dat met een centrale computer is verbonden. Het komt in de "elektronische postbus" van de geadresseerde. Na deugdelijke legitimatie kan de ontvanger met zijn beeldscherm of printer de postbus "ledigen" en hij krijgt de voor hem bestemde elektronisch verzonden brieven keurig op scherm of papier. Dat kan hij op zijn huisadres doen maar ook op elke andere plaats waar een aansluiting op de centrale computer beschikbaar is.

De amateur packet radio netwerken spelen zich in Amerika en Canada af op VHF en UHF. Er wordt gewerkt met frequency shift keying zonder fasesprongen en snelheden tot 1200 bits per seconde. Het systeem is compatibel met de Bell 202 standaard modem. Maar de ontwikkeling gaat verder. Proeven worden genomen met koppelingen tussen netwerken via UHF of microgolffverbindingen en met hoge snelheden. Experimentele packet radio op kortegolf is ook al geprobeerd op 28 MHz, hetgeen o.a. resulteerde in geslaagde packet-radioverbindingen tus-





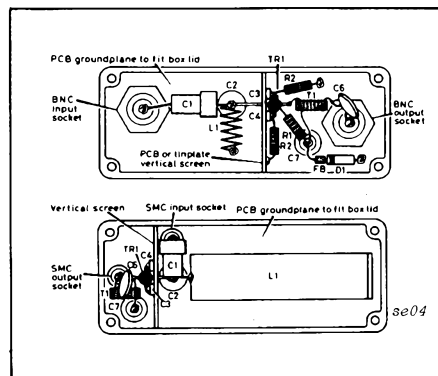
**Fig.3.** Voorversterker met GaAs-FET voor 144 of 432 MHz. C1, C2 = 6 of 10 pF glas-buistrimmer". C3, C4 = chip C van 1 nF. C6 = 1 nF keramisch schrijftype. C7 = 1 nF doorvoercondensator. L1 = voor 144 MHz 6 wdg 2 mm draad, 6 mm binnendiam., 13 mm lang. Voor 432 MHz bestaat L1 uit koperstrip, 15 mm breed, 57 mm lang, op 4 mm afstand van de bodem. T1 voor 144 MHz = 12 wdg getwijd draadenpaar van 0,45 mm dik; voor 432 MHz twee maal 5 wdg in serie geschakeld als 4:1 trafo op Amidon t20-12 ringkern. Op de aansluitdraden van R1 en D1 is een ferrietkraal geschoven. De versterkers zitten in gegoten kastjes van 89 x 38 x 32 mm (fabrikaat RS, type 509-923).

sen de VS en Nieuw-Zeeland. Maar dan moet de transmissiesnelheid wel omlaag omdat anders last wordt ondervonden van storing door meervoudige ontvangst als gevolg van de op kortegolf normale voortplanting van radiogolven langs meerdere wegen. Koppeling van netwerken via amateursatellieten is eveneens een interessante en veelbelovende methode.

Er zou nog wel meer over packet radio zijn te vertellen, zoals over "protocolen". Maar we zullen het hier maar bij laten. Als introductie tot deze nieuwe ontwikkeling in de amateurradio lijkt het mij zo wel genoeg.

Nog één opmerking. Misschien heeft u zich met mij geërgerd aan de vele Engelse uitdrukkingen. Het vervelende is dat er in dit vakgebied vaak helemaal geen Nederlandse vertalingen voor bestaan. En de ingewijden schijnen ook geen moeite te doen zulke vertalingen te bedenken. Wie wel probeert een vakterm uit het Engels in het Nederlands te verta-

**Fig.4.** Constructie van de voorversterkers, boven voor 144 MHz, onder voor 432 MHz. In de 432 MHz-uitvoering zijn terwille van de duidelijkheid de weerstanden weggelaten. De weerstand tussen C4 en de afscherming in de 144 MHz-versterker is R3 en niet R1, zoals aangegeven. R4 ziet u niet, want die zit buiten het doosje.



len loopt nog het risico van niet te worden begrepen ook...

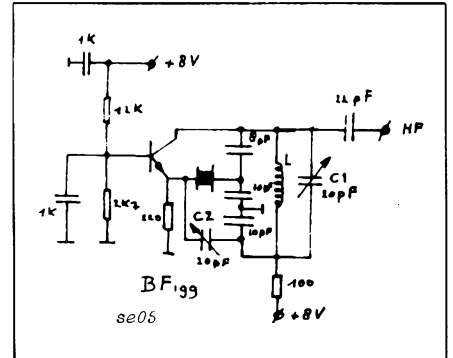
## Coaxiale kabel II

In *Electron* van juni 1984 vindt u op pag. 395 een beschouwing over coaxiale kabel van het type RG-8 en RG-213. Aansluitend nu iets over de dunnere kabel RG-58. Ook weer afkomstig uit Bill Orr's rubriek "Ham Radio Techniques" in *Ham Radio* van juni 1984. Het oudste type RG-58 kabel is RG-58/U en die heeft een karakteristieke impedantie van 53,5 ohm. Dat past dus niet zo goed meer bij de nu gangbare 50 ohm-systemen. De nieuwere type RG-58A/U en RG-58C/U zijn 50 ohm-kabels. Van die twee is de C/U de betere omdat die een mantel heeft welke het koperen vlechtwerk van de buitengeleider niet aantast. RG-58A/U heeft een mantel van PVC met een aanzienlijk kortere levensduur. Om RG-58 kabel te verbinden met de populaire PL-259 connector dient deze te worden voorzien van een inzetstuk dat de Amphenol aanduiding 83-185 heeft. De militaire aanduiding is UG-175/U. Ik heb trouwens ook wel PL-259 connectors gekocht die speciaal gemaakt zijn voor RG-58.

## 144 MHz en 432 MHz voorversterkers met GaAs-PET's

Met gallium-arsenide-veldeffecttransistoren kunnen voorversterkers met een heel laag ruisgetal worden gemaakt. In *Radio Communication* van april 1984 beschrijft John Regnault, G4SWX, twee van zulke voorversterkers voor de twee meter- en de zeventig centimeter-band ("Gallium arsenide fets for 144 and 432 MHz"). De schakelingen zijn identiek en gebaseerd op een Eimac EME-informatieblad van de hand van W6PO. Fig.3 toont het schakelschema en fig.4 de uitvoeringsvorm. Het ruisgetal van een aantal exemplaren bleek beneden 1 dB te liggen. De versterking bedroeg 26 dB voor de 144 MHz-uitvoering en 23 dB voor het 432 MHz-model. Eén versterker bleek instabiel. Dat kan worden verholpen door over de drain-aansluiting een ferrietkraal te schuiven tot vlak bij de transistor. Dat reduceert de versterking op 423 MHz tot 20 dB; op 144 MHz is het verschil verwaarloosbaar. Het kan nuttig blijken om tussen de voorversterker en de er achter geschakelde ontvanger een verzwakker te plaatsen. Bij een ontvanger met een ruisgetal van 6 dB is 13 dB een geschikte waarde voor de verzwakking. Overigens heeft een ruisarme voorversterker op 144 MHz weinig zin omdat de atmosferische ruis meestal toch sterker is dan de eigenruis van de ontvanger. Een voorversterker beperkt dan alleen maar het dynamisch werkgebied. Alleen bij een heel slechte ontvanger heeft het zin; of bij een

lange antennekabel met veel verlies. De voorversterker moet dan wel tussen de antenne en de kabel worden geplaatst! Een betere kabel is te prefereren; daar heeft u bij zenden ook nog profijt van.

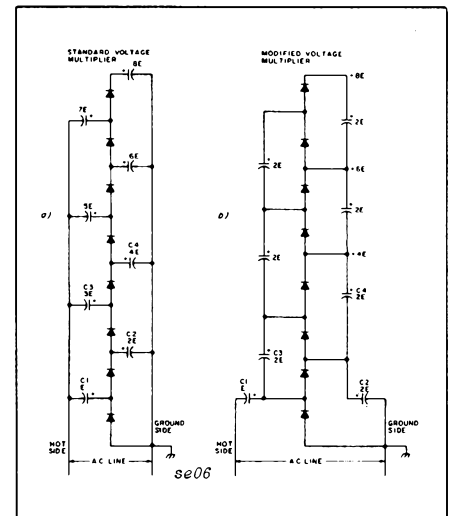


**Fig.5.** Boventoon-kristaloscillator, ontworpen door PAoBL.

## Kristaloscillator van PAoBL

In 't *Geruis*, mededelingenblad van de afdeling Amersfoort van de VERON, trof ik fig.5 aan. Een kristaloscillator, ontworpen en beschreven door oldtimer Boy de Leeuw, PAoBL. Het kristal werkt in serie-resonantie op een boventoon. De houdercapaciteit wordt geneutrodyniseerd met trimmer c1. De afregeling gaat als volgt. Na het aansluiten van de voedingspanning stemmen we de kring af op een frequentie naast die van de gewenste boventoon. Dat doen we met behulp van een dipmeter. Vervolgens schakelden we de dipper in de stand "absorptiegolfmeter". Genereert de schakeling dan slaat de meter van de dipper uit. Nu draaien we aan de neutrodyntrimmer c2 tot het genereren ophoudt. Wanneer we de collectorkring vervolgens op de boventoonfrequentie afstemmen dan slaat

**Fig.6.** Twee spanningsverachtvoudigers die uitgaan van de netspanning, zonder transformator. De rechter heeft de voorkeur omdat alle condensatoren daar dezelfde spanning voeren.





de schakeling plotseling in genereren. De transistor moet een grensfrequentie  $f_T$  hebben van circa tien keer de oscillatiefrequentie. Ook is een hoge gelijkstroomversterking  $h_{ie}$  en een lage basisweerstand  $r_{bb}$  gewenst. Boy vermeldt niet voor welk frequentiegebied de schakeling is bedoeld, maar ik neem aan voor het gebied waarin overtoonoscillatoren gebruikelijk zijn omdat er geen grondtoonkristallen voor bestaan. En dat is boven circa 20 MHz.

## Spanningsvermenigvuldiging

Voor een zendereindtrap met buizen is meestal een flinke anodespanning nodig, vooral als we het voor een A-machtiging bij enkelzijdig maximaal toegestane vermogen van 400 watt piekvermogen willen opwekken. Een relatief goedkope manier om die anodespanning te maken is directe gelijkrichting van de netspanning met spanningsvermenigvuldiging. Daarover vond ik een artikel in *73 Magazine* van februari 1983 (Bob Baird, W7CSD: "Higher Voltage, Less Weight"). De "standaardschakeling" - zoals auteur die noemt - ziet u in fig.5 links. Het bezwaar daarvan is dat de spanning die over de condensatoren staat steeds hoger wordt, gaande van beneden naar boven. De rechter schakeling kent dat bezwaar niet; de spanning per condensator wordt niet hoger dan 2E, waarin E de piekwaarde van de netspanning is (bij ons 311 volt). Het bezwaar is dat de reservoirwerking en de afvlakking minder goed is. Bob Baird maakte een

Fig.7. Bij de schakeling voor spanningsvermenigvuldiging volgens fig.6 rechts hangt de spanning af van de belastingstroom volgens deze grafiek. Die geldt overigens voor een Amerikaans lichtnet van 117 V bij 60 Hz. De spanningsafhankelijkheid van de belasting is bij de schakeling van fig.6 links minder, maar die heeft het nadeel dat over de condensatoren ongelijke spanningen staan.

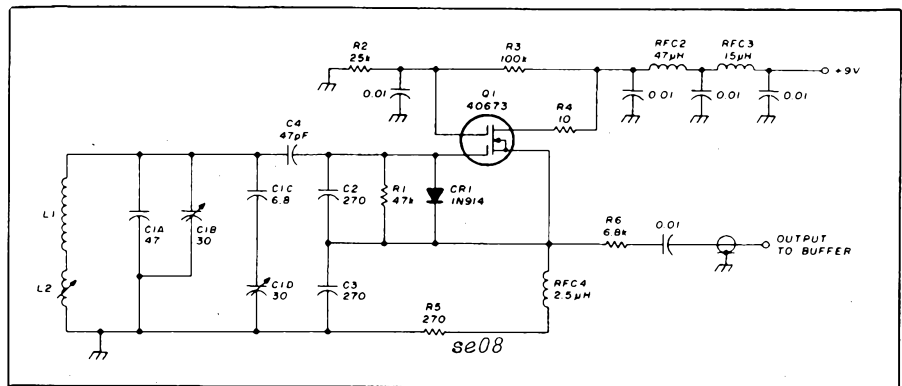
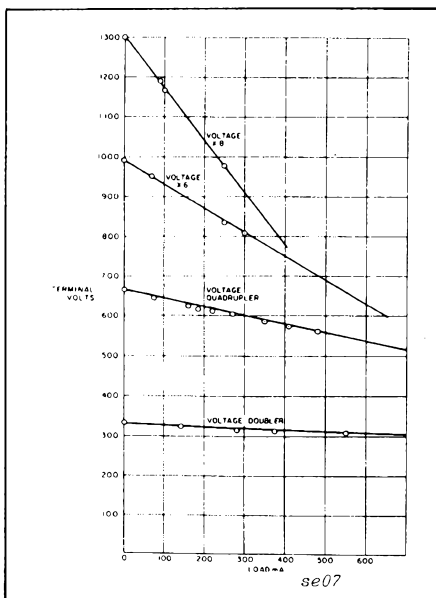


Fig.8. VFO voor 9 MHz met afstemming door een cilindertje dat draait voor spoel L2. De op het cilindertje aangebrachte wigvormige koperlaag werkt als een kortgesloten winding die de schijnbare zelfinductie van L2 vermindert. L1 heeft  $11\frac{1}{4}$  winding vertind draad van 1,25 mm op een glazen buisje van 26,4 mm diameter; de spoel is 28,6 mm lang. L2 heeft  $3\frac{3}{4}$  winding vertind 1,25 mm draad, windingen dicht tegen elkaar, diameter 19,4 mm.

aantal van die schakelingen met condensatoren van 600 microfarad en 360 V werkspanning uit fotoflitsapparaten. Uit fig.6 is af te lezen hoe de uitgangsspanning afneemt bij toenemende belastingsstroom. Let wel: deze grafiek geldt voor een Amerikaans lichtnet met een spanning van 117 V en een frequentie van 60 Hz. Maar de grafieken zijn gemakkelijk om te zetten voor 220 V netspanning. Bij onze 50 Hz is de spanningsvermindering bij belasting iets sterker; met andere woorden de lijnen hellen iets meer. Een ernstige waarschuwing is hier op z'n plaats: bij directe gelijkrichting ligt één zijde van het lichtnet rechtstreeks aan het chassis van de zendereindtrap. En als dat de spanningvoerende fase is ontstaat dus een levensgevaarlijke situatie. Daarom dienen we afdoende maatregelen te treffen zodat dit nooit kan gebeuren. Het veiligste is het tussenschakelen van een scheidingstransformator. Dat is toch nog altijd een goedkope oplossing dan die met een echte hoogspanningsrafo.

## Variabele oscillator zonder variabele condensator

Richard Silberstein, WoYBF, beschrijft in *Ham Radio* van februari 1983 hoe hij oscillatoren met variabele frequentie maakt zonder gebruik van een variabele condensator ("VFOs tuned by cylinder and disc"). In fig.8 is het schema van een VFO voor 9 MHz afgebeeld. De frequentie wordt ingesteld door de schijnbare zelfinductie van spoel L2 te veranderen. Dat gebeurt door vlak voor L2 het cilindertje van fig.9 te laten draaien. Het is gemaakt van isolatiemateriaal met daarop een wigvormig strook koperblad van 0,15 mm dik. De koperlaag werkt als een met L2 gekoppelde kortgesloten winding waardoor de zelfinductie van L2 schijnbaar vermindert. De frequentie varieert vrij lineair over circa 165 kHz wanneer de cilinder over 260 graden wordt gedraaid.

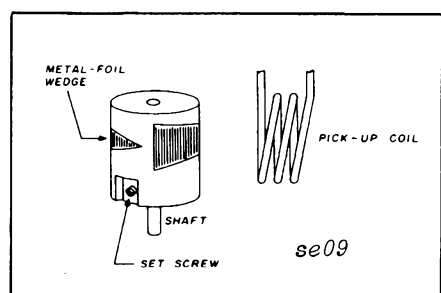
Het kan ook nog anders. In fig.10 ziet u het schema van een oscillator op circa 30 MHz. Die wordt afgestemd door vóór de spoel een schijf te draaien met daarop een spiraalvormig in breedte toenemende strook koper, zie fig.11. De schijf wordt gemaakt door etsen van printplaat.

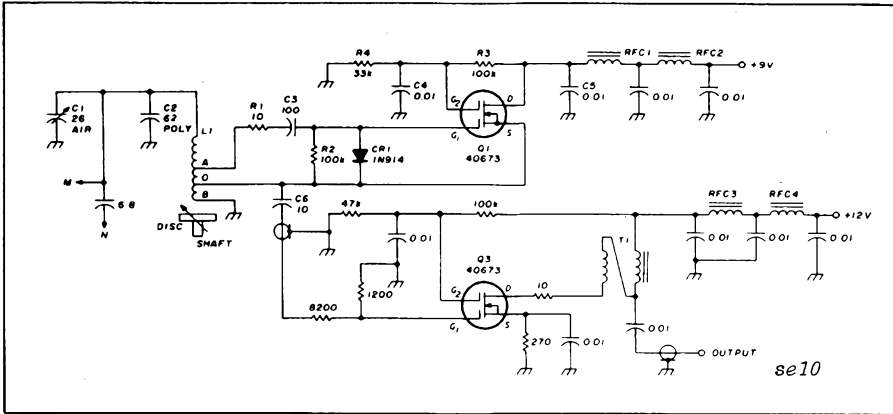
Bovenaan in fig.11 is het verloop van de breedte aangegeven voor twee uitvoeringsvormen. Met A is de frequentieverandering maximaal 860 kHz, waarbij de schijf 6 mm vanaf het "koude eind" van de spoel staat. Met B, op 7,5 mm afstand, is de variatie maximaal circa 580 kHz. Tenslotte geeft fig.12 een indruk van de uitvoering van de oscillator volgens het schema van fig.10.

## Het Techno-net begint weer op 1 september

Na het zomerreces zal het techno-net op zaterdag 1 september weer gaan draaien; u zult het dan weer elke zaterdag aantreffen vanaf 16.00 uur Nederlandse tijd op een frequentie van circa 3750 kHz. In het net praten amateurs met elkaar die vooral de techniek van de amateurradio leuk vinden. Velen van hen werken met zelfgemaakte apparatuur. Vragen op technisch gebied zijn altijd welkom. Vaak komt er een goed of bruikbaar antwoord op. Dikwijls gaan die vragen over antenneproblemen of gegevens

Fig.9. Constructie van de afstemcilinder. De diameter is 25,4 mm. Rechts L2 uit fig.8.





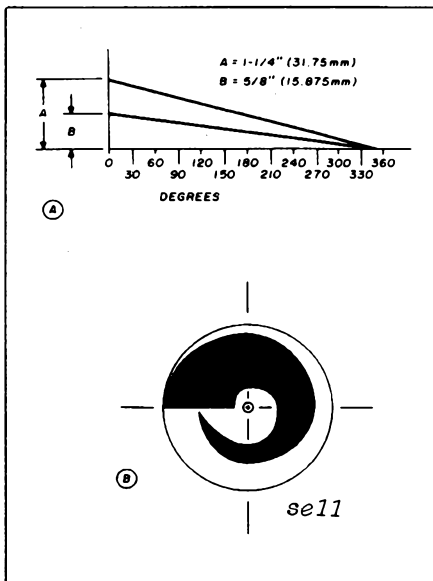
**Fig. 10.** VFO met schijfstemming op 30 MHz. De oscillator wordt gevolgd door een scheidingstrap. L1 is gewikkeld in de vorm van een luchtspoel met  $4\frac{3}{4}$  winding van 4 mm dik draad, 32 mm uitwendige diameter en eveneens 32 mm lang. Aftakking A is op  $1\frac{3}{4}$  winding vanaf aarde; O op  $\frac{3}{4}$  winding vanaf aarde (punt B). T1 is een 4:1 bifilaar gewikkelde trafa: 6 wdg 0,4 emaliedraad op een Amidon FT 37-36 kern.

van componenten of apparaten. Maar ook allerlei andere zaken zijn in het verleden aan de orde geweest. Zit u met een vraag of probleem: meldt u zich gerust in. Maar ook door alleen luisteren kunt u interessante zaken te weten komen.

## Mengelwerk

● In *Practical Wireless* van juli 1983 wordt een interface voor RTTY beschreven door G8VFH ("RTTY with the ZX81"). Daarmee kan een zendontvanger plus RTTY-converter worden gekoppeld aan een ZX81 of Spectrum microprocessor. Frans, PAoFKP, heeft de schakeling nog iets gewijzigd waardoor nu transmissiesnelheden van 45,45; 50;

**Fig. 11.** De schijf die voor spoel L1 in fig. 10 draait is gemaakt van een stukje printplaat waarop door etsen de getekende koperbaan is overgebleven. Bovenaan zijn twee "uitslagen" van de spiraal aangegeven; A geeft een groter afstemgebied dan B. De diameter van de schijf is 76,2 mm.



75 en 100 baud mogelijk zijn. Verschillende amateurs in en rond PAoFKP's woonplaats Schagen werken met dit systeem. Het beschreven interface is van Scarab Systems welke firma het als bouwdoos op de markt brengt.

● OM Reimelink, PE1KLC, komt met drie tips.

- Bij Tandy zijn handige meetsnoertjes te koop, voorzien van kleine krokodillebekjes. Tien stuks voor f 6,90. Het artikelnummer is 278-1156.
- Nagellak is uitstekend bruikbaar als isolatie voor transformatorwikkelingen.
- Tandy verkoopt ook zeer kleine microfoonelementjes ter vervanging van defecte exemplaren. PE1KLC vindt de kwaliteit zeer goed. De benodigde voedingsspanning haalt hij uit de radio via een ongebruikte pen van de aansluitplug. Ook handig in de auto.

Hoewel PE1KLC dat niet vermeldt gaat het kennelijk om electret-elementjes, anders was er geen voedingsspanning bij nodig.

Bedankt PE1KLC!

● Op pag.340 maakte ik u attent op een Frans vestzak-TV-zendertje met 100 mW uitgangsvermogen. In *Radio-REF* van april beschrijft F3YX verschillende lineaire versterkers die het vermogen van het zendertje opvoeren tot maximaal 50 W op zeventig centimeter. ("L'amplification linéaire ATV entrée 100 mW et 50 watts"). In een bijlage vindt u de beschrijving van een driekrings restzijbandfilter voor maximaal 250 W.

● Wayne Green, eigenaar van o.a. het blad *73 Magazine*, is een merkwaardig man. Eerst bleek hij groot propagandist voor een Amerikaanse "no morse code", een machtiging waarvoor geen telegrafie-examen behoeft te worden afgelegd (in tegenstelling tot veel Europese landen kent men in de V.S. zo'n machtiging nog niet). Er kwam echter zoveel verzet dat de FCC de machtiging niet heeft ingevoerd. Nu maakte Wayne Green een

volledige ommezwaai. Hij diende een voorstel in dat alle amateurs om de twee jaar zou verplichten een nieuw telegrafie-examen af te leggen met een telkens vijf woorden per minuut hogere snelheid, tot dat 35 woorden per minuut is behaald. De FCC (Amerikaanse RCD) heeft het voorstel verworpen...

● Een interessante manier om de aardverspreidingsweerstand van een aard-elektrode in het kortegolfgebied te berekenen vindt u in *Ham Radio* van juli 1984 (Mason A. Logan, K4MT: "Ground rod resistance - Exploring ground, ground rod, and antenna relationships").

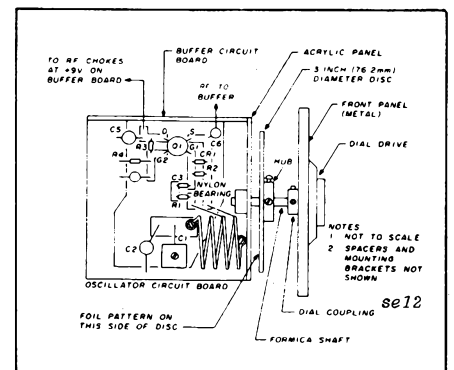
● Er is een opvolger voor de bekende HW-8 QRP-zendontvanger van Heath! Het typenummer is HW-9. Er wordt geen directe-conversie-ontvanger meer gebruikt maar een enkelsuper met een kristalfilter in de m.f. Het uitgangsvermogen is 4 watt; 3 watt op tien meter. Er is in geen verkoop van Heathkit amateurbouwdozen meer in Amsterdam, schrijft Guido, PAoGMM. Daarom zijn veel amateurs niet meer op de hoogte van de nieuwe produkten. Het leveringsprogramma bevat o.a. kortegolftransceivers, lineaire versterkers, RTTY-interface, memory-keyer en een c.w.-toetsenbord. Guido raadt aan om voor een catalogus of bestellingen rechtstreeks te schrijven naar Heath Company, International Division, St. Joseph, MI 49085, U.S.A.

● En nu we het toch over QRP hebben: Frans Priem, PAoGG, vestigt de aandacht op de gezond groeiende Benelux QRP club. Inlichtingen hierover kunt u vragen via Postbus 15, 2100 AA Heemstede.

● "Ein 1-Bit-Lerncomputer zum Einstieg in die Mikrocomputertechnik" is de titel van een artikel, geschreven door DK5JG waarvan het eerste deel staat in *cq-DL* van juni 1984.

● Het gaat er bij een antenne voor mobiel werk op 80 meter om de verliezen in de onvermijdelijke verlengspoel zo gering mogelijk te houden. Klaus Lohman, DK7XL, beschrijft in *cq-DL* van juni 1984

**Fig. 12.** Opbouw van de oscillator volgens fig. 10. De afstemschijf draait buiten het kastje. De voorwand van het kastje (de zijde met de afstemschijf en schaal) moet dan ook van isolatiemateriaal worden gemaakt.



hoe zo'n spoel moet worden gemaakt om een antenne te verkrijgen die de prestaties van gekochte produkten volgens zijn zeggen verre overtreft ("Die optimierte KW-Mobilantenne für den Eigenbau").

● In het Italiaanse blad *Radio Rivista* van juni 1984 beschrijven 12MUT en IW-2BEX een transceiver voor de 24 GHz-band ("Transceiver per i 24 GHz"). Er wordt van een gunndiode in een trillholte type GD033 van Plessey gebruik gemaakt. Daar komt 10 mW uit.

● Vlak voordat deze rubriek de drukkerij ging arriveerde *Radio Communication* van augustus 1984. Daarin vindt u een artikel van P.J. Cadman, G4JCP, met als titel "An introduction to data communication". Onder andere ook packet radio! Zeer lezenswaardig.

● OM Reimelink, PE1KLC, vraagt of er niet eens in *Electron* een overzicht kan verschijnen van alle UHF-, SHF- etc. transistoren met hun eigenschappen en aansluitgegevens. Dat is veel gevraagd. Maar de voor de amateur gangbare en betaalbare transistoren lijkt mij ook wel voldoende. Wie kan zoiets eens samenstellen? Niet alleen PE1KLC zal er gelukkig mee zijn.

## Onze voorpagina

De foto op de omslag staat deze maand in het teken van het feit dat op 17 september 1943 de Slag bij Arnhem begon; nu dus veertig jaar geleden. De foto is gemaakt bij het Airborne museum te Oosterbeek. U ziet een radiojeep en een Canadese radiowagen H.U.W. (Heavy Utility Wireless), voertuigen die in de tweede wereldoorlog door de geallieerden werden gebruikt. De wagens zijn het eigendom van verzamelaars; de jeep is van Piet Elings en de Canadese wagen is het trotse bezit van Hans Bechhold. Beide wagens zijn voorzien van een 19-set als radiotoestel en daarmee zullen ze op 17 september worden ingezet als jokerstation voor het Airborne Memorial Award. (Bijzonderheden in de rubriek *Traffic Nieuws*).

Van links naar rechts ziet u verder Frans Stevens, PA3BPT; Piet Elings; Cor Schuiling, PDoGHF; Hans Bechhold; Piet Poot, PE1DSC.

(foto: Hans Huisman).

## Nieuw bouwpakket:

In het artikelenpakket van het Veron Service Bureau zijn nu ook enkele onderdelen opgenomen waarmee men zelf een flinke voeding van ca. 13,5 volt bij 10 à 15 ampère kan maken. De aanbieding behelst:

- a) een transformator, primair 220 volt. secundair 17 V bij 15 A eff. 4V bij 0,5 A voor het regeldeel 6V bij 0,5 A voor b.v. indicatielampje.
- b) een afvlakcondensator 2800  $\mu$ f 30 volt + bevestiging.
- c) een doorlaatt transistor BUW 38
- d) een compleet afgeregeld stuurprint.

Op basis van deze onderdelen kan een voeding gebouwd worden die 12A kan leveren; de stroombegrenzing dient ingesteld te worden op 15 ampère (de stuurprint is afgeregeld op een gemiddelde BUW 38) en zal als regel al ongeveer goed staan; de spanning kan iets nage-regeld worden (is afgeregeld op 13,8 volt) en werkt op basis van een  $\mu$ A 723.

De BUW 38 is een speciale 'high-power' transistor die óók bij een hoge collectorstroom nog een flinke stroomversterkingsfactor heeft. (richtwaarde 30 à 40x).

Voor het bouwen van een voeding moet U zelf zorgen voor:

- een voldoende ruime en stevige metalen kast, met enige koeling: doch deze gaatjes zo klein en zo geplaatst dat geen contact met de primaire voedingsspanning kan ontstaan. De veiligheidsvoorschriften N 1010 gelden ook voor amateurconstructies!
- drieadrig netsnoer, trekontlasting.
- aansluitklemmen voor gelijkstroomuitgangen enz.
- het nodige (en voldoende dikke) montage draad.
- boutjes, moertjes, beugels en geïsoleerde afstandstukjes voor het monteren van de trafo, de afvlak-C en de regelprint.
- isolatiemateriaal voor het monteren van de BUW 38 op het koellichaam
- een aan/uit schakelaar
- een controlelampje
- een brugcel 35 A
- een voldoende groot koellichaam.

De onderdelen a tot en met d kunnen bij het Veron Service Bureau besteld worden en worden dan door de leverancier de Fa. Spanker (zie ook elders in dit nr. advertentie) uit Rotterdam aan U verstuurd. Deze leverancier kan U eventueel ook helpen bij bovengenoemde standaard-artikelen, zoals b.v. de kast. (Daar is dan niet de tekstplaat met zijn firmanaam bij, omdat hij niet weet hoe U de zaak afwerkt, en een goed koellichaam). Normaal levert deze firma alleen compleet gemonteerde voedingen; maar als men het montagewerk zelf doet

scheelt dat weer een slok op een borrel. Bestelnummer 204; prijs f 160,-.

Voor een 'kleine' voeding zie Mentor Serie JR 05, *Electron* maart 1984 pg. 150.

## Veron-uitgave: 'Wie lacht niet die d' amateur beziet (en beluistert)?'

48 pagina's op A6-formaat vol met humoristische filosofieën door Piet de Bondt, PA3BGP. Bestelnummer 584; prijs f 5,-.

## Abonnementen RADIO COMMUNICATION.

In de afgelopen maanden zijn veel abonneeshouders gedupeerd door het niet ontvangen van dit tijdschrift, hoewel zij de verschuldigde kosten wel hadden voldaan bij het Servicebureau, zij hebben terecht hierover geklaagd. Hieromtrent is geschreven aan de RSGB, zelfs per aangetekende post; uit de schaarse en vage reacties zou men kunnen concluderen dat het abonneeshoudersbestand aldaar is verloren geraakt. Om hieraan tegemoet te komen is aan de RSGB een complete lijst van alle abonneeshouders verstrekt, in de hoop dat de zaak nu spoedig weer loopt.

PA3CAS

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendingadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het eerstvolgende nummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

### zaterdag 1 september

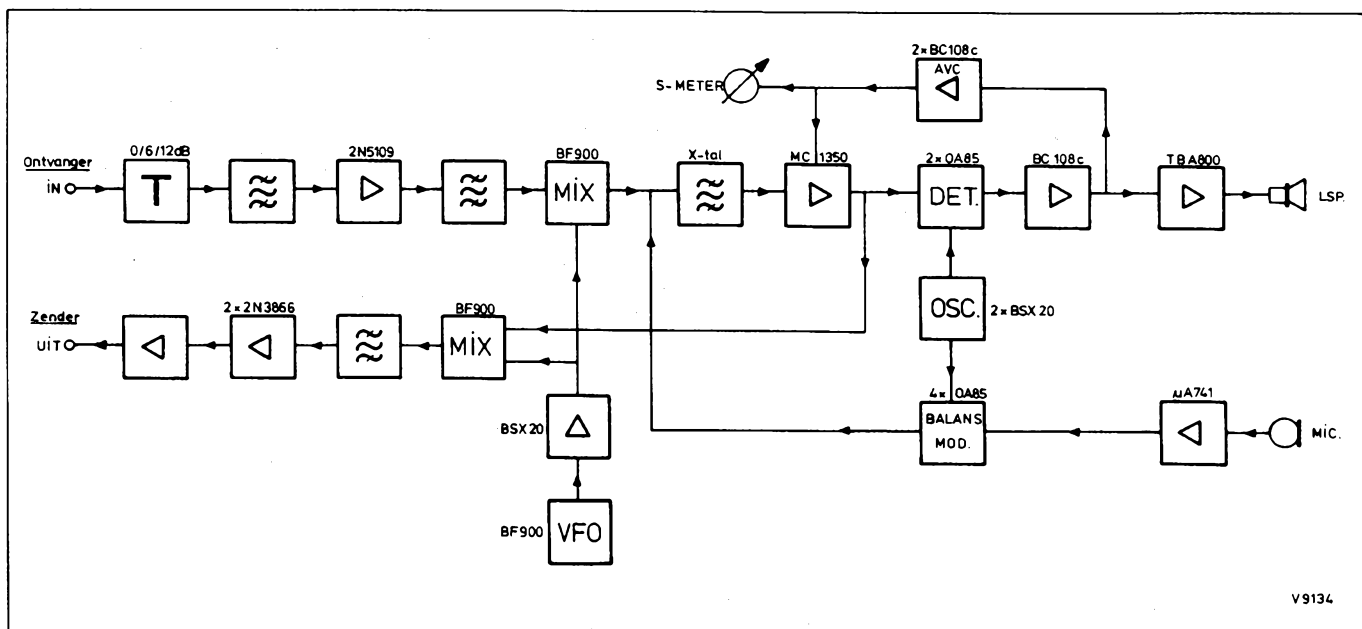
De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daarop volgende nummer is:

### zaterdag 6 oktober



# Praktische transceiverbouw (deel 8)

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)



V9134

Fig. 32. Opbouw van de 80 meter transceiver. Veel van de gebruikte componenten werden al in eerdere delen van deze artikelenreeks toegepast en besproken.

In vorige transceiver-ontwerpen in deze serie werden KVJ- of HyQ-kristalfilters toegepast als middenfrequent filter(s). In de in deze aflevering beschreven 80 meter QRP EZB transceiver wordt gebruik gemaakt van een zelfbouw ladderfilter met behulp van 4,43 MHz kristallen uit oude kleurentelevisieontvangers. Een dergelijk filter werd eerder beschreven in *Elektuur* en diende dan ook als voorbeeld voor het filter in de hier beschreven transceiver. Hoewel de meetgegevens van het beschreven filter er goed uitzagen had ik toch mijn bedenkingen gezien mijn ervaringen met Asahi 10.7 MHz EZB filters: deze gaven op de wobulator een

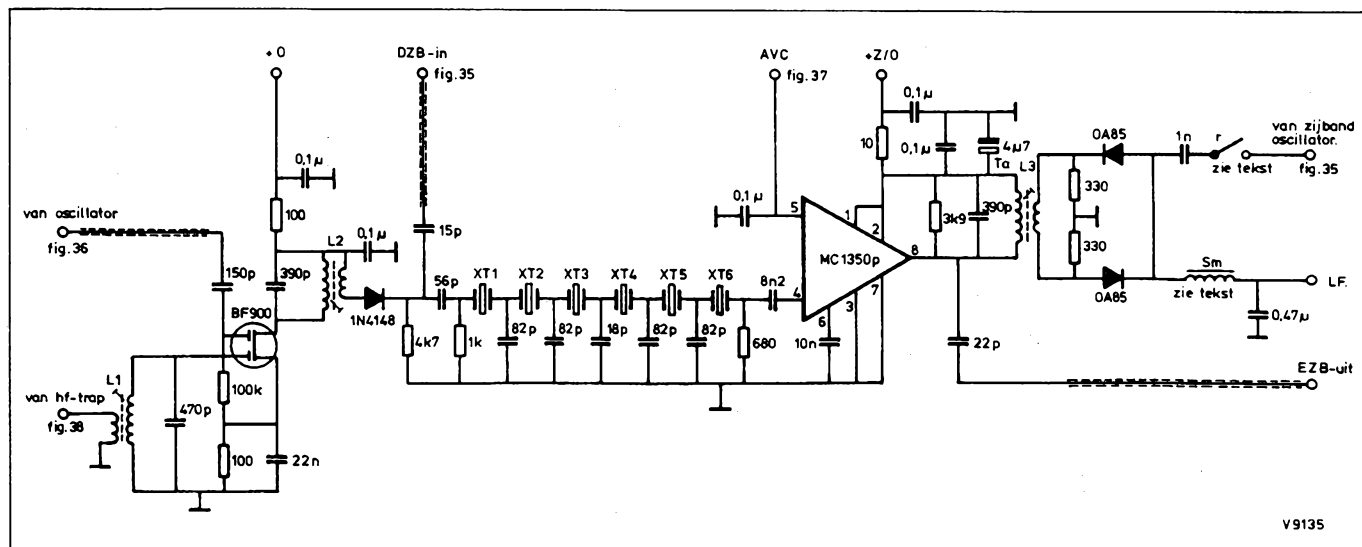
mooie doorlaatkromme te zien, maar gebruik in een EZB ontvanger leidde tot zeer slechte demodulatie. Na een ladderfilter te hebben opgebouwd bleek bij metingen dat de in- en uitgangsimpedanties zeer kritisch waren, hetgeen zich uitte in grote 'rimpels' in het doorlaatgebied. Bij mij werd als minimum een rimpel van 3 dB gemeten, maar de kwaliteit van de demodulatie is goed.

In fig. 32 is de opbouw van de transceiver in blokschema getekend. We volgen nu de weg door de ontvanger. Aan de ingang zit een verzwakker met een maximale verzwakking van 18 dB, gevolgd door een bandpassfilter (3,6 - 3,8

MHz). Na dit filter volgt de HF-trap met opnieuw een bandpassfilter. Als mengtrap wordt gebruik gemaakt van een BF 900, die op G2 het VFO-signaal krijgt toegevoerd. Deze VFO werkt op de somfrequentie van het te ontvangen signaal plus de middenfrequentie (ca. 8 MHz). Na het middenfrequentfilter volgt een middenfrequentversterker, uitgerust met een MC1350P, waarna de laagfrequent-detector en de AVC-versterker volgen. Nu volgen we de weg van het signaal tijdens zenden. Als microfoonversterker wordt een opamp  $\mu A 741$  gebruikt, waarna een gebalanceerde modulator volgt met vier maal OA 85 of iets dergelijks. Dit dubbelzijbandsignaal wordt via het kristalfilter naar de MC 1350P gevoerd, versterkt, en komt dan bij de zendmengtrap (BF 900) terecht. Na filtering wordt het in een lineaire versterker op niveau gebracht.

In fig. 33 is het kristalfilter getekend, sa-

Fig. 33. Het zelfbouw ladder-kristalfilter, de ontvangstmengtrap en de demodulator. Alle drie de spoelen hebben een wikkeldiameter van 6 mm, met kern. L<sub>1</sub> heeft 30 windingen en 5 windingen inkoppellus, L<sub>2</sub> en L<sub>3</sub> beide 22 windingen en 5 windingen inkoppellus.



V9135

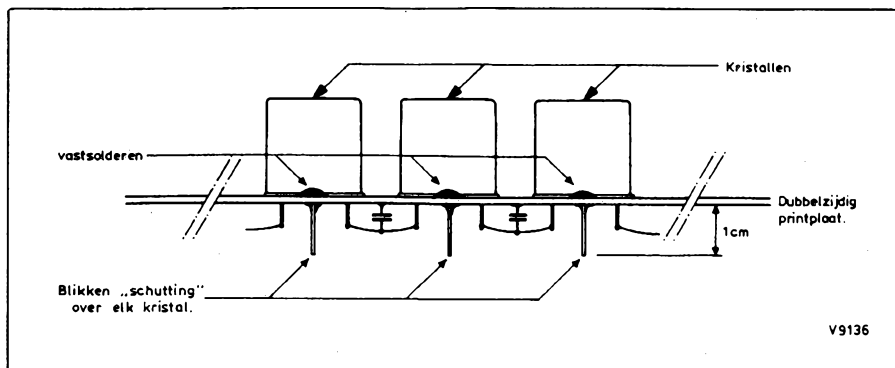


Fig. 34. De opbouw van de kristallen van het ladderfilter. De printplaat is dubbelzijdig. Tussen beide aansluitingen van elk kristal wordt aan de onderzijde een blikken 'schutting' gesoldeerd. De kristallen worden zelf op de bovenkant van de printplaat vastgesoldeerd.

men met de ontvangstmengtrap, middenfrequentversterker en demodulator. Via  $L_1$  wordt het ontvangtsignaal aan  $G_1$  van de BF 900 toegevoerd. Deze kring ( $L_1$ ) heeft een vrij kleine selectiviteit en is afgeregeld op 3,7 MHz. Voor een goede werking van de BF 900 is het noodzakelijk dat op  $G_2$  een forse spanning wordt aangeboden (5 volt piek-piek); bij een lagere spanning neemt de mengversterking snel af en wordt het groot-sig-naal gedrag slechter.

Via een diodeschakelaar met de 1N4148 wordt het signaal toegevoerd aan het kristalfilter. Zoals al eerder werd opgemerkt zijn de in- en uitgangsimpedanties vrij kritisch; experimenteer daarom bijvoorbeeld met de condensator van 56 pF. Alle door mij gebruikte kristallen waren afkomstig uit Philips 'K7' en 'K8' chassis uit kleuren-tv's. De middenfrequentversterker is een MC 1350P: meer informatie hieromtrent is te vinden in deel 5 van deze serie (zie Electron van april 1984, pag. 293). De MC 1350P wordt ook als middenfrequentversterker voor de zender gebruikt: de versterking is dan bijna op de maximale waarde ingesteld. Bij het inkoppelen van het dubbelzijdigsignaal gaat nogal wat spanning verloren terwijl tevens enig verlies in het kristalfilter optreedt. Om dit verlies goed te maken moeten we de versterking van de MC 1350P zo hoop instellen.

Het EZB zendsignaal wordt via een 22 pF condensator naar de zendmengtrap gevoerd. Na de demodulator met de twee diodes is een smoorspoel toegepast die, in combinatie met de condensator van 0,47  $\mu$ F, het hoogfrequent en de nodige ruis tegenhoudt. De smoorspoel is afkomstig uit de rommeldoos, de geschatte waarde is 0,5 mH. Experimenteer eventueel met de condensator om het te dof worden van het laagfrequentsignaal te voorkomen.

De schakeling kan het beste op een stuk langwerpige printplaat worden opgebouwd. De kristallen worden op de printplaat gesoldeerd. De aansluitpoten steken er doorheen, maar de in- en uitgang

van elk kristal kunnen elkaar niet 'zien'; zie fig. 34.

De in fig. 33 weergegeven schakeling werd eerst gebouwd; vervolgens werd begonnen met de zijbandoscillator: zie fig. 35. De gebruikte oscillator-schakeling is een Buttlar waarbij het kristal in serieresonantie werkt; dit is nodig omdat het kristal anders niet laag genoeg in frequentie te krijgen is. Het oscillatorsignaal dient in frequentie ca. 1,5 kHz lager te zijn afgesteld dan het midden van het door het filter doorgelaten frequentiebereik.

In de stand 'zenden' wordt het signaal onderbroken door een relais. Dit is nodig a) om demodulatie te voorkomen, en b) omdat de draaggolfonderdrukking onvoldoende is omdat het signaal via de dio-

des in de zendmengtrap lekt. Er is geen diodeschakelaar toegepast omdat de vrij hoge spanning de diode zou 'openhouden'.

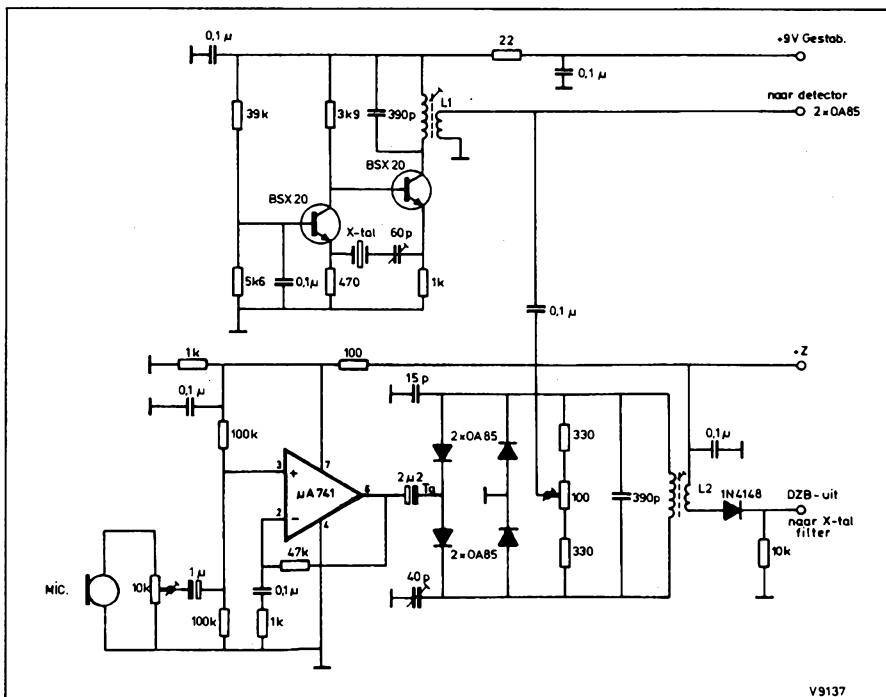
Door op  $L_1$  een meetzender aan te sluiten (zie fig. 33), en op het punt 'LF' een scoop of een LF millivoltmeter kan men meten hoe 'vlak' het filter is, en kunnen  $L_2$  en  $L_3$  op maximaal LF-niveau worden afgeregeld, evenals  $L_1$  in fig. 35. Hierbij is de AVC-lijn van de MC 1350P voorzien van een spanning van + 4.5 volt met behulp van een tijdelijke spanningsdeler.

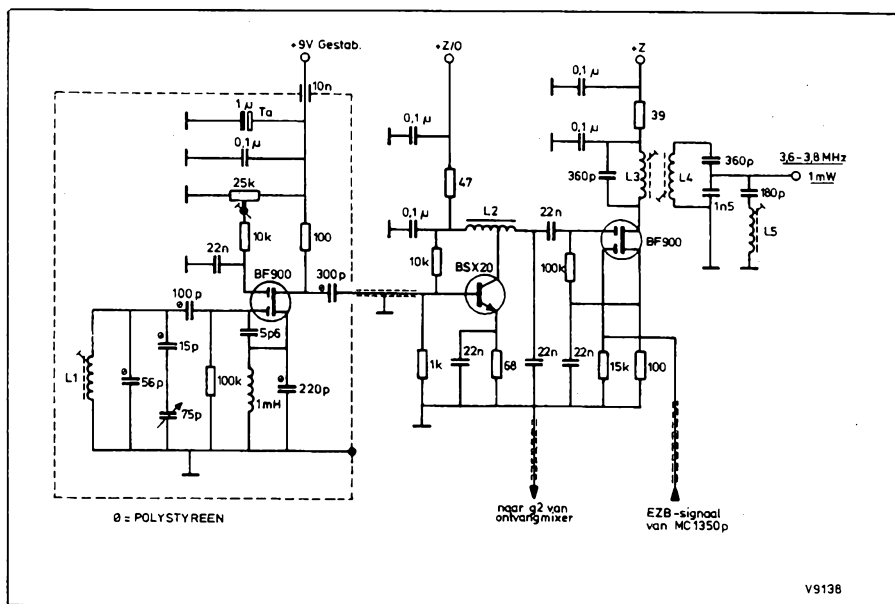
Vervolgens wordt de DZB-generator gemaakt. Als microfoonversterker wordt gebruik gemaakt van een  $\mu$ A 741. De kohn weerstand parallel aan de voeding dient om de 0,1  $\mu$ F condensator snel te ontladen wanneer er wordt overgegaan op ontvangst.

$L_2$  wordt afgeregeld op maximale DZB output terwijl met behulp van de 100 ohm instelpotmeter en de 40 pF trimmer de maximale draaggolfonderdrukking wordt ingesteld (ruim 40 dB). Het nu verkregen DZB-sig-naal wordt via de diodeschakelaar aan het kristalfilter toegevoerd. Het aldus verkregen signaal kan men eventueel controleren door het op een kortegolfontvanger op 4,43 MHz te beluisteren.

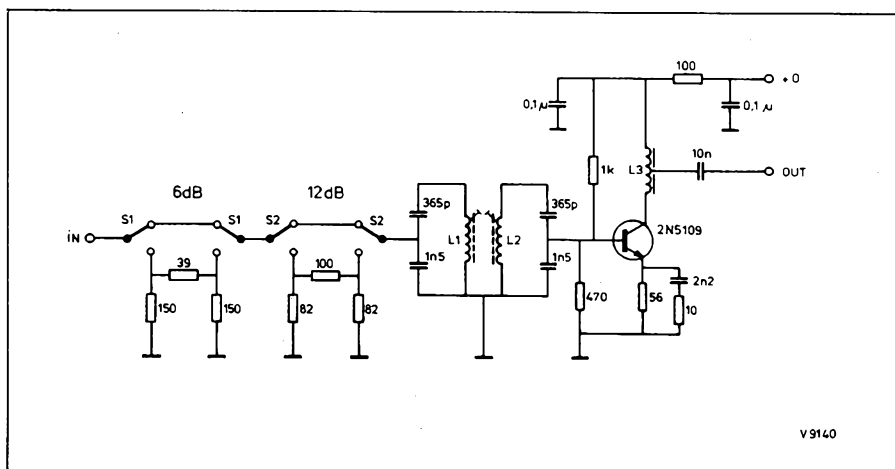
In fig. 36 is de VFO getekend, samen met de buffertrap en de zendmengtrap. De VFO heeft een afstembereik van ruim 200 kHz, nl. van 8,03 tot 8,23 MHz. Deze oscillator is opgebouwd uit componenten die, zou ik zeggen, op de werkbank la-

Fig. 35. De zijbandoscillator: een Buttlar waarbij het kristal in serieresonantie is geschakeld (zie tekst).  $L_1$  en  $L_2$  hebben beide 22 windingen en 4 windingen linkkoppeling, en zijn gewikkeld op een 6 mm spoelvorm met kern. De gestabiliseerde spanning wordt geleverd door hetzelfde IC als de VFO-spanning.

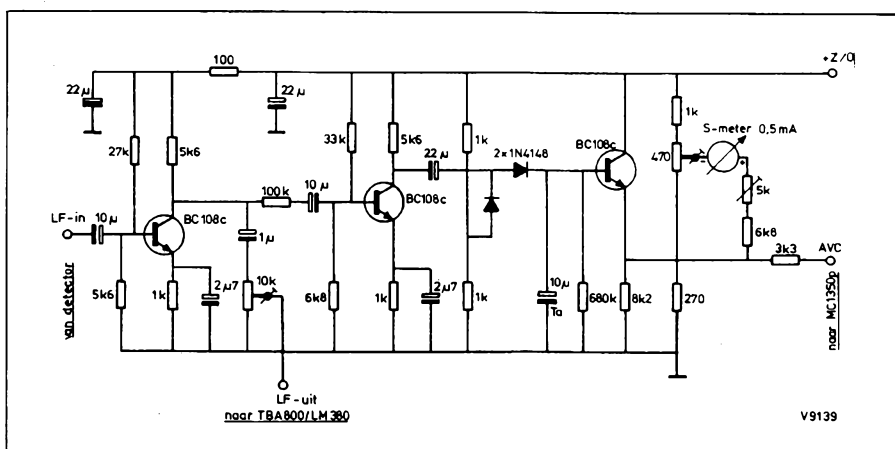




**Fig. 36.** De VFO, de buffertrap en de zendmengtrap.  $L_1$  wordt beschreven in de tekst.  $L_2$  is een varkensneusje met 2 x 5 windingen.  $L_3$ ,  $L_4$  en  $L_5$  hebben ieder 50 windingen op een 6 mm spoelvorm met kern. De 9 volt gestabiliseerde spanning wordt geleverd door een 78L09.



**Fig. 38.** Een eventueel toe te passen voorversterker, voorafgegaan door twee verzwakkers.  $L_1$  en  $L_2$  bestaan uit 50 windingen op een 6 mm spoelvorm met kern;  $L_3$  is een varkensneusje met 2 x 5 windingen. Indien U geen voorversterker toepast worden  $L_1$  en  $L_2$  direct vóór de BF 900 ontvangstmengtrap geschakeld.



**Fig. 37.** De laagfrequent voorversterker. Na de eerste BC 108C gaat het signaal naar een LF-versterker via een 10 kohm potmeter, en tevens naar de AVC-generator: het rechter deel van deze schakeling. Zie voor het afregelen de tekst.

gen.  $L_1$  is een spoel uit de rommeldoos: een 'halve' 5,5 MHz middenfrequenttrafo uit een oude tv die is afgewikkeld voor het verkrijgen van de juiste frequentie. De 25 kohm potmeter is zó ingesteld, dat de oscillator over het gehele bereik goed blijft oscilleren. Hij komt overeen met de schakeling uit deel 2 van deze serie (zie Electron van januari 1984).

De afstemcondensator is weer een dubbelgelagerd exemplaar. De hele schakeling is in een stevig doosje gemonteerd. Na de oscillator wordt het signaal versterkt en getransformeerd naar  $\pm 5$  volt piek-piek. Daarna wordt het toegevoerd aan de G2 van de zend- en ontvangst BF 900's mengtrappen.

$L_2$  is een varkensneus, voorzien van 2 x 5 windingen. De oscillatorversterker is met de zendmengtrap samengebouwd. Na deze mengtrap volgt een banddoorlaatfilter dat overkritisch is gekoppeld door  $L_3$  en  $L_4$  vrij dicht naast elkaar te monteren (experimenteren).  $L_5$  is een zuigkring die op 4,43 MHz is afgeregeld. Dit kan eventueel weer gebeuren met behulp van een kortgolfontvanger. Het nu verkregen signaal heeft een niveau van ca. 1 mW.

Vervolgens wordt de laagfrequent voorversterker gemaakt; zie fig. 37. Het laagfrequent uit de detector wordt in een BC 108C versterkt, waarna het zowel naar de AVC-generator als naar de laagfrequent-trap wordt gevoerd. Deze laagfrequent-trap kan weer bestaan uit een LM 380 of een TBA 800.

Door de AVC vast in te stellen op + 4,5 volt kunnen nu ontvangstproeven worden gedaan. Wat betreft het AVC-circuit: het laagfrequent wordt eerst nog in een BC 108C versterkt en daarna gedetecteerd. De spanningsdeler met de twee 1 kohm weerstanden zorgt ervoor dat de MC 1350P de juiste spanning krijgt. De 10  $\mu$ F condensator, de weerstand en de bassistroom van de laatste BC 108C zorgen voor de tijdsconstante van de AVC. De AVC-spanning kan in rust iets hoger zijn dan 4,5 volt; dat is niet erg, er komt dan iets minder ruis uit de MC 1350P. In de stand 'zenden' blijft het hele laagfrequent'gebeuren' onder spanning staan zodat de MC 1350P de juiste spanning krijgt voor bijna maximale versterking. Op de emitter van de laatste tor wordt tevens de S-meter aangesloten. Eerst de 5 kohm potmeter op maximale weerstand zetten en de 470 ohm potmeter zó instellen dat, gemeten met een universeelmeter, tussen de emitter en de looper van de 470 ohm instelpotmeter geen spanning meer staat. Vervolgens de S-meter aansluiten en calibreren met een meetzender en een geijkte stappenverzwakker.

Het eventueel toepassen van een voorversterker - zie fig. 38 - hangt af van uw antenepark. Wanneer de voorversterker niet wordt toegepast moeten  $L_1$  en  $L_2$  direct vóór de BF 900 ontvangstmeng-



# Converter voor lage frequenties

Jos Disselhorst, PA3ACJ, Leiden

trap worden geschakeld. G1 wordt dan aan de top van  $L_2$  'gehangen' en de condensator van 1500 pF kan vervallen.

Vóór de voorversterker zijn twee verzwakkers met waarden 6 en 12 dB geschakeld; eventueel kan men hier andere waarden voor kiezen. De 2N5109 is voorzien van een koelster.

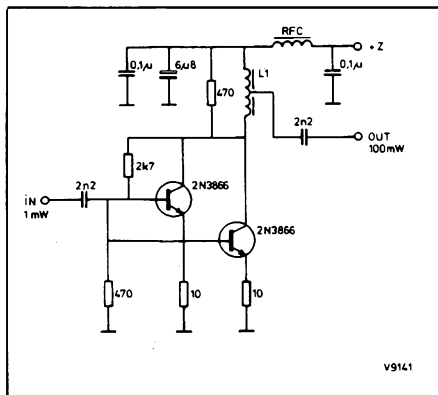


Fig. 39. Een lineair versterkertje met een versterkingsfactor van 20 dB.  $L_1$  bestaat uit een varkensneusje met 2 x 3 windingen. Het uitgang-QRP-vermogen kan natuurlijk nog extra worden versterkt; hierdoor is dan wel een extra 'linear' nodig! Op de in dit versterkertje gebruikte torren moeten koelsterren worden gemonteerd.

In fig. 39 tenslotte is een lineair versterkertje getekend dat op 80 meter een versterking geeft van 20 dB, en bij toepassing in deze transceiver dus ongeveer 100 mW levert. Dit signaal kan vervolgens nog worden opgevoerd in een buizen- of torenlineair.

Het zendontvangertje is opgebouwd uit diverse modulen. Elk moduul bevat de componenten die in elk apart schema zijn aangegeven. De modulen zijn opgebouwd op printplaat: met behulp van 'eilandjes' zijn de diverse componenten aan elkaar geschakeld. Modulen die hoogfrequent voeren zijn ingeblikt. De voedingsspanningen worden naar binnen geloosd met behulp van doorvoercapacitors (10 nF), extra ontkoppeld met een condensator van 0,1 µF.

In de stand 'zenden' is de spurios meer dan 40 dB onderdrukt. Harmonischen dienen na de eindtrap met behulp van een laagdoorlaatfilter weggewerkt te worden. Bijna alle gebruikte componenten, op een paar FET's en een IC na, zijn afkomstig uit slooptelevisies.

Dit artikel werd voor publikatie en Electron bewerkt door OM L.C.P.M. Stuyt, PA3BTN. De schematekeningen zijn van de hand van OM A. van den Berg, PE1BFN.

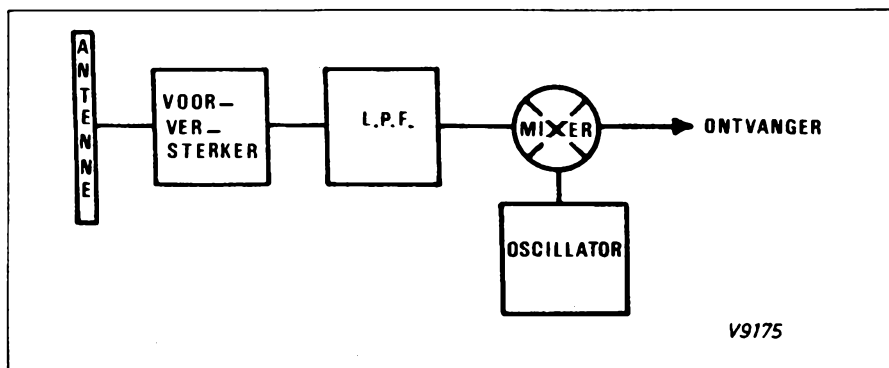


Fig. 1. Blokschema. L.P.F. = laagdoorlaatfilter.

Omdat mijn ontvanger geen frequenties lager dan 250 kHz kan ontvangen, moest er een converter komen die dit mogelijk maakt. De eis is dat de converter het gebied van ongeveer 25 kHz tot 250 kHz kan omzetten naar een hogere frequentie die in het afstemgebied van de ontvanger ligt.

In mijn geval is de ontvanger een FRG 7000 van Yeasu, die het gebied van 250 kHz - 30 MHz bestrijkt. Eerder had ik ontdekt dat hij óók nog het gebied van 30-31 MHz kon bestrijken zonder verlies van gevoeligheid. Zelfs de preselctor kon dit gebied nog omvatten. Gelukkig heeft

deze ontvanger (nog?) een preselector in plaats van taafbrede ingangsfilters, dit maakt hem mijns inziens waardevoller dan de hedendaagse general coverage ontvangers van Japanse makelij.

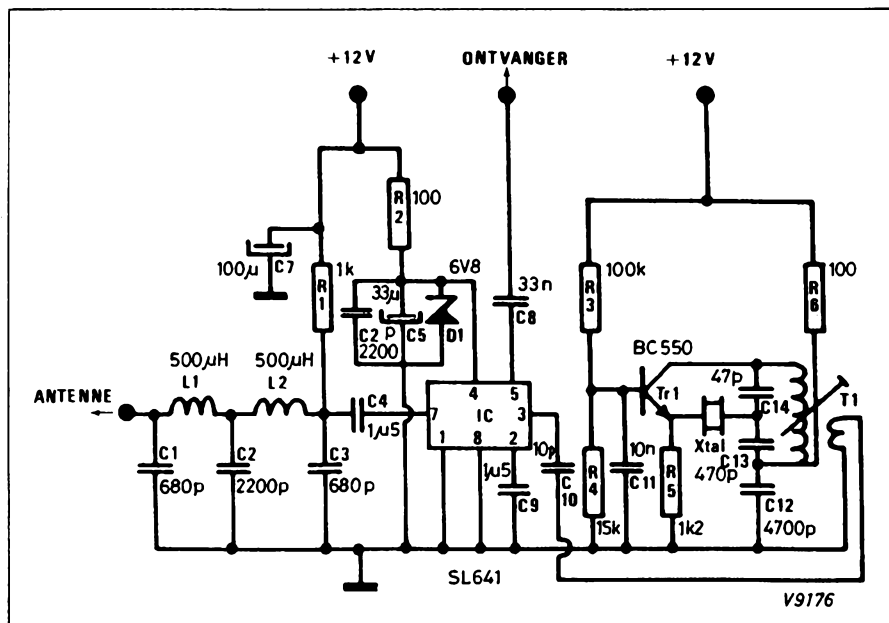
In het gebied van 30 - 31 MHz heerst een opmerkelijke stilte, zodat het aantrekkelijk is om dit te gebruiken als nieuw afstemgebied voor de converter. Dus het gebied van 25 kHz - 250 kHz wordt nu 30,025 MHz - 30,250 MHz. Dit betekent dat er met 30 MHz gemengd kan worden. Het blokschema is getekend in fig. 1.

Het uiteindelijke schema (fig. 2) is een samenraapsel van schakelingen. Zo is het basis-idee afkomstig uit de rubriek „Reflecties door PAoSE”, in ELECTRON.

Fig. 2. Het schema van de converter.  $C_1 = 680$  pF, keram., zietekst;  $C_2 = 2200$  pF, keram.;  $C_3 = 680$  pFm keram.;  $C_4 = 1,5$  µF, MKM, bijv. 2x0,82 µF parallel;  $C_5 = 33$  µF 25 volt;  $C_6 = 10$  nF, MKM;  $C_7 = 100$  µF 25 volt;  $C_8 = 33$  nF, MKM;  $C_9 = C_4$ ;  $C_{10} = ca. 10$  pF, keram., zie tekst;  $C_{11} = 10$  nF, MKM;  $C_{12} = 4700$  pF, keram.;  $C_{13} = 470$  pF, keram.;  $C_{14} = 47$  pF, keram.;  $D_1 = 6,8$  V zener;  $R_1 = 1$  kohm;  $R_2 = 100$  ohm;  $R_3 = 100$  kohm;  $R_4 = 15$  kohm;  $R_5 = 1,2$  kohm;  $R_6 = 100$  ohm;  $L_1 = L_2 = 500$  µH;  $T_1 = ca. 10$  w. + 1 wind. op VERON spoelvorm met rode kern; Xtal = kristal 30 MHz, HC 18U, 3e overtone, serieses.; IC = Plessey SL 641;  $Tr_1 = BC550$ .

De FET voorversterker wordt gevoed via de coax-kabel. De antenne bestaat uit een ferrietstaaf die volgewikkeld is met wikkeldraad van 0,3 mm. Met de afstemcondensator kan de afstemking over het te ontvangen bereik worden afgestemd (zie fig. 3).

Het laagdoorlaatfilter (L.P.F.) bestaat uit twee smoorspoeltjes en drie condensatoren. Van dit filter is de doorlaat gemeten met een toongenerator en een buisvolmeter. Dit leidde tot het navolende meet-







staatje van de demping van het laagdoorlaatfilter.

250 kHz	...	3 dB
308 kHz	...	10 dB
400 kHz	...	20 dB
521 kHz	...	30 dB
690 kHz	...	40 dB
955 kHz	...	50 dB

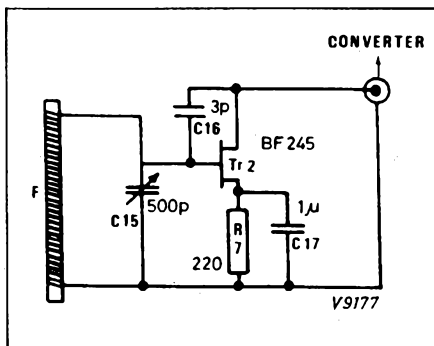


Fig.3. Antenne met voorversterker. *F* = ferrietstaaf, 17 cm lang, 1 cm dik, volgewikkeld met 0,3 mm emaille draad; *R*<sub>7</sub> = 220 ohm; *C*<sub>15</sub> = 500 pF draaicondensator; *C*<sub>16</sub> = ca. 3pF, neutrodynisatiecondensator; *C*<sub>17</sub> = 1 μF, MKM; *R*<sub>7</sub> = 220 ohm; *Tr*<sub>2</sub> = BF245.

De mixer is een Plessey SL641. Denk erom dat de voedingsspanning van dit IC maximaal 9 V is! De kristal-oscillator is een overtone oscillator met een kristal van 30 MHz. Het trafootje is gewikkeld op een spoelvormpje van onbekende herkomst maar het kan zeker ook een exemplaar van het VERON Service Bureau zijn; neem er dan één met een rode kern. Het geheel is gebouwd op een print waarvan het negatiefje bij mij te leen is. Een en ander kan ook los of op een stukje gaatjesprint gemaakt worden.

De converter werkt bij mij alweer een jaar tot volle tevredenheid. Inmiddels is er nog een exemplaar gemaakt voor een luisteramateur bij wie hij ook prima voldoet. Het gebruiksdoel bij mij is voornamelijk het beluisteren en meeschrijven van FAX-stations in het gebied rond 137 kHz.

Als de kabel naar de antenne lang is moet de capaciteit van de kabel worden meegerekend in het ingangslaagdoorlaatfilter. Normale 50 ohm kabel heeft een capaciteit van ongeveer 100 pF per meter. De condensator *C*<sub>1</sub> dient daarom kleiner te worden gekozen zodat de totale capaciteit van de kabel plus *C*<sub>1</sub> op ca. 680 pF uitkomt.

Het ingangsniveau van het oscillatorsignaal op de mixer moet ongeveer 100 mV bedragen. Dit is te regelen met de waarde van *C*<sub>10</sub>. Om het FET schakeling te neutrodyniseren moet men de waarde van *C*<sub>16</sub> zo kiezen dat de versterker niet meer oscilleert.

Dit is te merken aan de plopjes en het sterk ruisen van de ontvanger. Draai tijdens deze procedure *C*<sub>15</sub> heen en weer. De ferrietstaaf heb ik draaibaar op een

kastje gemonteerd. In het kastje zit de FET voorversterker en de draaicondensator. Het kastje is met ongeveer 1 meter miniatuur coaxkabel met de converter verbonden.

Men is natuurlijk vrij in de keuze van de frequentie van de oscillator, er zal dan waarschijnlijk wel enige verandering op-

treden in de waarden van de componenten van de oscillatorschakeling. Nabouwers wens ik veel succes en voor vragen ben ik meestal bereikbaar op 144, 685 MHz.

PA3ACJ

Overgenomen uit Leids Nieuws 1984, nr. 2



## IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

### Koekje van eigen deeg

*Dat televisie-interferentie (TVI) door veel oorzaken kan ontstaan, is bekend.*

*De uit QST, december 1983, bladzijde 49, afkomstige TVI-oorzaak is wel bekend maar legt gemakkelijk de schuld bij een ander...*

Let er wel op dat de TVI in dit geval een samenloop van omstandigheden is die zich voordeed in TV-kanaal 6 op 83.250 MHz in de Verenigde Staten van Amerika. Europese TV-kanalen bezetten andere frequenties. Zie daarvoor ELECTRON van september 1982, bladzijde 468.

De TVI trad op als er werd gewerkt in de 20 meterband (14.000-14.350 MHz). Het maakte niet uit of het uitgangsvermogen van de zender 100 watt of 1000 watt bedroeg. Alle maatregelen om TVI te voorkomen waren genomen waaronder het gebruik van meerdere laagdoorlaatfilters en dubbel afgeschermde coaxiale antennekabel RG-241/U.

De 2 meterantenne van de VHF-transceiver is 2 meter boven de 20 meter beamantenne gemonteerd.

Met een spectrum analyser (een dure kast voor het breedbandig doorlichten van radiogolven) werd vastgesteld dat de 6e harmonische van 14.167 MHz op 85 MHz ongeveer 0.7 μV was. De veldsterkte van het TV-sigitaal op kanaal 6 bleek 700 μV te zijn. Dus niet veel reden om moeilijkheden te hebben. Vervolgens werd de 6e harmonische gemeten op de plug van de TV-antenne bij het TV-toestel. Daar bleek de sterkte van de 6e harmonische ineens even sterk te zijn als de sterkte van het TV-sigitaal.

#### De oorzaak is als volgt:

Het 20 meter sigitaal op 14.167 MHz wordt opgepikt door de 2 meterantenne. Vervolgens doet intermodulatievorming in de halfgeleider antenneschake-

laar door middel van pindiodes in de 2 meter transceiver, harmonischen ontstaan die weer worden uitgezonden door de 2 meterantenne.

Het verschijnsel was het sterkst als de 2 meter transceiver was uitgeschakeld.

#### De oplossing

1. Uitgang/ingang van de 2 meter set kortsluiten. Dat is wel lastig als men crossband zou willen werken;
2. Uit elkaar plaatsen van de verschillende antennes;
3. 2 meter antenne losmaken.

Alle 2 meter transceivers zonder een mechanisch relais voor de antenne-omschakeling voor zenden en ontvangen, lijden aan dit euvel.

*U bent nog weer eens gewaarschuwd.*

### Cursus

Op 14, 15, 16, 22 en 23 november 1984 wordt aan de Technische Hogeschool te Eindhoven een cursus 'Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)' gegeven die ondermeer de volgende onderwerpen zal behandelen:

EM-veldtheorie, karakterisering van het EM-milieu, overspraak, analysemethoden van stoorsproblemen, emissie van en susceptibiliteit voor stoorsignalen, aarding en afscherming, storingsonderdrukkende technieken en ontwerpcriteria van systemen.

Nadere informatie wordt verstrekt door: PATO-Bureau, Prinsessegracht 23, Postbus 30424, 2500 GK Den Haag. Telefoon: 070-644957.

*Wij bevelen deze cursus van harte bij u aan!*

### Van de redactie

Het augustusnummer van *Electron* was voor wat de technische artikelen betreft geheel samengesteld door de afdeling Leiden van de VERON. De kopij was zo overvloedig dat we met het restant het voor u liggende nummer konden maken. Een tweede Leids nummer dus. Maar dan wel aangevuld met het achtste deel van PAoDKO's serie over Praktische transceiverbouw.



# Vermogensmeter voor de hoogfrequent banden

Jos Disselhorst, PA3ACJ, Leiden

Al enige tijd bestond er behoefte aan een wattmeter voor de HF-banden. De HF-band loopt van 3 tot 30 MHz.

De eisen waren:

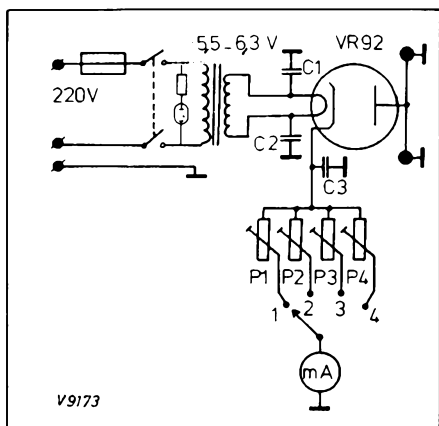
- meten aan 50 ohm systemen;
- vermogen tot minstens 100 W;
- ook een schaal voor 1 W FSD (Full Scale Deflection);
- een dB schaal;
- goed afleesbare schaal.

Eerst werd er geëxperimenteerd met een halfgeleider diodedetector maar dit gaf problemen met de maximale reverse spanning over de diode, bij zo'n 40 V piek overleed de IN914. Een deelschakeling met weerstanden 1:10 verliep ook niet goed bij gebrek aan goede weerstanden, maar zal ook uitkomst kunnen bieden. Ook heb ik met een stroomtrafo geëxperimenteerd maar dat kreeg ik ook niet goed (niet "vlak" in het HF bereik). Hierbij werd de coax kabel naar de dummy-load onderbroken en de binnengeleider door een ferriet ring gehaald; op de ferriet ring zijn de secundaire windingen gelegd. Er is van alles geprobeerd: aantal windingen, soort ferriet enz., maar ik kreeg het niet naar mijn zin. Waarom geen buis aangestoken? Goed idee want dat werkt wel! Wat is er gebeurd? Welnu de "normale" diodedetectorschakeling is zo gek nog niet al heeft die met een halfgeleiderdiode het voor-noemde nadeel. Met een buisje EA50 of VR92 of ander equivalent type werd weer een diodedetector gemaakt en deze bleek eenduidig en "vlak" aan te wijzen over meer dan de HF-band (100 kHz tot meer dan 30 MHz). De proefschakeling werkte meteen zo goed dat tot definitieve bouw is overgegaan.

## Schema (fig. 1)

Het schema is uiterst eenvoudig. Met een keuzeschakelaar wordt het juiste gebied ingeschakeld en met meerslags in-

Fig.1. Het schema.  $C_1 = C_2 = 0,33 \mu F$ ;  $C_3 = 33 nF$ ;  $P_1 = 10 kohm$ ;  $P_2 = 50 kohm$ ;  $P_3 = 200 kohm$ ;  $P_4 = 500 kohm$ . Meetgebieden: stand 1 = 1 watt; 2 = 10 watt; 3 = 100 watt; 4 = 1000 watt (echter 400 watt maximaal).



stelpotmeters wordt de schaal kloppend ingesteld. De meetleiding bestaat uit een U-vormig gootje waarin de binnengeleider zit. Voor de maten hiervan zie VHF-UHF manual.

Een en ander hangt ook af van het beschikbare doosje. Zelf heb ik het buisje, de afvlak-C's en de meetleiding in een gietaluminium bakje ondergebracht (fig. 2), waarbij het buisje met zijn anode-aansluiting voorzichtig aan de meetleiding gesoldeerd zit (beter is het om niet aan de aansluitingen te solderen maar ze in een geschikt contact te klemmen). De afvlak-C en de ont-koppelcondensatoren zitten op een klein stukje printplaat waarop een paar soldeereilandjes zitten.

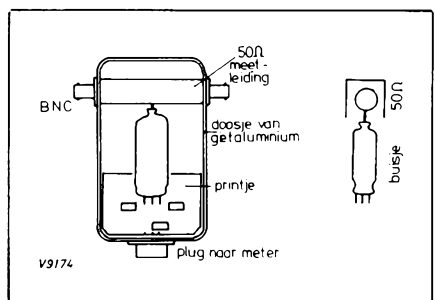


Fig.2. Behuizing

## Schaal

Ik had de beschikking over een meetinstrument van 1 mA (full scale deflection) en deze meter heb ik van een nieuwe schaal voorzien, zulks aan de had van de meetgegevens in de hierbij afgedrukte tabel. Op de laagste bereiken zal de meter niet op nul komen maar een kleine uitslag vertonen. Dit komt door de elektronenstroom die er is t.g.v. de warme kathode. Dit is iets waar we ons niet ongerust over hoeven te maken. Zelf heb ik de gloeispanning wat aan de lage kant gekozen (5,5 V) waardoor dit effect iets minder is. Meterschalen tekenen doe je gewoon met de passer en de gradenboog waarbij soms de bestaande schaal zich over 100 graden uitstrekt en soms over 90. In het laatste geval moeten de

waarden uit de tabel tijdens het uitzetten met de gradenboog met 0,9 vermenigvuldigd worden.

## Prestaties

Vanaf ca. 100 kHz tot 30 MHz is de meting betrouwbaar (uiteraard alleen bij sinusvormige signalen dus seinsleutel down). Bij 145 MHz is de meter nog steeds betrouwbaar.

## Gebruik

- 1) Schakel de meter in en na enige tijd (1 minuut) is de meter klaar voor aflezen.
- 2) Sluit de "meetkop" aan tussen zender en een goede 50 ohm load, bij afwijkende impedanties van load of zender wijst de meter niet juist aan.
- 3) Zet de keuzeschakelaars op het gebied waarin het te meten vermogen ligt. Omdat de maximale spanning  $V_d$  van het buisje 200 V is moet het hoogste bereik (1000 W) niet boven 400 W gaan omdat anders de  $V_d$  overschreden wordt. Ik heb dit bereik niet goed kunnen ijken, omdat ik niet zoveel vermogen ter beschikking had (gelukkig?). Overigens is het mishandelen van buizen al zo oud als het radio-amateurisme.

## Resumé

Na alle voorgaande gestoei heb ik er toch weer een mooi hulpmiddel bij in de shack. Ik heb toch lekker met een buis geëxperimenteerd en al is het maar een eenvoudig en klein exemplaar, het genoeg is er niet minder om. Ook ideeën en tips van oudere amateurs kwamen goed van pas. De vraag naar bovengenoemd instrument is ontstaan door het feit dat er nog wel eens iemand bij mij iets "even" af wil regelen. Welnu dat kan, maar maak ook zelf eens iets. Bedenk: Meten is weten, als je weet wat je meet!

73,

PA3ACJ

Ook verschenen in Leids Nieuws 1983, nr. 2

Vermogens-schaal (watt)	Schaaldelen	dB-schaal	Schaaldelen
0,1	31,6	0	100
0,2	44,7	- 1	89,1
0,3	54,8	- 2	79,4
0,4	63,2	- 3	70,7
0,5	70,7	- 4	63,0
0,6	77,4	- 5	56,2
0,7	83,6	- 6	50,1
0,8	89,4	- 7	44,6
0,9	94,8	- 8	39,9
1,0	100	- 9	35,5
		- 10	31,6
		- 11	28,1
		- 12	25,1
		- 13	22,4

Verband tussen schaaldelen en resp. het vermogen (op stand 1) en dB.



# Een 90-kanaals synthesizer

C.J.N. Fraikin, PAOCJN, Leiden

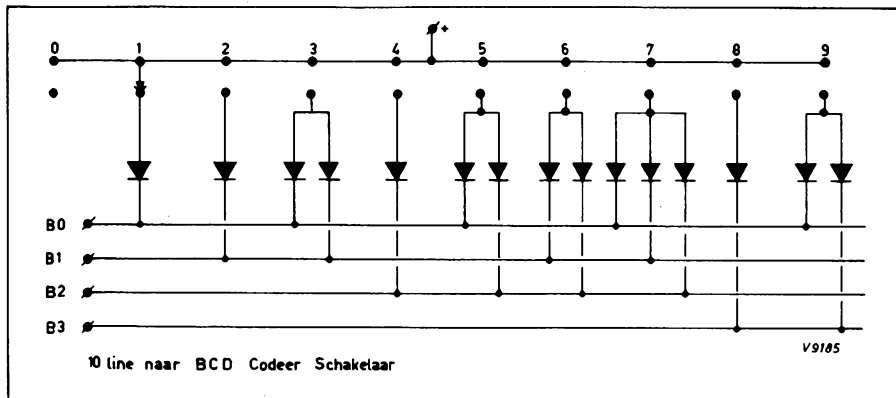


Fig. 1 De codeerschakelaar voor de frequentie-instelling. Dit zijn twee tien-standen-schakelaars, elk met één moedercontact. Deze zijn zodanig van diodes voorzien dat deze direct de BCD-code afgeven, B0 = 1; B1 = 2; B2 = 4; B3 = 8, dit zijn de overeenkomstige nummers bij figuur 2 (eenheden en tientallen).

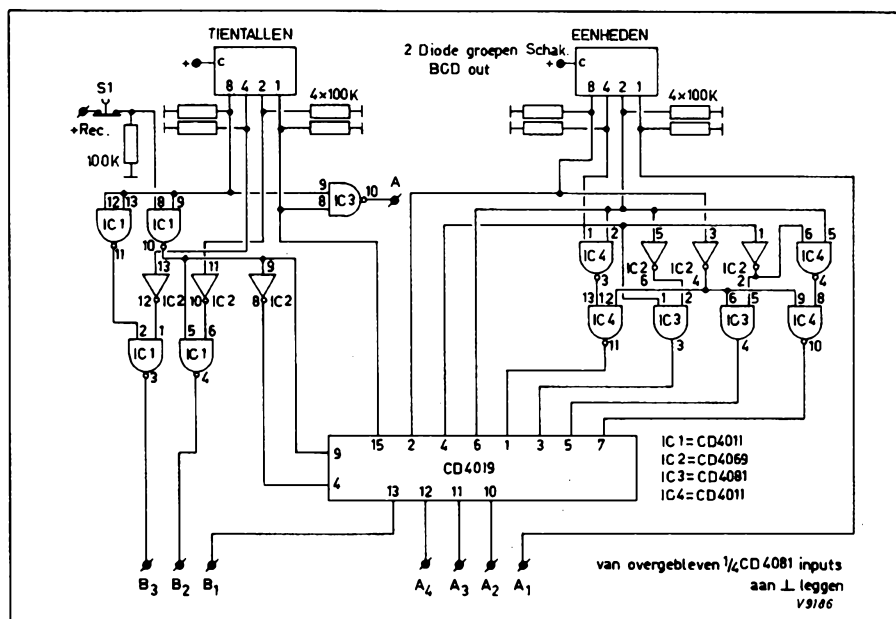


Fig. 2 De schakelaar S1 is aangesloten op +12 volt (ontvangen) en is in rust gesloten.

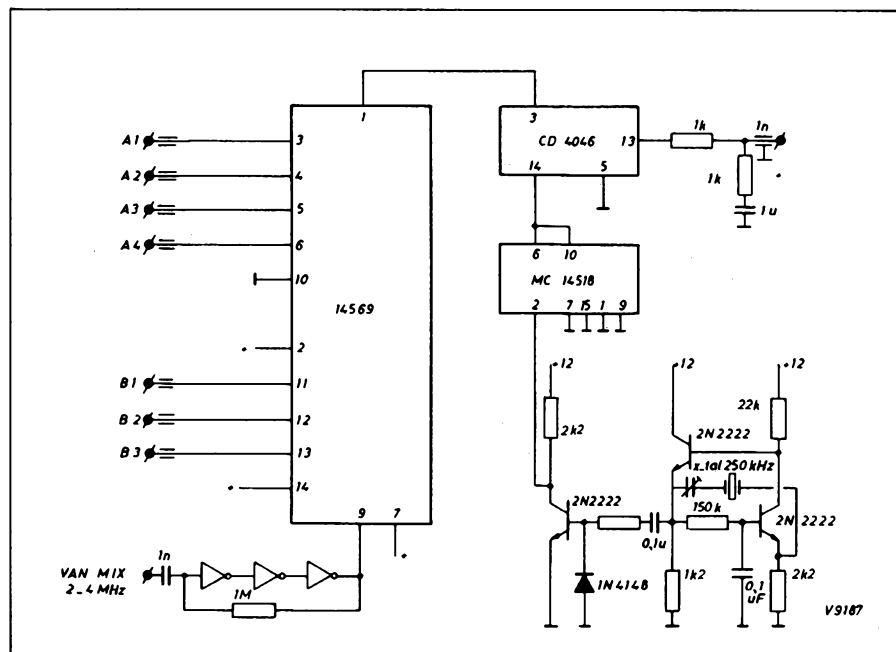


Fig. 3 Punt 14 van de programmeerbare deler (B4) wordt aan de +12 volt gelegd, dit om de deler op :80 vast in te stellen.

Met de hier beschreven synthesizer is het mogelijk 80 kanalen (nul t.m. 79) en 10 repeater kanalen 0 t.m. 9 met een afstand van 25 kHz te schakelen en tussen elke 25 kHz door middel van een potentiometer een kanaal maximaal 25 kHz naar boven te schuiven. In principe is het dus mogelijk, indien men een schakelaar aanbrengt, welke een vast spanning afgeeft, hiermee nogmaals 80 kanalen te introduceren, eveneens met een verschil van 25 kHz, maar nu bijvoorbeeld 12,5 kHz naar boven verschoven. Als eerste bespreken we de codeerschakelaar voor de frequentie-instelling. Dit is een 10-standen schakelaar met 1 moedercontact. Deze is zodanig van diodes voorzien dat deze direct de BCD code afgeven. Zie fig. 1. Vervolgens gaan we kijken naar fig. 2.

De schakelaar S<sub>1</sub> is een verbreekschakelaar d.w.z. in rusttoestand is deze gesloten. Punt A in de schakeling is de output in stand 90, waarmede het dan mogelijk is een VFO in te schakelen. Via diverse inverters en poorten komen we aan de punten A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub>, A<sub>4</sub> en B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> en B<sub>3</sub>, welke gevoerd worden naar de programmeerbare deler.

Fig. 3.

Punt 14 (B<sub>4</sub>) van de programmeerbare deler wordt aan plus 12 volt gelegd. Dit om de deler vast in te stellen op: 80. De deler deelt, afhankelijk van de gekozen stand, tussen 80 en 160. De output van de 14569 wordt toegevoerd aan de ingang van de CD 4046. Op de andere ingang komt het 25 kHz signaal. De te delen frequentie wordt door de inverter-schakeling op een juist niveau gebracht en toegevoerd aan punt 9 van de 14569. De kristaloscillator in fig.3 spreekt voor zich.

Fig. 4.

De mixer LC stemt met de uitgangscapaciteit van de BF 167 af op 134 MHz. L<sub>n</sub> stemt met de gate-source capaciteit af op 131,3 MHz. L<sub>p</sub> stemt af op de resonantiefrequentie van het kristal. Ze wordt eerst buiten de schakeling afgestemd met 68 pF op de xtal-frequentie. Het aantal windingen op de weerstand van 15 kohm (als spoel parallel getekend aan deze weerstand) kan enigszins variëren doch zal ongeveer 20 bedragen. De VCO oscilleert op ca. 134 MHz. De spoel (met een diameter van 4 mm) bestaat uit circa 5 windingen met een aftakking op ca. 1 winding van het koude eind. De koppelwinding heeft 1 winding. Denk erom, dat de buffer gescheiden moet zijn van de oscillatorsectie door deze in een ander compartiment te plaatsen. De bufferversterker behoeft weinig toelichting. De spoel heeft weer 5 windingen. Denk bij de uitkoppeling erom de koppellussen niet te zwaar aan te koppe-

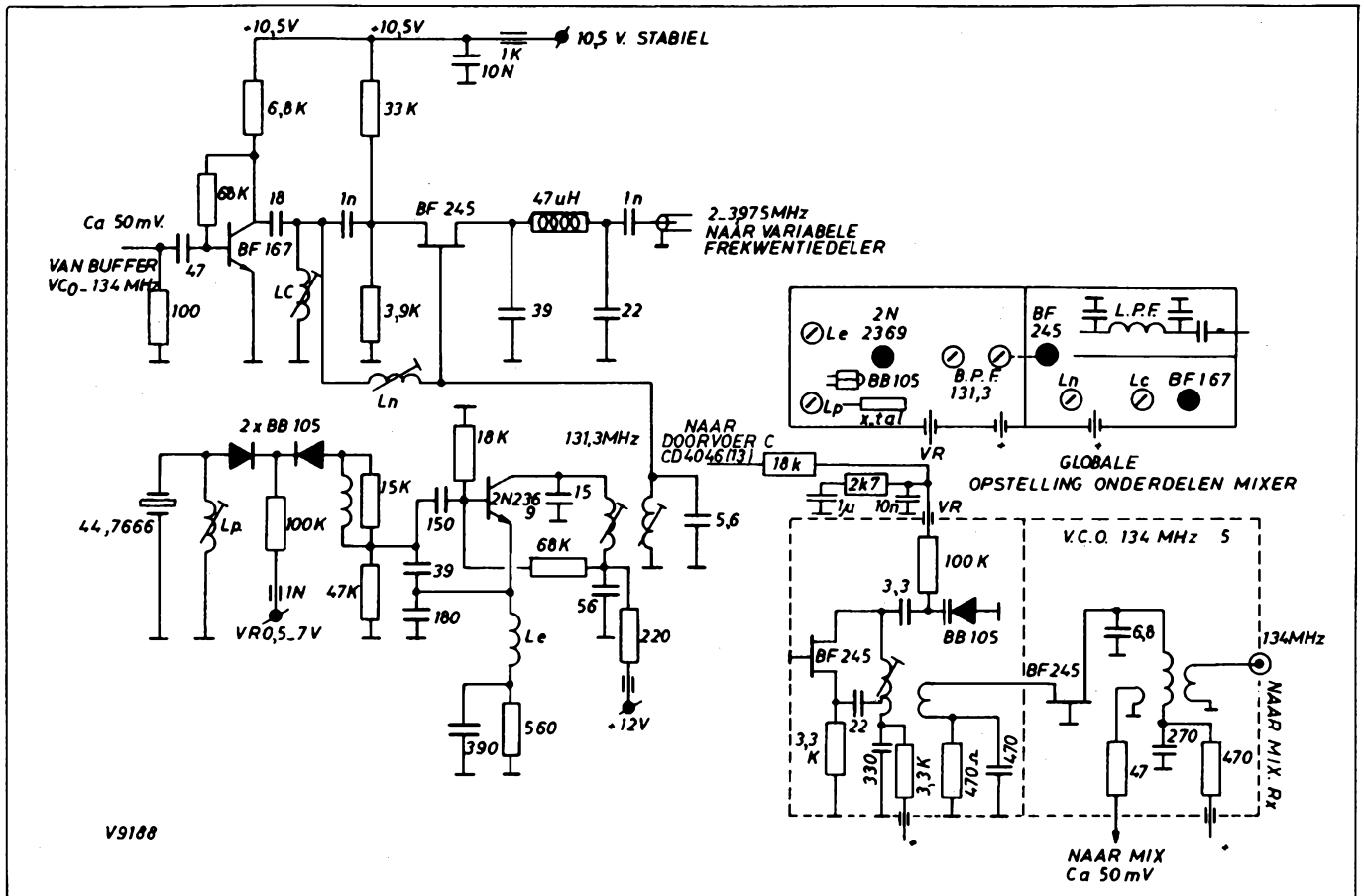


Fig.4 Het lusfilter wordt zo dicht mogelijk aan de VR-aansluiting van de 134 MHz VCO gemonteerd.

len. Wil men een display aanbrengen voor deze synthesizer dan geven we u in

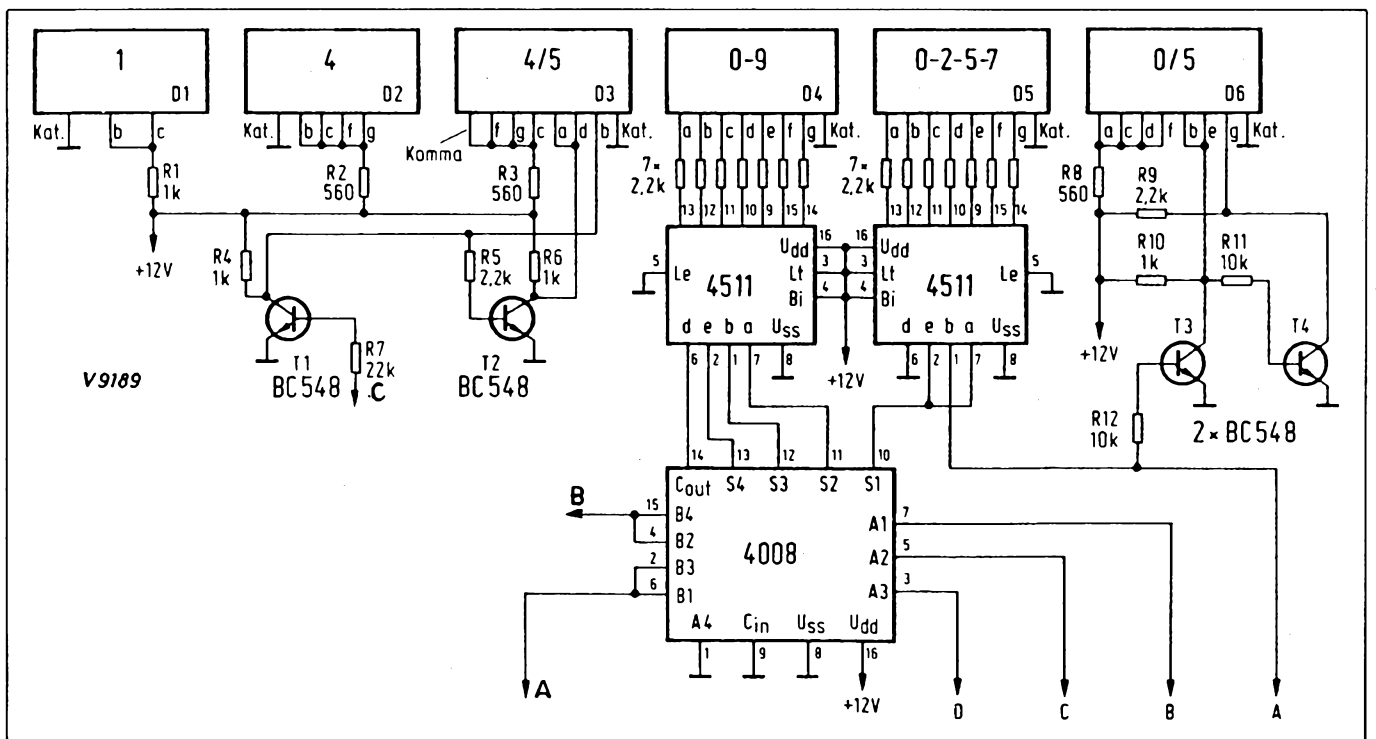
fig. 5 een gewijzigde kopie van een schakeling, gegeven in Funkschau van 1978,

Fig.5 Als men een display op de synthesizer wil aanbrengen, vinden we hierboven een gewijzigde kopie van een schakeling eerder gezien in Funkschau 1978 Heft 9.

Heft 9. A, B, C, D, van de eenheden gaan naar A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub> en A<sub>4</sub>. A, B, C van de tientallen gaan naar B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>. Succes met de nabouw!

PAoCJN

Eerder verschenen in Leids Nieuws 1980, no.2.





# Een 2 m super-regeneratieve peilontvanger

D. Roosenboom, PE1BXT, Leiden

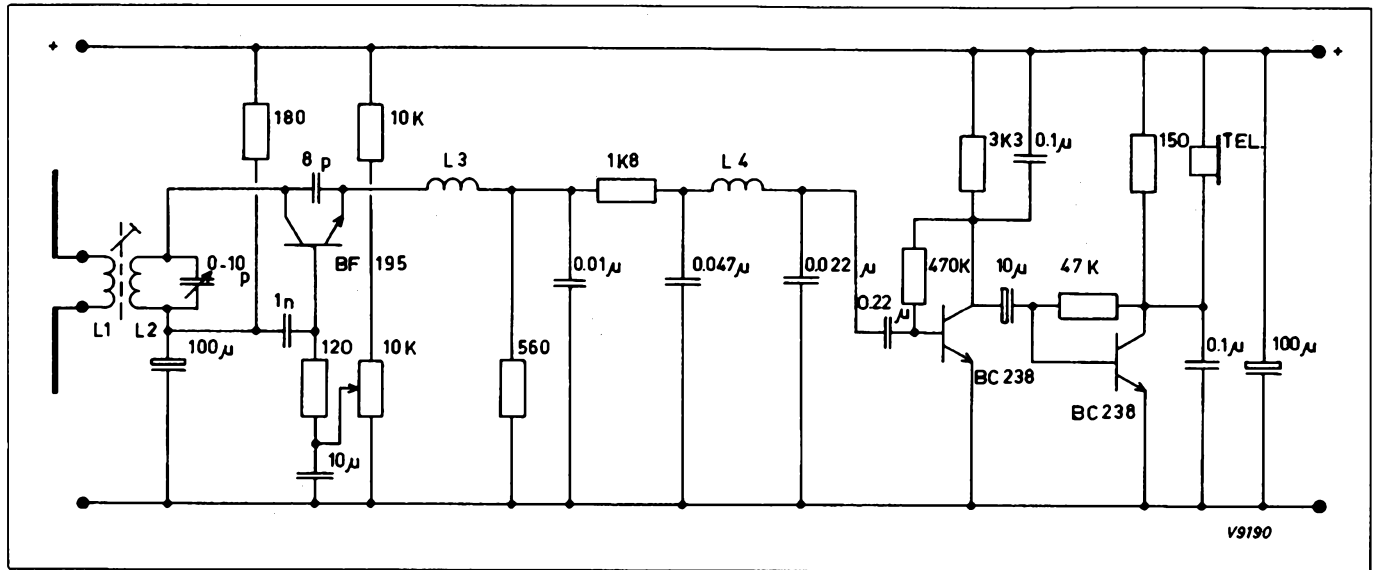


Fig.1. Twee meter super-reg. peilontvanger. Mocht er geen 10 pF afstemcondensator beschikbaar zijn, gebruik er dan een van 100 pF met in serie een vaste condensator van 10 pF, zoals getekend in fig.3.

Speciaal voor onze vossejachten volgt hier een korte beschrijving van een peilontvanger die in de praktijk al meermalen zijn kwaliteiten heeft bewezen. Het schema is getekend in fig. 1. Met de potentiometer van 10 kohm kan men de gevoeligheid instellen en wel door deze zo ver open te draaien dat de ontvanger nog net ruist.

dingen) zijn niet erg belangrijk voor de afstemming; ze dienen alleen om het hoogfrequent van de hulpfrequentie te blokkeren, samen met de condensator in dit filter.

De afstemcondensator kan eventueel ook vervangen worden door een serie-schakeling van 100 pF en 10 pF, zoals getekend in fig. 3 indien men niet kan beschikken over een afstemcondensator van 0-10 pF.

Het type transistor is niet kritisch. Bij de ontvanger behoort een antenne. Maak hiervoor een dipool volgens fig. 4, van bijvoorbeeld 2,5 mm<sup>2</sup> installatiedraad.

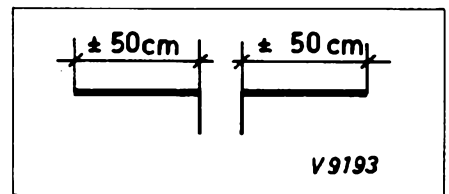


Fig.4. De antenne

Veel succes met het maken van uw 2 meter peildoos.

PE1BXT

Eerder verschenen in Leids Nieuws 1979, nr. 4.

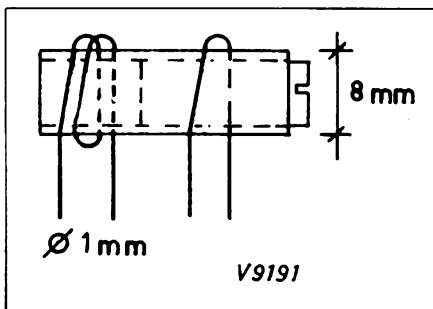
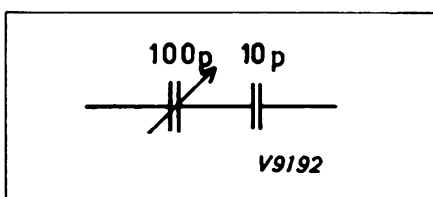


Fig.2. De spoelen L<sub>1</sub> en L<sub>2</sub> instellen door de afstand te variëren en de kern in- of uit te draaien.

Hierna met de afstemcondensator (0-10 pF) afstemmen op de juiste frequentie, in combinatie met het afregelen van de kern in L<sub>1</sub> en L<sub>2</sub> en de afstand tussen deze beide spoelen. Zie fig. 2. Daarna alleen de frequentie instellen met de afstemcondensator. De spoelen L<sub>1</sub> en L<sub>2</sub> hebben resp. 2 en 1 winding(en). Het volume kan na afstemming nog worden geregeld met de potmeter. De spoelen L<sub>3</sub> (30 windingen) en L<sub>4</sub> (280 win-

Fig.3.



## Cursus theorie zendexamen te Almelo

Op vrijdag 21 september aanstaande start de afdeling Twente met een zendcursus die wordt gehouden in het jeugd- en buurtcentrum "de Trefhoek", Fabrieksstraat 2 te Almelo.

De lessen beginnen op vrijdagavond om 20.00 uur.

Voor de aanvang van de cursus is de afdeling vanaf omstreeks 19.00 uur QRV met de instructiezender onder de roepnaam PI1VAT voor het opdoen van operating practice.

## Telegrafiecursus vanuit Almelo

Op dinsdag 25 september aanstaande start de telegrafiecursus door onze clubzender onder de roepnaam PI4ZI op de frequentie 144.800 MHz, klasse van uitzending F2A.

## Uitzendschema

18.30...19.00 uur: herhaling vorige les

19.00...19.30 uur: nieuwe les

19.30...20.00 uur: teksten op examensnelheid en hoger.

Aanmeldingen voor de cursussen graag via een briefkaart aan de cursusleider OM J.H. Lindeboom, PAoHLT, Maardijk 87, 7609 PP Almelo.



# Operating Practice (6)

A.J. Dijkshoorn, PAoTO, Voorschoten.

Als vervolg op "Operating Practice (4)" uit het juli-nummer nu een vertaling van een tweede document (SI/73) van de IARU Region 1 Conferentie 1984.

Dit document handelt over het werken van DX. DX zou men beter soms kunnen vertalen als bijzonder station. DX in de vertaling "lange afstand" heeft met de huidige apparatuur en antennes zijn oorspronkelijke betekenis een beetje verloren.

Het werken van bijzondere tot zeer zeldzame stations is een kunst die geleerd kan en moet worden. Hoewel een jarenlange ervaring een groot voordeel is, kan met inachtneming van een aantal grondregels beslist veel worden bereikt. Deze grondregels vinden zowel op HF als VHF hun toepassingsgebied.

De echte kunstgrepen voor de "alleswerkers" (big guns, zeggen ze in de USA) zullen in een volgend stukje eens worden belicht. Maar de grondwet aan de basis van de 300 of meer gewerkte landen is luisteren!

## Leidraad voor het aanroepen en werken van DX-stations

De slechte operating practice, of beter gezegd de manieren in de ether, bij het aanroepen van DX-stations is resp. zijn de laatste jaren zeer verslechterd. Onervaren DX-ers worden soms gedwongen de zaak maar op te geven of uit te wijken naar het werken door middel van lijsten. Een en ander als gevolg van onbeheerst en lang aanroepen door diverse lieden. Wanneer men de volgende punten aanhoudt, zal het proberen te werken van een DX-station een stuk prettiger kunnen worden. (ofwel minder frustrerend, PAoTO)

1. Gebruik bij het afstemmen van de zender een kunstantenne (dummy load).
2. Luister met aandacht naar de roepletters van het DX-station, de frequentie(s) waarop hij luistert en zijn manier van werken, voordat men gaat roepen. Vanwege de pile-up zal hij zijn roepletters op onregelmatige tijdstippen geven. Ga niet vragen: Wat zijn de roepletters (telefonie) of "?????" (telegrafie).
3. Geef de eigen roepletters slechts een paar keer en ga niet eerder zenden totdat men het DX-station weer hoort. Herhaalde malen aanroepen geeft een langere tijd tussen de QSO's en kan het DX-station doen besluiten van frequentie te veranderen of zelfs de zaak te sluiten.
4. Wanneer het DX-station alleen een

bepaald station of gebied wil werken, ga dan alleen roepen wanneer men in het aangeduide gebied woont. Dit geldt ook voor de cijfers in de roepletters. Goede DX-operators zullen de gene die voor zijn beurt roept echt niet werken (soms nooit meer!).

5. Gebruik het ITU-spellingalfabet bij telefonie. Zend bij telegrafie niet sneller dan het DX-station.
6. Wanneer het DX-station zgn. "split-frequency" werkt, roep dan op de aangegeven frequentie of in het aangegeven frequentiegebied. Dit verlaagt het storingsniveau.
7. Wanneer de verbinding tot stand is gekomen, geef niet meer informatie door dan men ook van het DX-station heeft ontvangen. Anders moeten de anderen te lang wachten. Ook vraagt men niet aan het DX-station om een

uitgebreide verbinding, eventueel op een andere frequentie; luister eens naar die of die; of in het ergste geval hem een lijst voorschotelen.

### Noot van de schrijver

Dit laatste punt is van belang voor het zo snel mogelijk achter elkaar maken van zoveel mogelijk verbindingen. Dit kan noodzakelijk zijn in verband met de propagatiemogelijkheden op een bepaalde band. Uit recente waarnemingen bij het werken voor een bepaald certificaat was het tempo soms 4 QSO's per uur, omdat eindeloos de naam en woonplaats werden uitgespeld. Vooral bij taalproblemen is dit voor de wachtenden een frustrerende geschiedenis. Dit taalprobleem vond zijn oorzaak vooral door onjuiste spellingalfabetten. Houd het kort en luister goed. De meeste informatie komt heus wel, als men de roepletters maar heeft. Anders is er ook nog DXPRESS voor de benodigde QSL-informatie!

PAoTO

## 25 jaar geleden

Bekijken we het *ELECTRON*-nummer van september 1959, dan zien we op de voorpagina de aankondiging van de komende (tiende) Firato.

De *VERON* is er ook, er is een grote Firato-Vossejacht en de NL's gaan ter gelegenheid van deze tentoonstelling hun jaarlijkse conferentie houden.

Verdeeld over verschillende rubrieken werd een vooruitblik gegeven van wat er zoal te zien zou zijn, vooral de meetinstrumenten en audio, toen nog versterkers genoemd, kregen veel aandacht.

De radio storingscommissie van de PTT had zich geruime tijd bezig gehouden met storingen, geproduceerd door verbrandingsmotoren. Een Besluit in de Staatscourant van 2 juni 1959 maakte het mogelijk deze problematiek bij de horens te vatten.

Voor al in het gebied van de VHF en UHF was deze vorm van radiostoring soms wel heel erg hinderlijk, amateurs, waarbij in hun omgeving veel verkeer langs kwam, konden aan de aard van de storing zien of horen, welk merk auto door de straat reed. De overweging van dit besluit was natuurlijk de veelvuldige storing van Nederlandse Omroepzenders. Tot 3 juni 1960 had men de tijd orde op zaken te stellen, om de nodige maatregelen te nemen, aldus het schrijven van PAoNP, OM J. van der Toolen.

'Het testen van transistoren' was een uitgebreid artikel van OM P.J.M. Geenen uit Den Haag. In verschillende meetopstellingen werden methodes beschreven hoe men eenvoudig van onbekende transistoren de verster-

kingsfactor of andere waarden te weten kon komen. Uiteindelijk resulteerde zijn verhaal in een 'transistor-tester' waar men d.m.v. schakelaars, een batterij en een handje onderdelen met een mA-meter een bruikbare transistortester verkreeg, waarna men zowel PNP als NPN transistoren kon testen.

'De Mosley TA33jr beam' door PAoCT, OM G. Eikenaar was een beschrijving van de praktische ervaringen met deze antenne met TVI, het DX-en op verschillende banden, over het nabouwen en de mechanische constructie hiervan. Toevallig kwam hij op 10 m in contact met WoFQY, Carl Mosley, 'the old man himself' en fabrikant van deze bekende Mosley-beam in St. Louis, Missouri. In eerder verschenen *ELECTRON*'s werden antenne impedantie aanpassingen t.a.v. verschillende voedingskabels beschreven.

Op blz. 263 zien we van de hand van PAoTVY, OM A.J. Vermond, een aanvulling op het mei-nummer over 'Hoe groot is die zelfinductie'.

Het was een korte uiteenzetting en er werd iets dieper op deze materie ingegaan, vooral met betrekking tot zelfinductie voorzien van een ijzerkern.

Tenslotte lezen we dat de nieuwe techniek mogelijkheden bied om alles zeer klein te kunnen construeren. Zo had een bedrijf in Den Haag zich gespecialiseerd in draagbare versterker installaties voor het geven van toelichtingen bij rondleidingen en excursies. Deze 'port-a-voice', compleet met microfoon, woog slechts 3 kg en bevatte een transistor kracht versterker van 3 W.

PE1ADA



# De radiobuis, verleden en - wellicht - toekomst

L.J. van der Toolen, PAoNP, Voorhout (Z.H.)



**Leonhard Bal.** Met recht een van de eerste Nederlandse radiopioniers. Leonhard Bal, ex-PAoMP, constructeur van de Bal-lamp, werd op 7 augustus 1881 te Rotterdam geboren. Hij overleed op 3 februari 1946 in de leeftijd van 64 jaar.

In 1883 constateerde Edison bij metingen aan een kooldraadlamp, waarin een extra elektrode was aangebracht, een zwakke stroom van de extra elektrode naar de gloeidraad (Edison effect).

Feitelijk kregen we hier te maken met een diode-effect, dat echter vele jaren vergeten bleef.

In 1904 patenteerde John A. Fleming het verschijnsel dat de genoemde stroom (Edison effect) tussen de verhitte gloeidraad en de extra elektrode (anode) eerst kan worden aangetoond zodra de anode is verbonden met de positieve zijde van de gloeidraad. Men kon nu spreken van een diodegelijkrichter, maar er was nog geen praktische toepassing.

Dat is nu 80 jaar geleden.

In 1906 heeft Lee de Forest (Amerikaan) de eerste buis met een gloeidraad en twee elektroden opgesteld en dit was dus de eerste triode.

Deze triode werd door De Forest zelf wel "audion" genoemd en oorspronkelijk uitsluitend voor detectie (d.w.z. ontdekking) gebruikt.

Het patent hierop dateert van 1908.

Het gebruik van de triode als versterker werd in 1911 gepatenteerd en in 1913 vraagt Armstrong patent op de terugkoppeling in een hoogfrequente versterker.

In dit zelfde jaar wordt de eerste ontvanger met hoogfrequentbuis + kristaldetector + laagfrequentbuis gepatenteerd.

In 1913 heeft men twee hoogfrequentbuisen + buisdetector toegepast.

In 1915 brengt Armstrong de regenera-

tieve ontvanger en nadat in 1916/1917 verschillende reflexschakelingen zijn gevonden, publiceert Armstrong in 1919 de superheterodyne.

De heer J. Corver behandelt deze in 1920 in het tijdschrift "Radio Nieuws".

Ook Nederland heeft terzake de ontwikkeling van de radiolamp voor een verrassing gezorgd. Dit is geschied op de eerste Radio-tentoonstelling in Nederland, die door de Nederlandsche Vereeniging voor Radiotelegrafie (NVVR) in de Dierentuin te Den Haag was georganiseerd van 17 t/m 21 maart 1918.

Degene die hier voor een echt nieuwtje zorgde was de heer L. Bal, ex-PAoMP, eigenaar van een elektrotechnisch bureau te Breda.

Hij presenteerde namelijk een radiolamp in de vorm van een gematteerde gloeilamp. Op de beide einden van een glazen cilindertje van 5 cm lengte en 2½ cm diameter waren mignon-schroef-sockels vastgekit. Aan de ene sockel zaten de twee einden van de gloeidraad (4 V-0,5 A), aan de andere sockel was aan het middencontact het rooster en aan de schroefdraad de plaat verbonden. Het vacuüm was niet hoger dan bij eenvoudige gloeilampen.

Dit had voor amateurs het voordeel dat deze lampdetectoren reeds met geringe

plaatspanning werkten (ca. 60 volt).

De heer Bal had zijn lampdetector met terugkoppeling op een eenvoudig plankje gemonteerd en door draaien van de afstemcondensator liet hij de Morse-signalen van verschillende officiële radiostations horen.

Het publiek was zeer enthousiast over de resultaten, een nieuwe tijd was aangebroken.

De heer Bal had het voorrecht zelf aan Koningin Wilhelmina de werking van zijn radiolamp te mogen verklaren.

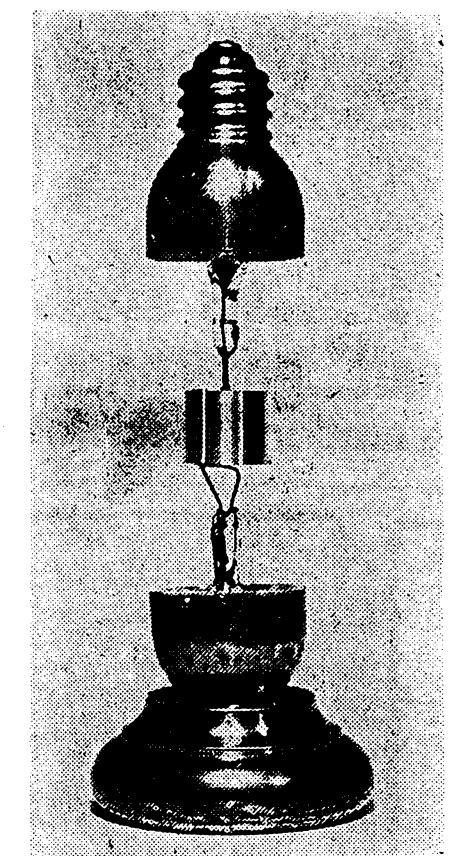
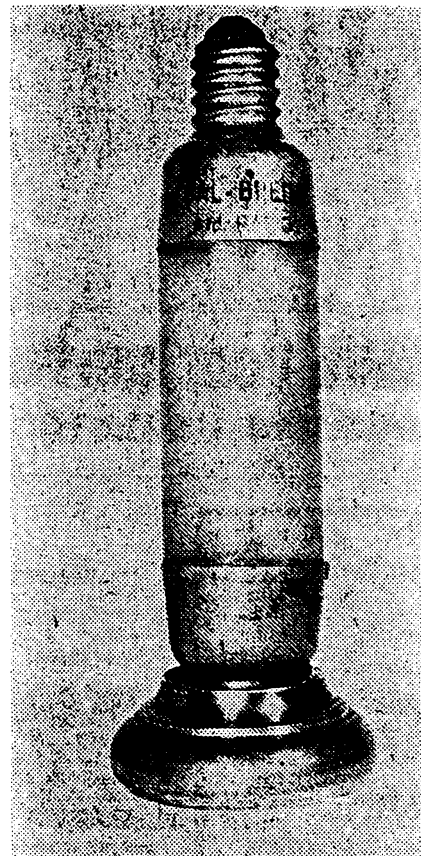
Het is altijd wat duister gebleven wie deze eerste radiolampen in ons land heeft gemaakt.

Korte tijd later is Philips zulke radiolampen gaan fabriceren in opdracht van ir. Hanso Henricus Schotanus à Steringa Idzerda, die er direct wat in zag voor zijn "Nederlandsche Radio-Industrie" in Den Haag (PCGG).

In het juninummer 1918 van het tijdschrift "Radio Nieuws" verscheen een advertentie van de heer Idzerda, waarin de "Philips-Ideezet-lamp" werd aangekondigd als uit voorraad leverbaar à f 12,50. Deze waren niet meer gematteerd, maar helder.

De Nederlandse industrie was dus nu eveneens met de ontwikkeling van de radiolamp in praktische zin betrokken.

**De eerste Nederlandse radiobuizen.** Links: een van de eerste Bal-lampen met matglas waardoor enige geheimzinnigheid omtrent het inwendige zou ontstaan... Rechts: de latere uitvoering van de Bal-lamp en de Philips-Ideezet-lamp waren met helder glas. Beide uitvoeringen zijn nog te zien in het Nederlandse Postmuseum van de PTT in Den Haag.



Op de gedenktag van de Technische Hogeschool te Delft d.d. 8 januari 1924 heeft prof. ir. C.L. van der Bilt zich in dit verband als volgt uitgedrukt:

"De drie-elektrodenbuis van De Forest, vroeger meer audion genoemd, kan men gerust het wonder der twintigste eeuw noemen."

Inmiddels was ook de penthode in 1928 ontwikkeld door onze landgenoot prof. ir. B.D.H. Tellegen (Philips) en dat was een zeer belangrijk feit.

In 1936 is het schema van de moderne super vrijwel voltooid en was massafabricatie mogelijk.

Een uitspraak van dr. P.H. Kylstra, directeur van het Universiteitsmuseum te Utrecht is in 1974 eens geweest:

"Met de komst van de superheterodyne stapt de radio de kinderschoenen uit. Het principe van de radio-ontvangst is sindsdien, althans waar het de zgn. huiskameradio aangaat, niet meer veranderd."

In 1948 hebben Bardeen, Brattain en Skockley van de Bell Laboratories in Amerika de transistor met de mogelijkheid van versterking ontdekt.

Men zei toen: "Dit kan een revolutionaire ontwikkeling gaan betekenen, omdat deze transistor in vele gevallen de plaats van de buis zal kunnen gaan innemen".

Daarna zijn de IC's (integrated circuit) gekomen, kortom we bevinden ons steeds meer in de greep van de halfgeleiders in de meest algemene zin van het woord.

We kunnen in het dagelijks leven niet meer om de micro-elektronica heen.

En toch is de buis in de amateurradio blijkbaar nog geen vergeten onderdeel, ofschoon we dit wel eens hebben gedacht.

In sommige transceivers, die nog niet zo lang geleden zijn ontwikkeld, komen we in de eindtrap en de driver buizen of weer buizen tegen. In linears zien we veelal buizen.

Het artikel "Hinderlijke ruis uit digitale synthesizers" in de rubriek Reflecties door PAoSE in "Electron" 1983, nr. 10, blz. 515 geeft te denken.

Mijns inziens moeten we de eigenschappen van bepaalde buizen dan ook nog niet uit het oog verliezen en de methodiek van afstemmen van apparatuur met buizen vooral binnen onze gezichtskring houden.

En op gevaar af voor ouderwets te worden aangezien, tot slot:

"In de *amateurradio* zou best weer eens een periode kunnen komen dat enige kennis van buizen ons goed van pas komt".

Men kan maar niet weten.

PAoNP

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens is. De redactie behoudt zich het recht voor inzendingen te bekorten of niet te plaatsen.

## Plagiaat

In het julinummer van *Electron* staat een beschrijving van de 'VERON RTTY E82 converter', volgens de tekst een ontwerp van PAoEDV. Bij RTTY-amateurs is dit ontwerp al sinds jaren bekend onder de naam DJ6HP-converter. Van deze DJ6HP-converter is ook als sinds jaren een bouw pakket te koop in de Elektronicawinkel van PAoERI te Amsterdam. Nu heet PAoEDV Ed Vos en DJ6HP Hans Joachim Pietsch, zodat we hier toch echt wel met twee verschillende amateurs te maken hebben. Ik heb dan ook de indruk dat hier sprake is van plagiaat. Wat de zaak nog veel erger maakt is dat van de 'E82'-converter al geruime tijd een bouwdoos te koop is via het VERON Service Bureau. Amateurs die met hun DJ6HP converter niet geheel tevreden zijn en het daarom maar eens met een 'E82'-converter willen proberen moeten zich toch wel opgelicht voelen als ze de bestelde bouwdoos ontvangen. Om de herhaling van dit soort problemen te voorkomen adviseer ik de VERON om in de toekomst een ontwerp eerst in *Electron* te publiceren en pas daarna als bouwdoos via het Service Bureau te koop aan te bieden zodat men weet wat men besteld.

PAoJBB

## ELECTRON 84 - Manifestatie van hobby en techniek

Op zaterdag 29 en zondag 30 september zal in Vlissingen de manifestatie voor hobby en techniek ELECTRON 84 gehouden worden. Evenals in voorgaande jaren is de organisatie in handen van de afdeling Vlissingen van de VERON en de afdeling Zeeland van de HCC. Mede door het grote succes van de voorgaande jaren heeft de organisatie besloten om het geheel flink uit te breiden. Zo is het vloeroppervlak meer dan verdubbeld en is het aantal standhouders in evenredigheid toegenomen. Ook zijn er dit jaar voor het eerst diverse andere technische hobby's uitgenodigd om hun kunnen aan het publiek te tonen.

Zo zijn er diverse soorten modelbouw te bewonderen en zal er een stand van de volkssterrenwacht aanwezig zijn. Verder zijn er diverse gebruikersgroepen, een foto- en filmklub en nog vele anderen.

Natuurlijk is ook de afdeling Vlissingen van de VERON aanwezig met een grote stand waarin vele facetten van de hobby zijn opgenomen. Voor de mensen die nog niet voldoende hebben ingeleverd is er nog voldoende gelegenheid om dit op de manifestatie te doen. Een keur van standhouders zullen trachten om u ervan te overtuigen dat het nu echt nodig is om die grote aanschaf nu maar te doen.

Om de inwendige mens te versterken is de bar geopend en zullen er op diverse plaatsen broodjes te koop zijn.



Een kijkje op het club- en conteststation PI4VLI, één van de vele afdelingsactiviteiten tijdens ELECTRON 83.

(foto: De Vries Hoechst)

Om het geheel op de juiste plaats te krijgen is er een inpraatstation in de lucht op 145,500 Mhz onder de call PI4VLI. Ook zal in Vlissingen de route d.m.v. borden aangegeven worden. Het geheel speelt zich evenals voorgaande jaren af in Mariëtte Hotel Britannia op de boulevard in Vlissingen. De openingstijden zijn zaterdag van 10.00 tot 21.00 uur en op zondag van 10.00 tot 18.00 uur. De toegangsprijs is 2,50 gulden per persoon.

Voor de mensen die er nog meer van willen weten even een blik in de programma-keuken.

Voor de zend- en luisteramateur:

- Kortegolfstation
- UHF-VHF station
- ATV in kleur met mobielstation
- Zelfbouw
- Luisterstation
- Wedstrijden met behulp van een computer

Voor de computermensen:

- Spelletjes
- Zelfbouw programmatuur
- Demonstratie met vele typen computers
- Schaakwedstrijd met en tegen de computer en nog vele dingen meer.

Zoals u ziet te veel om op te noemen. En dit is enkel nog maar een greep uit wat er nu al bekend is, dus u komt zelf maar eens kijken.

73 en tot ziens op ELECTRON 84.

W. Davidse



Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via PI13HLM, R7, 145.775 kHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede

Af en toe blijkt het nodig te zijn te benadrukken op welke wijze wij met elkaar bezig zijn, omdat zo nu en dan hierover toch nog wel wat misverstanden naar voren komen.

Om te beginnen zijn wij niet bezig met een super-de-luxe bouwproject met alles erop en eraan. Waar we wél mee bezig zijn, is een project dat in zijn opzet bedoeld is om van te leren en ernaar te leren.

Wie denkt zodanige aanwijzingen te krijgen, dat de diverse componenten maar door de gaatjes in de print dienen te worden gestoken en vastgesoldeerd om zonder meer tot een goed werkend geheel te komen, die kan er beter niet aan beginnen.

Trouwens, ik zou dan mijn lezers wel wat gering aanslaan, en ze zo ook te kort doen.

Wat is er immers prettiger te bedenken, dan te komen tot een goed werkend apparaat door zélf mee te denken en met experimenten de handen uit de mouwen te steken, vervolgens zo met recht te kunnen beweren, dat men weet waarmede bezig te zijn.

Eerst dan gaat de hobby goed leven voor een ieder en weet men waarover te spreken.

Het gehele project is voor uitbreidingen en verbeteringen vatbaar, hetgeen ons steeds dieper in de materie kan voeren, met alle positieve gevolgen van dien. Te zijner tijd zal ik ook daaraan richting geven, al was het maar om er ook zelf weer van te leren. Dankbaar ben ik ook voor alle positieve discussies over onze projecten op de band. Speciaal op de diverse repeaters mocht ik zo al heel wat beluisteren, hetgeen me aanleiding gaf ook daar te stimuleren.

Mocht U tot op heden deze rubriek van terzijde volgen, dan raad ik U aan om ook actief eraan te gaan deelnemen. Ook voor menige oudere amateur zal dan opnieuw een wereld opengaan.

Wanneer U dit leest, is september aange-

broken en staat weer een heel knutsel-seizoen voor de deur.

Benut die tijd dan ook om Uw kennis van de hobby te verrijken en draag zo bij de naam van de VERON hoog te houden.

Mocht U met de onderdelenvoorziening moeilijkheden hebben, dan kan het VERON Service Bureau U helpen met complete bouwpakketten. Het is maar een weet.

Ik hoop en vertrouw erop, dat U de afgelopen twee maanden goed heeft weten te benutten en dat U het VFO-project uit het julinumnummer van Electron aan de praat en in de pas heeft kunnen krijgen.

Zo ook, dat U erin geslaagd bent een mooie HF sinus op een aangesloten scoop tevoorschijn te toveren. Of is het voor U al geen toveren meer? Dan bent U namelijk al een heel eind op de goede weg!

Die mooie HF sinus uit onze VFO gaan we nu benutten om samen met het van de antenne komende signaal een derde signaal op te wekken, dat voor ons verstaanbare informatie bevat. Dat wil zeggen: telegrafie of telefonie.

We doen dat in een mengtrap, die in onze opzet meteen ook laagfrequent detector is. Beter is om deze trap dan ook productdetector te noemen.

Op diverse manieren is dat te realiseren. Wij kozen voor een diode ringmodulator. Hij lijkt wel op een gelijkrichter uit een voedingsapparaat. In wezen is dat ook zo, alleen worden er nu geen laagfrequente wisselstromen, maar hoogfrequente wisselstromen gelijkgericht.

We kozen voor deze schakeling omdat er vele voordelen in schuil gaan, zoals ruisvrijheid en het bestand zijn tegen sterke, van de antenne komende signalen.

Een nadeel van deze mengschakeling is, dat hij niet versterkt maar verzwakt, een 7 tot 8 dB. Dat maken we echter goed door het binnenkomende HF antennesignaal eerst te versterken, waardoor het erop volgende verlies dan reeds van te

voren is goed gemaakt. Een volgende eigenschap van een diode mengtrap is, dat de goede werking ervan ten zeerste afhankelijk is van de sterkte van het toegevoerde VFO signaal. Te weinig is niet goed, maar te veel zeker niet. Hierin ligt ook weer een rijk terrein voor experimenten. De diode meetkop van Uw FET voltmeter zal U daarbij zeker weer van pas komen.

Een diode ringmodulator is ook afhankelijk van de aanhangende belastingsimpedanties. Geen eenvoudige zaak, maar toch goed om te weten. Volgt U het schema (fig. 1) dan komt U echter goed in de buurt. Toch ook hier weer is wat experimenteren aan de beide ingangen, die van de VFO en van het HF antennesignaal en aan de laagfrequent uitgang, zeker geen onnodige moeite.

In ons ontwerp kozen we voor een zelfge ontwikkelde ringmodulator. Zo leren we weer en houden ook geld in de zak. Men kan ze ook kopen en daarvoor is ook een print ontwikkeld. Ik betwijfel of U en ik het verschil kunnen merken en zo'n ding kost U drie tientjes meer.

Bent U net zo eigenwijs als ik, dan doet U het toch. Ik heb nog een MB 108 liggen en wat let mij. Te zijner tijd bericht ik U erover.

Misschien is het toch wel goed eerst nog wat over de Direct-Conversie (DC) mengtrap of productdetector te vertellen.

In een DC ontvanger mengen we het binnenkomende antennesignaal met een VFO-signaal. Het verschil tussen beide levert aan de uitgang van de mengtrap een laagfrequent, dus hoorbaar te maken signaal op. Het VFO-signaal wordt hiertoe een weinig lager of hoger (lâ2 kHz) dan het binnenkomende antennesignaal afgestemd.

Omdat het VFO-signaal dus bijna dezelfde frequentie heeft als het antennesignaal, kunnen we zo op eenvoudige wijze een zend-ontvanger realiseren. Immers dat VFO-signaal kan evengoed een zendertrap aansturen. Met een trucschaakelingetje brengen we de ontvang- en zendfrequentie in de pas.

Het direct-conversie-principe berooft ons echter van de mogelijkheid, selectiviteit (afstemscherpte) in een aan de mixer-uitgang geschakelde middenfrequentieversterker op te bouwen.

Toch kunnen we selectiviteit best gebruiken. In de HF antennebandfiltertrap realiseerden wij daarvan al heel wat.

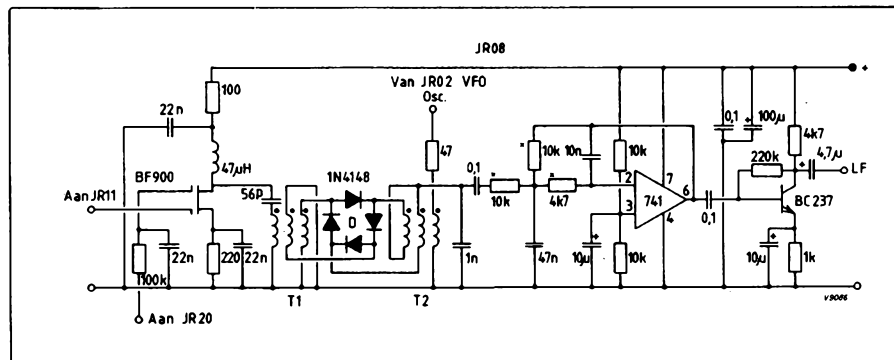
Maar dat lukt ook met het van de mengtrap komende laagfrequentsignaal.

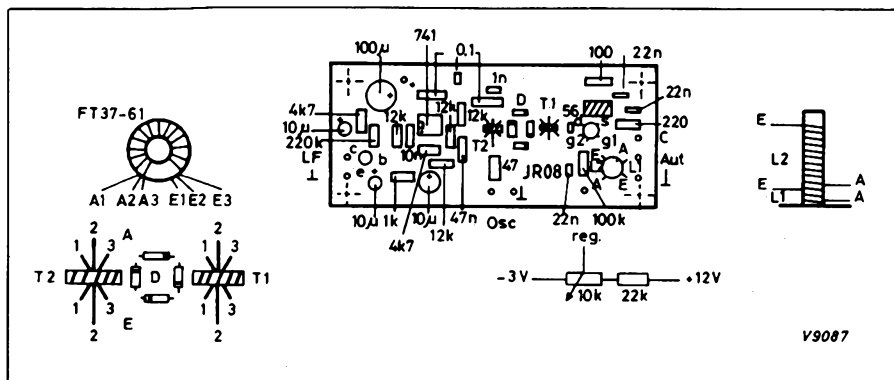
Dit LF signaal leiden we daartoe naar een zogenaamd actief laagfrequent filter, opgebouwd rond een IC-741.

Actief noemen we het filter omdat er ook versterking in kan worden opgebouwd, hoewel dat in ons geval niet zo is. De versterking is rond 1x, dus geen versterking of verzwakking.

Passief heten filters, die opgebouwd zijn

Fig. 1. Het schakelschema van de diode-mengtrap. De bij de spoelen getekende stippen geven het begin van de wikkelingen aan. De weerstanden die met een sterretje gemerkt zijn bepalen de bandbreedte en de centerfrequentie van het filter met IC 741.





**Fig. 2. Componenten-opstelling van de mengtrap-print.** Terzijde L2, een spoel met ijzerkern, diam. 7 mm. De windingen: ca. 34, met parallelcondensator van 100 pF. Meten met dipper als voor HF bandfiltertrap.

L<sub>1</sub> is de antennekoppelspoel, met ongeveer 4 à 5 windingen aan het koude einde van L<sub>2</sub>. Zie hiervoor ook de tekst. Ter linker zijde: ringkern spoel T<sub>2</sub>-T<sub>1</sub>. A is begin van de winding, E is het einde ervan. De onderaan getekende potentiometerschakeling is voor handsterktereregeling aan g<sub>2</sub> van de BF 900, via 100 kohm weerstand (zie tekst).

uit slechts spoelen en condensatoren. Die werken ook zeer goed, maar zijn vaak groot van afmetingen (vanwege de spoelen) en ze verzwakken het gewenste signaal.

In een actief filter werken we met een combinatie van weerstanden en condensatoren, die samen de werkfrequentie en de doorlaatband bepalen.

Experimenten met de in fig.1 door een sterretje gemerkte weerstanden aan de ingang van het filter kunnen U weer heel wat leren. Dat doet U samen met het eerder beschreven toongeneratortje, waarvan voor dit doel de frequentie regelbaar moet zijn en aan de uitgang (op het punt gemerkt met LF) de HF meetkop van Uw FET-voltmetertje. Maximale uitslag van de meter geeft de centerfrequentie van het laagfrequentiefilter aan, af te lezen op het afstemschaaltje van Uw toongeneratortje of op een aan de ingang of uitgang van het filter geschakelde frequentieteller.

Om het zwakke, van de mengtrap komende laagfrequentiesignaal, na doorgang door het filter, nog wat op te krikken in sterkte en geschikt te maken voor latere aansluiting op de ingang van het reeds gebouwde laagfrequentversterkertje, passen we de laagfrequentversterkerschakeling rond een BC-237 toe. Experimenten met de 1000 ohm emitterweerstand van de BC-237 bepalen de gewenste totale versterking.

Een praktische tip om in een printschakeling te experimenteren met waarden van componenten is om deze met niet ingekorte aansluitdraden door de print te steken en vast te solderen. De betreffende componenten staan dan hoog boven de print. Geen gezicht maar wel functioneel. Werk de schakeling niet naar Uw zin, dan wordt de component een millimeter of vijf boven de print afgeknipt en daarna een component met andere waarde daaraan gesoldeerd.

U hoeft dan niet steeds de printgaatjes

vrij te maken en de printsporen los te solderen.

Werk de zaak tenslotte naar behoren, dan werkt men het geheel op de gebruikelijke manier af. Dat wil zeggen met zo kort mogelijke aansluitdraden.

Op deze wijze experimenteert U heel wat prettiger zoals U zult ondervinden.

Het is opnieuw maar een weet!

Een weet en een handigheid is ook het maken van de trifilaire (is 3-dradige) spoel van de mengtrap.

In het schema lijkt dat nogal ingewikkeld. In de praktijk stelt het echter niet zoveel voor.

De getekende puntjes in het schema geven het begin van de wikkeling aan, de andere zijde het einde. Met een ohm-meter stellen we dat later vast.

We beginnen met in de kop van een handboormachtientje drie koper emailladraden met een diameter van ongeveer 0,2 mm en een lengte van zeg 30 centimeter aan één zijde vast te klemmen. De andere drie uiteinden zetten we ergens vast. Bijvoorbeeld in een bankschroefje of met een tang. Draaien van de boorkop maakt dat de drie draden netjes in elkaar worden getwijnd. Niet al te strak, want dan breken ze.

Na losmaken van de in elkaar gedraaide draden-streng, meet U nu wat begin en einde van elke draad is. Had U emailldraad van verschillende kleur voorhanden, dan zag U het zonder ohm-meter ook. Merk de draden met een stukje gekleurde tape of afschermkous, anders raakt U meteen weer in verwarring.

Zijn we zover dan nemen we ons ferriet ringkernetje, een type Amidon 37-61 (Elektronica Winkel PAoERI) en steken de in elkaar gedraaide draden zeven tot tien maal door de ringkern (daar kunt U later weer mee experimenteren). Elke winding wordt telkenmale strak getrokken en over de beschikbare omtrek verdeeld, zodanig dat tenslotte alle win-

dingen netjes rondom liggen, dus niet tegen elkaar op een kluitje.

Steek nu begin en einde van elke afzonderlijke draad door de betreffende printgaatjes, krab ze blank (voorzichtig) en soldeer ze vast nadat ze eerst strak getrokken zijn.

Dat is nog een hele uitzoekerij om dat goed te doen. Neem er de tijd voor en bestudeer schema en print terdege, zodat U weet wat U doet.

Bent U klaar met T<sub>1</sub> dan maakt en monteert U T<sub>2</sub> op dezelfde wijze. Het hele karweitje is heel wat anders dan plompverloren een component door de printgaatjes steken en vast solderen, dat wel! Maar al doende leert men veel. Tekening fig.2 laat U één en ander ook nog eens zien.

Denk er ook om dat de dioden 1N4148 goed worden gemonteerd en wel de kathode van de één tegen de anode van de andere (kop tegen schotel, weet U nog wel?).

Op de tekening (fig.2) treffen we ook nog een spoel L<sub>2</sub>/L<sub>1</sub> aan en ook op de print uit het VERON Service Bureau is daar plaats voor. De spoel maken en monteren we alleen dan, indien we zonder en met het eerder gemaakte HF ingangsfilterschema willen experimenteren. De stippenlijn op het HF bandfilterschema laat U de wijze van koppelen zien van L<sub>1</sub> met het filter. Nodig is L<sub>2</sub>/L<sub>1</sub> dus niet. Als eigenwijze amateur deed ik het dus wel. Je weet straks maar nooit of één en ander nog beter werkt! Bij de behandeling van de totale afregeling kom ik daar nog op terug.

Voor diegenen die in plaats van een automatische sterktereregeling door middel van moduutje JR20 een handregeling willen toepassen, treft U hiervoor ook een schakelingetje aan (die -3 V realiseert U met 2 penlight celletjes in serie). Die 47 microH spoel in de drain van de BF900 Mosfet hoogfrequent versterker is een smoorspoel. Die dient ervoor om te voorkomen, dat het versterkte antennesignaal via de plus 12 volt leiding, in de voeding verdwijnt! Tegelijkertijd ook dat het VFO-signaal niet via de plus-lijn in de hoogfrequenttrap terecht komt. Dat dan samen met de 100 ohm weerstand en de 22 nano C.

Al met al is het geheel weer een hele kluit, maar U weet het: zonder inspanning bereikt U niet veel.

Dit is dan het laatste project van het ontvangergedeelte.

Volgende maal knopen we alles aan elkaar en gaan we ervaren hoe of de zaak werkt. Zelf ben ik ook zeer benieuwd. We zullen best nog op een aantal haken en ogen stoten.

Dat hoort bij de hobby, of U dat nu leuk vindt of niet.

Met deze "opwekkende" woorden wens ik U weer veel knutselplezier toe!

Frans, PAoGG

# BUS-Seminar op 22 en 23 september

Het Referat für Bild- und Schriftübertragung van onze zustervereniging DARC organiseert op 22 en 23 september 1984 een bijeenkomst voor de liefhebbers van RTTY, FAX, Hell, computers enz. Het Seminar vindt plaats te Kempen in Gaststätte Kolpinghaus. U kunt alle inlichtingen verkrijgen bij Hans Hormann, DF7JA, Von-Behring-Strasse 2, 4152 Kempen 1, telefoon vanuit Nederland: 09-49 2152 5791. De toegangsbewijzen kosten in de voorverkoop 3 DM voor één dag, 5 DM voor beide dagen. Voor groepen en jongeren zijn er gunstige mogelijkheden voor overnachten: kamers met drie resp. vier bedden voor 23 DM, incl. ontbijt.

## Programma

### Zaterdag 22 september

**Grote zaal:** 1000...1045; *Breitbandkommunikations-Kabelfernsehen*, door H. Neubauer, FA Krefeld.

1100...1145; *Btx und seine Anwendung, Demonstration mit Grossbildprojektor*, DBP Düsseldorf.

1200...1400; *maaltijd* (zelfbediening).

1400...1445; *Der elektronische Fernschreiber*, door Heinz Möstl, DE8BUS.

1500...1545; *AMTOR - Ein fehlerkorrigierendes Fernschreibsystem*, door G. Sapper, DJ4KW.

1600...1645; *RTTY und Computer*, door W. Peter Schneider, DL6GW.

1700...1745; *TV-Satelliten-Empfang im GHz-Bereich*, door Josef Hoever, DJ3ZU.

**Kleine zaal:** 1000...1045; *RTTY-Relais DBoSI/DBoQF*, lezing met discussie over DJ1IH/DF3EY:DG7EL.

1100...1145; *Discussie* met de vertegenwoordigers van de DBP für Breitbandkommunikation.

1200...1400; *maaltijd* (zelfbediening).

1400...1445; *Discussie* met de vertegenwoordigers van de DBP für Bildschirmtext.

1500...1545; *Computerforum, discussie* met vertegenwoordigers van de A.U.G.E.

1600...1645; *AMTOR*, Discussie met Gerd Sapper, DJ4KW.

1700...1745; *RTTY und Computer*, discussie met DL6GW.

2000...????; *Abend der Begegnung*, Dansen en tombola met het internationale orkest "The Sonny's" en de Schotse zangers "Acki".

### Zondag 23 september

**Grote zaal:** 1000...1030: *FAX-Wetterbildempfang als Hilfe für Wetteranalysen und Wetterprognosen*, door Klaus Hoffman, DL5EJ.

1045...1115; *Neue Aspekte des Hell-Schreibens*, von Helmut Liebich, DL1OY.

1130...1200; *Packet Radio*, door Klaus Zielski, DF7FB.

1200...1400; *Maaltijd* (zelfbediening).

1200...1400; *Bildschirmtext und Amateurfunk*, door Eckhard Bremer, DL4EBV.

1500...1600; *Vom Telekopierer zu Foto-FAX, Meteosat-Empfang mit Halbtonemaschinen*, von Josef Hoever, DJ3ZU.

**Kleine zaal:** 1000...1030: *Rhein-Ruhr-Fernschreiben*, door Fritz Kirchner, DJ2NL.

1045...1115; *FM-ATV*; door Egbert Zimmermann, DD9QP.

1130...1200; *Hell-Schreiben*, discussie met DL1OY.

1200...1400; *maaltijd* (zelfbediening).

1400...1445; *discussie* over Packet Radio.

1500...1600; zie voordracht in grote zaal.

Er is een interessant omringend programma zoals een "Niederrheinfahrt" met bezichtiging van de dom en de middeleeuwse gebouwen en rondleidingen door de oude Thomasstad Kempen.

Voorts een tentoonstelling "Geschichte der Hochvakuumtechnik".

De Duitse PTT is er met een meetwagen en er is een ruilbeurs voor apparatuur en programmatuur. Voor wie al op vrijdagavond aankomt kan in café Kolpinghaus terecht voor een gemoedelijke samenkomst.

## DARC Hell-contest 1984

De DARC, Referat für Bild- und Schriftübertragung, organiseert dit jaar de hell-contest, welke in het verleden door de DAFG werd uitgeschreven.

### Tijden:

Zaterdag 6 oktober 1984, 1400...1600 UTC, 40-meterband

Zondag 7 oktober 1984, 0900...1100 UTC, 80-meterband

Donderdag 11 oktober, 1800...2000 UTC, 2 meter en 70 cm-band.

### Uitwisselen:

RST; QSO-nummer, beginnend met 001; naam; woonplaats; op VHF-UHF QTH-locator.

### Score:

Elk gewerkt station telt per band maar één maal; ieder volledig hell-QSO geeft één punt; op VHF-UHF telt één punt per overbrugde kilometer. Een volledig QTC telt voor zowel afzender als ontvanger op 40 en 80 meter voor één punt; op 2 m en 70 cm voor 10 punten. Kortegolf en VHF-UHF worden apart berekend.

### Vermenigvuldiger:

Op kortegolf telt elk land volgens de WAE-landenlijst als vermenigvuldiger; op VHF-UHF elk vak ("Grossfeld").

### QTC-verkeer:

Een QTC is de vermelding van een gemaakt QSO. Elk QTC mag maar één keer worden doorgegeven, echter niet aan het station van afkomst. Een QTC

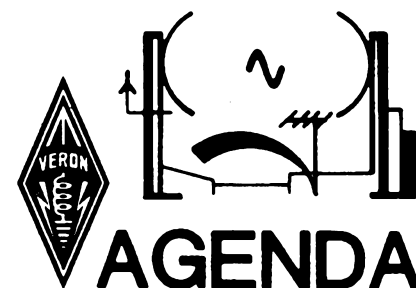
omvat de tijd van het oorspronkelijke QSO in UTC, de roepnaam van het gewerkte station en het QSO-nummer. Bijvoorbeeld: 14.12/HB9BL/003. Het doorgeven van QTC's gebeurt in een reeks van minstens één en hoogstens vijf QTC's. Een station mag per band niet meer dan vijf QTC's van hetzelfde station aannemen.

### Log:

De logs moeten vermelden: datum; tijd (in UTC); band; roepnaam; RST (verzonden en ontvangen); serienummer, punten. De verzonden en ontvangen QTC's moeten eveneens worden vermeld. Aan het einde van het log de totaalscore vermelden.

### Sluitingsdatum:

De logs moeten uiterlijk 31 oktober (datum poststempel) zijn ontvangen door OM Heinz Möstl, DE8BUS, Postfach 1123, 6473 Gedern 1, BRD. De resultaten worden in de cq-DL vermeld. Alle deelnemers die een log hebben ingestuurd ontvangen een oorkonde ter herinnering.



## Activiteitenkalender

Deze agenda verschijnt elke twee maanden in *Electron* en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.

Heeft u iets mee te delen, dan kan de secretaris van uw afdeling dit met een speciaal voorgedrukt formulier kenbaar maken, waarna het in deze agenda opgenomen zal worden.

### 1984

- |             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| 23-26 aug.  | DNAT Bentheim                  |
| 1-2 sept.   | VHF contest                    |
| 15 sept.    | HF meeting                     |
| 16 sept.    | YL-OM contest (koffie-contest) |
| 22 sept.    | Vlooiënmarkt Meppel            |
| 29-30 sept. | Electron '84 Vlissingen        |
| 6-7 okt.    | 70 cm en hoger contest         |
| 13 okt.     | VHF dag                        |
| 20-21 okt.  | JOTA                           |
| 10-11 nov.  | PA-beker contest               |

### 1985

- |          |                            |
|----------|----------------------------|
| 16 maart | Vlooiënmarkt Den Bosch     |
| 11 mei   | Verenigingsraadvergadering |
| 21 sept. | Vlooiënmarkt Meppel        |

Jannie van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR

# YL-Nieuws

## Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen

### Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand september wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

6 sept. PA3CUZ, Madeleine Maarn  
13 sept. Dieuw PA3CEB, Genemuiden  
20 sept. Yolande PA3BKP, Bennekom  
27 sept. Anneke PA3DGF, Oss.  
De 80 meterronde is zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

### YL-Contestkalender

16 sept. Koffiecontest DYLC.  
28/29 sept. phone 13e JLRS contest.  
29/30 sept. CW/phone Italian YLRC (ju-linr.)  
5/6 okt. CW JLRS contest.  
20/21 okt. CW/phone CLARA AC-DC Contest (augnr).  
10 nov. CW/phone ALARA Contest.

### De regels voor de 13e JLRS Party Contest

**Phone:** zaterdag 28 september van 0300 GMT tot zondag 29 september tot 0300 GMT.

**CW:** 5 oktober van 0300 GMT tot 6 oktober 0300 GMT.

**Deelname:** zowel voor YL's als OM's. OM's beginnen met het nummer 001, YL's met 2001 en JLRS leden met 5001. Er zijn twee klassen, n.l. voor verbindingen gemaakt op vier banden en minder dan vier.

**Puntentelling:** OM's 1 punt voor een QSO met een YL; YL's 1 punt voor een QSO met OM; 5 punten voor een QSO met een lid van JLRS. het aantal verschillende - per band - gewerkte prefixen vormt de multiplier. Logs inzenden voor 20 oktober aan JA1YL Kuni Kan, 4-5-38-406 Hyakunincho, Shinjuku-ku Tokio 160 Japan.

PA3ADR

### Speldjes, hangertjes, stickers

Bij Marja, PA3CIS, Pilotenweg 14b, 8303 EJ Emmeloord, kun je bestellen: Stickers van de Dutch YL Club, 100 stuks voor f 11,50. Speldjes met het insigne van de DYLC voor f 8,50 per stuk. Hangertjes met hetzelfde insigne als de speldjes, voor 8,50 per stuk. Door het geld over te maken op gironummer 1928286 t.n.v. Marja Wolf en duidelijk op de girokaart te schrijven waarvoor het geld betemd is, kun je de bestelling doen.

PA3CIS

### Koffiecontest

Op zondag 16 september wordt voor de tweede keer dit jaar de koffiecontest gehouden van 11.00 tot 14.00 Nederl. tijd op de frequentieband 144.000 - 146.000 Mhz. Voor het reglement verwijs ik U naar het aprilnummer, blz. 308.

In 1985 zal door de winnares van 1984 de club-call PI4YLC/A gebruikt mogen worden, daar het hier een club-call betreft zal de winnares dus wel lid van de DYLC dienen te zijn! De log's gaarne inzenden voor 10 oktober aan PE1DUE, V. Priem, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede.

Wij wensen U allen weer veel contestplezier toe en hopen dat een ieder die meedoet het log inzendt zodat er niemand gedupeerd wordt door de nalatigheid van een mede-amateur. Zonder log is het namelijk niet mogelijk de andere logs te controleren, waardoor vaak weer punten verloren gaan van diegene welke wel hun log hebben ingezonden.

Veronica, PE1DUE

### Grote vlooienmarkt afdeling Meppel op 22 september

Zoals vorig jaar reeds werd aangekondigd, wordt op 22 september a.s., voor de derde keer in successie, een grote radio-vlooienmarkt georganiseerd door de afdeling Meppel van de VERON.

Op het terrein van 'Wegrestaurant De Lichtmis', gelegen aan de A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen Hasselt, vinden we weer een gastvrij ont-haal. Vanaf 09.00 uur bent u daar van harte welkom. Er is volop parkeergelegenheid en in het wegrestaurant kunt u tegen zeer billijke prijzen terecht voor uw natje en droogje. Alhoewel er reeds een groot aantal aanmeldingen is, zijn er nog volop mogelijkheden voor het huren van standruimte. Voor een bedrag van f 26,- hebt u de beschikking over een 4 meter brede overdekte stand. Voor reserveringen gaarne contact opnemen met H. Tempelman, PEoRTM in Nieuwleusen, onder telefoonnr. 05296-2357.

Ook verkoop vanuit de kofferruimte van uw auto is vanzelfsprekend mogelijk. U betaalt dan f 6,-.

Naast de verkoop van allerlei spullen zijn er ook nog andere activiteiten. Zo zullen er wederom antennemetingen gedaan kunnen worden. Op 2 meter en 70 cm door de crew PA3AYQ/PA3BPK en PAoCPD. Nieuw in het programma zijn metingen op 23,13,9,6 en 3 cm door PAoEHG/PE1CQQ. Neemt uw (zelfbouw)-antenne gerust mee en laat hem

testen. Een aansluitkabeltje met een gangbare plug is voldoende.

Namens de YL-club wordt er een praat-hoek ingericht voor bezoekende dames (en heren), terwijl ook het verkoopbureau van de afdeling met een zeer ruim assortiment aanwezig zal zijn.

In de loop van de middag is er dan nog een openbare verkoping met als afslager PAoKDM, waarna naar verwachting om plm 16.00 uur begonnen zal worden met het opruimen. Gaarne tot ziens op 22 september.

Namens de organisatoren,  
NL-590

### Certificaat regio Gouda

Op initiatief van enige zend-amateurs uit de regio 17 (Gouda en omstreken) is per 1 augustus 1984 het '289-Award' ingesteld (17 punten uit Regio 17).

Dit award kan vanaf genoemde datum worden behaald door zend- en luister-amateurs. Het award bestaat uit een Delfts-blauwe tegel van het formaat 15 x 15 cm, voorzien van de call of luister-nummer.

Om in aanmerking te komen voor het 289-award moet men minimaal 17 punten behalen door het maken van of het luisteren naar verbindingen met amateurs uit de Regio 17. De puntentelling is ais volgt:

Iedere verbinding op HF geldt voor 3 punten, op UHF/SHF voor 2 punten en op VHF voor 1 punt. Hierbij geldt, dat alla amateurs uit de Regio 17 geldig zijn voor deze punten, verbindingen via repeaters tellen niet, verbindingen met mobiele stations tellen wel mee. Het puntentotaal mag behaald worden door verbindingen op de verschillende banden samen te tellen.

Het in bezit hebben van QSL-kaarten van de gemaakte verbindingen is niet vereist, aanvragen kunnen worden ingediend door middel van een uittreksel logboek, mede-ondertekend door 2 mede-amateurs.

De kosten van het award bedragen voor Nederland f 7,50, bij voorkeur te voldoen door het bijsluiten van een giro-betaalkaart of door overmaking op gironummer 342544 ten name van de Award-manager (zie onder). Voor het buitenland bedragen de kosten US \$ 3,- of 10 IRC's. Nadere inlichtingen en aanvragen gaarne aan de Award-manager:

C.J. van Leeuwen, PDoFF,  
Waterruit 11,  
2804 PA Gouda,  
Telefoon 01820 - 34544



## Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen.

## Elektuur

**Juni 1984.** *Draadloze microfoon in hifi-kwaliteit (35-40 MHz).* Echolood.

## Funkschau

**22 juni 1984.** *Amateurfunk ganz kurz, 23 cm Konverter.* Wellenspringer: Mit CB Geräten 144 MHz Amateurfunk hören.

## Ham Radio

**July 1984.** The VHF/UHF primer: an interesting introduction to propagation. Cooling semiconductors, part 1: designing and using heat sinks. *Wideband VCO design.* Reflected power limiter. Applied Yagi antenna design, part 3: 432 MHz. QRP wattmeter.

## OZ

**6/1984.** *Sweepgenerator 50 Hz-12 MHz.*

## Radio Bulletin

**7/1984.** Ontvangst resultaten van de Grundig Satellit 600 wereldontvanger. *Omvormer van accuspanning naar 220 V.* Ruisgenerator (audiogebied). FM meetzender.

## Radio Communication

**July 1984.** Build a transceiver for the HF bands (part 2). Topics; measuring RF power. A homemade electroscope.

## Shortwave Magazine

**July 1984.** A beginners guide to RTTY. A flexible PLL/tone decoder project (part 2).

## Hobbit

**Juni 1984.** Koolborstelmotor regelaar voor 220 V. (0-50%). *Vestzak frequentieteller tot 1 GHz.* Voeding 0-12 Volt 1 Amp. Dimmer voor max. 6000 watt. Hifi stereo voor- en regelversterkers. Midden-golf ontvanger met ZN415E.

## CQ

**May 1983.** Reviews; The Heath IO 4235

dual-trace 35 MHz scope. The Ten-Tec model 229 2KW. tuner.

**June 1983.** Construct your own 80 meter QRP/QSK CW transceiver. Build your own direct-conversion receiver. How to build a general coverage receiver preselector. Reviews; The Hameg HM 203 and 204 dualtrace scopes.

**July 1983.** How to build emergency alert tone decoder. Programmable power-up frequency for the Heath VF 4701 2m transceiver. Reviews; The Yeasu FT 230 R 2m transceiver. AEA's model MBA-RC Morse-Baudot-ASCII reader/code converter. The Bird model 4381 RF power analyst. The Yeasu FT 708 R 70 cm handy talkie.

**August 1983.** The open sleeve dipole and monopole antenna for HF and VHF applications. *Build a resonance detector.* Construct a peak-reading LED RF Wattmeter. List of basic technical information on all existing transmission lines identified by RG/U and the new M17 designations. Reviews; The Flesher TU 170 A RTTY terminal unit. The Yeasu FT one all mode solidstate general coverage transceiver (part 1).

**October 1983.** Reviews; The Yeasu FT one all mode solid-state general coverage transceiver (part 2).

**November 1983.** *What we can and should expect of RTTY demodulators.* Amtor; a hands-on primer. RTTY and the IBM personal computer. How to build an X-Y display for CW and single-ended RTTY TU signals. The TU interface for the Vic 20 and Commodore 64 computers. Interfacing those existing old RTTY terminal units to computers. Getting started in computer RTTY/CW! What should I look for? Build an RTTY oscilloscope monitor.

Reviews; the timekit blinky SSTV/RTTY tuner. The Crown microproducts ROM 116. The AEA CP-1 and AEA soft RTTY system.

**December 1983.** How to build a mini KW antenna tuner. How to add 30 meters to The Yeasu FT 901 transceiver. Reviews; The Heathkit HW 5400 transceiver.

**January 1984.** The Ten-Tec Corsair transceiver. Build your own antenna bridge.

**July 1984.** *Build your own microphone equalizer.* How to build a quick and easy 432 MHz helix for Oscar 10. Build a mobile and portable utility box. 10 GHz ATV the easy way. Review; The Icom IC 271 A two meter transceiver.

73' L. Wijdemans, PAoLWS

## In Memoriam PDoGDD

Tot ons leedwezen moeten wij u berichten dat op 46-jarige leeftijd op 25 juni 1984 is overleden

### OM Ad Hendrickx, PDoGDD

Ad was een trouwe bezoeker van onze bijeenkomsten totdat een langdurige ziekte hem dit onmogelijk maakte.

Wij wensen zijn echtgenote en beide kinderen sterkte bij het geleden verlies.

Bestuur en leden van  
VERON-afdeling Breda

## In Memoriam

Op 12 mei 1984 is na een tragisch ongeval overleden

### OM Harry Schreinemachers

Voor zover zijn functie als oogarts bij het Sint Joseph Ziekenhuis te Oosterhout dit toeliet was hij actief als luisteramateur. Hierdoor had hij vele vrienden onder de zendamateurs.

Het bestuur van  
VERON-afdeling Breda

## EEN STUKJE HISTORIE

„Janjoosoe”; zó wordt die Japanse naam uitgesproken. Als je niet beter wist, zou je denken dat het Nederlands was. En laat dat nu nog waar zijn ook! Eeuwen geleden deed een Nederlander goede zaken met Japan. Dat was Jan Joosten van Lodensteijn, die op 27 juni 1598 met „De Liefde” naar het Verre Oosten vertrok. Na een lange, gevaarvolle reis werd op 19 april 1600 de Beppu-baai in Japan bereikt. Jan Joosten had geluk; hij was één van de 24 overlevenden van de oorspronkelijke 110 man sterke bemanning.



Jan Joosten van Lodensteijn

Jan Joosten beviel het daar zo goed, dat hij in EDO bleef wonen. Die stad is het latere TOKYO geworden. Hij werd zelfs adviseur van IEYASU, de toenmalige SHOGUN (regeerder). Zijn naam werd YANYOSU, nog later werd het YAESU. En tenslotte werd dat ook de naam van de wijk waar Jan Joosten woonde.

En nu wil het toeval dat de wereldberoemde fabriek, gespecialiseerd op amateurcommunicatiegebied, ook YAESU MUSEN heet.

Wij vonden het grappig U dit weer eens te vertellen.

Nederlanders kunnen nu met plezier – na zoveel eeuwen – opnieuw profiteren van Japans vakmanschap.

- Omdat de vergoedingen voor U erg interessant zijn
- Omdat top-klasse kwaliteit geleverd wordt.
- Omdat YANYOSU op alles de garantie van de specialist geeft:

Ja, zo zijn wij begonnen in 1976. Ondertussen is er wel wat veranderd en steekt het merk

## YAESU MUSEN

nu wel met kop en schouders boven alles uit.

De omstandigheden zijn nu echter wel wat veranderd. Dat was een reden tot bezinning en maatregelen op het organisatorische vlak.

Dit heeft weer tot gevolg dat U ons middenpagina's zult aantreffen de

## EEN GOED GEMEE VOOR DE WEIFEL

ZORG DAT U NIET TE LAAT KOMT  
NOG ENKELE STUKS BESCHIKBAAR

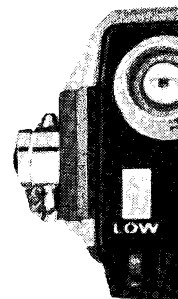
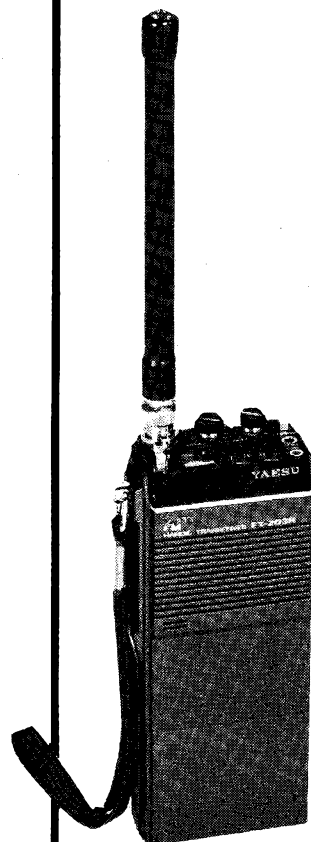


DE **FT-102** HF-TRANSCEIVER zult horen gebruiken. Men zegt het heeft vele mogelijkheden en is NOG STEEDS TOEGANGELIJK EEN AANTREKKELIJKE VERGOEDING

Het laatste handjevol **FT-77** HF

## DE NIEUWE FT-203 R 2M HANDPRATER IN DE LAATSTE

### FT-203



Zenden in HI  
Druimwiel schakelen  
frequentiekuur

Met als extra:  
en een „boon

Want deze FT  
„VOX” werke

Voor verdere

## PAo (C-machtiging)

PAoBCA A J Jansen vt Land	Zandstr	31 3901 CJ Veenendaal
PAoPRT I H Huizinga	Ministerln	47 8014 PM Zwolle

## PA3 (A-machtiging)

PA3ADC K L W de Jonge	Davidstr	72 9725 BT Groningen
PA3AWZ T A Bakker	Tuinstr	2 1944 VV Beverwijk
PA3CGP H W J Fasel	Aachenerstr	53 5110 Alsdorf Hoengen
PA3DKS C F Lingstuyl	Bosch	12 3331 GB Zwijndrecht
PA3DKT D A H Bezemer	V v Goghln	41 3351 BT Papendrecht

## PD0 (D-machtiging)

PD0KMI R de Wilde	Meridiaanstr	12 3582 PE Utrecht
PD0KQB B H T van de Haas van Dorsser	Stadhoudersring	16 2713 GB Zoetermeer
PD0OGQ J Nout	T Stegeslag	66 6903 XW Zevenaar
PD0OGS P L Soesman	Burg Meineszln	117 B 3022 BG Rotterdam
PD0OGT J T van Grinsven	Gen Smutsln	113 5025 AB Tilburg
PD0OGU A W F J M vd Bergh	F Lisztstr	37 5011 RA Tilburg
PD0OGV A W P Sosef	Papenbeek	36 5855 BE Well LB
PD0OGWM Dekema	Woestijgerwg	75 3817 SC Amersfoort
PD0OGX J H Smit	Fortunahof	31 6215 RV Maastricht
PD0OGY J H P Jongen	Eggeln	4 6442 XG Brunssum
PD0OGZ M M Klep	Glipperwg	62 2105 AM Heemstede
PD0OHA L de Groot Vrieling	Bergsteinln	23 8334 MJ Tuk
PD0OHB T Platje	Schoolln	4 7881 H A Emmer Compascuum
PD0OHC K vd Heide	Saskiastr	5 8921 CZ Leeuwarden
PD0OHD J A R Taal	A v Beyerenstr	72 2525 TH s Gravenhage
PD0OHE H J de Groot	Drogersdk	37 2584 SV s Gravenhave
PD0OHG J F Keldermans	F Bolstr	103 4907 MH Oosterhout NB
PD0OHH U Wiersma	Spiegelstr	16 5344 XH Oss
PD0OHI M R F Poelman	Postbus	61 9765 ZH Eelde
PD0OHJ A R Smith	Singelberg	35 7772 DB Hardenberg
PD0OHK A M C Berkhout	S v Linschotenstr	6 1943 KC Beverwijk
PD0OHL P W de Bie	R Kipling erf	166 3315 AG Dordrecht
PD0OHE E J Creyghton	R v Rynln	23 2343 SR Oegstgeest

# Aanvulling (nr. 6) Roepnamenlijst PTT

(tot 5 juni 1984)

## PE1 (C-machtiging)

PE1KID D H H Broeckman	Grondmolen	1 4133 EB Vianen ZH	PE1KKB R E van Elven	De Bird	33 8918 ET Leeuwarden
PE1KIE B J Geesink	Krommeniedk	67 1562 GJ Krommenie	PE1KKC E M Vente	Prof V Itersonstr	72 6419 BJ Heerlen
PE1KIF M J T Booy	N Bogelstr	11 7061 BL Terborg	PE1KKD D Bruggeman	Schoonboomstr	40 III 1069 BK Amsterdam
PE1KIG J W Vos	Dr Benthemstr	41 7514 CK Enschede	PE1KKE B S Westerdyk	Postoryelannen	25 9262 NJ Saumeer
PE1KIH A de Jooide	Mesdagstr	4 2821 VG Stolwijk	PE1KKF A G Demers	Reinaartsnlg	103 6217 AJ Maastricht
PE1KII J L Wierda	Oelenboom	6 9461 VA Gieten	PE1KKG J H Venhorst	Elleboogstr	14 A 1211 JK Hilversum
PE1KIK R S Haverkamp	Dunantstr	14 2851 BZ Haastrecht	PE1KKH P Lancee	Beverstr	7 3513 AN Utrecht
PE1KIL J M Nyman	Wollegraswg	6 1861 XA Bergen NH	PE1KKI J A M Berkens	Keerberg	14 5655 BB Eindhoven
PE1KIM A vd Zalm	Peperstr	4 A 5314 AN Bruchem	PE1KKJ J W Sikkink	Woldreef	28 5345 XW Oss
PE1KIN J P Tap	Oosterstationsstr	8 9981 CE Uithuizen	PE1KKK J H Ditzel	J v Galenstr	29 5463 HA Veghel
PE1KIO G H Bos	Sloepstr	6 1503 KH Zaandam	PE1KKL K H S Fassotte	Papenhulst	26 5211 LC s Hertogenbosch
PE1KIP C H Beckers	Kerkraaderwg	47 6416 CD Heerlen	PE1KKM J B Sterk	Schurinksdwgg	48 7523 AV Enschede
PE1KIR R P Mallekoote	Jol	1786 8243 GC Lelystad	PE1KKO S J Biemond	Crayensteynstr	105 3312 ND Dordrecht
PE1KIS D J M van Dyk	Schoolstr	36 7534 CC Enschede	PE1KKP B M P vd Looy	A Vermeylenln	14 5531 TW Biadl
PE1KIT MD de Rijke	Oostwg	13 4413 BP Krabbendijke	PE1KKQ J P Konings	Chamonixln	39 5627 LX Eindhoven
PE1KIU J W L M Neutelings	Aerwinkelstr	66136 BN Sittard	PE1KKR M A Wit	Dorpsstr	223 1721 BJ Broek op Langedijk
PE1KIV S J M Oosterbeek	Roothaanstr	8 5643 PX Eindhoven	PE1KKS J S B Brattinga	Skutsje	9 8501 SJ Joure
PE1KIW R H C Vasterman	Koninginnestr	4 6225 BR Maastricht	PE1KKT W A A S vd Broek	Draaiokom	1 1274 NK Huizen
PE1KIX J A Janken	Westerwg	19 1851 AA Heiloo	PE1KKU A J de Koedijk	J Catsin	11 4904 EK Oosterhout NB
PE1KIY H Kroondyk	Marwei	78 8508 RG Delfstrahuzen	PE1KKV D S Ypma	Antillenwg	6 II 8931 BX Leeuwarden
PE1KIZ M K Wierstra	Grunerieln	47 2343 AL Oegstgeest	PE1KKW C T Klein	Lepelaarstr	16 7581 SV Losser
PE1KJA P P J Nyssen	Kerkwg	16 2071 NE Santpoort Noord	PEKKX L H van Deene	Gentsestr	2 3332 EG Zwijndrecht
PE1KJB EE Slobben	Slottn	16 1829 BC Oudorp NH	PE1KKY J J de Jonge	vd Bliink	26 3232 EK Brielle
PE1KJC G J M Kemna	Dorpsstr	301 1566 BB Assendelft	PE1KKZ F G O Klop	Aalscholverln	163 3136 KC Vlaardingen
PE1KJD P Hakkaart	Kroonstadsreef	35 3067 RT Rotterdam	PE1KLA B H J Keizers	Stiegert	44 7482 GD Haaksbergen
PE1KJF M Nab	Burg Petersstr	11 6321 DD Wylre	PE1KLB C Spoelstra	Mieddk	42 9036 LG Minaldum
PE1KJG P T G Sengers	V Hovellstr	52 5988 AJ Helden	PE1KLC J W D Reimelink	Abeelstr	18 7101 LG Winterswijk
PE1KJH B G Habekotte	Julianastr	44 8262 DP Kampen	PE1KLD M M van Os	Raadhuisstr	11 9988 RE Usqueurt
PE1KJI E J van Dijk	Aardbeienvlak	7 1974 LL IJmuiden	PE1KLE J L J M Hegge	Prof Zeemanstr	13 4532 JL Terneuzen
PE1KJJ P A M Goyen	Dorpstr	98 6176 AE Spaubeek	PE1KLF R L A van Ravesteijn	De Meibloem	11 2291 GR Wateringen
PE1KJL R A Boom	Curiestr	9 7316 LK Apeldoorn	PE1KLG A J Cools	Louvesteinln	96 2533 AT s Gravenhage
PE1KJM V A Snel	Vergiliushof	41 B 6215 GJ Maastricht	PE1KLH P C Zijderfeld	Julianastr	4 2282 RN Rijswijk ZH
PE1KJN M S E Creusen	Ovidiushof	11 B 6215 GE Maastricht	PE1KLI M Bazen	Kogge	11 1276 BW Huizen
PE1KJO J L Hoogenboom	Bourgondiestr	38 5346 RC Oss	PE1KLJ I G J Kloeg	Kesselloop	33 4813 NS Breda
PE1KJP G van Cleeff	Wilgenln	62 6921 HJ Duiven	PE1KLL C H M Groot	Postbus	15464 1001 ML Amsterdam
PE1KJQ L A Rossi	Baronieln	326 4837 BJ Breda	PE1KLL P A J M Smulders	Geenhovensedreef	101 5552 BC Valkenswaard
PE1KJR E van Kronenburg	Koestr	3 5298 AR Liempde	PE1KLN A A Vlot	Postbus	289 3360 AG Sliedrecht
PE1KJS G de Beijn	Lavendelstr	9 A 3073 WG Rotterdam	PE1KLO J R Schaap	Schonegevelstr	1 8521 LB St Nicolaasga
PE1KJT G H J van Wee	Balladeln	232 3813 CG Amersfoort	PE1KLP S Halma	Wydesteg	25 9001 AJ Grouw
PE1KJU H Vetter	Noorderwg	50 6861 XZ Oosterbeek	PE1KLQ J Smedes	Populiereln	7 9627 PK Hellum
PE1KJV W Kooistra	Moutery	81 8401 WC Gorredijk	PE1KLR C J Bekker	W de Zwijgerstr	1 2411 VT Bodegraven
PE1KJW E J P van Bunderen	Prof Zeemanstr	19 4532 JL Terneuzen	PE1KLS G G de Groot	De Baander	39 9356 CL Tolbert
PE1KJX G J Heijink	Bruntingerbrink	46 7812 VA Emmen	PE1KLT P H Princen	Postbus	107 4660 AC Halsteren
PE1KJY J A Scholten	Rynstr	30 7442 ER Nijverdal	PE1KLU G S Requisizione	Paperstr	62 5331 ED Kerkdriel
PE1KJZ A C J van Broekhoven	B Vriensln	10 5062 EM Oisterwijk			
PE1KKA A M Spoor	Distelstr	17 5643 HV Eindhoven			

1

3

## PDo (D-machtiging)

PDoOHN C P Versteegen	Europawg	1 2381 GR Zoeteroude
PDoOHO A Korevaar	Pr Hendrikstr	1 1561 ZG Krommenie
PDoOHP H V Kouwenberg	Rozenplint	12 2841 AN Moordrecht
PDoOHO H Kroezen	Jachtln	18 9675 JA Winschoten
PDoOHR L Meyn	Purmerenderwg	102 1461 DK Zuidoostr- Beemster
PDoOHS C F van Nispen	Boeier	472 8242 CL Lelystad
PDoOHT M T van Opzeeland	De Tuinfluter	54 7671 WG Vrienzveen
PDoOHV R L van Munster	Kraaiheidein	8 2803 VP Gouda
PDoOHHW Toerink	Postbus	11305 1001 GH Amsterdam
PDoOHX L Waalboer	Middellandwg	46 3233 TT Oostvoorne
PDoOHY J Willemsen	Dieze	30 1273 PX Huizen
PDoOHZ J P N Wijnandts	Walburg	34 6225 CN Maastricht
PDoOIA E vd Zwaan	Zangvogelwg	113 3815 DC Amersfoort
PDoOIB P C H Hendriks	1e Haagstr	4 5707 XP Helmond
PDoOIC A Piening	Vliestroom	15 1826 AH Alkmaar
PDoOID R Hasper	Ds A C V	
	Raalteweg	14 7946 AE Wanneperveen
PDoOIE E Pieters	Pr Clausweg	114 7681 XJ Vroomshoop
PDoOIF J G Peters	J Marisstr	24 5702 VH Helmond
PDoOIG S Wittermans	Wolgrasstr	29 7913 BN Hollandsche- veld
PDoOIH C G P Geers	Nw Molenwg	25 4661 SG Halsteren
PDoOII R M Haring	Hogerhorst	13 6714 LA Ede Glid
PDoOIJ G G M Croes	Weth Paulssenin	29 6301 ZX Valkenburg LB
PDoOIL J van Scheindelen	Pr Mauritsstr	5 3331 XT Zwijndrecht
PDoOIM W J M van Zeyl	VT Hofstr	28 3132 TE Vlaardingen
PDoOIN J M Snoeren	Kienvenneuwg	18 7157 CC Rekken
PDoOIQ A Barendrecht	Taankd	10 3311 TN Dordrecht
PDoOIR H J M J Kerkhofs	Voldersdreef	96 6216 TG Maastricht
PDoOIS F R Dykstra	Heukelompad	5 6845 HM Arnhem
PDoOIT P de Boer	V Duinenstr	42 9231 GK Surhuisterveen
PDoOIU J C M Braas	Westerblokker	90 1695 AJ Blokker
PDoOIV M P M Faassen	Schoolstr	100 5951 CR Belfeld
PDoOIX J H vd Heide	Vyver	5 8861 BS Harlingen
PDoOIIY P M Prins	Fazantstr	4c 2953 EC Alblasserdam
PDoOIZ A Hartman	Donjonwg	10 3233 AK Oostvoorne
PDoOJA J W Kitz	F H G V Itersonin	14 3233 EK Oostvoorne
PDoOJB H G Cate	Iepenln	11 9477 SG Westlaren
PDoOJC M J A Stroom	Driekoningenstr	28 6828 EP Arnhem
PDoOJD M van Klingeren	2e Atjehstr	30 11 1094 LH Amsterdam
PDoOJE A van Niekerk	M L King	195 4102 GW Culemborg
PDoOJF H Morren	V Wynbergenln	35 3771 JG Barneveld
PDoOJG H J de Valk jr	Schoolpad	21 1251 ZN Laren NH
PDoOJH P van Houwelingen	Dalwg	16 3764 BX Soest
PDoOJI C Kooy	Ruiterpad	47 3911 SK Rhenen

## PE1 (C-machtiging)

PE1FOG W J C van Ravenswaay	Carrouselwg	115 7335 PM Apeldoorn
PE1KGI W J W Admiraal	Costerstr	4 1814 DH Alkmaar
PE1KGJ A Schwing	Kadoelerbos	64 2715 SB Zoetermeer
PE1KGG A P Lofstrom	Molenakkers	54 5521 GK Eersel
PE1KGL W L G vd Burg	Hertzogstr	76 2572 XA s Gravenhage
PE1KGM A R vd Berg	Alpherwetering	13 2741 MK Waddinxveen
PE1KGO W A A vd Heijden	Irenestr	11 5691 TT Son
PE1KGP V T J Yssel	Beekln	28 8096 AM Oldebroek
PE1KGG P N vd Leelie	Adm de Ruyterln	156 1215 ND Hilversum
PE1KGR H P J Boudewijns	Klingelbeek	29 5655 EN Eindhoven
PE1KGS G Klaayen	H de Grootln	13 3314 AE Dordrecht
PE1KGT H Scholten	Ln v Osnabruck	29 2034 TA Haarlem
PE1KGU R J Engel	E Heimansstr	40 1504 JE Zaandam
PE1KGV T H H M Lutgerink	Dr Kantersln	89 5361 NB Grave
PE1KGW H de Bruin	W Bilderdykhof	70 2624 ZH Delft
PE1KGX A J Batens	V Borrestr	2 6431 NX Hoensbroek
PE1KGY H A M Schuurman	Rondwg	18 A 7611 BP Aadorp
PE1KGA A vd Bos	Korhoenln	41 2104 BG Heemstede
PE1KHA H A M van Engelen	Brahmsln	14 3862 DJ Nijkerk GLD
PE1KHB J J Boschma	Nieuwvaartje	15 1135 BJ Edam
PE1KHD H A M van Buel	Desselaar	76 4907 KT Oosterhout NB
PE1KHE T G J Hommels	Alleewg	85 7573 EG Eldenhaal
PE1KHF A Blanken	A Schweitzerstr	49 2861 XZ Bergambacht
PE1KHG J vd Borg	Boedelhofwg	20 7211 BS Eefde
PE1KHH N Bouwman	Hoofdwg	113 9945 PD Wageningen
PE1KHI W J J van Dongen	Acaciast	24 4814 HH Breda
PE1KHK J H A Gores	Rooseveltstr	58 7002 DK Doetinchem
PE1KHL P J van Ham	Berkestr	30 3522 EP Utrecht
PE1KHM S Jurgens	Zonneln	37 9742 BA Groningen
PE1KHN A C M Kleimann	Standhasenstr	20 3312 LR Dordrecht
PE1KHO M G A Koenen	Ericaln	12 5582 CA Waalre
PE1KHP A V Koopman	Bronsgietersdonk	302 7326 JG Apeldoorn
PE1KHY P Kuperes	Lunenburg	18 4385 EP Vlissingen
PE1KHR J Langhorst	Postbus	1856 1200 BW Hilversum
PE1KHT F J Peters	Bevinln	32 3522 ED Utrecht
PE1KHU H van Raalte	Mhenewg N	15 8097 PJ Oosterwolde
		GLD
PE1KHV J C H Roelofs	Nymeezewg	21 6591 CG Gennep
PE1KHW H Ruizendaal	G v Prinsterersngl	23 3752 DC Bunschoten- Spakenburg
		8 4336 AX Middelburg
PE1KHX R P Schoondorp	PK de Moucheron	260 2131 GS Hoofddorp
PE1KHY N J Stoeltie	Soderblomstr	40 5595 AM Leende
PE1KHZ Beekman	Lindenln	185 B 9714 AK Groningen
PE1KIB J Homburg	Korrewg	33 9036 MT Menaldum
PE1KIC F Algra	Berltsummerdk	32 2957 HB Nieuw Lekkerland
PE1KIV N Roodnat	Jupiterstr	

2

## PE1 (C-machtiging)

PE1KLW R G Rijdsdam	Herenwaard	11 2716 XR Zoetermeer
PE1KLY F Stam	Voltastr	24 2871 ZN Schoonhoven
PE1KLZ H M Steuten	Bosserstr	10 6031 NS Nederweert
PE1KMB W C M Visscher	Spoorln	46 4413 AV Krabbendijke
PE1KMC A Wijker	Watertorenwg	9 1931 BA Egmond aan Zee
PE1KMD M J Bloem	Beyerstr	97 9151 KG Holwerd
PE1KME A Hazelaar	Waarschapsstr	28 1382 EJ Weesp
PE1KMF J J Lekkerkerk	Vechtstr	14 1442 SJ Purmerend
PE1KMG J H van Velzen	A Blamanhove	12 2717 XA Zoetermeer
PE1KMH G J Keyser	Spinbaan	4 1791 MC Den Burg
PE1KMI J H G H Mertens	Molenveldstr	33 6001 HH Weert
PE1KMI H J M vd Heuvel	Vestdk	57 5091 CK Oost W Middelbeers
PE1KML J E M Roggekamp	Polluxhof	32 3318 BJ Dordrecht
PE1KMM S Anema	Purmerwg	86 1441 RC Purmerend
PE1KMN J P M Balm	Da Costaln	77 2281 SE Rijswijk ZH
PE1KMP WB H Damen	2e Haren	61 5233 BD s Hertogenbosch
PE1KMQ M Elsinga	Gounodstr	9 8915 CK Leeuwarden
PE1KMR H van Erven	Bremstr	3 8091 KH Wezep
PE1KMS W van Hoorn	Papaverstr	38 5482 MD Schijndel
PE1KMT H N J Janssen	Bosgouw	264 1352 GX Almere
PE1KMU W G Kessels	Sophiestr	26 6006 GH Weert
PE1KMV C F W D B Koerts	Burg Bauuinstr	34 6224 XC Maastricht
PE1KMW M C J M Koolen	V Munsterstr	13 6901 AW Zevenaar
PE1KMX H Kors	Borgwg	42 9469 PJ Schipborg
PE1KMY R H Kramer	Roussillonhof	37 5627 KM Eindhoven
PE1KMZ C W Louwers	Het Dal	17 6006 KV Weert
PE1KNA G Nieboer	Koolzaadhof	186 8256 AJ Biddinghuizen
PE1KNB J L E Oudsen	Langenhorst	1201 6714 LP Ede GLD
PE1KNC M Ouwehand	Postbus	120 1130 AC Volendam
PE1KND A H A Prins	Wilhelminaln	28 3381 BP Giessenburg
PE1KNE J J vd Linden	Werfstr	148 B 2586 BA s Gravenhage
PE1KNF H W Penders	Postbus	192 6190 AD Beek LB
PE1KNG J vd Rest	Venusln	30 2957 HP Nieuw Lekkerland
PE1KNH T J Verdenius	Groenedk	76 3311 DC Dordrecht
PE1KNI L P J van Eyk	2e Haagstr	43 5707 VJ Helmond
PE1KNJ H A C Wilbrink	Doornbos	105 5121 RV Ryen
PE1KNK A Bouwmeester	J v Galenstr	33 2678 GJ De Lier
PE1KNL F de Wilde	Wenckebachstr	6 2211 RV Noordwijkerhout
PE1KNM J M G Harmsen	Hietlanderswg	3 7037 CD Beek gem Bergh
PE1KNN E vd Berg	A Verweystr	16 7552 MG Hengelo OV
PE1KNO J H F van Schuppen	Postbus	8 3984 ZG Odijk
PE1KNP H O F Molhuizen	Rembrandtstr	28 5251 PC Vlijmen
PE1KNQ L Lodder	Nollenwg	1 1931 AV Egmond aan Zee
PE1KNR A de Vries	Roerdompstr	59 1171 HB Badhoevedorp

PE1KNS P J T Schuurman	G Bromln	30 5624 GV Eindhoven
PE1KNT R Delfgaauw	Postbus	64670 2506 CB s Gravenhage
PE1KNU W Vryenhoef	Steyndk	31 2805 JE Gouda
PE1KNV J J M Metsemakers	Postbus	143 6000 AC Weert
PE1KNW J P G Nyman	Anjerstr	19 2461 TE Ter Aar
PE1KNX F B A M Hoogewoonink	Beukenrode	34 2317 BH Leiden
PE1KNY A H C Hendrickx	Postbus	462 4870 AL Etten Leur
PE1KOA H A Benders	Postbus	80035 1005 BA Amsterdam
PE1KOB N H Hunnef	Rooseveltln	36 6191 VX Beek LB
PE1KOC L vd Horn	Postbus	78 9290 AB Kollum
PE1KOD W A M Brants	Moerbeigaarde	8 5103 EN Dongen
PE1KOE M van Aurich	J v Campenln	40 1222 KN Hilversum
PE1KOF A de Haan	Rysoordstr	64 A 3081 BX Rotterdam
PE1KOG J F Boom	Middelhamisstr	49 B 3086 GE Rotterdam
PE1KOH W P Hamelink	V Pallandtn	17 8091 CE Wezep
PE1KOI H Wolters	Hoofdwg	146 A 9104 BK Darwoude
PE1KOJ G H F Harbeek	Dovenetelln	50 6841 EJ Arnhem
PE1KOK M B vd Laan	Kerkstr	13 9693 EP Nieuweschans
PE1KOL G Hulshof	Amstelstr	6 9406 TH Assen
PE1KOM H van Milgen	M v Coehoornstr	4 8556 AH Sloten FR
PE1KON T Kooistra	De Fennen	5 9269 TB Veenwouden
PE1KOO A H A Brouwer	Burg Prumersstr	17 4431 BZ s Gravenpolder
PE1KOP E R W Meerman	N Maesln	1 2343 SB Oegstgeest
PE1KOQ H Bourguignon	Donizettipad	5 2912 XC Nieuwerkerk Yssel
PE1KOR M Molenaar	Marconistr	8 1433 KK Kudelstaart
PE1KOS E vd Haar	vd Boenhoffstr	15 6525 BZ Nijmegen

## PI4 (Verenigingszender)

PI4BOZ	Het HB van Veron afd Bergen op Zoom	Postbus	1166 6801 BD Arnhem
PI4LDN	Het HB van de Veron afd Leiden	Postbus	1166 6801 BD Arnhem
PI4NWG	Het HB van de Veron afd Nieuwegein	Postbus	1166 6801 BD Arnhem
PI4VRN	Het HB van de Veron Traffic Bureau	Postbus	1166 6801 BD Arnhem

## PI5 (Onderwijsmachtiging)

PI5HRL	Hogere Technische School Dr Jaegersstr	40 6417 CK Heerlen
PI5KOM	CAT Operationele School	Postbus 10000 1780 CA Den Helder

4





# VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs/		Prijs/
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>			
<b>VERON UITGAVEN</b>			
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) .....	57,50	
551	Digitale techniek en operationele versterkers .....	4,00	
507	Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983 .....	10,00	
259	Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers .....	20,00	
505	Examens D-machtiging t/m voorj. 1982 .....	10,00	
266	Handleiding soundercursus PAoAA .....	3,50	
480	Handleiding Morse cursus A+B, behorende bij cassettes .....	10,00	
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B) .....	37,50	
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A) .....	37,50	
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateurs .....	10,00	
263	Catalogus Bibliotheek + aanvulling .....	7,50	
280	RTTY voor beginners .....	8,50	
249	Kanaal 3700, relas van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953 .....	7,50	
217	Vonkenboer, 350 pag. verhalen over „MORSE“ .....	30,00	
472	Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publikaties .....	7,50	
516	Grofzater TV handboek .....	15,00	
517	Wegwijzer Radio Luisteramateur .....	8,50	
540	Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs .....	10,00	
549	Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs dl. 2 .....	10,00	
545	Immuniseren .....	8,00	
539	Plaatsnamenlijst met regionummers .....	7,50	
586	PX Country Lijst .....	5,00	
576	Rollema, D., (PAoSE), De ontvanger met directe conversie .....	10,00	
579	Rollema, D. (PAoSE). Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateur. Samengebracht door C. Fraikin, PAoCJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron .....	27,50	
578	F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen .....	25,00	
550	Hoch DL6WU, Maartense, PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes .....	12,50	
553	VHF-UHF-SHF Handboek (1 Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982) .....	30,00	
584	Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet .....	5,00	
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>			
219	Solid State Design .....	32,50	
221	Radio Amateur Handbook (1984) .....	55,00	
220	FM & Repeaters .....	22,50	
222	Antennabook, 14th. edition .....	27,50	
226	Hints and Kinks .....	20,00	
495	Antenna Anthology .....	22,50	
583	Satellite Experimenter's Handbook .....	32,50	
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>			
273	Amateur Radio Techniques, 7e druk .....	30,00	
274	VHF-UHF Manual, 4e druk .....	52,50	
275	TVI Manual .....	12,50	
277	Test Equipment, 2e druk .....	30,00	
497	Operating Manual, 2e druk .....	27,50	
278	Teleprinter handbook, 2e druk .....	52,50	
496	Amateur Radio Awards .....	22,50	
542	Moxon, HF Antennas for all locations .....	42,50	
541	Radio Communications Handbook paperback, 5e ed. .....	65,00	
581	G-QRP Club Circuit Book .....	25,00	
<b>Engelstalig</b>			
218	ON4UN, DX-ing on 80 meter .....	22,50	
577	Branegan, Satellite tracking software for the radio amateur .....	27,50	
510	ORR, Beam Antennabook .....	25,00	
543	ORR, VHF Handbook Radio Amateurs .....	37,50	
518	RTTY, The easy Way .....	8,00	
544	BATC, Amateur Television Handbook .....	15,00	
546	Rad. Publ. Inc., Interference Handbook .....	25,00	
511	International Callbook, 1984, (USA Listings) .....	62,50	
512	International Callbook, 1984, (Foreign Listings) .....	60,00	
582	ON4UN Sunrise/Sunset Tables .....	30,00	
<b>Duitstalig</b>			
290*	Rothammel, Das Antennebuch in herdruk .....		
506	Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2) .....	52,50	
547	Weiner, UHF Unterlage, Teil 3 .....	45,00	
548	Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik .....	25,00	
552	DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung .....	25,00	
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>			
195	VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl .....	15,00	
196	VERON Clubstropdas, donkerblauw .....	17,50	
254	VERON Insigne, (speelje) .....	7,50	
252	Pennenband Electron .....	15,00	
238	Losse nrs. Electron, voorzover voorradig .....	7,00	
255	Logboek formaat A4 inh. 70 pag. .....	12,50	
585	Mobiel Logboek formaat A5 .....	3,00	
256	NL-Kaarten, ca. 250 stuks .....	20,00	
257	P... Kaarten, ca. 250 stuks .....	20,00	
299	QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit .....	75,00	
264	VERON VHF Contest Logsheets .....	5,00	
504	VERON ATV Contest Logsheets .....	4,00	
554	VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks .....	15,00	
281	QTH Locator kaart West-Europa, gevouwen .....	5,00	
282	Idem, op rol .....	8,50	
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen .....	5,50	
284	Idem, op rol .....	9,00	
286	World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen .....	8,00	
513	World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag. .....	12,00	
514	QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen .....	12,50	
515	Idem, op rol .....	14,50	
465	QTH Locator kaart Nederland, gevouwen .....	7,00	
466	Idem, op rol .....	10,50	
247	SSTV Testcassette .....	10,00	
524	Apple II programma's, Testcassette .....	10,00	
564	Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer .....	25,00	
575	PTT Roepnamenlijst + aanvulling t/m najaar '83 .....	14,00	
	afgehaald bij afdelingen .....	11,50	
574	Aanvulling PTT roepnamenlijst vanaf najaar '82 t/m najaar '83 .....	3,50	
580	Veron Sticker: I love Amateur Radio Kleur blauw-wit-rood; formaat 18 x 6 cm .....	2,00	
571	Ringband + Inhoud (showmappen 20 st. t.b.v. 20x8 QSL kaarten) .....	30,00	
572	Set showmappen 10 st. (t.b.v. 10x8 QSL kaarten) .....	10,00	
<b>Bouwpakketten e.d.</b>			
522	Morseleper, (PAoKLS), compleet .....	15,00	
523*	2 meter converter (PAoMS) (wordt gemoderniseerd) .....		
508	Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger .....	7,50	
509	SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen) .....	200,00	
461	Kristalset SP81, 2 meter ontvanger .....	17,50	
519	Print SP-81, 2 meter .....	20,00	
474	VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet .....	299,00	
561	Beschrijving vosseljachtontvanger (VERON afd. Amerfoort) .....	7,50	
562	Print vosseljachtontvanger (VERON afd. Amerfoort) .....	15,00	
563	Bouwpakket vosseljachtontvanger (VERON afd. Amerfoort), compleet .....	125,00	
532	Printen frequentieteller, VERON .....	50,00	
531	VERON frequentieteller. Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90) .....	150,00	
298	Beschrijving VERON frequentieteller .....	7,50	
533	VERON RTTY „E82“ converter, (PAoEDV). (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn. potm. + EXAR 2206) ..	125,00	
558	Print RTTY „E82“ converter .....	50,00	
534	Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter .....	7,50	
529	Beschrijving SD 142 versterker .....	5,50	
555	Print SD 142 versterker .....	35,00	
535	PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving .....	20,00	
536	Beschrijving PS 81 voeding .....	2,50	
559	Print NL-9980 meter ontvanger .....	17,50	
560	Beschrijving NL-9980 meter ontvanger .....	7,50	
565	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet .....	25,00	
588	Bouwbekrijving Fet-Dipper .....	7,50	
589	Bouwpakket Fet-Dipper compleet Oscillator voor het gebied van 1,6 tot 215 MHz in vijf bereiken .....	100,00	
<b>Onderdelen e.d.</b>			
566	S-AU4 Module Toshiba UHF Linear RF Power Module 430-450 MHz, 17W rfm 19,2 dB Gain .....	125,00	
244	CA 3028A, integrated circuit .....	5,00	
526	Ringkern SP-81, Alsthom, per stuk .....	7,00	
233	Miniatuur-boorset met toebehoren .....	62,50	
234	Standaard voor miniatuur-boorset .....	27,50	
229	Flexibles .....	27,50	
228	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st. .....	15,00	
490	Soldeerbout, 15 watt .....	27,50	
491	Soldeerbout, 25 watt .....	25,00	
492	Harskernsoldeer, 100 gram .....	10,00	
241	Breedbandsmoorspoelen, 10 st. .....	9,00	
242	Ferrietkraal, 10 stuks .....	2,00	
232	Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st. .....	9,00	
243	Balunkern (varkensneusje), klein, 10 st. .....	9,00	
258	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st. .....	8,50	
570	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st. .....	5,00	
527	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st. .....	10,50	
528	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st. .....	7,00	
538	Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p. st. .....	8,00	
556	Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100 pf) .....	17,50	
557	Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF) .....	25,00	
520	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A .....	27,50	
537	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A .....	65,00	
236	Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks .....	17,50	
245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 /20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks .....	12,50	
246	Smoorspoelkern voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 st. .....	5,00	
230	IJK-kristal (1 MHz) .....	25,00	
213	SBL1 Shottky diode-mixer .....	32,50	
460	UHF SHF Chipcondensatoren, 10 of 100 pF, 10 stuks .....	8,00	
462	Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 st. .....	9,00	
463	BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor .....	10,00	
201	Phillips transistoren aktie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFQ 34) .....	32,50	
200	Antennemateriaal. Eerst prijslijst aanvragen o.a. materiaal voor, incl. boekje: VERON 2 meter 10 elem. beam (PAoMS) .....	150,00	
	5 elements 2 meter (DL6WU) beam .....	50,00	
	10 elements 2 meter (DL6WU) beam .....	150,00	
	15 elements 2 meter (DL6WU) beam .....	200,00	
	5 elements 70 cm (DL6WU) beam .....	50,00	
	12 elements 70 cm (DL6WU) beam .....	75,00	
	19 elements 70 cm (DL6WU) beam .....	95,00	
	Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht. .....		
592	2 mtr. G.P. Antenne vracht f 10,00 .....	45,00	
590	JR ontvanger Print set 7 stuks .....	30,00	
591	JR zender Print set 3 stuks .....	15,00	
204	Spanker's voedingstrafo + regelprint etc. .....	160,00	
<b>Modules componenten pakketten alleen op bestelling prijzen aanvragen.</b>			

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een \* aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt. Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-834710;

op werkdagen: 's ochtends van 9.00 tot 13.00 uur, 's avonds op maandag en donderdag van 19.30 tot 22.00 uur.

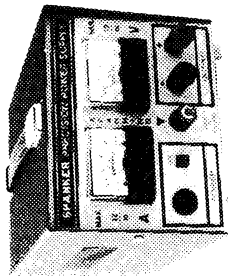
POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.



# SPANKER'S MINIWATT

IMPORT — EXPORT — POWER SUPPLY'S — COMMUNICATIE APPARATUUR

## VOEDING 1215

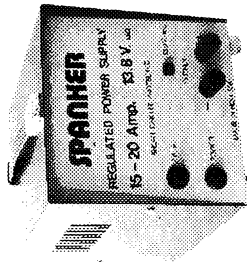


Spanker's Miniwatt voedingen zijn van oer-Nederlandse fabricaat en blinken met name door hun zeer goede stabiliteit, beveiliging en hoog frequent ongevoeligheid uit! Zo ook deze regelbare voeding.

Spanning (U uit) 12 - 15 V reg  
Max Stroom (I uit) 12 - 15 A  
Spanningsstabiliteit (0 - 15 A) 0,1%  
Rimpel bij 15 A 10 mV t/t  
Kortsluitstroom 0,1A

**Adviesprijs**  
**425,-**

## VOEDING 2015



Heavy-duty voeding welke ook bij de zwaarste belasting als een rots blijft "staan".

Spanning (U uit) 138 V  
Max Stroom (I uit) 15 - 20 A  
Spanningsstabiliteit (0 - 15 A) 0,1%  
Rimpel bij 15 A 10 mV t/t  
Kortsluitstroom 0,1A

**Adviesprijs**  
**359,-**

## BOUWPAKKETTEN

### 1215 B

De 1215 is er ook als bouwpakket. Niet alleen een geheel complete bouwset maar ook de losse eenheden (kast, koelprofiel, print, etc.) zijn verkrijgbaar. Deze **niet** regelbare versie kost

**299,-**

### 1215 BR

De 1215 zoals hiernaast beschreven in zelfbouwvorm. Ook hier is niet alleen de complete set maar ook de losse eenheden leverbaar.

Voor de zelfbouwer kost deze voeding geheel compleet

**352,-**

Prijzen inclusief de bouwbeschrijving en verzendkosten.



Troubadourlaan 111  
31194 HC HOOGLIJET RT  
TEL: 010 - 165149

## COAX KABEL H 100



Voor scanner-, luister- en zendamateur de allerbeste coaxkabel. Geeft op alle banden de minste verliezen. Bij afname per bos van 200 m zeer interessante kortingen!

Levering uitsluitend onder rembours of bij vooruitbetaling (dmv cheque of betaalkaart). Afhalen na telefonische afspraak eventueel mogelijk.

**Geïnteresseerde wederverkopers  
gelieve schriftelijk te reageren.**

RICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

En alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN Telex 73443 YAN NL

eer nabije toekomst niet meer op de  
lers in dit blad.

## ADVIES IS

DAT TIJDSTIP IS NABIJ  
AN DE

HF TRANSCEIVER

### FT-102

Uw apparaat dat u vaak op de HF banden  
eens te kunnen HOREN. Heeft vele  
E HUIDIGE VOORRAAD OP IS, VOOR  
e krijgen.

ivers komt in aug./sept.



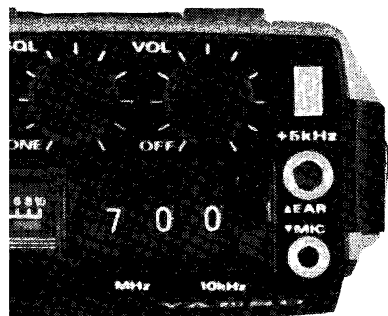
**FT-757 GX** HF transceiver  
(incl. 600 Hz CW filter, AM/FM, elektronische „keyer”  
marker)

samen met voeding **FP-757 HD** goed voor 100 Watt, 30 minuten continue  
SSB, CW, RTTY, AM of FM. En na een paar minuten „uitblazen” wederom.

Voor de **AMTOR** enthousiastelingen: ombouw-gegevens om deze FT-757 GX „op  
snelheid” te brengen zijn beschikbaar op aanvraag.

DE VERSIE **f 698.-**

(met FNB-4 12 V 500 mA NiCd pack)



ens 3,5 Watt of LO ca. 500 mW.  
rs voor  
5 kHz stappen.

een lader NC-18 C **f 29,-**  
YM-2 (voor „VOX”) **f 55,-**

R is ingericht voor  
de YM-2

atie: vraag folder.

### EEN TIPJE VAN DE SLUIER

**NIEUW: FT-209 R** 2 m FM 3,5 W/350 mW handprater.

**FT-209 RH** 2 m FM 5 W/500 mW idem.

Verwacht:  
september '84.

Folders komen nog.

### ATTENTIE A.U.B.

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W.

Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.  
Oms gironn. 3 67 67 83 en bank: ABN Huizen, nr. 55 47 10 382  
Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag.  
Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken  
als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur.  
(op werkdagen). Op andere dan deze dagen en tijden kunt u uw boodschap op de band  
inpraten.

Voor informatie en folders: graag een briefkaart.  
Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar  
type.

73de Ing. Joep Sterke, PAoUM

Centraal Bureau, postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760 (buiten kantooruren bandopname-apparaat)

## Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, tel. 050-347404.  
1e Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.  
2e Algemeen vice-voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.  
Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Agricolastraat 154, 3961 DG Wijk bij Duurstede, tel. 03435-74593.  
Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burgm. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraafdijk, tel. 02981-302.  
2e Secretaris: J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 633261.

Leden: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956; G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; S. Boer, NL 7730, Mounehiem 10, 9134 PG Lioessens, tel. 05193-1906; A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderreedijk 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871; L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, tel. 02943-3168; R. Olde, NL 7990, Oude Hengelocheweg 112, 7622 HZ Borne, tel. 074-667172; N. J. Rodenburg, PAoKWWY, Jaromirgaarde 130, 7329 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

## Bureaus en Commissies

**Traffic Bureau.** Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588.  
Certificaten: A. Sandere, PAoMOD, Odbammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (HF-certificaten); Medewerker: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (VHF en hogere certificaten).  
DX en Propagatie: C. Valkhof, PAoALO, Grunsoortseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-12934. A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderreedijk 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.  
DX Press: Redacteur: G. A. Menting, PAoGAM, Oldenoort 152, 9351 KT Leek, tel. 05945-13681; QTH- en QSL-manager informatie: Alleen schriftelijk en met retourport.  
Contesten: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, tel. 01640-55567.  
Medewerkers: C. H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4365 AP Middelburg, tel. 01180-36388. F. Koop, PAoFKP, Kwartelhof 6, 1742 CE Schagen, tel. 02240-14551.

Verenigingszender P14AA: 1st Operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen).

Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem; VERON Vertegenwoordiger: G. J. Weggelaar, PAoGO, Muiderstotstraat 3, 6825 AV Arnhem, tel. 085-612605. Intruder Watch: J. v.d. Velde, PAoVDV.  
VHSC Secretaris: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen.

## VHF-UHF-commissie.

Voorzitter: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956.  
Wedge: H. J. Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 35, 6456 AA Binglefrade.  
Velddagen: D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.  
IARU-zaken: C. van Dijk, PAoQC, van Zaacksstraat 99, 2596 TT 's-Gravenhage, tel. 070-242397.  
Traffic: VHF: D. A. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, tel. 033-12593. UHF: A. Hulzinga, PE1CQQ, Meentweg 7-A, 8391 VA Noordwolde (Fr.).  
Relaiszendes: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094. H. P. Weis, PAoWYS, Ugchelsegrensweg 33, 7339 CT Apeldoorn, tel. 055-339419.  
ATV: P. F. Veldkamp, PAoSON, p/a postbus 180, 5660 AD Geldrop, tel. 040-852858.  
Satellieten: J. J. F. van Tuijn, PAoJTT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven. J. Oudelaar, PAoJOU, Handellaan 10, 1272 EE Huizen.  
Techniek: UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhordstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077. SHF: A. A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. 035-41408.  
VHF Bulletin: Redacteur: G. Doodeman, PAoNZH, Geldropseweg 256, 5643 TR Eindhoven, tel. 040-122168. Leden: P. Wardenier, PA3AUC, tel. 040-814912. P. Merckx, PE1DFF, tel. 040-446625.

## Public Relations Commissie.

Voorzitter: N. J. Rodenburg, PAoKWWY, Jaromirgaarde 130, 7329 CM Apeldoorn, tel. 055-410056.  
Secretaris: P. Theelen, PAoTHE, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621.  
Leden: P. M. H. Meijers, PA2PME, G. J. Geleick, PEoGJG, C. N. Ploeger, PA2CHR, P. Oudshoorn, PAoPFH, J. Stolp, PAoJSU, L. Kusters, PA3DOS.  
Werkgroep Evenementen: N. J. Rodenburg, PAoKWWY, Jaromirgaarde 130, 7329 CM Apeldoorn, tel. 055-410056. H. Tobbe, PAoADC, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386. P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02215-10063.

## Commissie Opleiding Zendexamen.

Voorzitter: M. H. Groenendijk, PAoMCV, Essenburg 35, 7339 DV Ugchelen, tel. 055-424335 (na 19.00 uur).

## Bibliotheek-commissie.

Aanvragen voor werken uit de bibliotheek: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.  
Voorzitter: W. H. Kramer, PA2GRC, I. B. Bakkerlaan 65-II, 3582 VT Utrecht, tel. 030-510659.  
Medewerker: L. J. M. Wijdemans, PAoLWS, gen. Linckerslaan 22, 5623 JV Eindhoven.

## Immunisatie-commissie.

Voorzitter: Ing. W. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek. Ing. W. Kerstens, PAoUHS.  
Secretaris: W. M. Jacobs, PAoWJA.  
Correspondentie-adres: VERON Immunisatie-commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

## Commissie VERON-fonds. Inclusief zaken t.b.v. gehandicapten en ontwikkelingslanden.

Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386.  
Secretaris: G. H. Akse, PAoAXE, Akseiweg 20, 8042 CH Zwolle, tel. 038-219920.  
Penningmeester: H. A. de Reiger, PAoANI, Balsemienlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro: 4179248 t.n.v. VERON-Fonds, 's-Gravenhage.  
Lid: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.  
Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son.

**Juridische bijstand bij antennepaatsproblemen:** Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn. Alleen schriftelijke aanvragen.

## NL-commissie.

Voorzitter: S. Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Lioessens, tel. 05193-1906.  
NL-Administratie: J. H. Brouwer-Muller, NL 7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout.  
Contesten: J. v.d. Does, NL-645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein Noord, tel. 03402-41689.  
Certificaten: J. Steenbergen, NL-213, Mauritsweg 11, 3314 JG Dordrecht, tel. 078-146378.  
Redactie NL-Post: P. Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621 en M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.  
NL-nummeraanafragen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

**Vademecum:** Redacteur: Ing. W. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

**IARU:** VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderreedijk 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.

**PTT:** VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440. Schriftelijke stukken: via de algemeen secretaris.

**YL-commissie:** Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; secretaris: A. M. Priem-v.d. Mey, PE1DUE, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede, tel. 023-286075.

## Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.  
Stichtingsbestuur: Voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.  
Secretaris/penningmeester: J. N. van Hall, PA3CAS, Joelaan 8, 1217 GG Hilversum, tel. 035-15741.  
Leden: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138.

## AFDELINGSSECRETARISEN

### In de afdelingen met een \* is een depot van het VERON Service Bureau

- A 01 \* Alkmaar: A. van der Leeden, Filarskiweg 31, 1862 VA Bergen, tel. 02208-5788.
- A 02 - Amstelveen: A. Duker, v. d. Hooplaan 144, 1185 GH Amstelveen, tel. 020-458517.
- A 03 \* Amersfoort: P. A. Stuart, Landjonker 39, 3834 CM Leusden, tel. 033-941965.
- A 04 - Amsterdam: J. Hendriks, H. Cleynndertweg 135, 1025 DK Amsterdam, tel. 020-324395.
- A 05 \* Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelsegrensweg 33, 7339 CT Ugchelen, tel. 055-339419.
- A 06 \* Arnhem: S. Jansen, IJssellaan 121, 6825 AZ Arnhem.
- A 07 \* Breda: A. M. van den Brule, Tilburgseweg 54, 4817 BE Breda, tel. 076-877313.
- A 08 - Centrum: J. M. P. Serrée, Von Weberstraat 42, 3533 EE Utrecht, tel. 030-939535.
- A 09 \* Delft: H. T. J. Rengelink, Mozartplein 3, 2651 VA Berkel en Rodenrijs.
- A 10 \* Deventer: Th. A. W. Chr. van Leeuwen, Veldhommel 42, 7423 HN Coimscate, tel. 05700-53556.
- A 11 \* Drenthe: J. C. Buitenhuis, Hesselterbrink 47, 7812 CB Emmen, tel. 05910-40633.
- A 12 \* Dordrecht: C. de Vries, Stellingmolen 102, 3352 BL Papendrecht, tel. 078-155606.
- A 13 \* Eindhoven: P. F. Veldkamp, J. Carstenseweg 147, 5665 TD Geldrop, tel. 040-852858.

- A 14 \* Friesland: M. Buisman, Raaigras 281, 8935 GD Leeuwarden, tel. 058-880358.
- A 15 - 't Goor: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.
- A 16 \* Gorinchem: J. Kujntjes, Van Hoornestraat 11-b, 4206 EC Gorinchem, tel. 01830-21755.
- A 17 - Gouda: A. P. Lensen, B. van Hooffstraat 7, 2871 HM Schoonhoven, tel. 01823-5303.
- A 18 \* 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.
- A 19 \* Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn.), tel. 05951-2342.
- A 20 \* Kennemerland: B. C. Caron, Colijnlaan 11, 2181 XJ Hillegom, tel. 02520-29157.
- A 21 \* Achterhoekse Radio Amateur Club: H. J. Hascher, Huygensstraat 26, 7471 XT Goor.
- A 22 \* Zuid-Limburg: C. Giellissen, Postbus 4604, 6202 ZA Maastricht, tel. 043-628829.
- A 23 \* Den Helder: P. M. A. Joosten, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Julianadorp, tel. 02230-41847.
- A 24 \* Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, tel. 08340-45854.
- A 25 - 's-Hertogenbosch: H. W. Nijhof, Koningshoeven 27, 5235 BW 's-Hertogenbosch, tel. 073-414087.
- A 26 \* Hoogeveen: J. H. ten Caat, Nassaustraat 22, 7751 TJ Dalerpeel, tel. 05247-1688.
- A 27 - Kanaalstreek: J. Ausera, Hunzeweg 8, 9657 PB Nieuw Annerveen.
- A 28 \* Leiden: A. B. Fluitsma, Bosrode 13, 2317 BM Leiden, tel. 071-213965.
- A 29 - Nieuwegein: A. Veenstra, Korenbloemstraat 56, 3434 EC Nieuwegein, tel. 03402-65867.
- A 30 \* Eemsmond: H. A. v. d. Berg, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, tel. 05960-13058.
- A 31 \* Midden-Limburg: J. C. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-33925.
- A 32 \* Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, 8313 RB Rutten, tel. 05279-2494.
- A 33 - N. en Z.-Veloland: J. V. Schermer, Wilgenlaan 38, 4462 VS Geveland.
- A 34 \* N.O.-Veluwe: N. J. Schoneveld, J. Manckesstraat 4, 8072 ZD Nunspeet, tel. 03412-54620.
- A 35 \* Nijmegen: Mevr. C. van Wolferen, Aldenhof 80-47, 6537 CS Nijmegen, tel. 080-450783.
- A 36 - Oss: Mevr. A. van Gool, Kuipers Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, tel. 04120-48233.
- A 37 \* Rotterdam: H. P. Abrahamse, Punter 56, 2991 DH Barendrecht, tel. 01806-18755.
- A 38 - Experimentele Telecom. Groep Drienerloo: G. J. Schepers, tel. 053-775559. Secr.: T.H.T., EF 1190, Postbus 217, 7500 AE Enschede, tel. 053-893597.  
Tilburg: L. J. G. Dirksen, p/a VERON A 39, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg.
- A 40 \* Twente: D. G. Vogtschmidt, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, tel. 05490-16678.
- A 41 - IJsselmeerpolders: M. Koopsen, p/a postbus 199, 8200 AD Lelystad, tel. 03210-5937.
- A 42 \* Voorne Putten e.o.: H. P. v. d. Vorm, H. van Voorneveg 56, 3218 VH Heenvliet, tel. 01887-3132.
- A 43 - Wageningen: R. Pennders, Tirthorst 60, 6708 JB Wageningen, tel. 08370-10229.
- A 44 \* Walcheren: W. M. Quist, Veerseweg 54a, 4332 BH Middelburg (postbus 18, 4330 AA), tel. 01180-12743 (postbus 18, 4330 AA), tel. 01180-12743.
- A 45 - West-Friesland: R. ter Laere, Pinksterbloem 57, 1689 RC Zwaag, tel. 02290-35935.
- A 46 \* Zaanstreek: W. B. Huisling, Kievtisvenstraat 13, 1911 VS Uitgeest, tel. 02513-13722.
- A 47 \* Zeeuws-Vlaanderen: G. Bedet, Lingestraat 49, 4535 ER Terneuzen, tel. 01150-94317.
- A 48 \* Zutphen: G. Heidekamp, Korenbloemweg 8, 7211 DP Eefde.
- A 49 \* Zwolle: G. B. Hoën, Mulertstraat 27, 8061 CC Hasselt, tel. 05209-2032.
- A 50 - MLRAC: F. Zipp, Kpl. Mess. NAPO 898, 3509 VP Utrecht-Veldpost. Privé: Gutenbergstrasse 32, 4508 Bohmt 1, BRD, tel. 09-495471-2703.
- A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burgm. de Rooklaan 31, 4611 LB Bergen op Zoom, tel. 01640-41249.
- A 52 - Hoeksche Waard: P. A. van Kranenburg, Polaris 8, 3297 VG Puttershoek, tel. 01856-2980.
- A 53 \* Helmond: L. Elemans, Basstraat 132, 5702 SL Helmond, tel. 04920-24354.
- A 54 - Etten-Leur: J. Koops, R. Visscherstraat 5, 4873 AV Etten-Leur, tel. 01608-21320.
- A 55 \* Vlissingen: W. Davidsse, Vrijdomweg 8, 4382 BB Vlissingen, tel. 01184-17945.
- A 56 \* Waterland: S. J. Macrander, H. Dirkszstraat 18, 1135 HL Edam, tel. 02993-62082.
- A 57 - Schagen: D. Beuker, Haagbeukstraat 19, 1741 VB Schagen, tel. 02240-14283.
- A 58 - Rotterdam-Zuid: C. J. Meijer, Binnenban 249, 3131 CG Hoogvliet, tel. 010-380149.
- A 59 \* Nieuwe Waterweg: J. H. Schoon, Bonweg 149, 3137 NH Vlaardingen, tel. 010-742904.
- A 60 \* Hunsingo: F. Abbing, Agessingel 30, 9965 RD Leens, tel. 05957-2519.
- A 61 - Noord-Limburg: J. Heijting, Anjerweg 9, 5915 GA Venlo, tel. 077-40719.



Deze maand veel nieuws over de toekomst van de satellieten. Dit om twee redenen: veel van de amateurs die het programma van de huidige satellieten in feite samenstellen zijn nog niet uitgerust van de vermoeiende DX vakanties en er is nogal wat nieuws te melden over nieuwe te lanceren amateursatellieten. Maar eerst nog wat over de oude:

## OSCAR 9

Over deze satelliet kan ik zeer kort zijn. Hij werkt nog steeds goed voor zover dat door de mislukking van enkele experimenten mogelijk is. Er wordt een redelijk vast schema van baken uitzendingen aangehouden.

Op woensdagen worden plaatjes van het CCD camera systeem uitgezonden.

Deze zijn of door het grondstation in het geheugen gezet of zijn 'echte' plaatjes van de aarde. In het weekeinde wordt telemetrie uitgezonden met de Digitaler en met 1200 bps ASCII afgewisseld met een informatie bulletin (ook ASCII 1200 bps). Ook staat in het weekeinde het 2,4 GHz baken afwisselend aan met het baken op 21,002 MHz. De rest van de week hoofdzakelijk telemetrie en/of 'full orbit scans'.

## OSCAR 10

Ook OSCAR 10 doet zijn werk. Er zijn nu ruim 100 landen te werken via deze satelliet. Na ruim 1 jaar gebruik van de beide transponders is besloten het gebruiksschema van de transponders te wijzigen. Vooral het gebruik van het Ge-

neral Beacon moet beter worden, vindt men. Daarom zal het schema in de loop van augustus 1984 aangepast worden. (moet dus effectief zijn als u dit leest)

Het Gen. Beacon zal begin augustus gaan werken in een mode waarbij elk uur een vast schema zal worden doorlopen.

0 tot 5 minuten over het hele uur: CW

5 - 15: PSK (phase shift keying)

15 - 20: RTTY

20 - 30: PSK

30 - 35: CW

35 - 45: PSK

45 - 50: RTTY

50 - 60: PSK

CW snelheid blijft ongeveer 10 wpm. De snelheid voor RTTY wordt 50 baud en de shift 170 Hz. Het CW blok zal bestaan uit een header en een boodschap. De header is opgebouwd als volgt: de AGC

### REFERENTIE OMLOPEN VOOR SEPTEMBER

DOOR PAoJJT

BEREKENINGS DATUM 18/07/84

\* UOSAT-1 OSCAR 9

\* UOSAT-2 OSCAR 11

\* RADIO SPOETNIK 5

\* RADIO SPOETNIK 6

\* RADIO SPOETNIK 7

DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD
DG/MO	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T
1/ 9	16111	138.0	1 13.5	2677	41.1	0 31.6	11907	240.6	0 9.4	11991	248.1	0 4.0	11943	248.8	0 26.8
2/ 9	16126	131.6	0 48.0	2692	50.6	1 10.0	11919	240.8	0 4.1	12004	275.6	1 47.3	11955	247.9	0 17.2
3/ 9	16141	125.2	0 22.5	2706	35.4	0 9.8	11932	271.0	1 58.3	12016	273.2	1 31.9	11967	247.0	0 7.5
4/ 9	16157	142.4	1 31.4	2721	44.9	0 48.2	11944	271.2	1 52.9	12028	270.9	1 16.5	11980	276.0	1 57.1
5/ 9	16172	136.0	1 5.9	2736	54.3	1 26.6	11956	271.4	1 47.6	12040	268.6	1 1.1	11992	275.2	1 47.4
6/ 9	16187	129.6	0 40.4	2750	39.1	0 26.5	11968	271.6	1 42.3	12052	266.3	0 45.8	12004	274.3	1 37.8
7/ 9	16202	123.3	0 14.8	2765	48.6	1 4.9	11980	271.8	1 36.9	12064	263.9	0 30.4	12016	273.4	1 28.2
8/ 9	16218	140.4	1 23.6	2779	33.4	0 4.7	11992	272.0	1 31.6	12076	261.6	0 15.0	12028	272.5	1 18.5
9/ 9	16233	134.0	0 58.1	2794	42.8	0 43.1	12004	272.2	1 26.3	12089	289.1	1 58.3	12040	271.6	1 8.9
10/ 9	16248	127.6	0 32.5	2809	52.3	1 21.5	12016	272.4	1 20.9	12101	286.8	1 42.9	12052	270.7	0 59.3
11/ 9	16263	121.2	0 6.9	2823	37.1	0 21.4	12028	272.6	1 15.6	12113	284.5	1 27.5	12064	269.8	0 49.6
12/ 9	16279	138.4	1 15.7	2838	46.6	0 59.8	12040	272.8	1 10.3	12125	282.1	1 12.1	12076	268.9	0 40.0
13/ 9	16294	132.0	0 50.1	2853	56.0	1 38.2	12052	272.9	1 4.9	12137	279.8	0 56.8	12088	268.1	0 30.3
14/ 9	16309	125.6	0 24.5	2867	40.8	0 38.0	12064	273.1	0 59.6	12149	277.5	0 41.4	12100	267.2	0 20.7
15/ 9	16325	142.7	1 33.1	2882	50.3	1 16.4	12076	273.3	0 54.3	12161	275.2	0 26.0	12112	266.3	0 11.1
16/ 9	16340	136.3	1 7.5	2896	35.1	0 16.2	12088	273.5	0 48.9	12173	272.8	0 10.6	12124	265.4	0 1.4
17/ 9	16355	129.9	0 41.9	2911	44.5	0 54.6	12100	273.7	0 43.6	12186	300.3	1 53.9	12137	294.4	1 51.0
18/ 9	16370	123.5	0 16.2	2926	53.9	1 33.0	12112	273.9	0 38.3	12198	298.0	1 38.5	12149	293.6	1 41.4
19/ 9	16386	140.6	1 24.9	2940	38.8	0 32.9	12124	274.1	0 32.9	12210	295.7	1 23.1	12161	292.7	1 31.7
20/ 9	16401	134.2	0 59.2	2955	48.2	1 11.3	12136	274.3	0 27.6	12222	293.3	1 7.8	12173	291.8	1 22.1
21/ 9	16416	127.8	0 33.5	2969	33.0	0 11.1	12148	274.5	0 22.2	12234	291.0	0 52.4	12185	290.9	1 12.4
22/ 9	16431	121.3	0 7.8	2984	42.4	0 49.5	12160	274.7	0 16.9	12246	288.7	0 37.0	12197	290.0	1 2.8
23/ 9	16447	138.5	1 16.4	2999	51.9	1 27.9	12172	274.8	0 11.6	12258	286.4	0 21.6	12209	289.1	0 53.2
24/ 9	16462	132.0	0 50.7	3013	36.7	0 27.7	12184	275.0	0 6.2	12270	284.0	0 6.2	12221	288.2	0 43.5
25/ 9	16477	125.6	0 24.9	3028	46.1	1 6.1	12196	275.2	0 .9	12283	311.5	1 49.5	12233	287.3	0 33.9
26/ 9	16493	142.7	1 33.5	3042	30.9	0 6.0	12209	305.4	1 55.1	12295	309.2	1 34.1	12245	286.5	0 24.3
27/ 9	16508	136.2	1 7.7	3057	40.4	0 44.4	12221	305.6	1 49.8	12307	306.9	1 18.8	12257	285.6	0 14.6
28/ 9	16523	129.8	0 41.9	3072	49.8	1 22.8	12233	305.8	1 44.4	12319	304.5	1 3.4	12269	284.7	0 5.0
29/ 9	16538	123.3	0 16.2	3086	34.6	0 22.6	12245	306.0	1 39.1	12331	302.2	0 48.0	12282	313.7	1 54.5
30/ 9	16554	140.4	1 24.6	3101	44.0	1 1.0	12257	306.2	1 33.8	12343	299.9	0 32.6	12294	312.8	1 44.9

OMLQOPTYD = 94.2912  
INCREMENT = 23.5721

OMLQOPTYD = 98.5599  
INCREMENT = 24.6294

OMLQOPTYD = 119.5554  
INCREMENT = 30.0158

OMLQOPTYD = 118.7176  
INCREMENT = 29.8062

OMLQOPTYD = 119.1969  
INCREMENT = 29.9261

GEN BAKEN 145.825 MHZ  
ENG BAKEN 435.025 MHZ

GEN BAKEN 145.825 MHZ  
ENG BAKEN 435.025 MHZ

UPLINK 145.91-145.95  
DWNLINK 29.41- 29.45  
ROBOT UPLINK 145.826  
BAKENS 29.331+29.452

UPLINK 145.91-145.95  
DWNLINK 29.41- 29.45  
BAKENS 29.411+29.453

UPLINK 145.96-146.00  
DWNLINK 29.46- 29.50  
ROBOT UPLINK 145.835  
BAKENS 29.461+29.502

\*AFWIJKNINGEN MOGELYK\*



waarde, de Mean Anomaly (phase) in 256ste delen van de omloop, een boodschap nummer en een identifier in dit geval AO-10. De boodschap die in CW wordt uitgezonden kan van alles bevatten. In RTTY wordt datzelfde gedaan met daarbij nog het blok Y van de telemetrie kanalen. Deze zijn zo bewerkt dat een leesbaar verhaal ontstaat. De getallen zijn omgerekend naar de normale standaarddimensies. (volt, milliampère enz.)

De PSK Telemetrie blijft 400 bps. Over de wijzigingen die ook in dat blok gepland zijn is nog geen zekerheid op het ogenblik van schrijven.

Er bestaan ook plannen het schema van twee transponders te wijzigen. Ook dat is op het ogenblik van schrijven nog niet geheel duidelijk. Info natuurlijk via de satelliet zelf.

### Oscar 10 transponder gebruiksschema.

Onder voorbehoud.

MA waarden	Mode
000-090	B
090-107	L
107-128	B
128-218	B
218-235	UIT
235-000	B

Bij de waarde MA nog even dit. Dit is een aanduiding van de plaats van de satelliet in zijn baan. Gebruikt worden stukjes van 1/256 van een omloop. Dit stukje is dus ongeveer 2.73 min. Het perigeum is op MA=000 en het apogeum op MA=128. Met behulp van het apogeum tijdstip uit de lijst bij dit artikel kunt u zelf dan het schema voor die betreffende dag vaststellen.

Omstreeks 1 oktober zal Oscar 10 dit jaar het langst zonder zonlicht zijn. Deze

'zonsverduistering' zal ongeveer 70 min. duren. Volgend jaar zal die 'eclips'- tijd zelf 105 min. gaan duren. Er wordt gewerkt aan een model van het powerbudget zodat we nog lang plezier kunnen hebben van OSCAR 10.

### UoSAT-OSCAR 11

De standregeling van OSCAR 11 wordt nu automatisch uitgevoerd onder besturing van enkele navigatie-programma's in de 1802-boordcomputer in de satelliet. Het bakken op 145,825 MHz zendt vaak telemetriegegevens uit die gedurende een gehele omloop zijn verzameld. Daarbij worden dan de verzamelde gegevens van enkele van de belangrijkste meetkanalen uitgezonden. Aan de telemetrie kan men direkt zien wanneer en hoe lang de boordcomputer de magne-

* RADIO SPOETNIK 8				* NOAA 6				* NOAA 7				* NOAA 8				/*END
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	
1/ 9	11887	263.2	1 47.9	26865	92.6	1 22.8	16459	147.8	1 38.4	7426	72.6	0 29.6				
2/ 9	11899	264.0	1 45.1	26879	55.5	0 58.4	16473	143.0	1 25.9	7440	67.1	0 7.3				
3/ 9	11911	264.8	1 42.3	26893	18.4	0 34.0	16487	138.1	1 13.3	7455	86.8	1 26.4				
4/ 9	11923	265.6	1 39.4	26907	341.2	0 9.6	16501	133.2	1 .8	7469	81.3	1 4.1				
5/ 9	11935	266.5	1 36.6	26922	327.1	1 26.3	16515	128.4	0 48.2	7483	75.7	0 41.9				
6/ 9	11947	267.3	1 33.8	26936	289.9	1 1.8	16529	123.5	0 35.7	7497	70.2	0 19.6				
7/ 9	11959	268.1	1 31.0	26950	252.7	0 37.4	16543	118.6	0 23.1	7512	89.9	1 38.7				
8/ 9	11971	268.9	1 28.2	26964	215.4	0 12.9	16557	113.7	0 10.6	7526	84.4	1 16.4				
9/ 9	11983	269.7	1 25.4	26979	201.2	1 29.6	16572	134.2	1 40.0	7540	78.8	0 54.2				
10/ 9	11995	270.6	1 22.5	26993	164.0	1 5.1	16586	129.3	1 27.5	7554	73.2	0 31.9				
11/ 9	12007	271.4	1 19.7	27007	126.7	0 40.7	16600	124.4	1 14.9	7568	67.7	0 9.7				
12/ 9	12019	272.2	1 16.9	27021	89.4	0 16.2	16614	119.6	1 2.4	7583	87.5	1 28.7				
13/ 9	12031	273.0	1 14.1	27036	75.1	1 32.8	16628	114.7	0 49.8	7597	81.9	1 6.5				
14/ 9	12043	273.8	1 11.3	27050	37.8	1 8.4	16642	109.8	0 37.3	7611	76.3	0 44.2				
15/ 9	12055	274.7	1 8.5	27064	.4	0 43.9	16656	104.9	0 24.7	7625	70.8	0 22.0				
16/ 9	12067	275.5	1 5.6	27078	323.1	0 19.4	16670	100.0	0 12.2	7640	90.5	1 41.0				
17/ 9	12079	276.3	1 2.8	27093	308.7	1 36.0	16685	120.5	1 41.6	7654	85.0	1 18.7				
18/ 9	12091	277.1	1 .0	27107	271.3	1 11.5	16699	115.6	1 29.0	7668	79.4	0 56.5				
19/ 9	12103	277.9	0 57.2	27121	233.9	0 47.1	16713	110.7	1 16.5	7682	73.9	0 34.2				
20/ 9	12115	278.8	0 54.4	27135	196.4	0 22.6	16727	105.8	1 3.9	7696	68.3	0 12.0				
21/ 9	12127	279.6	0 51.6	27150	182.0	1 39.2	16741	100.9	0 51.4	7711	88.1	1 31.0				
22/ 9	12139	280.4	0 48.7	27164	144.5	1 14.6	16755	96.0	0 38.8	7725	82.5	1 8.7				
23/ 9	12151	281.2	0 45.9	27178	107.1	0 50.1	16769	91.1	0 26.3	7739	76.9	0 46.5				
24/ 9	12163	282.0	0 43.1	27192	69.5	0 25.6	16783	86.2	0 13.8	7753	71.4	0 24.2				
25/ 9	12175	282.9	0 40.3	27206	32.0	0 1.1	16797	81.3	0 1.2	7767	65.8	0 1.9				
26/ 9	12187	283.7	0 37.5	27221	17.5	1 17.7	16812	101.7	1 30.6	7782	85.6	1 20.9				
27/ 9	12199	284.5	0 34.7	27235	339.9	0 53.1	16826	96.8	1 18.1	7796	80.0	0 58.7				
28/ 9	12211	285.3	0 31.8	27249	302.4	0 28.6	16840	91.9	1 5.5	7810	74.4	0 36.4				
29/ 9	12223	286.1	0 29.0	27263	264.8	0 4.1	16854	87.0	0 53.0	7824	68.9	0 14.1				
30/ 9	12235	287.0	0 26.2	27278	250.2	1 20.6	16868	82.1	0 40.4	7839	88.6	1 33.1				
OMLOOPTYD = 119.7653				OMLOOPTYD = 101.1083				OMLOOPTYD = 101.9609				OMLOOPTYD = 101.2677				
INCREMENT = 30.0683				INCREMENT = 23.0444				INCREMENT = 25.3649				INCREMENT = 25.3172				
UPLINK 145.96-146.00				WEERSATELLIET.				WEERSATELLIET.				WEERSATELLIET.				HULP
DWNLINK 29.46- 29.50				DOOR UITVALLEN VAN				AUTOMATIC PICTURE				AUTOMATIC PICTURE				"2V
BAKENS 29.461+29.502				NOAA-8 WEER ACTIEF				TRANSMISSION FREQ				TRANSMISSION FREQ				'83h
				APT FREQ= 137.500				137.62 MHZ				137.50 MHZ				



torquers heeft geactiveerd tijdens een bepaalde omloop.

## Space Shuttle

Bij de NASA is weer een zendamateur aangewezen voor toekomstige vluchten in een Space Shuttle. In juni is besloten dat Dr. Ron Parise, WA4SIR, met minstens twee toekomstige Space Shuttle vluchten zal meegaan als Payload Specialist. Bij een verdere vlucht is hij aangewezen als reserve. De eerste vlucht voor WA4SIR is gepland voor maart 1986. Bij deze vlucht 61F zal ook weer een Spacelab aan boord zijn. Er zullen daarom vrij veel bemanningsleden mee-

gaan. Ron, WA4SIR, een actief AMSAT-lid, is er daarom niet zeker van dat er veel mogelijkheden zijn voor radio amateur activiteiten tijdens die vlucht. Hij wil echter alle medewerking verlenen aan pogingen van AMSAT en de ARRL om amateur radio aan boord te krijgen van de Shuttle. Ron, WA4SIR, is 33 jaar oud en heeft al een amateur-machtiging sinds hij 11 jaar oud was. Hij werkt namens een ander bedrijf in het Goddard Space Flight Center van de NASA en woont dicht bij het hoofdkwartier van AMSAT in Silver Spring, Maryland. Hij is wetenschappelijk koördinator van AMSAT geweest voor OSCAR 9. Tijdens zijn vlucht in maart 1986 zal hij zich onder

andere bezig houden met het ASTRO 1 experiment voor observaties met drie speciale ultraviolet telescopen.

Ron heeft meegelopen bij het ontwerpen van een van deze telescopen waarmee men ook waarnemingen wil doen van de komeet Halley die dan vrij dichtbij is. De tweede teleskoop is gebouwd door de John Hopkins University, en de derde teleskoop is de Wisconsin Ultraviolet Photo Polarimeter. WA4SIR is verantwoordelijk voor de experimenten die met deze telescopen worden uitgevoerd.

## JAS-1

De ontwerpers van deze eerste Japanse

OMLOOPGEGEVENS OSCAR 10  
BEREKEND VOOR MIDDEN NEDERLAND (52.3 NB , 354.5 WL)

DATUM OML.		OPKOMST		AFOGEUM		MAXIMUM			ONDERGANG		
DD/MM	NR.	HH:MM	AZ.	HH:MM	EL.	AZ.	HH:MM	EL.	AZ.	HH:MM	AZ.
31/ 8	916	12:20	170	17:50	32	106	18:50	32	113	22:25	126
1/ 9	918	11:40	157	17:10	25	98	18:20	26	106	21:35	118
2/ 9	919	1:20	296				2:20	3	296	3:40	298
2/ 9	920	11:00	144	16:25	19	90	17:40	20	98	20:45	111
3/ 9	921	0:05	292	4:05	1	293	1:40	8	289	4:15	294
3/ 9	922	10:25	124	15:45	13	83	17:00	14	90	19:45	104
3/ 9	923	23:05	287	3:25	6	286	0:55	14	282	4:35	289
4/ 9	924	10:10	89	15:05	7	76	16:20	8	83	18:40	95
4/ 9	925	22:10	282	2:45	12	279	0:15	20	275	4:45	282
5/ 9	926	13:05	62	14:25	2	69	15:30	2	75	17:05	84
5/ 9	927	21:20	277	2:05	17	272	23:30	26	267	4:50	275
6/ 9	929	20:30	272	1:25	23	264	22:50	32	259	4:55	264
7/ 9	931	19:45	265	0:40	30	256	22:10	38	251	4:55	249
8/ 9	933	18:55	261	0:00	35	247	21:25	44	240	4:40	231
9/ 9	935	18:10	254	23:20	41	237	20:40	49	228	4:10	216
10/ 9	937	17:25	248	22:40	46	225	20:00	54	214	3:40	198
11/ 9	939	16:40	242	22:00	50	212	19:15	57	197	3:00	188
12/ 9	941	15:55	236	21:20	52	196	18:35	58	178	2:20	177
13/ 9	943	15:15	225	20:35	53	179	18:05	56	160	1:40	167
14/ 9	945	14:30	219	19:55	52	163	18:15	53	148	0:55	160
15/ 9	947	13:45	214	19:15	49	148	18:35	49	142	0:10	153
16/ 9	949	13:05	202	18:35	45	135	18:35	45	135	23:25	146
17/ 9	951	12:20	197	17:55	40	123	18:20	40	127	22:40	139
18/ 9	953	11:40	184	17:10	34	113	18:00	35	119	21:55	131
19/ 9	955	11:00	170	16:30	28	104	17:30	29	111	21:05	125
20/ 9	957	10:20	157	15:50	22	96	16:55	23	103	20:10	118
20/ 9	958	23:45	295				0:55	4	293	2:40	295
21/ 9	959	9:40	144	15:10	16	89	16:20	17	96	19:15	111
21/ 9	960	22:40	290	2:50	1	290	0:15	10	286	3:05	291
22/ 9	961	9:05	124	14:30	10	82	15:40	11	89	18:15	103
22/ 9	962	21:40	286	2:10	6	283	23:30	16	279	3:20	285
23/ 9	963	9:05	79	13:50	4	75	14:55	5	81	16:55	93
23/ 9	964	20:50	281	1:25	13	276	22:50	22	272	3:30	279
24/ 9	966	20:00	276	0:45	18	268	22:05	28	264	3:35	271
25/ 9	968	19:10	271	0:05	24	260	21:25	34	256	3:35	261
26/ 9	970	18:25	265	23:25	30	252	20:40	40	247	3:30	247
27/ 9	972	17:35	261	22:45	36	243	20:00	46	236	3:15	231
28/ 9	974	16:50	254	22:05	41	232	19:15	51	223	2:50	214
29/ 9	976	16:05	248	21:20	46	220	18:30	55	208	2:15	201
30/ 9	978	15:20	242	20:40	49	206	17:45	57	190	1:40	186
1/10	980	14:35	236	20:00	51	190	17:00	57	172	1:00	176

dank aan PE1DNA



Amateur Satelliet hebben hun plannen voor de toe te passen relaisstations in deze satelliet flink veranderd. In plaats van de relaisstations zoals genoemd in Electron van december wil men nu 1 lineair en 1 digitaal relaisstation inbouwen. Daarbij heeft men gekozen voor twee onafhankelijke mode J relaisstations. Dit omdat er veel minder storingen zijn in de 70 cm-band dan in de 2 m-band voor de zwakke downlinksignalen. Nog een reden is dat men een opvolger wilde hebben voor het mode J relaisstation van OSCAR 8 dat ook door JAMSAT werd gebouwd. De doorlaatband van het lineaire relaisstation zal een bandbreedte krijgen van 100 kHz. Het uitgangsvermogen zal 2 W PEP bedragen. In de uplink zal 100 W EIRP nodig zijn. De doorlaatband zal worden geïnverteerd zodat LSB signalen in de uplink zullen verschijnen als USB signalen in de downlink. In de 70 cm-band zal een 100 mW bakenzender telegrafische signalen uitzenden, waarbij indien nodig omgeschakeld kan worden naar PSK.

Het digitale relaisstation krijgt vier uitgangskanalen in de 2 m-band en een uitgangskanaal in de 70 cm-band. Dit pakket radio relaisstation bevat een groot digitaal geheugen waarin stations berichten kunnen achterlaten waarna ze later door andere stations weer kunnen worden opgeroepen. In de uplink-kanalen moet FM modulatie met PSK worden toegepast waarbij 100 W EIRP nodig zal zijn. Het PSK downlinksignaal wordt uitgezonden met een vermogen van gemiddeld 1 W. De te gebruiken code is NRZ-I en het toe te passen protocol is AX.25, de amateur versie van het bekende X.25 protocol. De gebruikers van dit digitale relaisstation zullen moeten beschikken over een computer en een speciale interface schakeling die in staat is pakket radio signalen uit te zenden en te ontvangen. Zulke zogenaamde Terminal Node Controllers zijn al ontwikkeld, met name in de USA. Het digitaal geheugen in het relaisstation krijgt een capaciteit van 1 MByte en is onder andere voorzien van 256 k RAM's en een fout-korrektie circuit. De te gebruiken microprocessor, die tevens dienst doet als centrale processor voor de boordcomputer van de satelliet, is een NSC 800. Het telemetrie systeem van JAS-1 zal minstens 28 kanalen bevatten terwijl het telekommando systeem maximaal 40 verschillende kommando's zal kunnen verwerken.

Miki, JR1SWB, van JAMSAT, meldt dat goede vorderingen worden gemaakt bij de bouw van de eerste Japanse amateursatelliet JAS 1. Eigenlijk worden er zelfs twee volledig vluchtvaardige vluchtmodellen gebouwd. JAS 1 moet op 4 februari 1986 worden gelanceerd met de eerste testvlucht van de nieuwe Japanse raket H-1. Daarbij moet de satelliet in een cirkelvormige baan komen op een

hoogte van 1500 km en met een inclinatie van 50 graden. Een uitstel van de lancering van een half jaar is echter wel mogelijk. Dit houdt verband met de problemen met de eerste Japanse geostationaire omroepsatelliet BS-2a, die in februari dit jaar is gelanceerd. Twee van de drie lopende golf buizen in deze satelliet voor de zenders op 12 GHz raakten binnen drie maanden defekt. De Japanse nationale omroep-organisatie kan daarom nog maar een in plaats van twee kanalen gebruiken voor satellietomroep. BS-2b, de opvolger van BS-2a, zou in augustus 1985 gelanceerd moeten worden. Deze satelliet is echter opgebouwd volgens hetzelfde principe als BS-2a. Als men nu wijzigingen wil aanbrengen in BS-2b zou zijn lancering misschien uitgesteld moeten worden tot februari 1986. In Japan worden slechts twee maal per jaar satellieten gelanceerd, in februari en in augustus. De NASDA kan geen twee lanceringen tegelijkertijd voorbereiden, bijvoorbeeld de lancering van BS-2b met een N-II raket en de lancering van JAS 1 met de H-1 raket. Daarom zou de lancering van JAS 1 dan verschoven moeten worden naar augustus 1986.

Er wordt al een tweede H-1 raket gebouwd die een half jaar na de eerste kan worden gelanceerd als die eerste zou mislukken. Omdat dan ook die lading hetzelfde moet zijn moet dan weer een JAS 1 worden gelanceerd. Daarom moeten JAMSAT twee vluchtmodellen van JAS 1 afleveren die identiek zijn. Eind augustus dit jaar moet het eerste vluchtmodel, waaronder de thermische vakuutests, zijn gepland voor februari 1985. Het tweede vluchtmodel van JAS 1 moet dan een half jaar later gereed zijn. JAS 1 krijgt mode J relaisstations aan boord, waarvan een lineair en een pakket radio relaisstation. Een bakenzender is gepland op 435,795 MHz.

### AMSAT-Phase IV

Ofschoon er nog maar een Phase III-satelliet operationeel is worden er in AMSAT-kringen al weer plannen gemaakt voor de volgende fase in de ontwikkeling van de amateur-ruimtevaart: Phase IV. Hierbij wil men enkele geostationaire amateursatellieten in een baan om de aarde brengen die een continu radio verkeer via satellieten mogelijk maken voor praktisch alle radio amateurs van de hele aarde. Met drie of meer van dergelijke satellieten is vrijwel de gehele aardbol te bestrijken.

Daarbij is het bovendien mogelijk deze satellieten onderling door te verbinden zodat op elk moment verbindingen mogelijk zijn rond de hele aarde. Dit doorverbinden is mogelijk via een directe link tussen de satellieten of via een speciaal grondstation dat de downlinksignalen

van een satelliet weer uitzendt in de uplink van een andere satelliet. Voorlopig denkt men vooral mode B (70 cm naar 2 m) en mode L (23 cm naar 70 cm) relaisstations toe te passen. Later kan ook mode 'S' (op 2,4 GHz) worden gebruikt. Dit zijn allemaal nog slechts zeer voorlopige plannen. In verband met de hoge kosten van dit Phase IV-project wil AMSAT eerst zeker zijn van de steun van de meerderheid van de radio amateur gemeenschap over de hele wereld. AMSAT nodigt alle geïnteresseerde amateurs dan ook uit hun mening en opvattingen over het Phase IV-project nu kenbaar te maken zodat een open discussie mogelijk wordt.

### boekbespreking

#### The Satellites Experimentes Handbook. A guide to understanding and using Amateur Radio, weather and TV broadcast satellites.

Uitgegeven door de ARRL en geschreven door K2UBCX, Martin Davidoff. Verkrijgbaar bij het VERON Service Buro te Nuenen onder nummer 583 voor een prijs van f 32,50.

Dit boekje van ruim 200 pagina's (Amerikaans 'A4') geeft zeer veel info over satellieten in het algemeen en in het bijzonder over de amateursatellieten. Het eerste van de vier delen van het werkje geeft een uitgebreid beeld van de geschiedenis van de kleine amateur ruimtevaart. Het werpt ook een blik in de toekomst. Het tweede deel handelt over de principiële zaken bij een kunstmaan. De te gebruiken antennes, het volgen en de operating practice komen aan de orde. Het derde deel gaat op alle zaken uit deel 2 veel dieper in. Hierin wordt ook het nodige rekenwerk uit de doeken gedaan. Het vierde deel geeft u tenslotte alle info hoe u zelf een satelliet kunt bouwen !?!?! Na de dertien hoofdstukken algemene info volgt nog een appendix met daarin de specifieke gegevens van alle op het ogenblik in de ruimte zijnde amateurkunstmaantjes. (OSCAR 8 t/m 10 en RS 3 t/m 8) OSCAR 11 ontbreekt helaas nog maar die is dan ook piepjong. In dit deel staan ook alle z.g. groundtracks voor gebruik bij de OSCARLOCATOR.

Kortom, een werkje dat in een amateurshack die al is of uitgerust gaat worden voor satellietenwerk niet mag ontbreken.

PAoJJT.





## Het nieuwe verenigingsstation P14VRN

Dit nieuwe station is opgezet als doel het gedeeltelijk heruitzenden van de uitzendingen van PAoAA. In de oostelijke provincies bestond al lang het probleem om PAoAA op 2 meter te ontvangen. Alleen bij goede condities was dat mogelijk. Met in gebruik nemen van dit verenigingsstation hopen we dat de uitzendingen van PAoAA ook in deze provincies goed te ontvangen zullen zijn.

De uitzendingen van P14VRN zullen het volgende inhouden: het heruitzenden van PAoAA met morse en telex en gesproken deel. Gedurende het Engelstalig deel van de uitzending van PAoAA wordt er een eigen deel aan toegevoegd met informatie meer op de oostelijke provincies gericht met daarin afdelingsberichten en een kort nieuwsbulletin ook weer speciaal op de oostelijke provincies gericht. Deze berichten dienen, indien ze geschikt zijn voor uitzending door PAoAA, uiteraard ook aan PAoAA doorgegeven te worden.

Getracht zal worden het gebied waarover P14VRN goed te ontvangen zal zijn de volgende gebieden te laten omvatten: Friesland, Overijssel, Groningen, Drente en een deel van Oost-Gelderland. De uitzendingen vinden plaats met horizontale polarisatie. De frequentie waarop het station in de lucht zal zijn is 144,775 MHz. Getracht zal worden om vanaf ca. 19.00 uur in de lucht te komen om vanaf 19.30 uur de officiële uitzending te beginnen. De eerste officiële uitzendingen zullen beginnen in de eerste week van oktober maar het is mogelijk dat al vanaf een eerder tijdstip er testuitzendingen plaatsvinden. De crew van P14VRN bestaat uit PEoRTM, PAoDFN en PJ2JM, bijstaan door diverse anderen uit de omgeving van Meppel en Zwolle. PEoRTM is voorlopig first operator omdat de zender bij hem thuis opgesteld wordt.

Het correspondentieadres voor P14VRN is Hans Metz, PJ2JM/pe, Accaciastraat 10, 7711 KZ Nieuwleusen. Telefoon 05396-3831. Alle correspondentie gericht aan P14VRN wordt U verzocht via dit adres te laten lopen.

Omdat het hele station als taak heeft om in het oosten van het land goed te ontvangen te zijn is voor de operators erg belangrijk om veel en vooral goede ontvangstrappen binnen te krijgen. Daarom wordt een ieder die wil meewerken verzocht bij de ontvangst van P14VRN hiervan een bericht te sturen aan het correspondentie adres onder vermelding van signaalsterkte enz. Uiteraard zijn suggesties voor de inhoud van de uitzending en of andere opmerkingen en eventuele kritiek ook welkom. Gezien de hele nieuwe opzet van dit station heeft dit ook nogal wat financiële

consequenties die geregeld worden door PAoKDM. Indien u erg gelukkig bent met dit nieuwe station kunt u daarvan blijken geven door een financiële bijdrage te storten als donatie aan het verenigingsstation.

Na afloop van de uitzending zal er de mogelijkheid geboden worden om een verbinding met P14VRN te maken. De frequentie die daarvoor gekozen wordt zal zowel de beginfrequentie zijn als één der andere frequenties kunnen zijn, zodat ook D-amateurs verbinding met P14VRN kunnen maken.

Als het station in de toekomst goed draait zal er naar een andere locatie in de omgeving van Meppel gezocht worden. Tot die tijd zal alles vanuit het home-QTH en PEoRTM gedaan worden, waarvoor via deze weg een woord van dank en waardering aan het adres van

PEoRTM, uiteraard ook aan alle anderen die meewerken dank voor hun inzet en moeite, want iedere vrijdagavond beschikbaar zijn vraagt toch heel wat. Veel succes namens het hoofdbestuur van de Veron.

*Namens de leden van de crew van P14VRN en het hoofdbestuur van de Veron, PAoEHG.*

## Adres secretariaat VERON in september

We maken u er op attent dat gedurende de maand september **alle** correspondentie die normaal naar de algemeen secretaris gestuurd zou worden, dient te worden gestuurd naar de tweede secretaris, mevr. J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort.



# UHF-VHF

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Aktiviteitskalender september - oktober

1-2 sept.:	IARU VHF contest (14.00 - 14.00)
4 sept.:	Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
6 sept.:	Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
8-9 sept.:	IATV contest (18.00 - 12.00)
11 sept.:	VRZA - regio contest (18.00 - 21.00)
16 sept.:	Koffiecontest 144 MHz (11.00 - 14.00)
16 sept.:	10 GHz Cumulatieve contest (RSGB)
22 sept.:	AGCW - DL contest 144 MHz (19.00 - 23.00)
2 okt.:	Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
4 okt.:	Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
6-7 okt.:	IARU UHF - SHF contest (14.00 - 14.00)
9 okt.:	VRZA regio contest (19.00 - 22.00)
14 okt.:	GARTG - RTTY contest 144 MHz en 432 MHz (08.00-12.00)

## Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

*Dick, PAoDUO*

## VHF nieuws

Op 4 juli was er rond 1200 GMT een ES-opening van enkele minuten. Gewerkt werd onder meer met LZ1KNS (NC), LZ2XU (MD) en YO4AUL (OE).

Op de avond voor de julicontest waren Y24BO/P (GM), OK1DKS/P (GK), OK1KRA/P (GK) en F1ADT/P (BE) goed te werken. Dat beloofde wat voor de contest, op de zevende en achtste, en inderdaad waren tijdens de contest met stations te werken als: GW8SJP/P (YM), GW4MGR/P (YN), F1KBF/P (ZJ), HB9BXX (DG), HB9RSM/P (DG), HB9AJ (DH), HB9LU/P (EG), OK1KIR/P (GK) en DLoSP/P (GM). Op 19 juli was er een korte tropo-opening richting noord. Te weken waren bijvoorbeeld OZ1GRO (ER), OZ1HNE (FR), LA6VBA (ES), LA8IY (ET), LA3BO (FT) en LA9KM (FT).

Op 21 juli was er vervolgens een Franse QRP contest, die verbindingen opleverde met onder meer F1KQA (BI), F6INI (BI), F1RR/P (BJ), F1KIM (DI) en F6DKC (DI).

Op 23 juli was er sporadische E en kon worden gewerkt met EA7EBN (XW), EA7ZM (XW), EA7PH (YW) en EA5DGC (ZX).

Ook de volgende dag was er ES met dit-



maal 9H1BT (HV), 9H1CD (HV), 9H1FL (HV) en IT9TBF (GY).

Ook dit jaar zijn ingevulde ES-formulieren weer welkom. Informatie over deze formulieren is te vinden op bladzijde 265 van het vademecum. Inmiddels is er al één ingevuld formulier hier binnen gekomen. Wel wat weinig voor een land zo vol met zendamateurs als het onze, dus...

*Best 73's en GD DX,  
Dolf, PE1AAP*

## UHF-nieuws

In de maand juli waren een paar openingen te melden. De eerste viel samen met de VHF-UHF-SHF-VERON contest. De maximaal te overbruggen afstand lag in de buurt van zo'n 800 km. Alles wat zich van zuidwest tot noordwest binnen deze afstand bevond viel te werken. Op 70 cm konden verbindingen gemaakt worden met: GM8DPV/p(YR), GW8IFT (YM), GW4NZ/p(YL), GJ6KMI/p(YJ), F1ANN/p(YI), F1ANH(YI), FoFF(AJ), F6KAW(AK), HB9RBB(EG), DK9MN(FI), OE5XVL(GH), OK1KIR/p(GK), OK1KRG(GK), Y23BD(GM) en OZ3ZW(GO).

Een greep uit het aanbod op 23 cm: GM3ZBE/p(YQ), G4JAR/p(YK), F6KBF/p(ZJ), FoFF(AJ), HB9AMH/p(DH), OK1KIR/p(GK), Y23BD(GM), Y23PI(FK) en OZ3ZW/p(GO).

De 13cm activiteit uit Engeland viel tegen. Verbindingen werden gemaakt met: G4KDH(AL), G3LQR(AM), F6KBF/p(ZJ), DJ9PC(DI), DC9XO(EM), DLoBG/p(FM), DF9LN(FO).

Op 9, 6 en 3 cm kon gewerkt worden met o.a.: G3LQR(AM), DCoDA(DL) en PE1DPX/A die vanuit CN op 9 cm actief was. Met G3JHN(ZL) lukte alleen een crossband verbinding op 3 cm. Op de morgen van de 9e kon richting Scandinavië gewerkt worden met SM6FYU(GQ) en OZ1AXX(FQ) laatste ook op 23 cm. Tevens werd het bakken OZ4UHF(HP) enige tijd gehoord. De volgende dagen was richting Frankrijk het een en ander te werken in de morgen.

De 18e en 19e waren de condities in de richting Scandinavië op 70 cm boven normaal. Een enkele OZ uit EP en EQ liet zich verschalken samen met SM6FYU(GQ). De 22e brachten G9VL-L(AM), G4BYV(AM) en G4KBC(AL) goede signalen op 23 en 13 cm binnen in ZW-Nederland.

De volgende mogelijkheid tot het werken van dx deed zich op 28-7 voor. Laat in de avond ging de band plotseling open in de richting Frankrijk. Enkele stations uit ZI en ZH samen met F6HMQ/p(XI) en GJ4ICD(YJ) waren te werken. De volgende avond was 70 cm goed te gebruiken richting west. De vakken AM, ZN, ZO

en ZP waren goed te werken. Op 23 cm waren harde signalen te horen van G4KBC(AL), G4PEC(ZP), G8PNN(ZP) en G4VCJ(ZO). G8PNN zorgde die avond voor een nieuw vak op 13 cm, althans voor degenen die hem werkten.

De dag erna waren 's morgens veel bakens op 70 cm te horen over zo'n 600 km, activiteit bleef helaas geheel uit.

Diezelfde avond maakte een onweersstoring een einde aan deze opening.

Was PAoSSB lange tijd de enige Nederlander die EME verbindingen maakte op 23 cm, daaraan is nu een eind gekomen. PE1CHQ meldde dat hij OE9XXI M/O en SM6CKU M/M werkte voorts VE7BBG met T en HB9BM met M-O gehoord heeft via de maan.

*73's GD DX, Adriaan,  
PE1CQQ*

## Bakken nieuws

In de USSR zijn de volgende bakens op 70 cm actief:

UB5BDC 432.400 MJ79c dipool  
UP2WN 432.440 MP72j turnstile  
RC2WBR 432.450 NP75g ?

En voor de optimisten:

UA9C 432.573 DQ10  
UK9AAW 432.750 Ep67d 15dB noord

*PE1CQQ*

## Antenne-meetdag in Meppel

Ter gelegenheid van de vlooiemarkt van de afdeling Meppel wordt daar ook een antenne-meetdag aan gekoppeld. In de VHF-cie bestond al enige tijd het idee om ook weer een antenne-meetdag te organiseren en het idee ontstond om deze dag waarop door de afdeling zelf alleen op 2 meter en 70 cm gemeten kon worden de VHF-cie het gedeelte boven 70 cm te laten verzorgen. Dit is in overleg met de afdeling Meppel verder uitgewerkt en getracht zal worden om op alle banden tot en met 10 GHz te kunnen meten.

Hoe precies alles gaat en of op alle banden gemeten kan worden is nog niet helemaal uitgewerkt maar alle moeite zal gedaan worden om een en ander te realiseren. Wel wil ik U verzoeken om als U een antenne wilt meten op 9;6 of 3 cm mij daarvan middels een briefkaart even op de hoogte te stellen. Alleen als deze metingen van te voren zijn gemeld bij mij wordt er voor apparatuur daarvoor gezorgd.

Getracht zal worden om voor 23 cm en hoger het volgende te kunnen meten: VSWR (uitgaande van 50 ohm), Gain (hopelijk redelijk absoluut), diagram. De antenne dient voorzien te zijn van een gangbare connector en indien dat niet is dient men zelf te zorgen voor verloopconnectors.

Mede namens de afdeling Meppel die zorgdraagt voor het grootste deel van de organisatie wens ik U van harte welkom op 22 september bij wegrestaurant de Lichtmis.

*73, PAoEHG*

## Airborne Memorial Award

Op maandag 17 september 1984 zijn vele amateurs uit de gemeente Renkum weer QRV. Dit om een ieder die er belangstelling voor heeft in de gelegenheid te stellen de punten voor het Airborne Memorial Award (AMA) in één avond te vergaren. Netto opbrengsten en extra stortingen komen ten goede aan het Airborne Forces Security Fund, welk fonds zich ten doel stelt de nabestaanden van hier gesneuvelde Airbornes in de gelegenheid te stellen de graven te bezoeken. Omdat het dit jaar 40 jaar geleden is dat de landingen plaats vonden zal er bij het Airborne Museum in Oosterbeek een joker-station QRV zijn op 2 meter en 70 cm; wat een extra punt waard is.

Voor het joker-station hopen we van de PTT de call PA6AMA te krijgen. Is deze toestemming er niet dan gebruiken we de call PA3BPT/a.

Aanvragen en inlichtingen kunt U richten aan de award manager van het AMA, Postbus 60, 6860 AB Oosterbeek. De Renkumse amateurs wensen U veel succes bij het behalen van het award.

## Voorstel ter discussie; Een aparte mikrogolfcontest?

Binnen de IARU bestaat al jaren de aanbeveling (sinds 1972) om in het derde weekend van juni een speciale mikrogolfwedstrijd te houden. Wij hebben, na een mislukte proef, hieraan niet meer meegegaan.

Inmiddels is de mikrogolfactiviteit danig toegenomen en in DL loopt de MW-contest aardig. Daarom is het nuttig deze zaak bij ons ook weer eens te bekijken. De datum staat binnen de IARU ter discussie, men zou bijvoorbeeld het eerste weekend van augustus kunnen kiezen; wat is Uw voorkeur?

Als de VERON ook zo iets zou gaan organiseren op welke manier dan? (op 1,3 GHz en hoger). Daarnaast hoe, als losse wedstrijd of in het kader van de bekercompetitie? (bijvoorbeeld nu de keuze om de vier beste van de vijf te laten meetellen? Daarnaast de tijdsduur van de wedstrijd 24 uur of korter?).

Graag Uw reacties, opdat de VHF-cie een definitief voorstel kan uitwerken. Wij willen in ieder geval met onze oosterburen coördineren; dit zal met de RSGB waarschijnlijk niet lukken zoals de praktijk uitwijst.

*73 de PAoEZ*



## 10 GHz

De laatste tijd komt er weer wat meer leven in de brouwerij. Sinds eind juni zijn DCoDA en DK2UO (beide in het vak DL) met smalbandspullen actief en verbindingen met Nederland werden al gemaakt (EHZ en EZ).

In Engeland zijn G3JHM en G4MBS qrv (naast G8HPU, G4FRE en G3LQR). In Zweden is SM6HYG beslist vanuit Nederland te werken. Over land zijn er dx mogelijkheden met DKoNA (FK) en OK1AIY (GK).

PE1CMO uit Hoorn is nu ook volledig qrv. PAoAWN uit Zoetermeer is al geruime tijd zo af en toe te werken. Op 'breedband'-gebied is er weinig nieuws bekend. PAoMAJ en PAoTMP in Monnikendam hebben nog wel spullen, maar het enthousiasme is voorbij. Of er rond Eindhoven nog wat gebeurt, weet ik niet. PAoMJK, PEoESN, PAoVTW en PE1CQQ hopen binnenkort qrv te zijn.

73, PAoEZ

## De voorlopige bandindeling van de 23 cm band

Tijdens de IARU-conferentie in april van dit jaar werd een voorlopig, nog wijzigbaar bandplan opgesteld voor de 23 cm amateurband. Dit om de gebruikers een idee te geven welk stuk van de band het best te gebruiken is voor een bepaalde mode. Het is echter zeer wel mogelijk dat in de toekomst daarover andere ideeën ontstaan. Deze indeling is daarom 'voorlopig' zodat in de toekomst wijzigingen zonder al te veel moeilijkheden mogelijk blijven. Uiteraard zullen wijzigingen wel via de internationale conferenties geregeld moeten worden.

Het hier gegeven bandplan moet U opvatten als twee delen: het linker deel als echt bandplan, en het rechter deel is toegevoegd om het gebruik weer te geven. Dit gebruik wil dus niet zeggen dat die frequentie exclusief voor die mode gebruikt mag worden. De in de linkerhelft vermelde indeling moet wel als exclusief beschouwd worden.

73, PAoEHG

## Voorlopig bandplan voor 1240 - 1300 MHz

	Bandplan	Gebruik
1298.000-1300.000	All mode	
1297.000-1298.000	FM-simplex (SM 20-40)	
1297.500		FM-oproepfrequentie
1297.000-1297.475	RM 0-19 uitgang	
1296.800-1296.990	Bakenband (exclusief)	

1296.600-1296.700	Lineaire transponder uitgang	
1296.500-1296.600	Lineaire transponder ingang	
1296.200	centrum van activiteit voor smalbandgebruik	
1296.000-1296.800	DX-segment voor smalbandgebruik	EME sub-band
1296.000-1296.025		
1291.500-1296.000	Alle modes	
1291.000-1291.475	RMO-19 ingang	
1286.000-1291.000	Alle modes	
1270.000-1286.000	ATV	
1260.000-1270.000	Satellieten sub-band	
1256.000-1260.000	Alle modes	
1240.000-1256.000	ATV	

## Uitslag VHF Velddagcontest 1984

Ontvangen zijn 35 velddaglogs en 5 checklogs. Na controle bleven er 27 gelidige velddaglogs over. Van de resterende 8 logs zijn 5 logs ongeldig t.g.v. art. 10 van het reglement, op 2 logs ontbrak de energiebron en op 1 log ontbrak de QTH-locator van het tegenstation, zodat controle onmogelijk was. Deze laatste 3 zijn als checklogs gebruikt. In het algemeen waren de logs goed verzorgd. Ondanks dat het normaal is dat dubbele verbindingen wel in het log worden genoteerd en ik in mijn toelichting op het reglement dit ook nog eens extra heb aangegeven, viel het mij op dat verschillende stations de dubbele verbindingen niet in het log opgeschreven hadden.

Verder zijn er veel velddagstations die wel meedoen, maar geen log of checklog insturen.

Ik wil de stations die wel een checklog instuurden dan ook bedanken voor de genomen moeite.

Tenslotte mijn felicitatie voor de winnaars. De prijsuitreiking vindt plaats op de VHF-conferentie in Apeldoorn.

Tot volgend jaar.

De VHF velddagmanager,  
Dick PAoDUO.

call	144 MHz	432 MHz	1296 MHz	2320 MHz	totaal
1. PAoGUS/P	4883	3313	1155	370	9721
2. PA2AWU/P	4367	2321	555	300	7543
3. PA3BYZ/P	2989	2081	600		5670
4. PI4KGL/P	2612	1240			3852
5. PI4DEC/P	3005	810			3815
6. PI4GAC/P	2109	946	415		3470
7. PA3AUF/P	2183	470	260	198	3111
8. PA3BLS/P	2301	792			3093
9. PI4HGV/P	1914	681			2595
10. PA3CMR/P	1384	885			2269
11. PA3AQL/P	550	901			1451
12. PI4ZOD/P	742	490	210		1442
13. PI4KST/P	951	419	35		1405
14. PI4RTD/A	506	833			1339
15. PE1GXM/P	941	303			1244
16. PI4HSG/P	424	508	240		1172
17. PI4EMN/P	939	201			1140
18. PI4SRA/P	741	371			1112

19. PI4AMF/P	833	237		1070
20. PA3DCN/P	797	84		881
21. PI4NYM/P	672	188		860
22. PA3BZL/P	787			787
23. PI4RCA/P	746			746
24. PE1KNV/P	565	155		720
25. PI4THT/P	420	216		636
26. PI4AZL/P	448			448
27. PI4ETL/P	379			379

### Onvolledige logs art. 10 reglement

PA3API/P	765	254	105	1124
PA3CEK/P	1411	423		1834
PI4DTC/P	633			633
PI4DUJ/A	1155			1155
PI4UTR/P	335	637		972

Checklogs: PA3AKM, PA3BMN/P, PE1AHX/P, PE1IVE, PE1IVL/P, PE1JUN/P, PI4NOV/P, PI4YLC/P).

## De Firstlijst

Reeds jaren lang bestond in de VHF-cie een boek waarin alle Nederlandse firsten werden bijgehouden. Helaas werd daar de laatste tijd niet erg veel mee gedaan. Sinds zeer kort echter is het boek overgegeven aan PAoNZH die er meteen erg veel mee gedaan heeft. Nu dus weer eens een bijgewerkte firstlijst in Electron. Mocht U denken een gemelde first eerder gemaakt te hebben dan wordt U verzocht daarover contact op te nemen met PAoNZH. Indien U dat denkt kunt U dat het beste doen door Gert een kopie van de QSL kaart te sturen. Uiteraard tellen verbindingen via repeaters en/of satellieten niet mee.

	144 MHZ	
C31HU	- PAoJMV	3-05-73 MS
WA1JXN/C6A	- PE1AGJ	9-04-84 EME
CN8BA	- PAoHIP	11-08-81 Es
CT1WW	- PAoFRE	8-10-67 Es
DL3FM	- PaoUHF	20-07-49
DM2ABK	- PAoTP/a	5-07-58
EA1AB	- PAoLB	21-09-65
EA6BW	- PAoRDY	12-08-78 MS
EA8AK	- PE1AGJ	13-07-80 Es
EA9IA	- PE1EEJ	11-08-81 Es
EI2W	- PAoFC	10-1-53
F8OL	- PAoZQ	11-11-48
FC6ABP	- PAoJMV	12-12-74 MS
G6DH	- PAoPN	14-09-48
GC3EBK	- PAoHA	16-07-55
GD2HDZ	- PAoCML	19-09-69
G13GXP	- PAoNO	5-08-57
GM2FHH	- PAoWO	30-05-55
GW2ADZ	- PAoHA	13-05-50
HB1IV	- PAoFC	12-09-53
HBoLL	- PAoMSH	11-09-66
HG5KBP	- PAoOKH	13-08-62 MS
15MRA	- PAoPGR	24-05-71
ISoPUD	- PAoJCW	1-07-76 Es
JA6DR	- PA3CSG	21-05-83 EME
KG6DX	- PE1AGJ	3-10-81 EME
LA8RB	- PAoWI	30-06-53
LX1SI	- PAoROB	29-03-54
LZ1BW	- PA6MB	13-08-69 MS
M1C	- PAoMS	3-01-76 MS
OE9BF	- PAoWO	15-09-56
OH1NL	- PAoOKH	13-12-62 MS
OHoAA	- PAoEZ	19-10-69
OK1VR/p	- PAoEZ/a	7-09-58
ON4FG	- PAoPN	10-09-48
OY2BS	- PAoKEP	12-06-70
OZ2FR	- PAoHA	1-06-51
SM7BE	- PAoFC	4-07-52
SP6CT/p	- PAoAGJ	28-10-58
SV1DH	- PAoMS	21-07-76 Es



SV0AW/9	- PAoFTF	10-06-81 Es
GM3YOR/TF	- PA2DWH	4-08-78 MS
UA1DZ	- PAoQC	7-01-64 MS
UA2FAY	- PA3AHD	3-01-79 MS
UB5WN	- PAoJMV	7-05-72 MS
UC2AAB	- PAoJMV	3-01-75 MS
UO5OGX	- PA3AQM	3-01-81 MS
UP2ON	- PAoOKH	13-12-64 MS
UQ2AO	- PAoJMV	20-10-71 MS
UR2BU	- PAoJMV	12-08-71 MS
VE7BQH	- PAoAVS	28-01-80 EME
W6PO	- PAoJMV	22-02-75 EME
YO7VS	- PA6MB	14-12-68 MS
YU1IOP/p	- PAoCML	4-07-65 Es
ZB2BL	- PAoERW	11-08-81
ZS6AVL	- PA2VST	14-05-83 EME
PA3AKP/3A	- PAoMS	16-07-81 MS
3V8ONU	- PE1BZD	7-09-79 MS
4U1TTU	- PAoLSC	3-06-79 MS
9H1CD	- PAoGNK	23-06-76 Es
9S4AL,BS	- PAoWO	8-09-56

<b>432MHz</b>		
DL3FM	- PAoLDG	3-08-53
DM2AUI	- PAoLH	22-09-65
EA1CR	- PAoCML	28-11-79
E16AS	- PAoVD	1-10-71
F8JR	- PAoPN	21-05-51
FY7AS	- PAoSSB	9-01-77 EME
G3DIV/a	- PAoPN	15-10-51
GC2FZC	- PAoEZ	7-10-71
GD2HDZ	- PAoCRA	10-10-69
GI8KIA	- PAoJOZ	16-06-77
GM3FYB	- PAoMSH	9-11-64
GW2ADZ	- PAoNL	1-07-53
HB9RG	- PAoGER	11-09-66
DJ7CL/HBo	- PAoEZ	28-08-78
HG5KDQ	- PAoERW	7-11-78
HK1TL	- PAoSSB	31-07-76 EME
I5MSH	- PAoSSB	21-11-75 EME
JA1VDV	- PAoSSB	19-04-75 EME
K2UYH	- PAoSSB	25-01-75 EME
KH6IHP	- PAoSSB	21-10-78 EME
LA9T	- PAoLWJ	4-12-62
LX1SI	- PAoEZ	29-06-63
OE2OML	- PAoMJK	28-09-69
OHoNC/m	- PAoANS	12-10-78
OK1KCU/p	- PAoLWJ	22-10-62
ON4UV	- PAoPN	10-10-51
OY7O	- PEoAGO	11-07-78
OZ9AC	- PAoCOB	3-12-62
Sm7BAE	- PAoCOB	3-12-62
SP9FG	- PAoJOZ	14-10-77
UA3LBO	- PAoERW	23-10-83
UC2ABT	- PAoRDY	23-10-83
UP2BBC	- PAoVAJ	18-10-77
UR2RIW	- PAoWWM	15-09-82
UQ2NX	- PAoEZ	31-10-82
VE7BBG	- PAoSSB	14-04-75 EME
VK2AMW	- PAoSSB	7-09-75 EME
YU1PKW	- PAoSSB	17-09-78 EME
YV5ZZ	- PAoSSB	27-05-77 EME
ZE5JJ	- PAoSSB	1-04-77 EME

<b>1296 MHz</b>		
DL9LU	- PAoMSH	26-11-68
E16AS	- PA3BPC	28-09-83
F2TU/m	- PAoHVA	8-10-71
G3LQR	- PAoCOB	26-06-64
GC3EGV/p	- PAoDBQ	3-07-76
GD 2HDZ	- PAoVV	27-10-75
GM3WDG/p	- PAoDBQ	28-05-75
GW8CFQ	- PAoVV	17-06-77
HB9AMH/p	- PAoSSB	27-07-75
LA60I	- PAoEZ	12-07-78
PAoCJB/LX	- PAoMS/a	3-10-71
OE2OML	- PAoSSB	21-01-74
OHoNC	- PE1CQQ	15-09-82
OK1KIR/p	- PEoAGO	16-10-77
ON4ZK	- PAoVLP	23-08-63
OZ9CR	- PAoSSB	10-08-73 EME
SM6ESG	- PAoAJR	29-06-76
VE7BBG	- PAoSSB	26-11-79 EME
VK3AKC	- PAoSSB	22-02-75 EME

W2NFA	- PAoSSB	3-12-72 EME
Y23BD	- PAoRDY	25-04-84
<b>2.3 GHz</b>		
DL9LU	- PAoDBQ	17-12-72
FoJl/p	- PAoASH/a	10-06-84
G3LQR	- PAoDBQ	17-12-72
GW3WOH/p	- PEoMAR/p	6-05-84
LA8AE	- PE1CQQ	30-07-83
PAoASH/LX	- PA2HJS	4-05-80
OE1ERC/9	- PEoMAR/p	02-07-83
OK1KIR/p	- PAoVTW	7-10-78
ON4BT	- PA2HJS	9-06-79
OZ9OR	- PAoVTW	28-06-76
SM6ESG	- PEoAGO	5-06-80
W6YFK	- PAoSSB	5-04-81 EME
<b>3.5 GHz</b>		
DC3QS	- PA6THT	30-05-78
G3LQR	- PAoDBQ	18-06-75
SM6HYG	- PAoCRA	25-06-83
<b>5.7 GHz</b>		
DC3QS	- PAoMGA/a	27-05-79
G3LQR	- PA2DOL	29-06-82
ON8QK/p	- PA2DOL	29-05-83
SM6HYG	- PAoCRA	25-06-83
<b>10 GHz</b>		
DC1QN/p	- PAoJPG/a	21-05-77
FoJL/p	- PA3BPC/a	10-06-84
G6APP/p	- PAoKKZ/m	3-08-75
ON6NL	- PAoMJK/m	19-03-76

**Uitslag VERON-NATV-contest juni 1984**

**70 cm sectie A**

call	punten	QSO's	ODX	bekerpunten
1. PAoERW	9174	38	283	G4RKP 1000
2. PE1DEO	8254	47	274	DL3ZAU/P 900
3. PE1HLR	7884	42	309	F1CNT 860
4. PAoHVB	6345	39	265	DL4FBN/P 692
5. DL/PA3DIE	5507	41	290	ON4AVN 600
6. PE1HXD	5294	26	258	DC7JD/P 577
7. PA3BJC	4664	25	327	ON7PO 508
8. PA2ENG	4374	27	236	DL4FBN/P 477
9. PA3CGN	4186	24	257	DL4FBN/P 456
10. PE1DWA	3664	21	336	DL4FBN/P 399
11. PE1JHQ	2108	13	260	ON4AVN 230
12. PA3CHH	2031	19	191	G4RKP 221
13. PA2AAD/A	1685	16	333	G4RKP 184
14. PA3CZY	1561	18	136	PE1HXD 170
15. PA3AOG	1392	12	153	PA3BJC 152
16. PE1FYZ	149	7	49	PA3CGN 16

**23 cm sectie A**

1. DL/PA3DIE	621	9	54	DF2BY 1000
2. PA2AAD/A	429	5	160	PE1AAQ 691
3. PA3AOG	204	4	156	PE1AAQ 329
4. PE1CSI	58	2	15	PA3AOG 93
5. PA2ENG	17	2	9	PA2AAD/A 27

**70 cm sectie B**

	punten	aantal st. gezien	ODX	bekerpunten
1. PA3DEA	3722	29	249	G4RKP 406
2. R. Muntje-werff	3490	22	310	DC7JD/P 380
3. PE1JRX	3295	24	282	DL4FBN/P 359
4. PDoKJJ	3192	23	329	DC7JD/P 348
5. PDoMCL	3184	24	329	DC7JD/P 347
6. PE1DCD/A	3164	26	314	DL4FBN/P 345
7. PA3CPF	3151	22	316	G4RKP 343
8. NL5184	2354	22	333	G4RKP 257
9. NL6996	1943	19	325	G4RKP 212
10. NL8506	1213	18	327	G4RKP 132
11. NL8553	1089	16	327	G4RKP 119
12. NL9322	939	6	238	ON7PO 102
13. PE1JAM	720	11	164	PAoERW 78
14. PE1HFD	597	13	125	DL/PA3DIE 65

**23 cm sectie B**

1. NL5184	236	6	155	PE1AAQ 380
-----------	-----	---	-----	------------

<b>24 GHz</b>	
DC3QS/p	- PAoMGA 3-09-81

**Bij de juni VERON-NATV-contestuitslag**

Eindelijk waren de condities eens boven normaal. De scores zijn deze keer dan ook aardig hoog.

Doordat de contest tijdens het pinksterweekend viel waren sommigen niet aanwezig wegens andere activiteiten (bijv. pinksterkamp).

Daarentegen waren er opvallend veel Belgen actief. Over het algemeen vond men het weer een gezellige contest en voor herhaling vatbaar. Jammer dat nog elke keer blijkt dat sommigen niet weten hoe een contestlog in te vullen!! Let op: *alle* kolommen dienen ingevuld te worden!! Ik wil nl. ook wat tijd overhouden om te knutselen. Graag tot ziens in de internationale septembercontest.

Paul, PAoSON



## De einduitslag van de VERON-ATV-contesten 83/84

Een erg spannende wedstrijd was het tussen de stations in de hoogste regio's. Proficiat, winnaars!!

Ik geloof dat het voor iedereen een fijne contestperiode geweest is, er zijn erg weinig klachten binnengekomen over storingen onderling.

Het was duidelijk te constateren dat er in drukke regio's rekening met elkaar werd gehouden. Er was ook nauwelijks sprake van lang CQ geven via het beeld. Ook steeds meer mensen geven hun stand-by frequentie in beeld aan.

Graag tot de volgende keer en tot ziens tijdens de VHF-UHF-SHF conferentie op 13 oktober, alwaar de prijzen zullen worden uitgereikt.

Paul, PAoSON

### Einduitslag ATV-contest 83/84

#### 70 cm, sectie A

1. PA3CGN	3313	20. PI4AMF	423
2. PAoERW	3113	21. PAoAWI	417
3. PE1DEO	2656	22. PE1ITR	341
4. PAoHVB	2429	23. PA2AAD/(A)	
5. PE1HLR	1496		286
6. PE1BZM/(A)	1403	24. PE1BFD	263
7. PAoSON	1249	25. PA2WDO	227
8. PA2ENG	1089	26. PE1APH	225
9. (DL)PA3DIE	1015	27. PE1GVS	208
10. PE1HDX	909	28. PE1AME	185
11. PA3BJC	888	29. PA3BIC	155
12. PE1HJQ	761	30. PA3AOG	152
13. PE1HMA/A	752	31. PAoBOJ	121
14. PA3CHH	750	32. PE1CHY	107
15. PE1HVX	719	33. PE1COH	92
16. PA3CZY	718	34. PE1HGO	92
17. PE1EXY	607	35. PE1BZL	83
18. PA3ANB	587	36. PE1FYZ	50
19. PE1DWA	424	37. PA3ATP	31

#### 23 cm, sectie A

1. PA3AOG	2953
2. PA2AAD/(A)	2226
3. PE1EXY	1884
4. (DL)PA3DIE	1822
5. PE1CHY	253
6. PE1CSI	93
7. PA2ENG	27

#### 23 cm, sectie B

1. NL5184	1595
-----------	------

#### 70 cm, sectie B

1. PA3DEA (PE1GDN)	1652
2. R. Muntjeverff	900
3. NL5184	886
4. PE1JRX	803
5. PDoMCL	740
6. NL8553	561
7. NL8506	490
8. NL6996	445
9. PE1HFD	391

10. PDoKJJ	348	18. PDoLID	74
11. PE1DCD/A	345	19. PAoGBE	50
12. PA3CPF	343	20. PDoKGV	49
13. PE1JAM	289	21. PE1JTC	22
14. PAoRDB	205	22. PE1HIC	21
15. PA3CVQ/A	145	23. PA3ANW	12
16. PDoNKV	127	24. PE1DWC	9
17. NL9322	102	25. PA2ELS	5

## Reglement ATV-contesten (VERON NATV en IATV)

### Datum

De internationale ATV-contest (IATV): tweede weekend van september. De nationale VERON-ATV-contesten (NATV): tweede weekend van december, maart en juni.

Tijd: zaterdag 18.00 UTC tot zondag 12.00 UTC.

De competitie loopt steeds van september tot en met juni van het daaropvolgende jaar. (De IATV-contest wordt meegeld voor de VERON-ATV-competitie).

### Sectie A, zend/ontvangststations

Op elke band geldt voor een tweewegverbinding 2 punten per km. Zou een van de twee stations er niet in slagen het beeld van de ander te ontvangen, dan krijgen beide stations het halve puntenaantal. Rapporten van ontvangststations tijdens de contest verkregen via een amateurband tellen voor 1 punt per km.

Multi-operator stations mogen slechts één call gebruiken. Crossband QSO's moeten vermeld worden op de log van de band waarop uitgezonden wordt. QSO's via relaisstations tellen niet.

### Verbindingsprocedure

De volgende gegevens moeten uitgewisseld worden:

1. Code-groep, die bestaat uit vier gehele cijfers, individueel gekozen door iedere deelnemer, bijv. 1753 of 2658.

De codegroep mag uitsluitend via het beeld uitgewisseld worden en dient hetzelfde te blijven gedurende een contestperiode van 18 uur. Voor elke band moet een andere codegroep gekozen worden.

2. Roepletters, QTH-locator, rapport en volgnummer van de verbinding (te beginnen met 001) via het beeld uitwisselen, doch indien nodig ook via de geluidsfrequenties.

Hinderlijk lang CQ-geven met beeld is verboden. Het afwerken van verbindingen op de bekende ATV-oproep frequenties 144,750 en 144,170 MHz (stoort de 'zoekende' mede-amateurs) is verboden en kan leiden tot diskwalificatie.

De stand-by of werkfrequentie dient geregeld in beeld gebracht te worden.

### Sectie B, kijkstations

Voor kijkstations gelden voor zover van toepassing dezelfde regels. Kijkstations krijgen op elke band 1 punt per km. Kijkstations mogen (indien ze daartoe de mogelijkheid hebben) de ATV-stations punten geven.

### Logs

1. Van de tijdens de wedstrijd gemaakte verbindingen moet een log worden bijgehouden dat moet worden gestuurd naar:

**P.F. Veldkamp, PAoSON  
Postbus 180 5660 AD Geldrop**

2. Alleen logs die door PAoSON uiterlijk de tweede zaterdag na de wedstrijd zijn ontvangen of waarvan het poststempel niet later dan de tweede woensdag na de wedstrijd aangeeft, worden verwerkt.

3. De logs moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

- VERON ATV-logformulieren of een exacte A4 kopie daarvan (dus niet het AGAF model) (bestelnummer 504 VERON-serviceburo)

- eventueel een computeruitdraai met dezelfde gegevens in dezelfde volgorde als van het VERON ATV-logformulier

- van alle verbindingen dienen de volgende gegevens te zijn vermeld: tijd, roepletters tegenstation, gegeven en ontvangen BT rapport en volgnummer, ontvangen codegroep, QTH-locator tegenstation, afstand (QRB), 1 of 2 wegverbinding en de geclaimde punten.

- op het logblad dient tevens uw naam, adres, call, QTH-locator, output, eigen code, band, sectie en beste DX (ODX) te worden vermeld.

- aangegeven moet worden hoe (computer, linaal etc.) de afstanden bepaald zijn.

- het log dient door de operator(s) ondertekend te zijn.

### Uitsluitingen

Uitgesloten kunnen worden deelnemers die:

1. zich niet houden aan het wedstrijdreglement
2. de codegroep via een geluidsfrequentie doorgeven
3. het wedstrijdlog onjuist, onvolledig of onleesbaar hebben ingevuld
4. een log insturen dat niet aan de bovenvermelde voorwaarden voldoet
5. QSO's afwerken op de ATV-oproep frequenties 144,750 en 144,170 MHz
6. onnodig langdurig beeld uitzenden.

In alle gevallen, waarin het wedstrijdreglement niet voorziet beslist de wedstrijdcommissaris.

Paul, PAoSON

Secretariaat: Simon Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Lioessens, tel. (05193)-1906.

## Van de redactie van de NL-Post

Deze maand juli was het magertjes wat betreft de kopij voor de NL-Post, maar daarmee hebben er meer te maken in de zomermaanden. Zo kreeg Thieu, NL-199, maar enkele nieuwe topscorekaarten binnen. Deze maand dus ook geen topscorelijst. Wel een lijst met afdelingsvertegenwoordigers. Enige afdelingen hebben nog geen vertegenwoordiger. Geïnteresseerden kunnen naar de bijeenkomst komen in Nieuwegein, zeker mensen uit de niet vertegenwoordigd zijnde afdelingen.

Verder nog een correctie op de NL-Post van augustus.

Daarin stond een artikel van mij over het programma Media Network van Radio Nederland. Niet duidelijk uit de verf is gekomen het feit dat naast de radio-uitzendingen waarin DX-nieuws wordt gegeven, er ook schriftelijk materiaal is. Dit wordt in het artikel genoemd.

Paul, NL-1683

## Radio- en grammofoonmuseum in Thorn

Wie geïnteresseerd is in de geschiedenis van de radio kan terecht in Thorn, midden Limburg.

Daar is gevestigd het "Eerste Nederlandse Radio/Grammofoonmuseum", tevens worden daar poppen ten toon gesteld.

De verzameling van J. van de Beek is werkelijk indrukwekkend te noemen: talloze radio's van allerlei merken en van de twintiger jaren tot zeg de jaren zestig. Overal nog brochures, reclame en schema's van de apparatuur, die veelal nog werkt ook.

Verder nog telefoons, veel grammofoons, o.a. nog met wasrollen, een morseschrijver, en de eerste bandrecorders. Her en der zien we nog onderdelen, vooral buizen, vanaf het allerprilste begin. Je ziet zo ook de evolutie ervan. Treffend vond ik persoonlijk de kristaldetectoren, een stukje kristal waarop met een veertje gezocht moest worden naar een gelijkrichtend plekje. Daarmee konden - zonder gebruik te maken van een versterkend element - in de beginjaren van de radiozenders ontvangen worden. Natuurlijk staan er ook oude TV-ontvangers, ook de eerste kleuren-TV van Philips en de eerste videorecorder van die firma. Ik hoop hiermee belangstellenden van dienst te zijn geweest; een bezoek aan Thorn, het witte stadje, is zeer de

moeite waard, het radio- en poppenmuseum is dat ook.

Toegangsprijs is twee gulden, het adres: Akkerwal 27, 6017 AW Thorn, tel. 04756-2882. Voorheen was dit museum gevestigd in Haalen.

Paul, NL-1683

## Bijeenkomst van NL-Afdelingsvertegenwoordigers

In het augustusnummer van NL-Post is een bijeenkomst van afdelingsvertegenwoordigers aangekondigd.

Deze zal plaats vinden op 22 september, de plaats is zaal de Lantaarn, Nieuwegein, adres Utrechtsestraatweg 4, tel 03402-31866.

Aanvang 10.30, einde rond 16.00 uur. Ook te bereiken met de sneltram uit Utrecht. Wie op bijgaande lijst staat ontvangt nog definitief bericht. Zoals vermeld in de eerste rubriek van deze maand hebben we ook graag vertegenwoordigers in afdelingen die nog 'leeg' zijn. Meld u bij iemand van de NLC, naam en adres zijn te vinden in Electron op de pagina de VERON.

Voor een goed begrip: de NLC vindt dat het contact tussen de SWL en de NLC veel beter kan. In de praktijk is dat ook zeer moeilijk, de meeste N'ers zitten thuis te luisteren en hebben niet zoveel behoefte aan contact met anderen. Toch wil men wel ervaring en gegevens uitwisselen, men heeft veel vragen, maar kent niemand om die te stellen.

De NLC wil dus in elke afdeling een vertegenwoordiger, aan wie elke SWL, beginner of aspirant-lid met luisterneigingen vragen kan stellen. Hij of zij is in ieder geval geen afdelingssecretaris, met notulen etc.!

Tot ziens op 22 september,

Paul, NL-1683

**COSTA RICA**  
**T12CRM**

CLAUDIO MORA  
P.O. BOX 6 6490 TELEFONOS SAN JOSE COSTA RICA

QSO WITH	DATE	GMT	MHZ	MODE
SWL STATION NL296	31.05.84	07.18	14.22	SSB

Courtesy of: CIA. GENERAL: DE TELEFONOS. P.O. BOX 6490 SAN JOSE 1000 COSTA RICA  
□ Please cut □ Thanks cut

NL-296 ontving deze kaart uit Costa Rica. Zo te zien was de QSL-kaart per PTT verzonden.

## Bijzondere QSL

NL-5736, Carlo Vervaet, ontving de volgende kaarten:

28 MHz:  
LU2FFV (baken), EL6A, TR8AHO, W6KG/CEo, W6QL/CEO, KV4AD, 9K2DZ, DJ5RT/C56, VU2JSI,

PA3CNK/PJ2, HKoHEU, ZF2FJ, 3X4EX, J39BS, YC3CEV, 9U5JB, G4DUW/DU, IAoKM

21 MHz:  
LXoWCY, XT2EB, ZB2HG/m, FH8CR, 5W1EJ

14 MHz:  
AM1ATQ, SV9JI, NP4CC, OHoTTY, 9H5ODC, 8Q7BZ, 9J2TY, JY8CQ, OD5AO, FB8WJ, VR6TC, JY9AA, 9X5SP  
7 en 3,5 MHz: VU7WCY

## Het secretariaat van de NLC

De nieuwe voorzitter van de NLC, Simon Boer, voerde tot nu toe het secretariaat. Dat is nu gewijzigd, Thieu Mandos, NL-199, neemt dat van hem over. Aan hem kun je vragen (technische en niet-technische) stellen, zowel schriftelijk als telefonisch. Schriftelijk is echter het beste! Aan hem kun je ook de topscorekaarten aanvragen en naar hem insturen. Zijn adres is Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Artikelen voor deze rubriek kun je sturen naar het andere adres in Eindhoven, kijk even boven deze rubriek.

Opmerkingen over contesten en certificaten, het aanvragen van NL-nummers, etc. moet je richten aan diegene wiens naam je vindt in de rubriek de VERON die om de maand in Electron verschijnt.

Paul, NL-1683

## NL-afdelingsvertegenwoordigers

- Alkmaar: Wil Stilma NL-7299, Amalia van Solmsstraat 31, 1723 KP Noord Scharwoude, tel. 02260-5059.
- Amstelveen: Jef Heuvelmans, NL-7892, Rustenburgstraat 374 I, 1072 HE Amsterdam.
- Amersfoort: Wim Lagendijk, NL-8084, Kapelweg 165 c, 3818 BL Amersfoort, tel. 033-633312.
- Amsterdam: Robert Hagman, Ganzenveldstraat 47, 1024 CN Amsterdam, tel. 020-324395.
- Apeldoorn: Hans Luidens, NL-8800, Bussloselaan 4, 7383 RP Voorst, tel. 05716-577.
- Arnhem:
- Breda: W. Morsink, PAoHIP, Oostendestraat 37, 4826 KM Breda.
- Centrum: Albert Worst, NL-916, v.d. Werffplein 17, 3554 AH Utrecht.
- Delft: Lucie Vermeer, NL-9343, Achterburg 17, 2641 LA Pijnacker.
- Deventer: W. Wolzak, PA3CVN, Wolterinkhofstraat 16, 7437 DZ Bathmen, tel. 05704-1520.
- Z.O. Drenthe:
- Dordrecht: Jan Steenberg, NL-213, Mauritsweg 11, 3314 JG Dordrecht, tel. 078-146378.
- Eindhoven: Bert Plaum, NL-8946, Clematisstraat 25, 5644 CV Eindhoven.
- Friesland: K. Wiegers, PA3BHS, Lavermanstraat 62, 9203 PZ Drachten, tel. 05120-20593.
- 't Gooi: Johan Overvliet, NL-7813, Erfgooiestraat 341, 1222 AM Hilversum, tel. 035-855223.
- Gorinchem: J. Kuijntjes, Van Hoornestraat 11b, 4206 XC Gorinchem.
- Gouda: A. Binnendijk, Ribeslaan 3, 2803 BT Gouda, tel. 01820-35230.
- 's Gravenhage: Fred Danckaerts, NL-9351, Van Waternvlietstraat 60, 2274 JZ Voorburg, tel. 070-870945.
- Groningen: Hans Broen, Savornin Lohmanplein 9, 9722 HR Groningen, tel. 050-252048.
- Kennemerland: Jan Meurer, NL-4351, Prinses Ireneilaan 43, 2181 CX Hillegom, tel. 02520-16495.
- ARAC: H. Ravenswaay, PAoHRG, Hukkersdijk 6, 7261 MN Ruurlo, tel. 05735-2324.



- 22 Zuid Limburg: Theo Vogels, Gulickestraat 65, 6133 VW Sittard, tel. 04490-15671.
- 23 Den Helder: P. Joosten, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Julianadorp, tel. 02230-41847.
- 24 Doetinchem: H. Witteveen, NL-5705, Wiardi Beckmanstraat 12, 7002 KP Doetinchem.
- 25 's Hertogenbosch: G. Savelberg, NL-8463, Verdijkstraat 10, 5216 XH 's Hertogenbosch.
- 26 Hoogeveen: A. Strijker, Leliestraat 7, 7906 PB Hoogeveen, tel. 05280-74645.
- 27 Kanaalstreek: Tjerk Polee, NL-6143, Wilmerskamp 53, 9541 CS Vlagtwedde, tel. 05993-12932.
- 28 Leiden:
- 29 Nieuwegein: Auke Veenstra, Korenbloemstraat 56, 3434 EC Nieuwegein, tel. 03402-65867.
- 30 Eemmond: J. Kamperman, NL-8927, Provinciale Weg 61, 9677 PB Heiligerlee.
- 31 Midden Limburg: J. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-33925
- 32 Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, 8313 RB Rutten, tel. 05279-2494
- 33 N. en Z. Beveland: J. Schermer, Wilgenlaan 38, 4462 VS Goes
- 34 N.O. Veluwe:
- 35 Nijmegen: Jo Maters, NL-7797, Smaragdstraat 32, 6534 WR Nijmegen, tel. 080-555231.
- 36 Oss: Anneke van Gool, PA3DGF, postbus 464, 5340 AL Oss, tel. 04120-48233.
- 37 Rotterdam:
- 38 ETGD:
- 39 Tilburg: F. v.d. Leur, Vlimmenhoefstraat 31, 5021 GS Tilburg, tel. 013-350436.
- 40 Twente: Roel Olde, NL-7990, Oude Hengeloseweg 112, 7622 HZ Borne, tel. 074-667172.
- 41 IJsselmeerpolders: M. Koopsen, postbus 199, 8200 AD Lelystad, tel. 03210-5937.
- 42 Voorne Putten: H. v.d. Vorm, H. van Voorneweg 56, 3218 VH Heenvliet, tel. 01887-3132.
- 43 Wageningen: F. Spijker, NL-9370, Driemaster 97, 3904 RJ Veenendaal.
- 44: Walcheren, P. v.d. Boogaart, NL-9099, Minaret 27, 4336 JC Middelburg, tel. 01180-36028.
- 45 West Friesland: A. Brenner, Zuideruitweg 9, 1608 ET Wijdenes.
- 46 Zaanstreek: Chris Jansen, NL-8448, Neptunuslaan 116, 1562 XN Krommenie.
- 47 Zeeuws Vlaanderen: Carlo Vermaet NL-5736, St. Maartenlaan 8, 4571 CT Axel.
- 48 Zutphen: R. Berger, NL-8127, Spoorstraat 3, 7200 AK Zutphen.
- 49 Zwolle: J. Scholten, NL-6429, van Weberstraat 48, 8031 PR Zwolle, tel. 038-213947.
- 50 MILRAC: Fred Zijp, PDoJQA, kpl mess Napo 898, 3509 VP Utrecht.
- 51 Bergen op Zoom: L. Baerken, Burg. De Roocklaan 31, 4611 LB Bergen op Zoom, tel. 01640-41249.
- 52 Hoeksche Waard: J. de Graaf, Hazelaarstraat 55, 3297 XG Putterhoeke, tel. 01856-2108.
- 53 Helmond: Cor van Hulst, NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond.
- 54 Etten Leur: J. Koops, PE1ILC, R. Visscherstraat 5, 4873 AV Etten Leur.
- 55 Vlissingen: Jack Oele, NL-8335, Bloemenlaan 16, 4382 SC Vlissingen, tel. 01184-19965.
- 56 Waterland: Frank Roodenburg, NL-8370, Dr. A. Schweitzerlaan 48, 1443 WT Purmerend, tel. 02990-30325.
- 57 Schagen: Dick Beuker, NL-7362, Haagbeukstraat 19, tel. 02240-14283.
- 58 Rotterdam Zuid: Aad Berkhout, NL-7690, Voorschoterlaan 80, 3062 KS Rotterdam, tel. 010-144326.
- 59 Nieuwe Waterweg: W. Angenent, NL-8343, Schiedamsseweg 164c, 3134 BV Vlaardingen, tel. 010-352876.
- 60 Hunsingo: Piet Oosterbeek, PDoLNL, Thedemastraat 38, 9781 BH Badum, tel. 05900-14136.
- 61 N. Limburg: Piet Hanssen, PE1IGT, Oude Pastoriestraat 8, 5993 XX Maasbree.

Frans Koop, PAOfKP, heeft ontdekt dat bij boekhandel "De Slegte" aan de Kalverstraat te Amsterdam het boek *In het kielzog van Marconi* te koop is voor f 15,-. Het is geschreven door Jan Noordgraaf en het behandelt de maritieme communicatie en navigatie. Een recensie vindt u in *Electron* van 1980 op pag.706.

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

- 1-2 sept. : Region 1 Velddag SSB (aug. 83)
- 8-9 sept. : European DX Contest SSB (juli 84)
- 15-16 sept. : Scandinavian Activity contest CW
- 15 sept. : HF-Meeting Apeldoorn
- 22-23 sept. : Scandinavian Activity contest SSB
- 6-7 okt. : VK/ZL DX Contest SSB
- 13-14 okt. : VK/ZL DX Contest CW
- 14 okt. : RSGB 21/28 MHz Fone Contest
- 21 okt. : RSGB 21 MHz CW Contest
- 27-28 okt. : CQ WW DX Contest Fone

## HF-Meeting 1984 op 15 september

De vijfde keer is het al weer dat de jaarlijkse ontmoetingsdag voor HF-amateurs in Apeldoorn plaats vindt. Het is een dag bij uitstek om uw gelijkgestemde HF-vrienden en vriendinnen te ontmoeten. Daarnaast zal het Traffic Bureau u een programma bieden waarin u ongetwijfeld wat van uw gading vindt. De bijeenkomst wordt gehouden in "De Kayersheerd", 1e Wormseweg 494 te Apeldoorn. Als u per auto over de E8 komt, moet u deze weg verlaten bij de afslag Apeldoorn-Zuid. Let daarna op de VERON-bordjes die u de weg wijzen of luister op 145,250 of 145,725 MHz. Per bus bereikt u de Kayersheerd, komende van het NS-station, met de buslijnen C of E.

### Het programma

- 10.00 Aankomst en kennismaking van de deelnemers.
- 10.30 Opening door Din Hoogma, PAoDIN, vice-voorzitter van de VERON
- 10.45 Uitreiking van bekens, medailles en eren van aan contestwinnaars en "hooggeplaatsten" in contests, door PAoINA (PACC contest), PA2CHM (PA bekercontests) en PAOfKP (Velddag- en QRP/QRO contests).
- 11.15 BVoAA  
De belevenissen in woord en beeld, van o.a. PAoGAM en OH2BH op Taiwan, te verzorgen door PAoGAM.
- 12.15 Lunch-QSO  
Er zijn broodjes en koffie verkrijgbaar en u kunt terecht aan en bij de gezellige bar.
- 13.15 Contest-spreekuur  
We zullen daar graag met u over

- enkele contestzaken van gedachten wisselen.
- 13.15 Certificaten-spreekuur  
Onze certificatenmanager PAoMOD zal daar zo mogelijk uw certificatenaanvragen ter plaatse afhandelen. Breng de betreffende QSL-kaarten mee!
- 14.00 "Morse-test"  
Nee, geen wedstrijd in snelseinen op opnemen, maar een test waaruit moet blijken wie het meest bedreven is in het opnemen van morse in de moeilijke omstandigheden op de amateurbanden.
- 14.20 De actiefste medewerker aan DXPress gedurende het laatste jaar wordt in het zonnetje gezet.
- 14.30 80 meter DX  
Lezing door OM John Devoldere, ON4UN. Een vervolg op de lezing die hij vorig jaar bij ons hield. Voor wie dat hebben meegemaakt is nadere aanbeveling overbodig!
- 15.50 Bekendmaking van de winnaar der "morse-test".
- 16.00 Sluiting.

### Bovendien

- zal het VERON Servicebureau aanwezig zijn met een op de HF-amateur gericht assortiment,
- zal de jeugdige DIG-Nederland op een nader te bepalen tijdstip gedurende de Meeting, in een der zalen haar bijeenkomst houden,
- zal de Benelux QRP Club weer bij ons haar bijeenkomst houden.

Helpt u mee deze dag tot een succes te maken? Tot ziens in de Kayersheerd te Apeldoorn op zaterdag 15 september.

## HF velddagen 1984

Call	QSO's	pnt	multiplier	score
1. PI4DEC/p	838	4702	272	1278.944
2. PA2AWU/p	823	4405	249	1096.845
3. PAoIP/p	798	3905	186	726.330
4. PA3ACA/p	520	2378	127	302.006
5. PA3DCN/p	346	1700	123	209.100
6. PI4KST/p	369	1709	105	179.445
7. PI4RTD/p	356	1670	82	136.940
8. PI4NYM/p	266	1179	86	101.394
9. PI4ETL/p	229	1054	72	75.888
10. PI4ALK/p	181	915	78	71.370
11. PA3AQL/p	249	1138	60	68.280
12. PI4RCA/p	168	707	69	48.783
13. PAoGG/p	145	564	71	40.044
14. PI4SRA/p	123	552	51	28.152
15. PI4ZLB/p	131	651	37	24.087
16. PI4EMN/p	122	415	31	12.865
17. PI4DTC/p	79	533	24	12.792
18. PA3BZL/p	79	366	32	11.712
19. PI4ZOD/p	68	279	37	10.323
20. PI4YLC/p	71	259	18	4.662



**1st operators van clubstations:** 1.PA0TUK, 6.PA3CEE, 7.PA3AMA, 8.PA0VVH, 9.PA3BDK, 10.PA0XAW, 12.PBoADS, 14.PA3AQU, 15.PA3CWE, 16.PA0UBF, 17.PA3ANB, 19.PA0ABE, 20.PA3BLA.

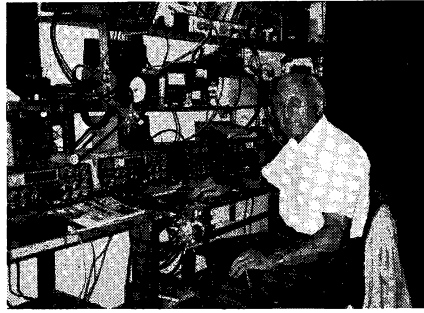
**Checklogs ontvangen van:** PA3ATY, PA3AUF/p, PA3BEJ, PH1GOE, PA0KDF/A, PI4UTR/p, PA0VST.

**Tot check-log verklaarde logs:** PA3CMY/p, PA3DGQ/p, PI4DUI/p, PA0SOL/p, PI4VRL/p.

**Algemeen:** Naast de zonnige perioden werden de velddagen dit keer geteisterd door de nodige zware regenbuien vergezeld van windstoten. De HF-propagatie was minder goed dan vorig jaar en de scores zijn teruggelopen tot op het niveau van enige jaren geleden. Het grootste station had de beschikking over 5 transceivers, 5 antennes en maar liefst 16 operators. Een groep scouts had voor hen een 15 meter hoge houten constructiemast gebouwd als antennesteunpunt! PA0GG/p werkte met het laagste vermogen: 2 W, QRP dus. De antennesteunpunten voor de dipool antenne bestonden uit 2 mobiele kranen met uitschuifmast, uitgeschoven tot 17 m hoogte...

Het station met de origineelste energiebron was PI4ETL/p met een één-cilinder watergekoelde melkmachinemotor met een 1200 VA dynamo en met eierkookmogelijkheid. PI4RTD/p meldde het huzarenstukje van het opzetten van een 20 m hoge, 5 delige mast door één man alleen! (PA0CRB). Deze keer deed het clubstation van de groep vrouwelijke zendamateurs, PI4YLC/p, ook mee.

**Controle van de logs:** Wederom geldt: De stations met de hoogste scores stu-



*Wel eens van Arie Bles, VK2AVA, gehoord? Natuurlijk, want de verhalen over z'n shack (met inhoud) en zijn antennepark zijn legio. Nu, wat wordt verteld over de antennes is waar. Maar de watergekoelde eindtrappen hebben we in zijn shack niet kunnen ontdekken. Deze foto van Arie in zijn shack moge u overtuigen. (foto: PA0ALO).*

ren de best verzorgde logs in en volgen het reglement geheel. Ook bijv. PI4ALK/p met 71.370 punten zond een uitstekend log in. Plezierig om na te kijken! Vijf stations die het te bont maakten met het log zijn tot check-log verklaard.

**Bij de uitslag:** Vorig jaar werd PA0TUK/p winnaar. Nu is PI4DEC/p (met als 1st operator PA0TUK) winnaar met 1.278.944 punten. De hele velddag ploeg is van harte gefeliciteerd! PA2AWU/p en PA0IP/p handhaven zich op resp. de 2de en 3de plaats. Beide ploegen ook congrats. De prijzen worden uitgereikt op de HF-meeting in september. Alle inzenders van een (check-)log bedankt. Tot volgend jaar.

PA0FKP

## Airborne Memorial

Op maandag 17 september 1984 zijn vele amateurs uit de gemeente Renkum weer QRV. Dit om een ieder die er belangstelling voor heeft in de gelegenheid te stellen de punten voor het Airborne Memorial Award (AMA) in een avond te vergaren. Netto opbrengsten en extra stortingen komen ten goede aan het Airborne Forces Security Fund, welk fonds tot doel heeft de nabestaanden van hier gesneuvelde Airbornes in de gelegenheid te stellen de graven te bezoeken.

Omdat het dit jaar veertig jaar geleden is dat de landingen plaats vonden, zal er in of bij het Airborne museum in Oosterbeek een station QRV zijn met een 19 set op 3600 kHz in AM. Zoals u misschien weet werd de 19 set gebruikt tijdens de slag om Arnhem. Als u dit station hebt gewerkt kunt u het award meteen aanvragen.

Het joker-station en andere amateurs in de gemeente Renkum zijn ook in de lucht op 14250 en 21150 kHz. Het joker-station zal werken onder de roepnaam PA3BPT/A.

Aanvragen en inlichtingen kunt u richten aan de awardmanager van het AMA, Postbus 60, 6860 AB Oosterbeek.

## HBo nog steeds gewild

Na een verblijf van vier dagen op de Sa-reiserjoch, in de gelijknamige bergguth, is ons (PA3BZO, PA3BXM, PA3CII en PBoACG) duidelijk dat Liechtenstein nog wel degelijk erg in trek is op de gelijkstroombanden. Bewijs hiervan zijn de ruim 1200 QSO's die in het log prijken,

## DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) september

Region	3.5 MHz	7 MHz	10 MHz
U.S.A.oost	.....	.....	.....
U.S.A.west	.....	.....	.....
Caraië.Geb	.....	.....	.....
Brazilië	.....	.....	.....
Zuid-Afrika	.....	.....	.....
Zuid-oost Azië	.....	.....	.....
Australië	.....	.....	.....
Japan	.....	.....	.....

Tijd in GMT. .... 1-5 dagen    - - - - 6-20 dagen    ————— meer dan 20 dagen per maand

:::, ==, = 160 meter

PA0TO





nadat we eigenlijk maar twee avonden en een middag onze tijd aan HF hebben gepend. Grootste slokop was het oostblok, maar zeker niet te versmaden waren de talloze JA's en W's die ons aanriepen. In totaal hebben we 63 landen gewerkt. Dit alles met een GP in de tuin en een FT901 met als achterzet de FL2100Z. Deze werd voornamelijk op 20 meter gepost, waar 80% van alle QSO's gemaakt werden. Voor 80 en 40 gebruikten we de 902, met als antennes FD4 en de W3/2000. Vreemd genoeg viel de activiteit op de WARC-banden tegen, want ook daar hadden we met wat aanpassing een paar dipolen opgehangen. Erg veel last hadden we vooral op 40 en 80 van de continu vallende regen en sneeuw op onze antennes. Vaak een 20 dB over 9 ruisniveau. Maar als dat even ophield was het gigantisch. Theo, PBoACG, logde in 2 uur tijd ruim 400 stations. En moest de stations met het cijfer in de call gaan nummeren, anders was er helemaal geen uitkomen aan. Hij deed dat met een opvallend goede operating practice. En dat voor iemand die zegt dat HF maar niks is... De anderen waren voornamelijk in de CW mode actief. Ikzelf werkte split om het gemis van mijn eigen CW filter, dat me thuis een beetje verwend heeft, te compenseren. Opvallend waren op vrijdagavond de keiharde signalen uit Nederland en België op de 14 MHz band. Resumerend kunnen we stellen dat Liechtenstein nog wel degelijk een zeer gewild land is op de HF banden. Bovendien is de Sareiserjoch een uitstekend QTH. Prima verzorging en redelijke

prijzen daar boven in de bergen op 2000 meter hoogte. Voor eventuele belangstellenden heb ik voldoende info liggen.

PA3BXM

### De uitzendingen van PAoAA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3,602, 14,103, 144,800 en 432,800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

- 19.30 uur: Berichten in het Nederlands.
- 19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.
- 20.00 uur: Morse oefeningen voor beginners.
- 20.30 uur: Morse oefeningen voor gevorderden.
- 21.00 uur: RTTY-bulletin.
- 21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.
- 21.45 uur: Herhaling van DX-nieuws in het Engels.
- 22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 m. wordt geluisterd.

**Morse vaardigheidsproef:** elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. Het telefoonnummer van de 1st operator, PAoYZ, is (02522)-10063.

**Morse-oefeningen.** Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat, zo mogelijk elke vrijdag, van 18.15

af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

**Morse-lessen.** De morse-lessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PAoAA", die voor f 3,- bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

### ON4CLM

Van 31 oktober tot 3 november 1984 zal ON4CLM (CLM komt van Canadian Liberation March) opnieuw actief zijn vanuit het stadhuis te Knokke. Dit ter herdenking van de bevrijding van de linker Scheldemonding, 40 jaar geleden. Frequenties, SSB: 3785, 7045, 14145 (Canada), 14249 (USA), 21245, 28545 en 144250 kHz. CW: 3515, 7012, 14020, 21020, 28020 en 144020 kHz. FM: 145400 kHz.

Er wordt voor een ieder die QSO maakt met, of een luisterrapport instuurt naar ON4CLM, een nieuw 6 kleurendruk certificaat uitgegeven, deze keer met de badge van "The Regina Rifle Regiment". Ieder jaar komt een ander regiment aan de beurt. Wie ieder jaar QSO maakt of een luisterrapport instuurt, kan zodoende een hele collectie aanleggen.

### DX-VERWACHTINGEN (14;21;28 MHz) september

	14	21	28																
U.S.A.oost	.....	.....	.....																
U.S.A.west	.....	.....	.....																
Caraïb.Geb.	.....	.....	.....																
Brazilië	.....	.....	.....																
Zuid-Afrika	.....	.....	.....																
Zuid-oost Azië	.....	.....	.....																
Australië	.....	.....	.....																
Japan	.....	.....	.....																

Tijd in GMT. .... 1-5 dagen    --- 6-20 dagen    — meer dan 20 dagen per maand

Verwachte Zonnevlekkongetallen: september: 49; oktober: 47; november: 46 (klassieke methode)  
 september: 41; oktober: 54; november: 58 (NOG gecorrigeerd)

Dezevens tel 1984: gemiddeld: 78,1; maxima: 118 op 13 mei; minima: 21 op 6 mei.

Four dezevens Bureau of Solar Data Centre, Brussel.

PAoTO

Kosten voor het ON4CLM certificaat 150 Bfr. of 10 Nederlandse guldens of 10 IRC's. De netto opbrengst gaat naar een Welfare Fund.

Wie vorig jaar ook QSO maakt met ON4CLM kan alsnog het ON4CLM certificaat 1983 ontvangen (voor de helft van de hiervoor genoemde kosten) als de aanvraag gelijk met die voor het 1984 certificaat wordt ingediend. Het adres van ON4CLM is P.O. Box 140, 830C Knokke-Heist 1, België.

## OE nieuws

Onze Oostenrijkse zustervereniging ÖVSV (Österreichischer Versuchssenderverband) verzorgt momenteel uitzendingen van berichten in de Engelse taal. Dit nieuwe programma kan elke eerste en derde zondag van de maand worden beluisterd via OE3XNB, om 06.45 UTC. Er zullen berichten worden uitgezonden betreffende internationale contesten en vooral berichten over wat er bij de Oostenrijkse amateurs gaande is. Als voorbeeld wordt genoemd: Hoe vraag ik als buitenlander een machtiging aan voor Oostenrijk? Frequenties van OE3XNB: 7055 en 14240 kHz. Ontvangstrappen zijn welkom via het bureau of aan OE3XNB, P.O. Box 999, A-1014 Vienna, Oostenrijk. Bij directe QSLs graag een IRC insluiten.

## De SP DX club

In vele landen kennen we zogenaamde DX clubs. Sommige verdwijnen even snel als ze zijn ontstaan, andere kennen al lang een bloeiend bestaan. Zo eentje met een bloeiend bestaan is de SP DX club, die al 25 jaar bestaat. Een club blijktbaar met een gezonde basis.

Enkele regels om lid te worden zijn: Minstens 101 DXCC landen bevestigd hebben. Daarnaast 'Fair play and good sportmanship in operating'. Gedurende een half jaar is men candidaatlid. Om volledig lid te worden moet men, gedurende dat half jaar, door minstens twee leden van de club worden aanbevolen en mogen er geen klachten aangaande het candidaatlid zijn ingediend, wat betreft zijn of haar gedrag in de ether.

Meer dan 300 Polen zijn lid van de club. Daarnaast kent men het 'honorary membership' voor niet-Poolse radiozendamateurs en luisteraars. Voorwaarde is: Minstens 15 bevestigde QSO's met SPDX clubleden. Niet minder dan 1710 niet-Poolse amateurs en 273 SWL's zijn 'honorary member' van de club. Oost-Europeaanen geven over het algemeen, voorzichtig gezegd, niet bepaald voorbeelden wat betreft correct gedrag in de ether. SP-stations vallen in dit verband op, alweer in het algemeen gesproken, door hun hoger peil in "operating prac-

tice" dan de gemiddelde Oost-Europeaan. Misschien ook wel hoger dan dat van de gemiddelde Europeaan. Zouden de activiteiten van de SP DX club onder leiding van haar sympathieke voorzitter SP9ZD daar misschien debet aan zijn?

## YI1BGD

Het enige amateurradiostation van Irak is opgesteld in het gebouw voor "Scientific Welfare", in het Zawrapark op de rechteroever van de Tigris, in Bagdad. In dit gebouw zijn allerhande clubs en activiteitscentra gevestigd, er worden cursussen gegeven en er wordt wetenschappelijke belangstelling aangekweekt. Zo is er een planetarium en er zijn groepen die zich bezig houden met electronica, fotografie, modelvliegtuigbouw, geologie, astronomie enz.

In het amateurstation wordt meestal gewerkt met Drake R4C, T4XC en L4B. Een en ander werd geschonken door koning Hussein van Jordanië. De Hygain TH3MK3 antenne was een cadeautje van de Northern Californian DX Club (NCDXC). Het station is, zoals u reeds zult hebben begrepen, een clubstation. Chief operator is Majid. Enkele andere actieve operators zijn Kamal en Saad. Joegoslaven hebben een belangrijk aandeel gehad in de opbouw van het station. De meeste operators hebben ook hun (amateur) opleiding in Joegoslavië gehad. Door de oorlogstoestand is er voorlopig geen uitbreiding van het aantal amateurstations in Irak te verwachten.

QSL voorziening is onregelmatig. Twee directe QSLs van uw T.M. bleven onbeantwoord. Anderen hadden gelukkig meer succes. PAoGAM heeft inmiddels een goed contact opgebouwd en probeert te bemiddelen voor Nederlanders. QSL direct sturen met minimaal 2 IRC's lijkt nodig om een kans te maken op antwoord. Geen "green stamp" meezenden. Dit is in Irak verboden. Op de QSL moet de naam van de operator worden vermeld. Men geeft aan dat het ook mogelijk is om QSL via het bureau te versturen. Of via het bureau gezonden kaarten ook worden beantwoord moet worden betwijfeld... (Naar een brief van ON4VJ, via PAoGAM, bewerkt door uw T.M.).

## INDEXA

De International DX Association is een nieuwe internationale groep met zijn wortels in USA en een aantal fraaie doelstellingen. Onder de bestuursleden en promotors vinden we een groot aantal bekende calls.

K4MQG is de voorzitter. Verder o.a. W4FRU, OH2BH, F8RU, OA4OS, VK6RU, VS6CT, VE3MR, ZL1AMO, KH6IJ. U kunt lid worden voor \$10.00 of

29 IRC's te sturen naar 1902 Jamestown Court, Arlington, TX 76013, USA. Enkele van de 14 doelstellingen: Het stimuleren van goede operating practice. Het werken via lijsten beperken. Het werken vanaf onbewoonde eilanden, riffen, rot-sen enz. niet aanmoedigen. Het beschikbaar stellen van apparatuur voor DX-operaties. Het beschikbaar stellen van QSL-kaarten of dienst doen als QSL manager.

## "Thuislanden"

In Zuid Afrika bestaan negen zogenaamde Bantoe thuislanden. Vier hiervan, Transkei (prefix S8), Bophuthatswana (prefix H5), Venda (prefixen T4 en S9) en Ciskei (prefix S4) worden door Zuid Afrika als aparte naties beschouwd. Door de rest van de wereld worden ze evenwel niet als zodanig erkend. Voor DXCC worden ze dan ook geteld als Zuid Afrika. Transkei (S8) bestaat uit drie enclaves aan de zuidoostkust van Zuid Afrika, terwijl Bophuthatswana (H5) is opgebouwd uit niet minder dan zeven enclaves. Venda beslaat twee enclaves, T4 en T9, gelegen in het noordoosten van Transvaal bij de grens van Zimbabwe. Het vierde thuisland dat volgens Zuid Afrika onafhankelijk is, is Ciskei (S4) en bestaat uit een enkele enclave, gelegen aan de zuidoostkust, dicht bij Transkei.



Een zeldzame kaart uit Cambodja, die een in 1983 gemaakte QSO bevestigt.

## Cambodja

Stellig een van de landen in zuid-oost Azië waar we weinig van weten. Voor het overgrote deel momenteel bezet door Vietnam. Een klein deel van het land, aan de grens met Thailand staat onder controle van de KPNLF (= Khmer Peoples National Liberation Front).

In augustus '83 zijn enkele groepen Japans radiozendamateurs hier op bezoek geweest, met het doel lokale studenten op te leiden tot radioamateurs en Cambodja weer op de amateurbanden in de lucht te brengen. Een en ander is een groot succes geweest. Aanvankelijk werden de twee stations XU1SS en XU1KC bediend door de Jappen. Geleidelijk zijn de stations overgenomen door een 20 tal



Cambodjanen, waarvan 5 YL's. De stations zijn beide in Ampil, vlak bij de grens met Thailand. Onlangs ging het gerucht dat de stations na hevige beschietingen door Vietnamezen uit de lucht waren. Twee dagen later was XU1SS er toch weer.

De Japanners hebben een mooi stukje werk gedaan met hun stoomcursussen in radiotheorie, Engels en morse. Bovendien leverden ze alle apparatuur. Voorkeurfrequenties van de stations zijn 21296 en 14195 kHz met SSB en 30 kHz boven de rand van de banden met CW. Er wordt vrijwel alleen op 14 en 21 MHz gewerkt. QSL gaat via JA1HQG. Zijn adres kunt u vinden in het julinumnummer van ELECTRON.

## WAZ nieuwtjes

De Worked All Zones Manager, W4KA, meldt dat XZ9A en XZ5A kaarten worden geaccepteerd voor zone 26. Verder: Abu Ail ligt in zone 21, Transkei en Bophuthatswana in zone 38, evenals Walvisbaai/ZS3. Spratley bevindt zich in zone 26 en KC4AAA kan worden geteld voor een van de volgende zones: 12, 13, 38, 39, 29, 30 of 32.

Aanvragen voor WAZ of enkel-band WAZ kunnen via het "WAZ-checkpoint" in de Benelux lopen. Dat is onze certificatenmanager PAoMOD.

## Nieuwe contest-klasse

Voor de CQ World Wide DX contests in oktober en november zal een nieuwe contestklasse van kracht worden: Team contesting.

Een team bestaat uit vijf amateurs die alle werken in de single operator klasse. Zo'n team moet werken vanuit twee werelddelen.

De score van een team zal bestaan uit de bij elkaar opgetelde scores van de teamleden. SSB- en CW-teams staan volkomen los van elkaar. Men mag bijv. met SSB met een bepaalde groep en met SSB met een andere groep.

Opgave van de team-leden moet voor 15 oktober (SSB), resp. 15 november (CW) zijn ontvangen door CQ, att. Team Contest, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801 USA.

De drie hoogst geplaatste teams zullen een certificaat ontvangen. Behalve de scores van elk team-lid, moet de totale team-score worden opgegeven aan het contest-comité, vóór de sluitingsdatum.

## Scandinavian Activity Contest

CW: 15 sept. 15.00 UTC tot 16 sept. 18.00 UTC

Fone: 22 sep. 15.00 UTC tot 23 sep.

## 18.00 UTC

Werk zoveel mogelijk Scandinavische stations en Scandinavische callareas.

Te werken prefixen: LA/LB/LG/LJ, JW, JX, OF/OG/OH/OI, OHO, OJo, OX, OY, OZ, SJ/SK/SL/SM en TF.

3,5 tot 28 MHz volgens IARU bandplanning en ook niet 3560-3600, 3650-3700, 14060-14125 en 14300-14350 kHz.

Er zijn drie klassen en ook een QRP-sectie:

- a) single op/single TX/alle banden. single op/single TX/QRP (max 10 w)
- b) multi op/single TX/alle banden
- c) SWL's single op/alle banden, alleen Scandinavische stations tellen voor punten.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, te beginnen met 001. Elk QSO brengt één punt op.

Multiplier: De callareas tellen als multipliers, bijv. SM1, SM2, SM3 etc., LA1, LA2 etc., LA1, LB1 en LJ1 tellen voor hetzelfde callarea.

LAo, OHO en OJo zijn aparte callareas.

Stations zonder districtcijfer tellen als o, bijv. PA3XXX/OZ = OZo.

Elke multiplier mag één maal per band worden geteld.

De score is: QSO-punten maal multipliers.

Dubbel-QSO's moeten duidelijk in het log zijn aangegeven. Bij meer dan 1% dubbel-QSO's in een log, die niet als zodanig zijn aangegeven, volgt diskwalificatie.

Elk niet aangegeven dubbel-QSO betekent 5 strafpunten.

Elke deelnemer die meer dan 200 QSO's op een bepaalde band heeft gemaakt moet een multiplier-sheet per band en een dubbel-check-sheet meesturen.

Op dit laatste moeten de gewerkte stations voorkomen in landen-en callareavolgorde.

Logs met summariesheets enz. moeten uiterlijk 30 oktober naar SSA Contest Manager SM6EWB, Goran Granberg, Rosengatan 76, S-434 OO KUNGSBACKA, Sweden.

## ON contest 1984

7 oktober: 80 meter SSB, 14 oktober: 80 meter CW, 21 oktober: 2 meter SSB en CW. Telkens van 7 tot 11 uur UTC.

Men mag alleen ON stations en DA stations (Belgische militairen in Duitsland) werken.

Uit te wisselen: RS(T) + QSO nummer vanaf 001. De ON en DA stations geven ook nog de afkorting van hun UBA gewest, bijv. MCL.

Elk QSO met een ON of DA stations telt voor 3 punten. De vermenigvuldiger is de som van de gewerkte gewesten.

Eindscore = totaal QSO punten maal totaal aantal gewerkte gewesten.

Het beste station van elk land ontvangt een diploma.

Elk contestdeel telt apart.

De logs moeten uiterlijk 3 weken na de contest binnen zijn bij: Welters Leon, ON5WL, Borgstraat 80, B 2880 Beerzel, België.

## UBA Trophy 1984

	qso's	punten	mult.	score
CW single op. 80-40 m:				
3. PA3AMA	51	256	14	3585

	qso's	punten	mult.	score
CW single op. all band:				
3. PAoGT	31	310	16	4960
7. PA2JDB	132	222	9	1998

## AGCW handsleutel QSO-party feb. 84

Nr.	call	punten
17	ON5GK	71
34	PA2JDB	51
44	PAoVLA	46
74	PA3BJD	31
107	PA3BCZ	19
109	PA3CIB	18
117	PI4ETL	14
126	PAoOF	9

Er waren maar liefst 144 logs!

## AGCW QRP Winter contest 1984

Klasse A:		
19	PAoATG	586
25	PAoPLM	134

Klasse B:		
12	PAoPUR	817
15	PAoWX	761
24	PAoYF	178

Checklog: PA3BDK

## AGCW handsleutel QSO-party okt. 83

6	PA3CCF	45, incl. 20 bonusp.
8	PAoSOL	41, incl. 20 bonusp.
23	PA3BLU	33

In de toekomst zal het bonuspunten-systeem vervallen.

In de AGCW Happy New Year contest 1984 werd PAoATG nr. 47 in klasse II, PA3BXM zond een checklog.

## VERON DX HONOR ROLL

Stand per 15 juli 1984

CW = + +	SSB = +	DXCC	Call	80	40	20	15	10	Totaal
315	PAoLOU	++	115180296241						1991031
310	PAoFX								
302	PAoLEG		120165290279						2401095
302	PAoTO		5980248208						190785
300	PAoEHF		4375261198						148725
295	PAoWRS		119135228237						192911
289	PAoVDV	++	90124195227						190826
285	PAoLRK		3650219240						224769
285	PAoNV		3533211153						147579
282	PAoHVF	+	12898249205						180860
276	PA3ATY		101118256260						218952
275	PA3AXU		9395254239						178859
274	PA2VDZ	+	1718207164						90496
271	PAoLVB	++	134171213227						190935
257	PAoTV	+	5748158189						179631
252	PAoDUO	+	8999164143						199694
251	PAoGMM	+	8140195146						132594
234	PA2JHO		5523128174						123503
230	PAoTA	++	103105154183						128673
209	PAoADC		4547169131						112504
204	PAoKHS		5159135136						166574
203	PA2NJC		17454102						143320
186	PAoDIN	++	7591133121						130550



180	PA3ABA + +	63	98	101	114	117	493
178	PA2SWL +	15	35	117	81	80	328
174	ON6NL	70	58	114	112	125	479
173	PI1GOE	58	61	120	113	118	470
166	PA3BQX	7	3	76	136	79	301
166	PA3BZV +	-	-	68	58	104	230
163	PA2FHZ +	15	16	98	83	71	283
149	PA3CAS	9	12	44	77	91	233
145	PA3BEJ	29	28	72	85	103	317
139	PA3ADR	22	11	101	44	35	213
131	PA3AGQ	3	3	29	26	77	138
128	PA3AMA + +	23	40	77	53	62	260
123	PA3ADM + +	34	57	88	67	35	281
122	PA3ALG	5	15	63	42	72	207
120	PA3DBG	21	11	48	97	70	247
120	PA3BWS + +	21	38	74	71	29	233
116	PA3AAJ +	32	1	65	23	47	168
109	PA3BXC	12	21	54	66	66	219

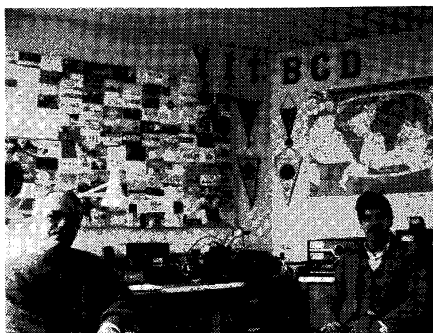
Om te beginnen: hartelijk dank voor Uw opgaven. Voor de goede wensen ben ik U zeer erkentelijk.

Welkom aan de nieuwe deelnemers! We hopen, dat U de smaak te pakken heeft en we verwachten gaarne Uw volgende opgaven. Voor de goede orde: van een aantal oude getrouwen mochten we ditmaal geen nieuwe stand ontvangen. Daarom is in deze lijst de stand van 1 januari '84 vermeld.

Vergelijken we bovenstaande standenlijst met die uit Electron no. 3 van maart '84, dan zien we, dat de "voortgang" maar magertjes is. Het werken van nieuwe landen (en het binnenkrijgen van de kaarten) is in deze conditie-malaise periode blijkbaar geen eenvoudige zaak. En we zijn er nog niet. Het dieptepunt in de elfjarige cyclus bereiken we pas over enkele jaren. Maar dan gaat het weer snel bergopwaarts. De old-timers onder ons kunnen daarover meepraten. Voorlopig is het echter nog afzien!

Over QSL-en en QSL-kaarten wordt de laatste tijd in binnen- en buitenlandse amateur-magazines opvallend veel geschreven. Verheugende dingen uiteraard, maar helaas ook veel negatiefs. Een paar voorbeelden. Op aanmerkingen op haar QSL-en, verdedigde Kristi, VK9YL, zich als volgt: wanneer ik alle kaarten waarom ik niet heb gevraagd en alle direct ontvangen kaarten zonder retour porto bijgesloten, zou beantwoorden, dan was er voor Jim, VK9NS, mezelf en de kids al heel spoedig geen

Een beeld van het enige amateursstation dat Irak rijk is. Rechts de chieft operator en links de bezoeker ON4VJ.



brood meer op de plank. Je zult maar op Norfolk Island wonen!

Van een andere OM wordt verhaald, dat hij van z'n "real DX" situatie dankbaar gebruik maakte om een kostbare verzameling green stamps en IRC's aan te leggen. Kaarten beantwoorden was er niet bij! In een Australisch magazine kwamen twee landgenoten (PA's), werkend vanuit den vreemde, er bepaald niet zo best af. Ondanks plechtige beloften en herhaalde toezeggingen: geen QSL-kaarten. En wat te denken van de verzuchting: pse QSL before I'm a silent key!!

Op de banden valt trouwens ook zo het één en ander te beluisteren. Een 50 à 60 procent respons op verzonden kaarten wordt als niet slechts, ja zelfs als normaal beoordeeld. En dat terwijl het "sure QSL" niet van de lucht is.

Wat zou de oorzaak kunnen zijn? Is normverlies, een verschijnsel overal om je heen waar te nemen, ook bij de radiozendamateurs binnengedrongen? Of zou de manier waarop thans QSO's tot stand komen en gemaakt worden er aan schuldig zijn? Wie zal het zeggen? Het valt nauwelijks te ontkennen, dat de bewering, dat onze hobby van karakter en opzet aan 't veranderen is, waarheid bevat. Vele OM lijken overgestapt naar het aanleggen van een prentbriefkaarten verzameling. Een QSO met een DX-station waarin over en weer informatie wordt verstrekt over het hoe, waar en waarom, zijn tot de uitzonderingen gaan behoren. De gelegenheid daartoe wordt je eenvoudigweg door een, helaas steeds groter wordend aantal niet nader te omschrijven lieden ontnomen! Jammer, maar sinds enige tijd maar al te waar.

#### Zuid-Soedan

Roger, 9Y4RD/STo mag tegen het eind van het jaar in de lucht worden verwacht. QSL-manager: KA2DDJ.

#### Noord Cook

Wie ZK1XL heeft gewerkt, sture de kaart aan K6OZL met een SASE. Per kerende post heb je de kaart van ZK1XL in huis.

#### Pribilof Islands

In juni 1985 is er weer activiteit te verwachten. WB4BSJ hoopt er dan te zijn en in de lucht te komen. Over de DX-status van "dit land" was eind mei j.l. nog niets bekend.

#### Mayotte

F6ECS al gewerkt? Hij is leger-tandarts en hij brengt z'n diensttijd daar door.

#### Macau

XX9WW gewerkt? Waarschijnlijk was het VS6CT vanuit Macau.

#### New Country

Krijgen we er een nieuw land bij: ZC4? De aanvraag daartoe is onderweg.

#### Canton Island

De operating practice van T31AT was niet om over naar huis te schrijven. Jammer, want hierdoor misten velen een fel begeerd nieuw land.

#### Malawi

7Q7LW op 80 vaak te horen en werken (?) om 0330Z op 3505 en op 7005 na 0340Z.

#### Polen

Voor WW II wel eens met SP3RN gewerkt? Dan had U contact met Max Kolbe uit Niepokalanow. In 1941 kwam hij om in Auschwitz. Hij was priester en in augustus van dat jaar nam hij vrijwillig de plaats in van een ter dood veroordeelde mede-kampbewoner. Op 10 oktober 1982 werd Maximilian Kolbe door Paus Johannes heilig verklaard.

PAoALO

#### Van her en der

- Onlangs werd William Wilson benoemd tot Amerikaans ambassadeur bij het Vaticaan. De nieuwe ambassadeur is houder van de roepnaam K6ARO.
- PAoHIP staat in de high claimed scores van de CQ WW DX CW contest 1983, in de 1,8 MHz sectie, voorlopig als tweede genoteerd achter UP2BBT/U6V.
- Onze Nieuw Zeelandse zuster NZART heeft van Television New Zealand de beschikking gekregen over een pagina Teletekst.
- Met ingang van 27 maart 1984 zijn beperkingen in het door amateurs te gebruiken maximum zendvermogen op de 160 meterband in USA opgeheven. Deze beperkingen waren ingesteld ter bescherming van de Loran stations op deze band. De betreffende Loran uitzendingen zijn inmiddels gestaakt.
- Voor wie zich met de Russische oblasts bezig houdt, het volgende. Vanwege de invoering van het nieuwe roepnamensysteem in de USSR is er het een en ander veranderd. Nieuwe oblasts zijn:
  - 186 Kiev-city,
  - 187 Sevastopol city,
  - 188 Minsk city,
  - 189 Tashkent city,
  - 190 Alma Ata city,
  - 191 Ashkabad city.
- De nummers 171 en 172 (Arctica en Antarctica) zijn vervallen. Het totale aantal oblasts is momenteel 184.
- NL4483 eindigde in de SWL sectie van de Duitse "Corona" 10 meter RTTY contest 1984 op de derde plaats met 64 punten. In de QRP-sommer-contest 1983 verdiende hij 350 punten, wat een tweede plaats in klasse E betekende.
- Roep met QRP nooit "CQ DX". Het is verspilling van tijd (K1MNR).

- De ARRL DXCC Honor Roll-mixed 1984 bevat liefst 1340 roepnamen. In 1973 waren dat nog maar 472. 263 DX'ers over de hele wereld hebben het maximum van 315 bevestigde landen bereikt.

- In Sierra Leone is sinds april een baken in bedrijf op 28273 kHz met een zendvermogen van 10 watt. Ontvangstrapporten worden ingewacht bij 9L1SL, Box 10, Freetown, Sierra Leone.

- Hoe succesvol een QRP-operator is, hangt af van de amateur aan de andere kant van de verbinding, oftewel van de gene die het QRP signaal ontvangt (K1MNR).

- In Australië hebben een drietal amateurs experimentele machtigingen op de lange golf. Om precies te zijn op 196 kHz, wat gelijk is aan 1531 meter. Als roepnamen zijn toegewezen AX3T35, AX3T36 en VL3Y aan respectievelijk VK3ACA, VK3QI en VK3WV.

- QRP is niet geschikt voor mensen met een zwak hart (K1MNR).

- Als u soms niet precies weet wat een prefix is, bent u in goed gezelschap. Zelfs de CQ-mensen weten het in bepaalde gevallen niet meer. Het CQ Awards Committee en het CQ Contest Committee zijn het bijvoorbeeld niet eens over J3 en J37. In CQ-contesten worden J3 en J37 als aparte prefixen geteld, voor CQ-certificaten niet.

## Gelukwensen aan...

NL7730 Hij verdiende VPX (Verified Prefixes Award) nummer 238. VPX is het WPX voor SWL's.

PAoHKB, PAoXPQ, PA3AZF, PA3DBT, PBoADS en PA7914. Zij allen verdienen het DARC WCY-Diplom.

PAoJRW, die DXCC-mixed met 128 en DXCC-CW met 107 landen in de wacht sleepte.

PAoKB, die z'n DXCC-fone score (inclusief deleted countries) zag vastgesteld op 309 en bovendien het DARC WCY-Diplom behaalde.

PAoPAN met DLD100 (80).

PA3BSV, die lid werd van de High Speed Club (HSC) onder nummer 1233.

PDogAW en PA3AYW melden ons de geboorte van een dochter: Tamara. Wij wensen Stephanie en Hans te Boekhorst van harte geluk!

Aankondigingen voor de maand oktober moeten uiterlijk **zaterdag 15 september** in het bezit van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand november is zaterdag 6 oktober. Geef wijzigingen door aan onze afdelingszender **PI4AA**. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

### Afd. Alkmaar

Deze afdeling houdt op vrijdag 14 september om 20.00 uur een ledenvergadering in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras. Deze avond geeft de heer H. Veerman, PA3AGS, een lezing over zelfbouw van paraboolantennes en aanverwante zaken.

### Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijkhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom.

### Afd. Amsterdam

Bijeenkomst in gebouw de Lange Pier, Van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Bereikbaar met tram 12 en 25, halte Cornelis Troostplein. Op donderdag 13 september vanaf 19.00 uur onderling QSO. Het QSL-bureau en servicebureau zijn weer aanwezig. Verder kunt u uw vakantieervaringen uitwisselen. Luister donderdag 6 september, vanaf 20.30 uur, naar PI4RCA op 145.350 MHz voor meer details. Op dinsdag 18 september speciale meetavond i.s.m. diverse afdelingen en de PTT. Voor meer info zie elders in Electron. In oktober vlooiemarkt. Bewaar nog even uw oude spullen.

### Afd. Apeldoorn: Vossejacht op 23 sept.

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw "de Kayersheerd", Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur.

Op vrijdag 21 sept. houdt Max Postma (PA3DDB) een lezing over zijn toekomstige wereldreis per zeiljacht. OM Postma wil tijdens deze reis, die enige jaren in beslag zal nemen, via amateur-radio de contacten met het moederland blijven onderhouden.

Op zondag 23 sept. wordt de vijfde APD-wisselbeker vossejacht gehouden. De jacht start om 14.00 uur vanaf de parkeerplaats bij de kiosk van "het Leesten" aan de Hoenderloseweg en wordt georganiseerd door Ed (PAoEVD) en Hans (PAoWYS). Luister verder naar de afdelingszender PI4APD: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145,250 MHz en 29,600 MHz.

### Afd. Arnhem. Vossejacht 14 september

Op 31 augustus opening seizoen, waarbij suggesties en wensen voor het seizoen nog ingediend kunnen worden. Op 14 september vossejacht. Ditmaal hoeft u niet de zelfde richting uit te lopen als bij de voorgaande maal, wel zijn er weer prijzen te verdienen voor hen die met succes jagen. Op 28 september verkoopavond met wedstrijd. Hierover wordt u reeds op 31 augustus geïnformeerd. Alle activiteiten zijn aan de Nassaustraat 4a te Arnhem om 20.00 uur.

### Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

### Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café "de Bonte Oss", Van Rijkvorselstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café "de Harmonie" te Ulvenhout.

### Afd. Delft

Op 11 september een lezing door PAoEZ over VHF en UHF-ontvangst. De bijeenkomst is in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Ook het Delfts-amateur-net gaat weer van start en wel op zondag 2 september om 11.30

uur op 145,400 MHz. Daarna weer elke zondag. Netleders zijn weer PE1FSN en PA3DLQ.

### Afd. Doetinchem

De afdeling Doetinchem start het nieuwe seizoen in september, zoals gebruikelijk op de tweede dinsdag van de maand, met een lezing door PAoGO. Deze lezing, die reeds eerder was aangekondigd, doch door omstandigheden, niet kon doorgaan, belooft erg interessant te worden. Het onderwerp gaat over LFD, TVI en BCI. Een erg praktisch onderwerp, waarvoor ongetwijfeld veel belangstelling bestaat.

In oktober is er een lezing over computers, nadere info volgt hetzij in Electron hetzij op een volgende clubavond. Het punt van samenkomst is nog steeds Café-Restaurant "De Klok" bij de verkeerslichten in Gaanderen.

### Afd. Dordrecht

Op vrijdag 31 augustus lezing over antennes door PAoMS. Aanvang 20.00 uur. Zaterdag 1 september een gezellige barbecue. Aanvang 16.00 uur. Intekenen hiervoor t/m vrijdag 24 augustus.

### Afd. 't Gooi

Deze maand zijn er 2 bijeenkomsten. Op dinsdag 4 september een praatavond waarin ook enkele amateur-koldestrips, low fi club genaamd, te horen zullen zijn. Op 18 september een avond waarvan nog niets bekend is. Meer hiervoor over u in de wekelijkse uitzending van PI4RCG. Deze zender is elke donderdag om 21.00 uur te horen op 145,275 MHz.

### Afd. Groningen

Op vrijdag 7 september heeft de afdeling weer haar eerste bijeenkomst na de vakanties. Aanvang 20.00 uur in de Martinihal te Groningen. Graag iedereen tot ziens.

### Afd. Den Haag

Op 29 augustus openingsavond. Op 12 september lezing door Bert Peters, PAoCPE, over het 23 cm transverterproject van de groep "Limburg". Bouwkit verkrijgbaar op die avond. Op 26 september verkoping. Vossejacht op 21 september. Via PI4AA hoort u de rest van de info over de vossejacht. De woensdagen dat er geen lezingen worden gegeven zijn knutselavonden. Diverse meetapparatuur is voorhanden. Alle avonden zijn in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag. Aanvang 20.00 uur.

### Afd. Den Helder

Elke tweede donderdag van de maand clubavond in het club-QTH aan de Irisstraat 2b te Den Helder. Aanvang 20.00 uur.

### Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Iedere dinsdag vanaf 20.00 uur zijn de leden welkom bij ons afdelingsstation PI4SHB in de Langeputstraat 19 te 's-Bosch, alwaar de operatie practice centraal staat. Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4SHB op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

### Afd. Leiden. Vossejacht

Op zaterdag 15 september wordt er weer een vossejacht gehouden, waarbij Arie Buurman, PAoABU, als vos gebruik maakt van de roepnaam PI4LDN/V. Startplaats: het parkeerterrein bij het Huygenslaboratorium, Wassenaar-seweg 78 in Leiden. Aanvang 14.00 uur. Frequentie 144.800 MHz. Peildozen bij de start te huur à raison van f 1,50.

Op dinsdag 18 september vindt de maandelijkse bijeen-

## Demonstratie en discussie over de nieuwe machtigingsvoorwaarden

Op dinsdag 18 september om 20.00 uur organiseren de Veron afdeling Amsterdam, de VRZA afdeling Amstelland en de NCV afdeling Amsterdam gezamenlijk en in samenwerking met ambtenaren van de PTT een meet-demonstratie en aansluitend discussie. Plaats: gebouw de Arend, nabij de Haarlemmerpoort te Amsterdam.



# WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op zaterdag 1 september in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek F.W. van Wijk, PA3BVD, Graafschap 32, 9405 JG Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is 6 oktober.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

## ERAAN

Verzamelaar zoekt uit het begintijdperk v.d. radio luidsprekers, radio-ond., oude pennebuizen o.a. D1-D2-A441-E442-Loewe NF2-NF3 enz. Kristal ontv. Radio's, Raamant., Honingraadspool, Eboniet, Litt., o.a. Bransboek, Radio-wereld. enz. Th. Glotze. Tel. na 19.00 uur (070)-999657.

Gezocht een in originele staat zijnde BC-603. NL-4526. Tel. (04930)-17858.

Ontv. voor 2 mtr. en 70 cm voor beginnend swl. NL-9519. Tel. (010)-131960.

Wereld-ontv. vhf/sw met event. S-mtr. en dig. uitlezing. NL-9519. Tel. (010)-131960.

Goedgekeurde Marifoon (schriftelijke aanbieding) en schema voor Walkie Talkie-AM Handic 2105. W. Brouwer. PA3AKJ. Postbus 12, 8650 AA IJlst. Tel. (05155)-1512.

Converter RTTY z/o bijv. MSK2 of EB2. PAoAAN. Tel. (01641)-4245.

Wie wil programma's ruilen voor de CMB-64. Zelf heb ik ca. 300 programma's (meest spellen) op cass. Tel. na 18.00 uur (05970)-16783.

Yaesu FT480r en/of Kenwood TR9000 o.i.d. Aanbiedingen aan PA3DBO. Tel. op zaterdags (020)-244322 en vrijdags en zondag (05780)-16309. Zie ook Eraf.

Montage-unit voor prof. video-recorder Philips VCR LDL 1100 of Grundig 601. A. O. Vooy's, PAoAOV. Tel. (01820)-30468.

## ERAF

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Dummy-load Kenwood RD 300 f 200, -. Telex Siemens T100c met ponsband-maker en lezer en doc. f 450, -. Commodore Personal Computer Pet 2001 met doc. z.g.a.n. f 1300, -. Conv. met AFSK, hoge en lage tonen, shift 850-425-170, f 400, -. Regelbare voeding AC 220V-DC 6-12-24V, 5A. f 250, -. Tel. na 14.00 uur (076)-873838.

Regelbare voeding AC 220V-0-20V-0-40V 10A f 275, -. Set intercom FM/IC, 2 kan. 220V, 50-60 Hz, z.g.a.n. f 125, -. Set intercom FM 2 kan. 220V, 5-60 Hz, z.g.a.n. f 125, -. Computer scanner Handic 0016, 2 mnd. oud met doc. f 750, -. Tel. na 14.00 uur (076)-873838.

Tafelmicr. Handic 80, z.g.a.n. f 85, -. Computer Video/Sport, o.a. Tennis, Voetbal, Hockey enz. voor 1 of meerdere pers. aansluitbaar op iedere TV f 150, -. Ruilen kan tegen Kenwood R2000, Commodore 64, Wereldtjok, enz. Grundig Stenorette SL. Compl. f 500, -. Tel. na 14.00 uur (076)-873838.

Transc. TS-520, CW-filter, mic, doc. 220/12V., f 1850, -. CW-RTTY-Keybord, zenden en ontvangen, f 850, -. SSTV-converter voor TV uitlezing, f 300, -. KTV f 250, -. Video-rec. PH met 6 cass. f 300, -. PA3ARB. Tel. (010)-346486.

Veldsterktemeterje f 5, -. Mic. vertr. mic. f 10, -. Dummyload 10W f 5, -. Voeding 12V-3A f 35, -. Verhuistrafo 500 W f 50, -. Audiowattmeter stereo f 25, -. Sloop 27Mc AM-set f 40, -. 4 kan. stereo synth. f 25, -. Pey VHF ontv. f 35, -. Lin. Amp 2 m FM 10W f 50, -. PAoRWH. Tel. na 19.00 uur (04132)-64900.

Icom IC R70 f 1450, -. Een jaar oud, 6 mnd. gebruikt. NL-8107. Tel. (070)-985374.

Transc. Yaesu FT480R compl. met doc., f 850, -. Junkersleutel nieuw f 100, -. Tonna 9 el. f 40, -. Daiwa CS201 schak., f 40, -. Rothammel Ant. boek f 40, -. RSGB VHF/UHF f 40, -. Tel. na 18.00 uur (078)-166959.

All mode 2m transc. 10W "Provence" incl. doc., f 500, -. IC260 all mode 2m transc. incl. scanmice f 900, -. Scak. voeding 12V-1,5A f 25, -. Akai 4000 DB-deck incl. banden f 200, -. ZIw tv f 35, -. PAoPLA. Tel. (050)-266278.

Comp. TRS-80 model I, level II, cassette rec., groene monitor, num.loetsenbord en veel doc. Richtprijs f 1300, -. PE1CWX. Tel. (030)-787694.

Synchroon app. Lorenz SYZ634-B, nw in kist met doc. en res. ond. voor een enthousiaste Telex-verzamelaar. f 175, -. NL-6792. Tel. (010)-358316.

Fax Siemens KF-108 met synchroonkast en doc. f 475, -. Tel. (04930)-17858.

Comm. ontv. Yaesu FT-7700 150kHz-30 MHz, all mode, 2 m conv. FRV-7700. (bijzonder mooi) f 950, -. Wil zonodig portofoon bij inruilen. PA3CRG. Tel. (08385)-10515.

Rec. Icom IC R-70 met FM unit van f 2540, - voor f 1950, - met gratis 12 mtr. pylonen-mast. 9 el Tonna 2 mtr. f 50, -. 16 el Tonna f 110, -. Alles prima. PE1KOY. Tel. (070)-887419.

Compl. 2 mtr. station TS-700. Ringo ranger ant. met SWR-meter. Ook zeer geschikt voor mobiel gebruik. f 1250, -. PAoDOM. Tel. (030)-627443.

Linear C.T.E. "Aristocraat" 26-30 MHz, 300 AM- 600 SSB, incl. man., res. buizen. Prijs f 400, -. NL-8578. Tel. na 20.00 uur (02520)-22348.

Transc. all mode 2 mtr. digital. Kenwood TS-700S. P.n.o.t.k. Compl. QST(ARRL) 1983, f 40, -. Boek zenders/ontv. 70 cm, DL6MH, f 15, -. Tel. na 17.00 uur (085)-649333.

Zender RT 68 GRC, 38-54 MHz, 15W HF, FM-ontv., ideaal voor achterz. of ES ontv., met kabels, voeding f 195, -. 14 el Parabeam, 1 jr. oud, f 195, -. RT278/APX 6 23 cm zend/ontv. 2W f 95, -. PE1IOC. Tel. (05993)-12932.

Ontv. Daiwa 2m f 190, -. HF-ant.-tuner ARRL f 140, -. Idem Pi-filter f 100, -. Sign.gen. LSG17 f 230, -. LP filter Drake f 70, -. Dummyload Trio 40W f 80, -. Seinsleutel Junker f 90, -. Voeding 12V-300Ma f 40, -. Div. kleingood als spoelen, ferriet, etc. Tel. (070)-457432.

Comp. Timex 1000, 16K, cass.rec., Velleman Motherboard, TFO file, D-base, 5 spelcass., 6 boeken. Alles nieuw in doos. Van f 670, - voor f 330, -. Tel. (070)-457432.

Comp. CBM PET 2001/32K, nw. rom's, cass.rec., dig.bandteller, eprom met snellaadprog., softw. voor RTTY/CW. Prijs f 1435, -. Video camera Tokina TSC 1005, video en RF uit. Prijs f 375, -. Tel. (05970)-16783.

All mode ontv. 2/10 mtr. ARAC-102. I.z.g.s. Prijs f 275, -. PAoAAN. Tel. (01641)-4245.

Prof. Mobilfoon FK-101, VHF, 152 MHz, incl. toonoproepsyst., 12 freq. (2 bezet), PTT gekeurd. Ongv. 6W met slede en mice. Voor ombouw naar 2 mtr. Doc. en schema's. Prijs f 275, -. PE1FIO. Tel. in het weekeinde (02510)-35514.

Ontvanger Realistic DX-300, 0-30MHz, dig. uitlezing. 1 jaar oud, incl. doc. schema's en antennes. Prijs f 600, -. NL-8976. Tel. (040)-857388.

Transc. Multi 3000, all mode, 2 mtr., 2 VFO's scan over de hele band. Prijs f 1450, -. Tel. na 18.00 uur (030)-516355.

Transc. Kenwood TS520, tuner AT200, spkr. SP520, mice MC50, CW X-tafliter f 1450, -. Kenwood TS120V, tuner AT120, spkr. SP120, voeding PS20, f 1450, -. Beide HF-set zijn in prima staat. PA3DBO. Tel. zaterdag (020)-244322, vrijdag en zondag (05780)-16309. Zie ook Eraan.

Transc. Kenwood TS820 10-160 mtr., Tono Theta 9000E, comp. voor zenden en ontvangen. Prijs in overleg. PAoZGD. J. de Vries, Vossenhoek 39, 8172 AA Vaassen. Tel. (05788)-2252.

Ant. 16 el. Tonna met 7 mtr. RG-213/U, nog in prima staat. Prijs f 50, -. PE1DHO. Tel. (078)-151663.

Ontv. 2 mtr. SSB v. Gotting. Zeer gevoelig met uitv. doc. f 105, -. All band SSB ontv. Star 200 in doos met uitv. doc. en ijkkrystal. f 110, -. Tankontv. R207 f 135, -. PAoFAC. Tel. (023)-251184.

Dringend gevraagd: Mech.filter 455 Khz, centerfreq. bandbr. ongeveer 2.1 Khz. PAoJAL. Kapelstraat 43, 4817 NX Breda.

Wie kan mij helpen aan de service-doc. v.d. 2 mtr transc Multi-3000, PE1KCZ. Tel. (035)-858026.

Transc. 2 mtr mobiel, ongev. 25W liefst met ophangbevestiging en scan-mice. B.v. TR7730 of TR 9130. PA3CXF. Tel. (05423)-5472.

Racal Sideband Converter RA 98 en VLF Converter RA 37 met documentatie. Boswijk, Lekdreef 16, Krimpen a/d Lek. Tel. (01807)-22421.

Communicatie Computer Thono 350 of 550 met handleiding. Boswijk, Lekdreef 16, Krimpen a/d Lek. Tel. (01807)-22421.

Militaire radio en verbindingssysteem uit de 2e wereldoorlog. J.C.M. van de Riet, Bolswaardlaan 6, 6835 JT Arnhem. Tel. na 18.00 uur (085)-232945.

Voeding 12V-20A. Div. computer-programma's voor CBM 64 te ruil. 70cm Linear, 70cm pre-amp, ST6W RTTY-converter, AFSC-osc. F. Hofstede, PAoFHG. Tel. (01820)-20080.

Prof. RX (108-118 Mhz) b.v. Collins, Rohde & Schwarz, Racal, Watkins Johnson etc. Eventueel ruilen, Zie er af. Originale REISS microfoon. PAoJTA. Tel. na 18.00 uur (010)-372640.

Wie kan mij helpen aan een schema of documentatie van een legerzend/ontvanger type RT-3030/GRC-3030. Bereik 2-12 Mhz. Fabr v.d. Heem. Alleen ontvanger werkt nog. Evt. copie is voldoende. PE1KJF. Tel. (04450)-3278.

Kenwood R2000. evt ruilen. Zie eraf. H. Wisman, Tiensteenvweg 45, Korbeek-10 3040 België. Tel. van 10-19 uur behalve zondag en maandag (16)-462349.

SERVICE-manual: PRO-2001 f 30, -. PRO-2002 f 27,50. DX-200 f 12,50. Tel. (05920)-51243. Na 19.00 uur.

Transc. Heathkit SB-101, CW-filter, LSP/voeding SB-600/hp23 incl.man., 10 mtr dpl. res.ond. f 950, -. PAoMVD. Tel. (058)-666443.

Transc. TR-7200G met 6 D-kan., VFO-30g, noise can. micr.power supp., 13.5V, Hansen SWR-mtr.dummyl, Turner tafelm., f 650, -. Rotor CDE AR40 f 175, -. PA3ACJ. Tel. na 18.00 uur (071)-764850.

Transc. Kenwood TS130V, Power supp PS-20, speaker SP-120, micr MC-35S, filter YK-88SN. Z.g.a.n. f 1900, -. Tel. (020)-724507.

Buizen X12/10 (QQE 03/12) f 17,50. QQE 03/20 f 30, -. ECC 88 f 10, -. Zephyr mob. f 50, -. Dyn.micr.kapsel f 5, -. PAoXOG. Tel. (070)-901133.

Transc.FT-301, HF, CW en FM filter, 100W RF, solid state, f 1800, -. Faselus SSB print (oGBY) in beh. f 30, -. Kruilager windmolen (900kg) nw f 75, -. 3 wieken gelam.grenen 4,60 mtr dia. f 150, -. PAoWAP. Tel. (05215)-588.



Noodvoedingen met Nicads "Bardie Clead" 12V / 110.-, 24V / 150.-, PAoKMS. Tel. (013)-556873.

Door omstandigheden: constr.mast 10 mtr, rotorbuis, KR-400 met steunlager, stuurkabel. Mast is om te bouwen vlg PAoSE (Electr 4-84). / 1500.-. Scanner surveyor met X-tals / 350.-. PDoMfN. Tel. (05951)-2899.

Scoop HANEG HM 307 / 550.-. Counter 550 MHz / 325.-. Curcus Electronik Testaufgabe / 175.-. Scoopkast, morsekursus, 17" kast p.n.o.t.k. Tel. (030)-437426.

Preamp Microwave MMA-28 28Mc / 60.-. Datong VLF conv. / 100.-. Freq.synt.Drake-like DGS-1 voor Drake R4C, SPR-4 etc, klein def. aan Nixiebuisje / 250.-. PA3BFM. Tel. (03438)-12413.

Ontv.Racal RA-117e met preselec/protection-unit MA 197b en SSB adap. RA-98a. Geheel in kast. Compl met doc. en schema's / 1900.-. PE1DYA. Tel. na 19.00 uur (030)-732283.

In prima staat zijnde Multiscope YO 901 / 975.-. PE1HGW. Tel. (08385)-13096.

Bij voorkeur ruilen div. buizen RK31, TC04/10, ARP12, AR8, ATP4, ARP3, KTW61, ARTH2, 6L6, CV6, 1629, 6C5, Y61P63 enz. Div. en toebehoren o.a. WS18, 19, 22, 38, 62, enz. Htn, kist met ass. o.a. Rem. contr'l's, speakers, ant.voet en kabels, BC312, 342. Tel. (040)-411956.

Conv.Geissler 300PLL-RTTY met AFKS en lijnstroom, nieuw. Van / 699.- voor / 550.-. Noise-bridge ant.reson. MFJ 202.bep. via X1, Xc, R 1-100MHz. Van / 179.- voor / 80.-. PE1JMQ. Tel. (02208)-12141.

Bij voorkeur ruilen Mntg. ARC3-5, BC603/604, ARN-6 en testset BC620/659, variometer WS19, BC375/191, ARN6, TR5043, spare-parts en GeeBox. Inv. 115V-400Hz. Schema div. set's. Tel. (040)-411956.

Portof. Standaard C110W, enkele mndn. oud, incl nicads, laadapp., en tas. In orig. doos en doc. / 550.-. Zelfbouwscopie met DG7-32 / 70.-. PA3CWQ. Tel. (080)-581634 of (080)-515250 (QRL).

Oscilloscoop Tektronix 25MHz dualbeam type 551 met plugin D, G, K, L / 450.-. Voorverst. Tektronix-1121, gain 100x, 17 MHz / 50.-. Philips kortegolfontv BX-925, 210 Khz-32MHz / 400.-. Incl doc. PE1COM. Tel. (023)-246278.

Transc.TS-120 i.z.g.s. met kristalfilter / 950.-. Apple RTTY, CW, SSTV-interface met diskette / 375.-. Telefunken ontv. 65-185 MHz / 795.-. Meetzender HP 608e, o.l. micro V 500 milliv uitgang, 10-420MHz met verzwakker / 395.-. F. Hofstede. PAoFHG. Tel. (01820)-20080.

Wegens QRT: Kenwood TS-120V, voeding PS430, micr MC60N4, serv.doc / 1750.-. SCC R-537 vestzak luchtvaartband RX 118-136 MHz, VFO, X-tal gestb. met rubber-duck ant. Nw. in doos / 150.-. Collins RT698 prof tx/rx (0-30MHz) AM/SSB/RTTU, 100W / 1250.-. PAoJTA. Tel. (010)-372640 na 18.00 uur.

Telex Siemens T-100a met ponsbandlezer en maker, lijn-stroomvoeding. In mooie originele houten kast / 275.-. Eventueel met converter / 375.-. Tel. (05423)-5472. PA3CXF.

Linear QQE 06/40 met ingeb.voeding. Buis defekt / 225.-.

Ant. GP voor 10-15-20 mtr. / 50.-. 2 mtr ant.voorversterker mmv. Electronics / 50.-. Trafo's 220/26V-200VA. PA3BQD. Tel. (010)-352476.

Transc. FT-707s met CWN-filter, hand- en tafel-microf. YM38, Voeding 20A FP707, Tuner FC707. FT707s line in rek. Alles i.z.g.s. compl. met doc. Prijs / 2000.-. PA3DGW. Tel. na 18.00 uur (013)-637276.

Ontvangstprogramma voor de ZX-81 en TS-1000. Geen interface nodig. Output ontvanger aansluiten op de ear-socket van de computer. Ook voor de 1 K. Samen met o.a. RTTY-ontvanger (ook zonder interface) en een CW-leer/zend programma op cassette. Met gebruiksaanwijzing. Zie volgende advertentie PE1BIF.

Kosten / 25.-. incl. porto. Giro 1332084. PE1BIF. Irisstraat 73, 4542 ED Hoek. Tel. (01154)-1591. Vraag tevens om gratis infoblad met meer dan 250 ruilprogramma's. PE1BIF.

Zendbuisen!! Wij staan 22 sept. a.s. op de vl.markt in Meppel. Prijzen 572 B / 195.-. Verder voorradig 6146B, 6KD6, enz. Bel voor info PAoHVW. Tel. (05207)-1645 na 18.00 uur. Zie ook "eral" in de vorige Electron.

Philips BX-594a van 700Kc-22Mc in 6 banden. BFO regelbaar. Zonder kast. Met schema. / 75.-. R-209 van 1-20MHz, AM-FM-CW in prima staat met schema / 225.-. Trafo 24V/25A / 35.-. Trafo 24-6V/10A / 25.-. Telefoon grijs / 15.-. Tel. (010)-154525.

Transc. IC2e met 2 nicadspack, standaardpack en voedingspack / 550.-. Booster voor IC2e 1W in-10W uit / 165.-. Transcv. 10M-70cm: zendermixer, ontvangstmixer, dubb.oscillator van SSB Electronics met trafo en coxrelais in kast / 375.-. PE11YN. Tel. na 18.00 uur (070)-608183.

Autom. Morse-decoder t.b.v. telegrafie signalen met snelheden van 6-75 Wpm- Ingebouwde voeding, monitor z/w 30cm. groot lettertype, directe aansluiting op goede comm. ontv. voorzien van seinsleutelgang t.b.v. oefeningen. Incl. doc.Printschets voor RTTY-ontv. / 475.-. NL-6792. Tel. (010)-358316.

Ontv.Cuna 2 mtr FM met ant. en gar. / 125.-. Tel. (01199)-546.

Jaarg. CO Ham Radio (Japan) 1983-84 / 60.-. Zeer uitgebr. doc. op gebied van ATV, meer dan 100 schema's zenders-ontvangers-eindtrappen. Div.call en patroongen/sync gen. etc. / 150.-. Sony KV-1614E kleuren TV met serv.doc, i.z.g.s. / 900.-. PAoJTA. Tel. na 18.00 uur (010)-372640.

Portof.IC 2e, handmice, DC1 en tas / 600.-. PE1GWF. Tel. na 18.00 uur (03417)-57187.

Airband Receiver FDK ATC 720, 720 kan., 10000.-. Bfr. Drake R7 40000.-. Bfr. Kenwood R1000 10000.-. Bfr. Regency scanner 8000.-. Bfr. Eddystone 770R ontv 20-180 Mhz, AM, FM 9000 Bfr. H. Wisman, Tiensesteeuweg 45, Korbeek-LO 3040 België. Tel. beh. zond. en maand. van 10-19 uur (16)-462348.

SWR-meter Kenwood SW-100B 144-450 Mhz / 150.-. Halve golf ant. 144Mhz met magn.voet en BNC-conn / 55.-. Hy-gain 3 el. 28Mhz ant. / 145.-. Tel. na 18.00 uur (085)-649333.

Transc. Standard C8282M 2 mtr FM, 12 kan Xtal gestuurd, VFO, S-mtr, 600Khz shift, 1 en 10W / 298.-. Voeding in fabriekskast Gestab. en beveiligd 13.8V-10A. Uit te bouwen tot 30A door zware trafo / 175.-. Nw.Centurion Accu 12V-38 Ah / 48.-. Pe1CJH. Tel. (076)-872281.

Ontv. Murphy B40-D i.z.g.s. met doc.FSK narrow/wide/high/low, AM, 0.64-30Mc. Prijs / 425.-. NL-9578. Tel. (03210)-4033.

Linear 2 mtr. 10W in -120W uit met QQE 06/40 / 300.-. Morsesleutel / 25.-. Morsepieper / 10.-. PA3DQO. Tel. (01830)-24656.

Transv-Lineair SSB Electr. TV28-144, Pa1441 met specificatie zie Electron aug '84 / 325.-. Ook te ruil voor Sony ICF 2001 ontv. Modelbouw politieboek merk Revell, model Helgoland met 2 motoren en 1 servo / 250.-. PA3CAD. Griffiersveld 101, Apeldoorn. Tel. (055)-411411.

Amateur software voor de ZX81 en spectrum. Zand een aan Uzelf gedresseerde enveloppe met 70ct postzegels voor info aan J. Egging, Silene 10, 8265 GZ Kampen.

Software v. ZX81/Spectrum. Snel load/save sys.prog. Laden en saven in enkele sec. Met handleid. op cass. / 15.-.

Vermeld type comp.Callgever zonder hardware aan te sluiten van Spectrum op mic plug / 15.-. Call opgeven. Prijzen incl cass en porto. Bestellen via giro 2775498. J. Egging, Kampen.

Telex 100B incl. schakelkast, rollen papier, ponsband beschrijving en telex-art. / 250.-. PAoFKP. Tel. (02240)-14551.

Comp.ZX81 met 16kRam, toetsenbordje, 2 extra boeken, veel programma's, skarab-interface rx/tx telex 50-100 Bd, doc. / 425.-. PAoFKP. Tel. (02240)-14551.

Kantelmast 20 mtr met bok, gemonteerd op voetplaat 1000 x 1000. Vaste prijs / 1250.-. QQE-040 met voet / 50.-. Trafo hiervoor 0-280-440-660-880V 1,5 Amp. / 65.-. PA3BXY. Tel. (05232)-67194.

Transc. Kenwood TR-9000 2 mtr, All mode met mobielbeugel, geheugenvoeding B0-9, ant.versterk.Microwave, CW sleutel-Junker. Prijs / 1200.-. PDoLIS. Tel. (03434)-51113.

Parabool antenne voor 12 Ghz 1 mtr diameter f/d = 0.6 met ontvangstmodule voor 12 Ghz FO-vp11KF / 725.-. Parabool antenne 2,6 mtr diameter. f/d = 0.6 PE1CQS. Tel. (02987)-3066.

Nieuwe Ringo Ranger / 60.-. FT-221R defekt te gebruiken voor reserve onderdelen / 250.-. PE1ASK. Achter den Hof 72, 6436 EH Amsternrade. Tel. (04492)-1027.

Overkomplete weinig gebruikte sets. FT-101ZD (FM-print ingebouwd) met externe VFO FV-101V. Prijs / 2250.-. PAoALO. Tel. (08373)-12934.

Ontv. Racal 17L HF 0-30 Mhz, incl. handboek en alle bui-

zen reserve / 1000.- of ruilen voor HF-set. PA3AJO. Tel. na 19.00 uur (01820)-37774.

Ant. MFB 23. 2 el Mini-beam Fritzfel met balun. 1.5 jaar oud. / 300.-. PA3CIF. Tel. (02513)-12143.

Transc. Yaesu FT101e met VFO-FV101b en speaker / 1550.-. Trans. FT77S met CW-filter en FM / 1400.-. Ontv. Kenwood R1000 / 850.-. Philips Marc 369, origineel / 75.-. Alles in prima staat. Pa2SDL. Tel. na 18.00 uur (05202)-23390.

Transc.IC 2e met eksta nicadpack, handmice, DC-DC converter en flexibele antenne. Alles in prima staat. Prijs / 525.-. PE1FHW. Tel. (08380)-39269.

Zo goed als nieuwe (nog in de garantie) IC-R70 / 1500.-. R107 dumpontvanger b, sloopset R107 / 200.-. Antieke Wire recorder Amroh geheel compleet. Scheepsonvanger Eddystone 2 bereiken / 200.-. FM transc. NDI 5/25W / 550.-. PAoHTR. Tel. (02230)-24648.

Scoop Kenwood CS1562A, 2 x 15Mc met 2 probe's en doc. Nw in doos / 1050.-. Comp. Commodore CBM4032 met floppydisk en monitor. 32 disk's vol programma's en manual. / 2500.-. Meet TX/RX van Wandel en Gollermann van 10 Khz-14Mhz, doc. i.g.s. / 350.-. PA3CRN. Tel. (04780)-84630.

Buisvoltmeter HP 400H / 125.-. Meetbrug Wanye Kerr B201 / 125.-. Philips PM5140 lf.gen. met duimwielverzwakker en gekijte meter / 200.-. Philips PM 5710 pulse gen. / 100.-. Racal 150 Mhz digital freq. counter / 200.-. Coaxrelais 2kW 1Ghz / 100.-. PA3CRN. Tel. (04780)-84630.

Stereo Sony spoelenrec. TV-366, 2-4 sporen, 3 koppen, div. mix-mogelijkheden, 3 snelheden, enz. In goede staat. Hoogste bod boven / 150.-. PAoTCD, Zoetermeer. Tel. (079)-210129.

Transc. Kenwood TS510 met CW-filter en voeding PS510, incl. doc. en res.buizen. Prijs / 650.-. Prijs / 650.-. PA2JSZ. Tel. (075)-350198.

Transc. TR 2300, nicads, lader, tas en mobielbeugel. HB9CV en 10 mtr. coax. Yaesu 5/8 kleefvoetant. Samen / 550.-. PE1GHN. Tel. na 19.30 uur (03497)-3196.

Video-rec. Grundig VCR4000, incl. 9 bnd. / 395.-. Marconi SHF-mw mtr. type 6596, 10mW/14Ghz. bolom.def. / 425.-. PH. bvm, GM6008, / 225.-. Marconi fr.zw.mtr.type TF791D/4-1025Mc.; 1-125Kc.zw. / 795.-. Marconi 4-digit. Vmtr.type TF2660, 1mV/1kV. / 295.-. Tel. (02975)-66381.

Racal lab.digit. Vmtr.type 9075, max. 1kV. / 715.-. Ph.wow/fl.mtr.type PM6307, / 695.-. EMT wow/fl.mtr.type 420A, / 595.-. H.P.am-sign.g.type 606A.50Kc/65Mc. / 675.-. (nw).Div.Tek.calibr.app.Quad 33/4'5 verst / 1325.-. Tel. (02975)-66381.

Linear 144Mhz m. QQE06/40 met afzonderlijke voeding 600V-350mA, -100V, +300V, +12V-5A. Prijs / 425.-. TS700 (inkl. vox, verm.mtr., centermeter, CW monitor en CW-audiofilter) Prijs / 1100.-. PEoSKA, Stiens. Tel. (05109)-1801.

Transistor Lin. 144-146 Mhz 50W (SSB + FM) met ingeb.voeding 150V/A. Prijs / 350.-. Microwave converter in 432 Mhz, uit 28 Mhz. Prijs / 75.-. 3 el.beam voor 28-30 Mhz.z.g.a.n. Prijs / 100.-. PEoSKA, Stiens. Tel. (05109)-1801.

Transc.Braun SE-401, 2 mtr., FM, SSB, CW, 10W. / 1600.-. HF Sommerkamp Recv. FLDx500, all mode incl 2m cov. en transv. FLDx500. / 1500.-. PA3ABR, Markeo. Tel. (05476)-2571.

Morse oefenapp.Datong / 195.-. Veron Morsecurus 8 cass en handleiding / 45.-. Ant.-tuner MFJ / 110.-. Alles in goede staat. PA3CUR. Tel. na 19.00 uur (079)-310654.

Comm.ontv.R1000 / 850.-. Transc.Kenw. 130V-10W met CW-filter en micr / 1550.-. Lin.amp TL-120 / 400.-. In een koop / 2600.-. Uher rpt stereo recorder met toebl. / 900.-. Alles in prima staat. PA3CUR. Tel. na 19.00 uur (079)-310654.

Transc.Icom 211E / 1550.-. Portof. Yaesu FT-202R met acces. / 400.-. Ampl MML 144/40 / 250.-. SWR FS-20B / 150.-. 10 elem.kr-yagi / 100.-. Telex LO-15 / 150.-. (+ int) scak. CS201 / 30.-. ASR-35 met doc. / 300.-. GM 6012 / 50.-. Tel. na 18.00 uur (08894)-18904. PE1DFQ.

Wegens be-eindiging van de hobby: FRG-1000, sq, smal i.f., LF filter / 700.-. 10-2 mtr. transcv. 2W / 150.-. Lin. 2 mtr. QQEO3/20 ca. 30W met voeding / 150.-. Veel ond. print. afst.C's, coax, etc. PE1IEY. Tel. (010)-132780.

Prof.printerterminal met fraai toetsenbord en 80 koloms dot-matrix printer. Printer ook los bruikbaar. I.z.g.s. en klein formaat. Vr.pr. / 575.-. Tel. (01821)-1275.





**SPECIAL ELECTRONICS  
ANTWOORDNUMMER 126  
3900 ZE SCHERPENZEEL  
Tel.: 03497-1990**

Uw adres voor elektronische componenten.  
Halfgeleiders - dig ic's - lin ic's  
- passieve componenten - etc

### Printboormachine/tafelraaismachine

- 2 voudig kogelgelagerde as met 3 mm spankop.
- krachtige gelijkstroommotor. 12V max. 5A.
- 20.000 omw. per min. Nauwkeurigheid: 0.02 mm.
- vertikaal verstelling middels parallelgeleiding. Max. 30 mm.
- zware aluminium bodemplaat 250 x 125 mm.

Nu een solide prof. printboormachine voor een lage prijs!!

Prijs per stuk voor deze boor/raaismachine ..... f 177,30

(tgv. gewicht - 3 kg - extra verzendkosten van f 7,50.)

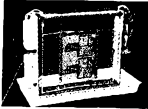
Wij leveren alle materialen voor het maken van printen, zoals bijvoorbeeld printplaat - printboren - filmmateriaal - etsmiddel - symbolen - printtape etc. Tevens etsinstallaties voor thuis- en/of laboratoriumgebruik, lichtbakken voor doorlichten en UV lichtbakken etc.



U heeft al een complete etsinstallatie tezamen met UV lichtbak en toebehoren, zoals ontwikkelaar-startset printplaat - etsmiddel - rasterfolie - rastertolie en afplakplaat en symbolen voor .. f 528,- Zie onderstaande afbeeldingen



UV lichtbak + tijdschakelaar.  
460 x 170 mm.  
Prijs..... f 247,-



ETSAPPARAAT. 380 x 560 x 140 mm. Incl. 100W therm. verwarming + 2 pompen ..... f 237,-

**TMP 521. 3 1/2 digitaal LCD digitale thermometer.** 13 mm LCD display. Temp. bereik: -25° tot + 100°C. Oplossend vermogen 0.1°C. Voed. spanning 9 Volt. De voeler kan op max. 10 mtr. afstand gemonteerd worden. Wordt gebouwd/getest geleverd. Dus geen bouwset!! Nu compleet met behuizing!! Hier past tevens de benodigde 9V batterij in. Nu een unieke prijs voor deze digitale thermometer ..... f 87,-

**FREKWENTIETELLER** bouwset - 8 digitaal - 550 MHz. Uitlezing met 8 stuks - rode - LED displays. Beproefde schakeling; hiervan zijn inmiddels honderden stuks gebouwd. Met 2 poorttijden/met 4 st. schakelaar 4 poorttijden mogelijk! Nu een complete bouwset incl. kunststof behuizing en 220V netvoeding. Prijs voor deze - onmisbare - bouwset ..... f 238,-

Uiteraard leveren wij vrijwel alles voor de zendamateur. Transistoren - trimmers - zeer vele typen chip C's op voorraad - spoeljes - AMIDON ringkernen en 1000-en andere componenten. Wij hebben nog steeds vrijwel alle LS en CMOS IC's kunnen leveren!

Prijzen incl. 19% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijst! 10 maal 'ar een nieuwe lijst voor f 7,- (portokosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE ScherpENZEEL (Gld.); per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac ScherpENZEEL; door insluiting van ondertekende giro/bankcheque/betaling aan postbode (min. f 8,75 rembourstkosten) minimum order f 20,- franco f 200,-. Port f 4,- (afhalen na afspraak mogelijk)

## HAM INTERNATIONAL

(onder het FC Utrecht stadion Galgenwaard)

Op onze inruilapparatuur-afdeling vindt u „het neusje van de zalm” o.a.

### Zendapparatuur

**KENWOOD TS 120V**

**KENWOOD AT 120**

**KENWOOD PS 30**

**ICOM PS 15**

zéér speciale  
aanbiedingen:  
o.a.



u zult uw ogen niet geloven.

### Ontvangers

**Yaesu FRG 7**

**Centry 21 A**

**Geloso G 209**

**Eddystone Panorama unit B 40 A**

### Telex

**Brookes MB 6 converter**

**Siemens T 37**

**Lorentz Ponsbandmaker en -lezer**

### Meetzender

**Pegel 10 kHz-14MHz type TFPS 4z**

Diverse all mode 11 metersets (gebruikt) voor ombouw naar 10 meter

## HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

verkoopafdeling van: Aqua Nauta Communicatie B.V.



**Herculesplein 337,  
tel. 030-518515 - 518415**  
3485 AA Utrecht  
(onder het  
FC Utrecht stadion)

Als u ons belt sturen wij u  
folders en technische toe-  
documentatie toe.

Complete jaarg. QST (ARRL) 1983 f 45,-. Hy-gain 103BA, 3 el. 29MHz ant f 145,-. Electron 1982 en 1983, incl. penneband f 45,-. Tel. na 18.00 uur (085)-649333.

Log versterk. Moseley 60DM; verzv. 0-40 dB; scale factor 2/5/10 dB/cm; AC/DC; 19 inch; therm; dir. in dB's uitleesbaar; 220V; f 225,-. Philips nestab. 187-250V in, 220V uit; 250W; f 50,-. PA3AVJ. Tel. (05738)-1549.

Transc. SB-100 met SSB en CW filter. In uitstekende staat. Zonder voeding. f 875,-. 10 jg. Hamradio, 25 jg. Radio Bulletin graag ruilen tegen QST. PA0JAL. Kapelstraat 43, 4817 NX Breda.

Bescherm Uw Commodore 64 of Vic 20 tegen stof en beschadiging met kunstleren stofhoes. f 16,- en f 2,50 verzendkosten. RTTY ponsbandzender f 25,-. Tel. (035)-834645.

Yaesu FT-301, i.z.g.s., 160-80-40-20-15-10 mtr, AM-SSB-CW-FSK, 100W out, all trans., digt. uitl., mod. opbouw, op steekprinten, ingeb. CW-filter, voeding, ant. tuner FC-301, doc. Alles f 2200,-. PA0RPI. Tel. ma. t/m do. na 19.00 uur (040)-418683.

Voor de Vic-20 3k en 8k geheugenuitbreiding resp. f 30,- en f 60,-. 40/80 kolomkaart f 175,-. Ontv. Siemens e311a, synthesized, 1.5-30 Mhz, als nieuw, f 1250,-. PE1HRT. Tel. (030)-880778.

All mode transc FT-225-rd met Mutek frontend. SSB out-put 35W. Prima DX-transc. In perfecte staat. T.e.a.b. boven f 2000,-. Comm-ontv. FRG-7000, 0-30 Mhz f 750,-. Tel. (02152)-63878.

Transc. Yaesu FT-901 met Warc. FM, Keyer, smal CW-filter. incl. serv. doc. Ant.-tuner FC-901. Alles i.z.g.s. Samen f 2500,-. PA3AES. Tel. (02280)-13281. - vrij. na 19.00 + za. zo.

Trafo. Primair: 220-110V. Secondair: 19.4V/30A, 35.4V-5A (beiden met middenaftakking), 47.8V-10A, 110V-0.5A. PDoNBS, Helmond. Tel. (04920)-36677.

Ant.-tuner FRT-7700, nw., f 100,-. 10 mtr. ex-CB set, LSB, USB 28.2-29.2Mhz in 5Khz stappen, PTT goedgek. f 250,-. Hygain 80 el. 70cm ant. f 100,-. 6 el. Quad 2 mtr. f 100,-. Echte griddipper Am. makelij f 75,-. PA3CYY. Tel. (04494)-65370 en (04490)-18977 (ORA).

Ontv. Collins R-390a 0.5-50Mhz mech. digt. f 695,-. SSB/CW TX 3.5-30 Mhz f 195,-. Aktieve 3g antenne f 25,-. Coaxiale antenne 144 Mhz f 25,-. 3 rolspoelen

f 90,-. BC 221 freq.-mtr. f 95,-. 3 serietelefoons S-65 f 195,-. Telefoonbeantwoorder f 195,-. Tel. (010)-256244.

Audiogenerator Eagle 20Hz-200Khz f 145,-. Universeelmeter f 25,-. Electron 1969-1976 f 90,-. Ronette microfoon f 15,-. Tel. (010)-256244.

Eindtrap-buizen 2 mtr. met voeding. 1W in- 100W uit. In kast. f 350,-. PE1IIR. Tel. (04920)-23074.

Pocketphone Pye onget. f 27,50, get. f 35,-. 9V nicad f 4,50. Penlite nicad 1.2V-500mA f 1,50. Lader penlite f 25,-. Coax relay's f 45,-. Trafo v.06/40 f 60,-. 813 f 70,-. QQE 06/40 60,-. 2C39A f 50,-. Nw. Bowers f 20,-. Telexrollen f 3,50. Druktoestelf. met geh. f 25,-. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Aanpassing v. 2 gest. ant f 47,50. Z/w tv f 45,-. Doos met ong. 50 printen, conn., gel. strip f 20,-. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Transc. Kenwood TS120V met voeding PS20 en bijpass. mobiel. nw. f 1500,-. CW transc. Ten-Tec century 21, ingeb.vding. f 500,-. PA0NQ. Tel. (02550)-14329.

Portofoon ICO2E nw. Ic-HM9 sprk/micro, HS-10 Headset, 1/4 ant., mobielb., tas, 2 powerp., en lader. Prijs f 650,-. Tel. (053)-767018.

Comm.ontv. IC-R70, nw. f 1600,-. Drake WV-4 RF-Wmtr. 20-200 Mhz, tot 1000W f 150,-. Tel. (053)-767018.

Transc. Yaesu FT480R 2mtr, allmode, tafelmic. MD-1, 17 el. tonna. Prijs f 1400,-. PDoKOE. Tel. (01858)-2965.

Comp. TRS80 model 1, leve12, monitor f 775,-. TR2300 f 475,-. PDoLUD. Tel. (077)-13612.

Ontv. B40 f 350,-. Veron morsk. op 8 cass. f 40,-. Transc FT225R 2mtr, allmode, i.g.s. f 1650,-. FMtransc TR2200 met X-tal's f 140,-. PA3DJO. Tel. (05780)-15187 of (053)-892384.

Wie kan mij lenen de doc. van scoop Tektronix 581A en sig. gen Airmec 201. PA2FZL. Tel. (035)-61321.

Solide constructiemast, 22 mtr., voor hoge windlast, korte tijd gebruikt als antennemast. Ook geschikt voor windgen. P.n.o.t.k. Tel. (01751)-12100.

Parabolant. UHF, diam. 3.2 mtr. alum.-roestvrijstaal-construct. Combinatie UHF antennes (alum.). P.n.o.t.k. Tel. (01751)-12100.

## DUTCH QSL BUREAU

Postbus 330, 6800 AH Arnhem

Met ingang van 1 september 1984 neemt Peter Butselaar, NL5557, de functie van Regionaal QSL Manager in Regio Ro3 over van Jan Over, PA2JHO.

2JHO meldt dat hij de zes jaren dat hij RQM is geweest, bijzonder veel plezier heeft gehad in de samenwerking met alle medewerkers van het DQB.

Het nieuwe adres van de RQM van Ro3:

**Peter Butselaar, NL5557  
Havikshorst 157  
3815 TD Amersfoort**

● In het weekeinde 20-21 oktober a.s. vindt weer over de hele wereld en in belangrijke mate óók in ons land de Jamboree-on-the-Air plaats. Het wordt de 27e JOTA en we rekenen op goed weer tegen die tijd.

● In Electron van juli, blz. 512, stond bij de opgave van nieuwe leden bij de afdeling Voorne-Putten de call van OM J.H. Leemans te Hellevoetsluis foutief vermeld. Zijn call is PDoMIM en niet MIH. Vandaar deze rectificatie. PDoMIM woonde voorheen in Rotterdam-Zuid; voor hem bestemde QSL-kaarten worden nagezonden naar Regio 42.

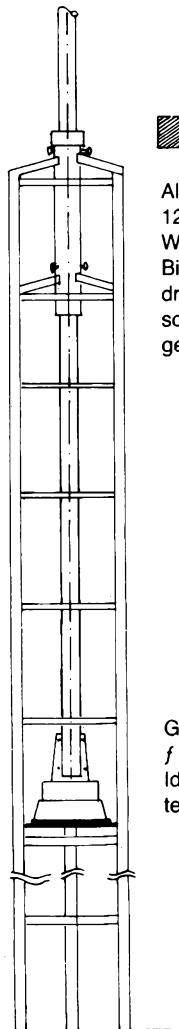
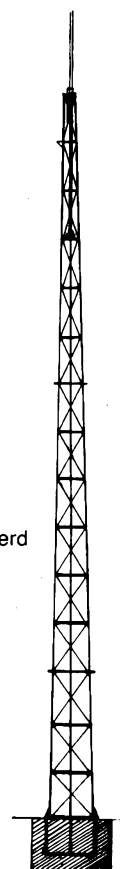
## De ideale antennemast

*Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.*

Om u enkele prijzen te noemen:  
 15 mtr vrijstaand topbel. **70 KGF** f 1854,-  
 Idem in **150 KGF** f 2510,-  
 In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr.  
 Leverbaar met platvorm ø 140 cm

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en **100 KGF**.

*Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Ertelonlager.*



Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5 en 18 mtr.  
 Windbelasting **100 KGF**  
 Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar.

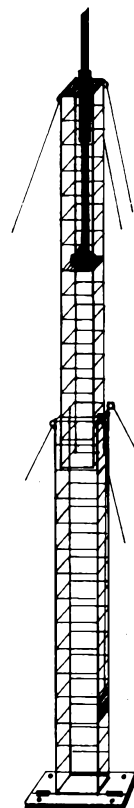
Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr uitvoering, vanaf f 535,-.

*Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.*

*Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d. Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service.*

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 19,65 per mtr.  
 Idem in basis 300 mm f 42,- per mtr op te bouwen tot 42 mtr hoogte.

*Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.*



ANTENNE - BOUW

**Bijzen**

8014 AK ZWOLLE  
 TEL. 038-650202  
 Nw. Deventerweg 92

**TRW**

- dataconversiepro-dukten
- condensatoren
- motoren
- opto-elektronische componenten
- inductoren
- konnektoren
- HF/vermogens-halfgeleiders

**Hewlett-Packard**

- optocouplers
- fiberoptiek komponenten
- barkode produkten
- optische shaftencoders
- LED's
- displays
- bargraphs
- schottky/PIN diodes

**Texas Instruments**

- mikroprocessoren
- geheugenkomponenten
- spraaksynthese/herkenning IC's
- digitale IC's
- lineaire IC's
- telekommunikatie IC's
- opto-elektronische componenten
- transistoren
- thyristoren

**Intel**

- mikroprocessors
- telekommunikatie IC's
- analoge signaal-processoren
- microcontrollers
- geheugenkomponenten
- periferie IC's

# IJZERSTERKE TROEVEN VAN KONING EN HARTMAN

Grote namen sieren het programma professionele elektronische componenten van Koning en Hartman: Intel, Texas Instruments, Hewlett-Packard, TRW, Hughes, Analogic, Siliconix, Unitrode en vele andere. Stuk voor stuk ijzersterke troeven, waarmee u als ontwerper goed uit de voeten kunt.

Vier keer per jaar kunnen industriële afnemers het allerlaatste komponentennieuws ontvangen in de vorm van ons Komponentebulletin.

Een gratis abonnement kunt u aanvragen met de bon.



**KONING EN HARTMAN**

koperwerf 30, telefoon 070-21 01 01\*  
postbus 43220, 2504 AE den haag



**BON**

voor gratis (bedrijfs)abonnement op  
Komponentebulletin:

Naam: \_\_\_\_\_

Functie: \_\_\_\_\_

Bedrijf: \_\_\_\_\_ Afdeling \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

Postcode/plaats: \_\_\_\_\_

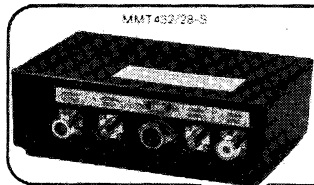
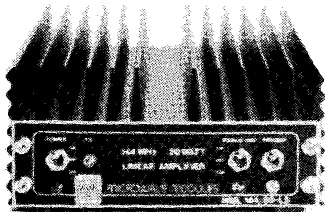
bon **volledig** invullen en in portvrije envelop sturen aan Koning en Hartman, antwoordnummer 764, 2500 VV den haag

83A158



**LINEARS EN CONVERTERS**

MML 144/30-LS	2m-30W linear/preamp, 1 of 3W input	f 350,-
MML 144/50-S	2m-50W linear/preamp, 10W input	f 449,-
MML 144/100-S	2m-100W linear/preamp, 10W input	f 689,-
MML 144/100-HS	2m-100W linear/preamp, 25W input	f 689,-
MML 144/100-LS	2m-100W linear/preamp, 1 of 3W input	f 805,-
MML 144/200-S	2m-200W linear/premap, 1,3 of 25W input	f 1180,-
MMI 432/30-LS	70cm-30W linear/preamp, 1 of 3W input	f 625,-
MML 432/50	70cm-50W linear/preamp, 10W input	f 625,-
MML 432/100	70cm-100W linear/preamp, 10W input	f 1180,-
MMC 50/28	50MHz to 28MHz, noise 2,5dB	f 145,-
MMC 136/28	satelliet to 28MHz, noise 2,5dB	f 145,-
MMC 144/28	144MHz to 28MHz, noise 2,5dB	f 145,-
MMC 144/28-LO	2-10m down converter met 116MHz osc.	f 160,-
MMC 432/28-S	432-436MHz to 28MHz, noise 2,3dB	f 185,-
MMC 432/144-S	432-436MHz to 144MHz, noise 2,3dB	f 185,-
MMC 435/51	ATV converter naar kanaal 2, noise 2,3dB	f 185,-
MMK 1296/144	1296MHz to 144MHz, GASFET preamp, N = 1,2dB	f 425,-
MMC 1296/28	23cm naar 10m down converter	f 169,-
MMK 1296/137	1691MHz meteosat converter, noise 1,2dB	f 669,-



**HEEFT U HIER VRAGEN OVER OF WILT U MEER DETAILS, EEN UITGEBREIDE KATALOGUS LIGT VOOR U KLAAR!!!**

**PARABOOL**

Doorsnede 1,2 meter; F/d verhouding 0,5; Gain 1296MHz 20,8 dB  
2320MHz 24,7 dB; inkl. Logaritmisch Periodeke Dipool (LPD)  
1GHz - 3,5GHz **f 495,-**

**TRANSVERTERS, COUNTER, PREAMPS, ATV**

MMT 28/144	10m linear transverter, 2m in, 10W output	f 595,-
MMT 144/28	2m linear, 10m in, 10W output	f 525,-
MMT 432/28-S	70cm linear transverter, 10m in, 10W output	f 845,-
MMT 1296/144	23cm linear transverter, 2m in, 2W output	f 995,-
MMT 2320/144	In voorbereiding!!! medio december counter tot 500MHz (DC-12V)	f 345,-
MMD 050-500	prescaler tot 1500MHz : 10	f 445,-
MMD 1500P	counter amplifier, probe tot 500MHz	f 80,-
MMD P1	oscillator-trein, incl. FM mod. 384MHz	f 145,-
MMS 384	70cm ATV zender, 20W output	f 789,-
MTV 435	2 videoingangen	f 789,-
MMA 144-V	2m low noise preamp max. 100W schakelbaar	f 185,-
MMG 1296	23cm GASFET preamp, N=1,2dB	f 325,-
MMG 1691	1691MHz meteosat GASFET preamp, N=1,2dB	f 489,-

**COMPUTERS HARD- EN SOFTWARE**

Spectrum computer 16K-RAM	f 419,-
Spectrum computer 48K-RAM	f 619,-
Timex 1000, inkl. 16K-RAM + 3 cassettes	f 199,-
Datascorder, speciaal voor ZX81/Spectrum	f 99,-
Push button keyboard voor ZX81/Timex 1000	f 49,50
Monitoren 12" groen of oranje, v.a.	f 379,-
Diskettes: SS/DD soft sectored, per 10 st.	f 69,50
Colour Genie EG2000 32K-RAM	f 698,-
Commodore Vic 20	f 299,-
Commodore 64	f 898,-

**UITBREIDINGEN VOOR COMPUTERS**

Brother CESO super C64	f 1595,-
16K-RAM voor VIC 20 schakelbaar	f 180,-
32K-RAM voor Spectrum Model II/III	f 175,-
16K-RAM voor ZX81/Timex 1000	f 89,-
64K-RAM voor ZX81/TIMEX 1000	f 289,-
16K-RAM voor Colour Genie	f 149,-
32K-RAM voor Spectrum Model I	f 145,-
Timex printer, incl. interface	f 329,-
Interfaces, soft ware, joysticks, printers, lght pen, boeken enz.	



**SHOWROOM: MARCONISTRAAT 24, 1433 KK KUDELSTAART**  
Openingstijden: 14.00 - 21.00 uur  
telefoon 02977-21258

**„DOOR EN VOOR ZENDAMATEURS“**

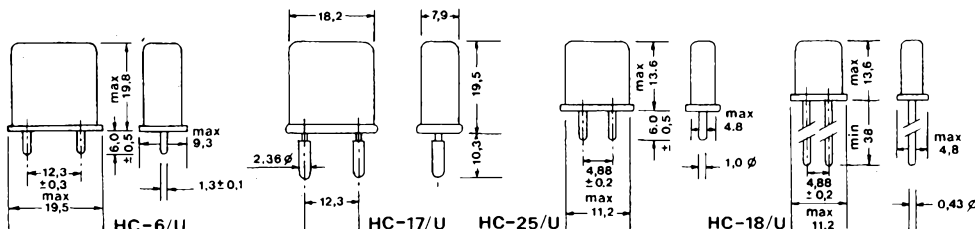
**Kwarts kristallen**

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 MHz.

**SPECIFICATIES:** Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3<sup>e</sup> overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in **ALLE** behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

**BESTELGEGEVENS:** Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.



**f 22,50**  
incl. BTW en porto

**RIJFF KWARTS TECHNIEK**

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Telex RKT 33572 Gironr. 417.63.15

## SOMMERKAMP import voor Nederland

FT 77 HF tranceiver 100 W incl. micro *f* 1730,-  
 NU!! SK-205 2 mtr. FM handprater 5 W *f* 898,-

### DRESSLER:

EVV 200 GAAS - 2M, mastvoorversterker *f* 284,-  
 EVV 2000 GAAS - 2M, mastvoorversterker *f* 329,-  
 EVV 700 GAAS - 70 cm, mastvoorversterker *f* 335,-  
 VV interface, voedingsstuur unit *f* 98,-  
 ARA 30 actieve antenne voor binnen en buiten *f* 398,-

### ANTENNES:

W3DZZ dipoolantenne voor 10 tot 80 m  
 lengte 33m. max. bel. 500Wpep *f* 140,-  
 G5RV multiband dipool 10 tot 80 m *f* 90,-  
 G5RV multiband dipool tot 40 m *f* 80,-  
 HB9CV antenne voor 2mtr. of 70 cm band *f* 39,-  
 G4MH minibeam voor 10/15/20 m *f* 1470,-  
 DX 144-5/8 GP voor 2 meter 3,8 DB gain *f* 59,-

### NIEUW!!! Traveling JIM

2 mtr. portabel ant. 3,9 DB gain *f* 42,-

### COAX KABELS: (prijs per meter)

H100 50 ohm „Pope” *f* 2,00  
 RG 213 50 ohm origineel BIC *f* 2,00  
 RG58 50 ohm *f* 0,55

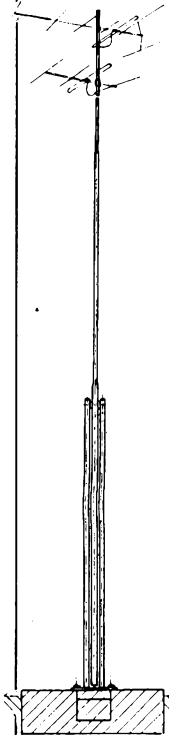
### ROTOREN:

Emotator 502 TSS *f* 590,-  
 AR2200 Heavy duty rotor *f* 310,-  
 AR1002 rotor *f* 140,-

### Masten:

12 m. kantelmast 40KGF *f* 900,-  
 16 m. Kantelmast 40KGF *f* 1300,-  
 18 m. Kantelmast 40KGF *f* 1500,-  
 Verder masten leverbaar in div. uitvoeringen en belastingen.

*Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.  
 Verz. door Nederland en België bij vooruitbetaling op  
 postgiro no.: 2713176 of Banque Paribas Hulst no.  
 634221981 onder rembours of afhalen na tel. afspraak. Alle  
 prijzen incl. BTW prijswijzigingen onder voorbehoud.*



# Communicatie CENTRUM Venhorst

**Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.**

*Hilversum nu meer dan ooit RADIOSTAD!!! Sinds ongeveer drie maanden voeren wij een zeer breed pakket voor de zend-, en luisteramateur.*

*Een greep uit de merken: PROCOM; KENWOOD; ICOM; FRITZEL; DAIWA; SONIM; TONNA; TAGRA; SOMMERKAMP; enz. Kom eens langs, en snuffel eens in onze occasionhoek. Voor UHF en hoger voeren wij o.a. POPE-H 100 kabel; „N” connectors, verloopconnectors e.d.*

## COMPUTER-SCANNERS

### BELCOM PORTOFOON

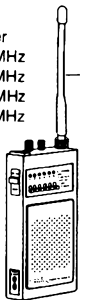
FM *f* 595,-  
 +SSB *f* 995,-

Wij leveren o.a.:

Regency  
 Bearcat  
 Handic  
 etc.  
 Compu  
 3000 - etc.



3 Bands pocket scanner  
 VHF Band 70-90 MHz  
 VHF Band 140-170 MHz  
 UHF Band 450-470 MHz  
 UHF T Band 470-512 MHz



*DISCONEANT. (68/600 Mc) *f* 69,- en 3 Xtals *f* 375,-*

*Dagelijks geopend van 10-18.00 u.*

*Donderdagavond koopavond*

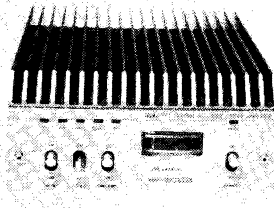
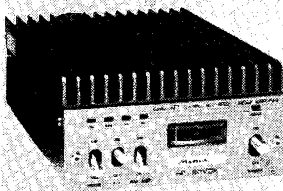
*PE1 KKG, Johan/PDøKPS, Andy 73's*

Havenstraat 12a - 1211 KH Hilversum -

Tel. (035) 15879

VERON verkoopbureau aan huis

## Minix- Lineairs



**HP-80 VDX**  
**HP-150 VDX**  
**HP-50 UDX**  
**HP-120 UDX**

Hierbij stellen wij u de nieuwe generatie Minix Lineairs voor. Ze zijn geschikt voor continu gebruik in FM, SSB, CW en RTTY. Allen voorzien van een ruisarme GaAs-Fet voorversterker, Outputmeter, HFvox.

### Techn. geg.:

HP80VDX: input max. 15 Watt. Output 90 Watt. Voorversterker 18 dB 13,8 V/12 A, freq. bereik 144-146 Mhz

HP150 VDX: input max. 15 Watt. Output 150 Watt. Voorversterker 18 dB 13,8 V/17 A, freq. bereik 144-146 Mhz

HP50 UDX: Input max. 15 Watt. Output 70 Watt. Voorversterker 18 dB, 13,8 V/10 A. Freq. bereik 430-440 Mhz.

HP120 UDX: Input max. 15 Watt. Output 120 Watt. Voorversterker 18 dB, 13,8 V/19 A. Freq. bereik 430-440 Mhz.

Prijs: *f* 825,-

Prijs: *f* 1135,-

Prijs: *f* 985,-

Prijs: *f* 1450,-

**Aanbieding v.d. maand:** Telex freq.lijst. Siebel Verlag 256 pagina's van *f* 39,- nu *f* 35,-.

## J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak *f* 8,50 over op onze girorekening of zend een biljet van *f* 5,- + een postzegel van *f* 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankoop boven *f* 100,- volgt restitutie!)

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
 TEL. 080-554182 - (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° - AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pooltjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequente           | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonante = code AS                  |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.25 - 101.5 - 101.75 - 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 24,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50

### Kristalfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 163,75
QMF 10,7-12 ± 7,5 KC-6db: ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10,7-19 ± 7,5 KC-3 db: = 25 KC-90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
ASAH filter SSB 10,7 MC ± 2,4 KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107,75
QF 9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1,2 Kohm	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 KHz-60 dB;	
z uit = 1,5 Kohm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 Kohm	f 29,75
CFM455J MURATA keramisch filter ± 4½ KHz bij-70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M-½ KC-6 dB-Z-uit + 500 Ohm-9 MCCW	f 178,25



### Ringkernen

#### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter  
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85  
Micakondensatoren f 2,25

#### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm		f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm		f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm		f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm		f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm		f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm		f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm		f 7,95	f 8,55
<b>3 nieuwe maten:</b>			
N1 55x 74 mm		f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm		f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm		f 6,50	f 7,35
koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.		f 5,95	f 6,95 f 8,75 f 9,95

#### GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
SO42P-Xt oscillator 40 7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.  
Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)  
alle onderdelen, print, kristal f 33,75

Transverter 70 cm en 2 meter: Alle onderdelen voorradig.

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP	f 182,25
longlife-stiften hiervoor	f 10,75
100 gram harskernsoldeer	f 9,85
desoldeer-lijtze	f 3,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-  
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.  
Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad dynamisch bereik 114 dB (signaal) dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB derde order intercept + 7 dBm IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm Dynamisch bereik Audio 60 dB.  
losse print f 26,75  
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en verlind + onderdelen f 299,75  
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).  
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55  
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50  
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen en Varco f 149,75  
MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 118,-

### Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50  
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50  
TONNA, SONIM en FRITSCHEL draadantennes

### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 380,-

### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75  
Junkers seinsteutel f 145,-

### Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen f 29,95  
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

### RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

### RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12½ cm, inkl. alle onderdelen.  
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.  
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.  
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,-  
Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

### RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder atsk. f 164,-

### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ cq di 2-74 onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

### 2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85  
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

### COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting Emphanol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75  
Verzilveringsvloei-stof f 17,50  
Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK  
Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

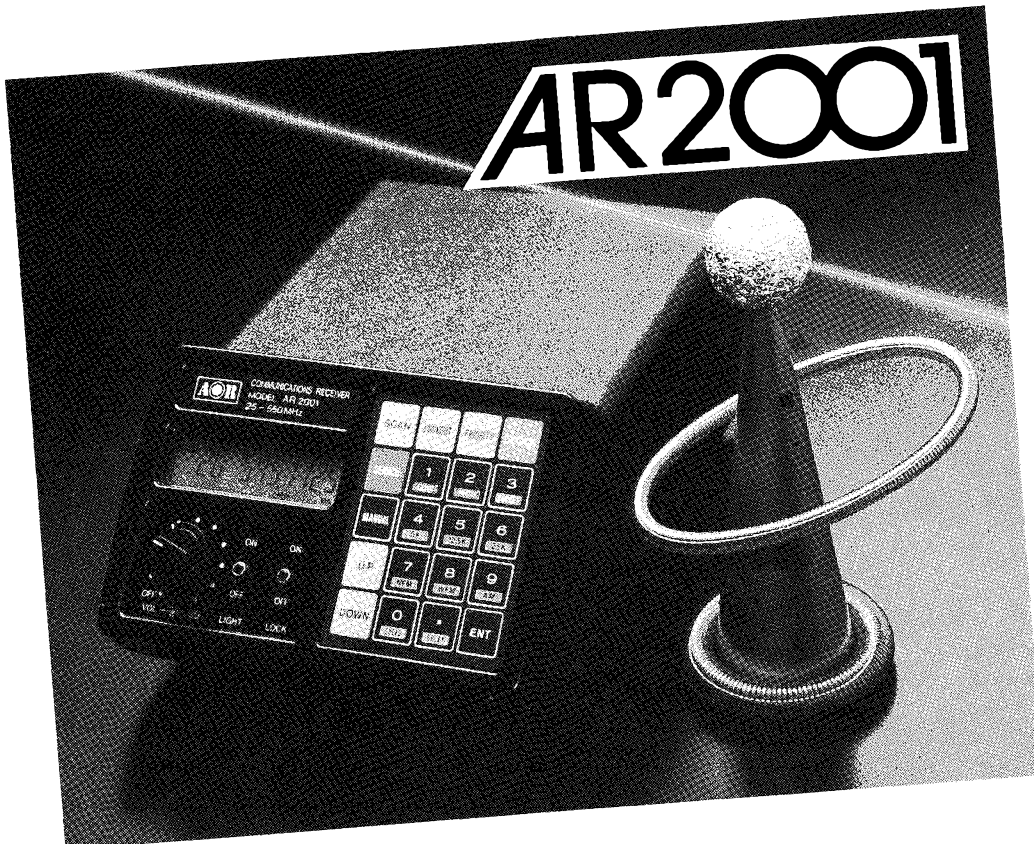
Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,  
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.  
zaterdags tot 5 uur.  
's maandags gesloten.

**R.C.E.**  
ELECTRONICS BV

IMPORT & EXPORT COMMUNICATION AND  
COMPUTER EQUIPMENT

Dr. Kuypersstraat 9, 2991 GB / Postbus 42, 2990 AA  
BARENDRECHT - HOLLAND  
TEL. 01806-13513 / TELEX 62303.

# OP NAAR DE 21<sup>e</sup> EEUW



INTRODUCTIE  
PRIJS

**1450,-**

## COMMUNICATIE ONTVANGER

Continu afstembaar van 25 - 550 Mhz met 20 kanalen geheugen.  
Met narrow FM voor politie, brandweer, amateur en marifoonband,  
wide FM voor TV en FM omroepbanden,  
AM voor luchtvaart en CB.

### Specifications

FREQUENCY RANGE .....	25 MHz~550MHz	SYSTEM .....	PLL SYNTHESIZED
SENSITIVITY .....	NARROW FM 0.3 $\mu$ V(12dB SINAD)	SCAN RATE .....	5 CHANNEL/SEC.
	WIDE FM 1.0 $\mu$ V(12dB SINAD)	SEARCH SPEED .....	6 SEC./MHZ
	AM 0.5 $\mu$ V(10dB S/N)	SCAN PLAY .....	2.5 SEC.
SELECTIVITY .....	NFM $\pm$ 7.5kHz ( <sup>a</sup> 6dB/ $\pm$ 20kHz ( <sup>a</sup> 70dB	AF OUTPUT .....	1 WATT ( <sup>a</sup> 10% THD
	WFM $\pm$ 50kHz ( <sup>a</sup> 6dB/ $\pm$ 250kHz ( <sup>a</sup> 60dB	POWER REQUIREMENT .....	12~14V DC
	AM $\pm$ 5kHz ( <sup>a</sup> 6dB/ $\pm$ 10kHz ( <sup>a</sup> 70dB	READOUT .....	LCD
SPURIOUS & IMAGE REJECTION .....	-50dB	DIMENSIONS .....	138(W) $\times$ 80(H) $\times$ 200(D) mm
INTER MODULATION .....	-50dB	WEIGHT .....	1.1 kg

# Ham radio op de Veluwe

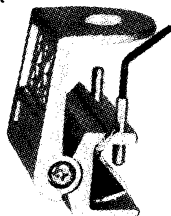
## Speciale aanbiedingen

**Prachtige seinsleutel** zware uitvoering nieuw in ons programma nu **f 129,00**

**Junker seinsleutel** **f 165,00**  
eenvoudige maar goeie seinsleutel nu **f 22,50**

De veel gevraagde **dakgootantenne klem** voor het mobile werk, nu **f 21,50**

Miniatuur **boorset** compleet **f 62,50**



**Universeel meters** vanaf **f 29,50**

**Elco 18000 UF 25 Volt** **f 9,50**

**Morse generator** **f 69,00**

**10 watt versterker print** **f 17,50**  
**2 x 8 watt versterker print** **f 19,95**

**Coax relais 150 mc 500 W** **f 54,00**

**Daiwa coax schakelaar 3 standen 500 m 1 Kw** **f 69,00**

**SWR-power meter 150 mc 10/100 W** **f 79,00**

**Rotoren Stolle Kenpro Daiwa Channel master Hy-gain. Fritzel - Tonna - Jay-beam - Hy-gain antennes**

**Pakket condensatoren** 33 verschillende waarden 5 stuks van elk  
dus 165 weerstanden **f 20,00**

**Pakket weerstanden** 58 verschillende waarden 1/2 watt  
290 weerstanden **f 15,00**

**Coax kabel H100 - RG213 - RG8U H43 RG58** uit voorraad leverbaar

**Enkelzijdig printplaat 15x20 cm** **f 3,95**  
**dubbelzijdig print 10x15 cm** **f 2,95**  
**dubbelzijdig print 15x20 cm** **f 4,95**

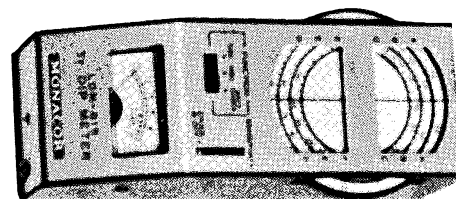
**Universele nicad lader** voor grote staaf - engelse staaf - penlaids en 9 volts batterijen nu **f 37,50**

**Monacor soldeerstation** regelbaar tussen 100 en 500 graden nu **f 179,00**

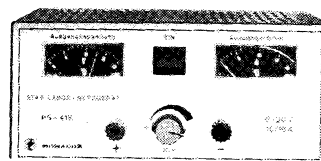
Betaling onder  
rembours of vooruit-  
betaling op giro  
no. 1766362



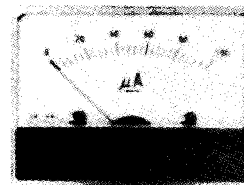
**Pracht soldeerbout 220 Volt 25 watt** **f 17,95**  
idem 12 Volt 15 watt **f 19,95**



**Monacor grid dip meter** nu **f 199,00**



**Gestab. voedingen Monacor**  
7 amp. met 1 mtr. **f 235,00**  
16 amp. met 2 mtr. **f 420,00**  
30 amp. met 2 mtr. **f 690,00**



**Draaispoel inbouw**  
PM 2 serie 60x45 mm **f 24,75**  
PM 3 serie 86x64 mm **f 27,50**  
PM 4 serie 110x 82,5 mm **f 34,50**

Wie heeft interesse?  
34 meest voorkomende weerstandswaarden  
2 watt uitvoering. Slechts één dubbeltje per stuk. Bel  
even 05253-1218

## Jan Tabak

Vreeweg 67  
8095 PK Oldebroek



# ELECTRON

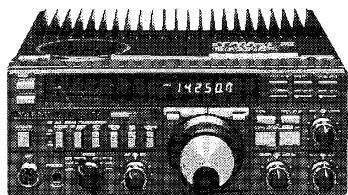


# YAESU MUSEN



## H.F. transceivers van topklasse!

### FT-757 GX



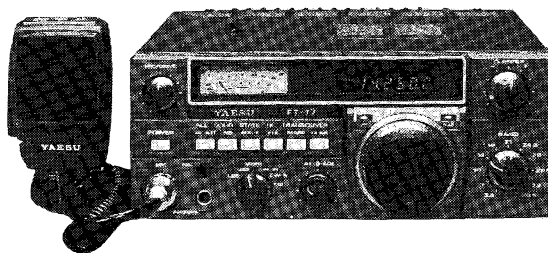
**NIEUW!**

- \* All mode SSB, CW, AM, FM
- \* TX: 10-160 meter incl. WARC, output 100 Watt

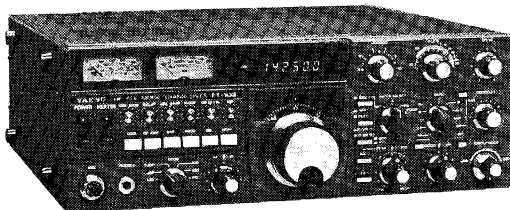
- \* RX: 500 kHz - 30 MHz general coverage
- \* Geprogrammeerde band scanning, memory scan
- \* Ingebouwd cw filter, 600 Hz
- \* Keyer unit met punt-streep memory
- \* IJk generator 25 kHz
- \* I F shift en bandbreedte regeling
- \* „Woodpecker“ noiseblanker, regelbaar
- \* Dynamisch bereik in CW narrow 100 dB!
- \* Schakelbare HF voorversterker
- \* Full break-in CW
- \* Dubbel VFO met 8 memory's
- \* leverbare accessoires:
  - FC 757 AT automatische antenne tuner
  - FP 757 GX geschakelde 20 amp. voeding

- \* All mode SSB, CW, AM, FM (option)
- \* 10-80 meter incl. WARC banden
- \* 100 Watt PEP output
- \* Noiseblanker met schakelbare bandbreedte
- \* Transistor, „no tune“ eindtrap
- \* Ingebouwde SWR meter
- \* Compact gebouwd, ideaal voor mobiel gebruik (240 x 95 x 300 mm)
- \* leverbare accessoires:
  - Mark-7 ijk generator
  - XF8.9HC (N) 600 tot 300 Hz CW filter
  - FV 707 DM digitaal memory extern VFO
  - FC 700 antenne tuner
  - FP 700 netvoeding 20 amp.

### FT-77



### FT-102

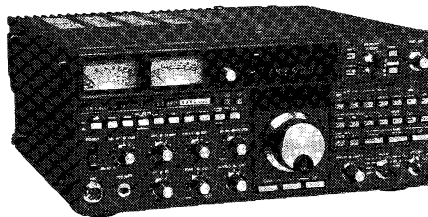


- \* All mode SSB, CW, AM\*, FM\* (\*option)
- \* 10-160 meter incl. WARC, output 100 Watt

- \* Extra high-level frontend
- \* Dynamisch bereik 100 dB (rf bypass ingeschakeld)
- \* Variabele bandbreedte 2,7-500 Hz en IF shift
- \* IF notch (455 kHz) en onafhankelijke audio filters
- \* Noiseblanker met instelbare pulsbreedte
- \* Extra productdetector voor afuisteren IF zendsignaal
- \* Dubbele meters, peak-hold ALC systeem
- \* Microfoonversterker met afstembaar audionetwerk
- \* 3 stuks 6146 B in eindtrap in spec. configuratie
- \* leverbare accessoires:
  - SP 102 luidspreker met schakelbare filters
  - FV 102 extern VFO, 10 Hz stappen met uitlezing, scanning, QSY
  - FC 102 antenne tuner 20/200/1200 Watt + langdraad aansluiting
  - CW filters, 600 en 300 Hz

- \* All mode AM, CW, SSB, AFSK, FM
- \* TX: 10-160 meter WARC + 3 AUX output 100 Watt
- \* RX: general coverage 150-30 MHz
- \* Gescheiden frontends voor gen. coverage en amateur banden
- \* Full break in keying, 500/600/700 Hz
- \* Notch en audio peak filters
- \* Dubbele meters voor alle functies
- \* 12 memory kanalen incl. mode aanduiding
- \* IF shift en variabele bandbreedte (2,6-300 Hz)
- \* Functie bediening ook met externe computer mogelijk
- \* Geprogrammeerde bandscan, memory scan
- \* Schakelbare verzwakker 10, 20, 30 dB
- \* RF processor of automatische micr. versterkingsregeling
- \* 3rd order IMD -40 dB bij 100 Watt

### FT-980



- \* Dubbele digitale uitlezing ook van memory kanalen
- \* AFSK shifts: 170-425-850 Hz schakelbaar

UITGEBREIDE DOCUMENTATIE EN PRIJZEN OP AANVRAAG

# DOEVEN ELEKTRONIKA

- \* hobby elektronika
- \* computer shop
- \* communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280 - 69679 - Telex 42775

# MET

## ANTENNAS

made in the United Kingdom by

**METALFAYRE**

### Intro

Begin dit jaar zijn we begonnen met de introductie van een nieuwe lijn antennes gefabriceerd door METALFAYRE in Engeland. Antennes voor 144 en 433 MHz gebouwd volgens een moderne standaard die mechanisch voldoen aan de hoogste eisen. Enthousiasme voor de hobby, in het bijzonder de contest, is de aanleiding geweest voor het opzetten van deze antennelij.

### U.S.-N.B.S.

Bij het ontwerpen is men uitgegaan van de gegevens zoals die bekend zijn bij het U.S.-N.B.S., het Amerikaanse Nationaal Bureau voor Standaards. Basis voor deze gegevens is een rapport geschreven door Peter P. Vierzicke gebaseerd op 9 (negen) manjaren werk betrekking hebbend op het optimaliseren van Yagi-antennes. De onderzoeken vonden plaats op de immense N.B.S. Antenna-Range's, onder meer in Stirling, Virginia en Table Mountain, Colorado.

In dit rapport zijn de specificaties verwoord voor wat betreft de mechanisch-electrische opbouw. De MET-antennes zijn overeenkomstig deze specificaties gefabriceerd.

Daarbij is gebruik gemaakt van HE30 aluminium, 5 mm rond voor de elementen en 19 mm vierkant voor de Boom.

De Dipool wordt gevoed door een hoogwaardige Gamma-match die ingeregeld kan worden voor 50 en 75 ohm, terwijl voor speciale toepassingen 100 ohm haalbaar is.

Voor de aansluiting van de kabel is een N-connector toegepast.

### Modellen en prijzen

#### 432 MHz

MET 432/ 5 B – 5 elementen – 9.2 dB – lang 73 cm – back-mount yagi voor 70	f 75,-
MET 432/19 T – 19 elementen – 14.2 dB – lang 2.20 m – yagi voor 70	f 155,-
MET 432/17 X – 17 elementen – 13.4 dB – lang 2.20 m – kruisyagi voor 70	f 210,-
MET 432/17 T – 17 elementen – 15.0 dB – lang 2.90 m – long-yagi voor 70	f 169,-

#### 144 Mhz

MET 144/ 7 T – 7 elementen – 10.0 dB – lang 1.60 m – yagi voor 2	f 89,-
MET 144/ 8 T – 8 elementen – 10.0 dB – lang 2.45 m – long-yagi voor 2	f 140,-
MET 144/14 T – 14 elementen – 13.0 dB – lang 4.50 m – yagi voor 2	f 199,-
MET 144/19 T – 19 elementen – 14.2 dB – lang 6.57 m – yagi voor 2	f 239,-
MET 144/ 6 X – 6 elementen – 10.2 dB – lang 2.50 m – kruisyagi voor 2	f 165,-
MET 144/GPP – Ground-plane antenne met Gamma-match voor 2	f 65,-
MET mast 1.5 m Fiberglas rotormast voor kruisbeam etc. 1.50 m lang	f 79,-

**AMCOM**  
ICOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, tel. 02977-28811

Ma. t/m vr.: 9.00 t/m 17.00 uur, za.: 10.00-16.00 uur, vr.avond: 19.00-21.00 uur

This book covers the complete shortwave range from 3 to 30 MHz, plus the adjacent frequency range from 1.6 to 3 MHz, and includes details on all types of utility stations including radioteletype stations. Besides CW, FAX, SSB and standard RTTY with its derivatives in the Arabic, Cyrillic and third-shift Cyrillic alphabets, sophisticated modulation systems are represented by hundreds of frequencies of stations using VFT (Voice-Frequency Telegraphy), FEC (Forward Error Correction) and SITOR (Simplex Teletyping Over Radio) / AMTOR.

The numerical frequency list covers 14746 frequencies of stations which have been monitored during 1984, thereof 28 % RTTY. Frequency, call sign, name of the station, ITU country/geographical symbol, type(s) of modulation and corresponding return frequency, or times of reception and details, are listed. All frequencies have been measured exact to the nearest 100 Hz. The list includes the new distress and safety frequencies as well as the channelling plan for the new Maritime Mobile Service frequency allocations around 4 and 8 MHz which will come into force at 0001 UTC 15 January 1985. Radio Regulations on frequency allocations, including the complete Table of Frequency Allocations from 9 kHz to 150 MHz with all footnotes, are included. With reference to the previous (2nd and 10th) editions, 2328 new frequencies are listed, 1559 frequencies have been deleted, and 3080 entries have been modified.

The alphabetical call sign list covers 3194 call signs, with name of the station, ITU country/geographical symbol, and corresponding frequency (-ies). An additional section arranged in country order - covers 611 stations operating without complete official call sign, and co-channel stations. The formation of call signs is explained in the Radio Regulations on the identification of stations. The table of allocations of international call sign series is also included.

78 RTTY press services are listed on 489 frequencies - not only in the numerical frequency list, but also

- chronologically in a comprehensive list for easy access around the clock;
- alphabetically in country order with frequency, call sign and schedule.

Additional alphabetical indices cover

- 85 meteorological RTTY stations on 255 frequencies.
- 836 mnemonic abbreviations, including all utility station name abbreviations, all abbreviations for regional states in Australia, Canada, USA and USSR, all ITU symbols designating countries or geographical areas, and all traffic abbreviations and signals.
- 142 service codes and abbreviations used in GENTEX and TELEX operation.
- Schedule of NAVTEX meteorological transmissions on 518.0 kHz.
- All Q-code groups including all special air/maritime groups from the QA - QO series.
- 320 Z-code groups for civil and military use.
- Phonetic alphabet and figure code.
- SINPO and SINPFEMO signal reporting codes.
- Designation of emissions, with associated examples from A1AAN to R3EJN.
- Classes of stations from AL to TZ.
- Comprehensive list of terms and definitions.
- Reverse list - in area order - of the Aeronautical Mobile Service (AMS) frequency allocation plan, with the corresponding Radio Regulations.
- Maritime Mobile Service frequency allocation scheme.
- Regulations on technical characteristics of facsimile equipment.
- Addresses of 621 utility stations in 172 countries, in country and category order.

Three AMS network allotment area world maps (size 465 x 225 mm each) showing the situation effective since 01 February 1983 are attached, covering MWARAs, RDARAs and VOLMET Allotment and Reception Areas.

Straight from the source, the subscription of the Supplement Service keeps you fully informed about the latest monitoring results. It comprises two recapitulatory supplements to be issued at regular intervals before the publication of the 4th edition of the GUIDE TO UTILITY STATIONS. Each supplement will include several hundred new frequencies and call signs of stations monitored until that date, in the same format and quality as the reference book itself.

## Recent references

J.P. Hawker G3VA in R5GB Bulletin August 1984, Book Review

"... compiled with Teutonic thoroughness. Essentially a valuable reference book for anybody interested in what happens on hf outside the amateur radio and broadcasting bands."

P. Alan Achurch ZS5PA, South Africa - 01 August 1984

"I have received the copy of "Guide to teletype stations" with which I am very pleased ..."

Mike Ockenden G3MHF in The Shortwave Magazine July 1984

"An excellent guide to frequencies, giving details of all utility stations ..."

Michael Williams, Clarence Gardens, South Australia - 12 July 1984

"I have enjoyed the Guide to Utility Stations book which I received last year. I have found it the most useful utility book published to date."

Further publications available are Radioteletype Code Manual, Air and Meteo Code Manual, etc. Write for detailed catalogue of publications on commercial telecommunication on shortwave. All manuals are offset printed and softbound in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

Prices include airmail postage to anywhere in the world, except Central Europe where surface mail is faster. Payment can be by cash in your notes, cheques, International Money Orders, or postgiro. Postal Giro Account: Stuttgart 2093 75-709. Dealer inquiries welcome - discount rates and pro forma invoices on request. Please order from

Joerg Klingenfuss Publications

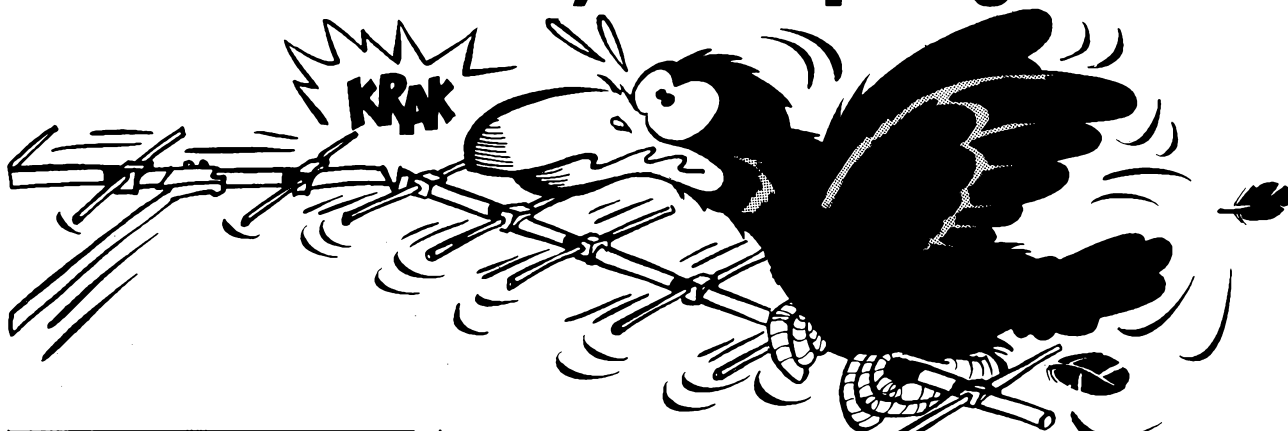
Panoramastrasse 81

D-7400 Tuebingen

Fed. Rep. Germany

Tel. 7071 62830

# Kraaien zitten liever op een stormvaste CUE DEE antenne, met 5 jaar garantie!



## CUE DEE

CUE DEE antennes hebben een optimale mechanische sterkte, omdat ze zijn vervaardigd van speciaal onder hitte getrokken aluminium type SIS 4212-06.

Het doorhangen en vibreren van lange elementen en booms voorkomt CUE DEE door de

toepassing van een synthetische, krimploze spanningdraad. Deze ondersteuning heeft bovendien geen storend effect op het stralingsdiagram.

Een optimale aanpassing wordt verkregen door gebruik van de CUE DEE Gamma match met teflon isolatie (PTFE). Hierdoor kan de coaxkabel direct aan de antenne worden aangesloten. De

antenne is belastbaar tot 10 kW P.E.P. Voor VHF/UHF antennes tot 5 kW P.E.P.

CUE DEE geeft 5 jaar garantie.

Documentatie en prijslijst worden u op aanvraag toegezonden: Postbus 1020 6040 KA Roermond



Classic International  
**Communications**

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 39  
NUMMER 10  
OKTOBER 1984  
OPLAGE: 15.200

### Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

### Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJJ); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1984: f 57,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 27,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:  
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

### Redactie-secretaris

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedauwtuin 3  
2317 MR Leiden



### Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

### Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

### B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”  
T.a.v. de heer E. G. Brons  
Postbus 67 3770 AB Barneveld

## De VERON en zijn leden

Na mijn artikel 'Correct gedrag in de ether' (zie *ELECTRON* no. 1 van 1984) is er op verschillende manieren gereageerd o.m. in de rubriek 'Ongedempte Trillingen'. Dat lokte dan weer volgende reacties uit en vaak strookten die niet met het beleid van de *VERON*, ofschoon de *VERON* er wel vaak op aangekeken wordt.

In dit verband verzoek ik U - lezer - om als U behoefte hebt te reageren op een ingezonden stuk, vóór U schrijft vooral goed te lezen wat er boven de rubriek staat. Het zijn niet de redactie of het Hoofdbestuur die in die rubriek hun mening verkondigen! Maar nu terug naar het artikel over correct ethergedrag.

Ik heb in dat artikel getracht aan te geven dat gedisciplineerd ethergedrag enerzijds de mogelijkheden van onze hobby vergroot en ons anderzijds als groep sterker doet staan in onderhandelingen met de overheid (lees PTT) als het gaat om de belangen van de radio-zendamateurs.

In zestig jaar praktijk hebben de zendamateurs zoveel praktische ervaring verzameld, dat de nu gebruikte radiotaal en procedures door alle gelicenseerde zendamateurs over de gehele wereld worden begrepen en de meest optimale zijn om goede verbindingen te maken.

Op grond daarvan zijn wij zo eigenwijs om te beweren dat het weinig zinvol en erg onpraktisch is om taalgebruik en procedures van andere niet-professionele ethergebruikers over te nemen.

Het was derhalve geenszins de bedoeling ons af te zetten tegen b.v. MARC-gebruikers. Daarover zou ik graag het volgende willen opmerken. Het doel van de *VERON* is het bevorderen van de beoefening van amateurradiocommunicatie en het hiermee verbandhoudende experimenteel radio- en elektronica-onderzoek (art. 3 van de *VERON*-statuten).

Dat betekent dat een ieder die deze doelstelling onderschrijft zich in de *VERON* zou moeten kunnen thuis voelen. De *VERON* vormt een soort paraplu voor alle mogelijke activiteiten die er op dit moment in elektronicaland zijn en ergens verwantschap hebben met het zendamateurisme.

Hoe men tot die belangstelling is gekomen, is voor de *VERON* niet interessant. Ook niet als men MARC-amateur of wellicht zelfs piraat is geweest. Vele goede zendamateurs van nu hebben ook ooit eens de wet overtreden. Wie onzer zonder zonde is, werpe de eerste steen!

Belangrijker is dat men zich nú in de *VERON* thuis voelt en de doelstellingen van de vereniging onderschrijft.

Een andere misvatting bij velen is dat er een soort ideaalbeeld van 'de' zendamateur zou bestaan en dat de *VERON* daar een zekere voorkeur voor zou hebben. Laat ik proberen dat sprookje de wereld uit te helpen. De opvatting van de *VERON* is dat een ieder zijn hobby moet beleven op de manier die hijzelf het prettigst vindt. De één zal daarbij dan aan de soldeerbout de voorkeur geven en de ander aan een fabrieksapparaat. **Het is de VERON gelijk!** Natuurlijk ging het vroeger anders; maar de tijden en daarmee de mogelijkheden zijn veranderd. Geblijven is echter het feit dat een ieder, zonder onderscheid naar rang, stand, ras, geloof, opleiding of leeftijd de radio-hobby kan beoefenen. En dat hopen wij nog heel lang zo te kunnen houden. Want dat is van wezenlijker belang dan hoe de shack is ingericht. Jan, PAoAJE

### Inhoud

De Veronen zijn leden .....	629
Reflecties door PAoSE .....	630
Een eenvoudig voorbeeld om een keuringsprobleem te omzeilen .....	635
De B-40 ontvanger van Murphy .....	636
Programmeren, experimenteren, publiceren .....	638
Repeater P12RGK/P13HLM .....	640
Mentor .....	641
YL-nieuws .....	642
Bibliotheek-nieuws .....	643
Amateursatellieten .....	644
Immunisatie-commissie .....	648

# REFLECTIES DOOR PAOLSE

Zo af en toe wijden we een gehele aflevering van deze rubriek aan antennes en daarmee verwante zaken. Uit ervaring weet ik dat veel lezers daar plezier aan beleven. Zo ook deze aflevering nummer honderddrie-en-zestig. Geen theoretische beschouwingen, alleen een verzameling onderwerpen uit allerlei amateurbladen.

## Impedantie en bandbreedte van inverted-V-dipool

In het Amerikaanse blad *Ham Radio* van december 1982 rapporteert Bill Orr, W6SAI, over proeven met gestrekte en inverted-V-dipolen die door JA5COY zijn genomen en waarover verslag werd gedaan in het Japanse blad *CQ-ham radio*. Zie fig. 1. Van de gestrekte dipool bij (A) bleek de impedantie in het voedingspunt 73 ohm en de bandbreedte - het verschil tussen de frequenties waarbij de staandegolfverhouding tot twee is gestegen - 330 kHz. De totale lengte die de dipool moet hebben om te resoneren op een frequentie  $f$  in MHz kunt u uitrekenen met het bij (A) gegeven formuletje. Het resultaat vindt u in voeten. Voor uw gemak heb ik het recept even omgezet: lengte =  $142,6/f$ ; met  $f$  in MHz en de lengte in meter. Bij (B) is de antenne uitgevoerd als inverted-V-dipool met een hoek van  $120^\circ$  tussen de beide helften. De impedantie bedraagt dan 50 ohm, de bandbreedte 310 kHz en de lengte volgt uit  $l(m) = 141,9/f(\text{MHz})$ . Tenslotte is bij (C) de hoek verminderd tot  $90^\circ$ . De impedantie is nu 30 ohm, de bandbreedte 210 kHz en de lengte  $l(m) = 141,2/f(\text{MHz})$ . Het is jammer dat JA5COY de hoogte boven de grond niet heeft vermeld, want die heeft nogal invloed, zeker op de stralingsweerstand. Maar in ieder geval heb-

Fig. 1. Impedantie in het voedingspunt en bandbreedte voor een halvegolf-dipool (A) en twee versies van een inverted-V-dipool (B) en (C).

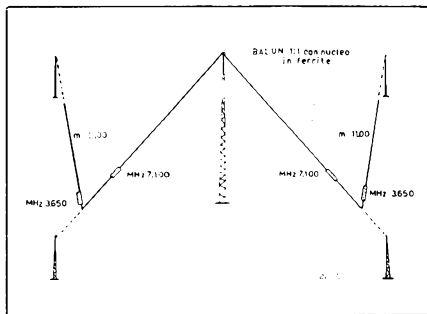
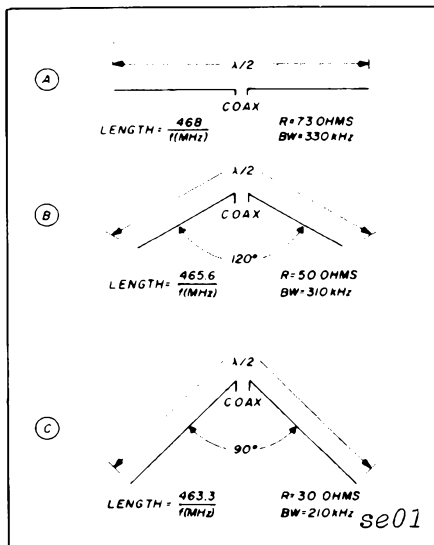


Fig. 2. Uitbreiding van een W3DZZ antenne voor de 160 meter-band. De beide toegevoegde stukken van 11,00 m staan loodrecht op het vlak waarin de oorspronkelijke W3DZZ ligt.

ben de antennes tamelijk hoog gehangen, want anders zou de impedantie van de gestrekte dipool lager dan 73 ohm zijn geweest. Verwacht daarom niet dat de hier vermelde getallen ook in uw specifieke geval precies zullen kloppen. Maar de invloed van het knikken van de straler blijkt in ieder geval wel uit de proeven in Japan.

## Met de W3DZZ op 160 meter

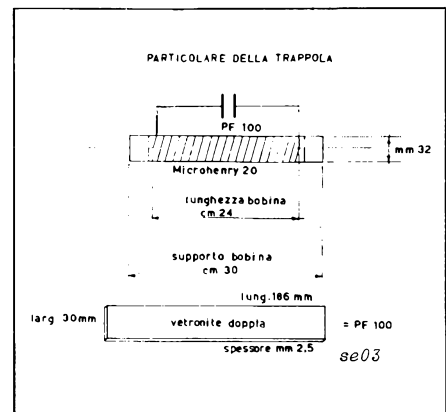
In het Italiaanse *Radio Rivista* van juli 1984 beschrijft Agostino Di Ianni, IONQT, hoe hij zijn W3DZZ antenne heeft uitgebreid voor 160 meter. Zie fig. 2. De straler is aan elk uiteinde verlengd met een stuk draad van 11,00 m lang. Die verlengstukken staan dwars op het vlak van de als inverted-V opgehangen W3DZZ-dipool. Om te zorgen dat de antenne ook op 80 m nog kan werken zijn de verlengstukken op die band ontkoppeld door op 3650 kHz afgestemde parallelkringen, oftewel "traps". Zo'n kring heeft in de tachtigmeterband een hoge impedantie en werkt daardoor als isolator. Hoe die trap is gemaakt blijkt uit fig. 3. De spoel is gewikkeld op een kunststofpijp met een diameter van 32 mm. Als ik het Italiaans goed begrijp is de spoel gewikkeld met geïsoleerd koperdraad van 2,5 mm<sup>2</sup> (installatiedraad?). Het aantal windingen kan ik niet uit de tekst halen. Maar in ieder geval moet de spoel samen met de 100 pF-parallelcondensator resoneren op ongeveer 3650 kHz. Dat controleert u met de dipmeter, voordat de trap met de antennedraden is verbonden. De antenne is op de 160 meter-band bruikbaar tussen 1830 en 1850 kHz.

## Dubbele windom-antenne voor negen banden

In *cq-DL* van juli 1984 beschrijven Hubert Scholle, DJ7SH en Rudolf Steins, DL1BCC, een antenne die een goede aanpassing op een 50 ohm-kabel geeft op de banden 1,8 MHz, 3,5 MHz, 7 MHz, 10,1 MHz, 14 MHz, 18 MHz, 21 MHz, 24 MHz en 28 MHz. De antenne berust op

het feit dat een straler met een lengte van een halve golfengte op ongeveer een derde van een uiteinde een impedantie van circa 300 ohm vertoont en dat ook doet op even veelvoud van de frequentie waarvoor de antenne een halve golfengte lang is. Een antenne welke is afgeleid van de oudere windom-antenne, die werkte met een enkeldraads-voedingslijn. In fig. 4 en 5 ziet u de negenbandenantenne in resp. zij- en bovenaanzicht. De twee stukken van 51,77 m en 25,88 m vormen samen een halvegolf-dipool voor de 1,8 MHz-band. Op een derde van de lengte (in het knikpunt) is de straler gevoed via een 50 ohm-kabel en een 1:6 impedantietrafo (Fritzel serie 83). Die straler werkt ook op de even veelvoud van 1,8 MHz. Daarmee zijn alle banden gedekt, behalve de 10 MHz- en 21 MHz-band. Daarvoor is aan het voedingspunt een tweede windom opgehangen met beenlengten van 4,69 en 9,38 m. De hoeken tussen de verschillende stralergdelen zijn zodanig gekozen dat de twee antennes elkaar niet teveel beïnvloeden. De transformator met een overzetverhouding van 1:6 voor de impedantie moet er één zijn met gescheiden primaire en secundaire wikkelingen. Dus geen spaartrafo (met één wikkeling waarop een aftakking is gemaakt voor de 50 ohm-aansluiting). Immers is bij zo'n spaartransformator de mantel van de coaxiale kabel via de gemeenschappelijke wikkeling galvanisch verbonden met de straler op een punt waar een flinke spanning staat (veel hoger dan in het midden). En daardoor kan over de buitenkant van de kabel stroom gaan vloeien. Nu weet ik niet hoe Fritzel die 1:6 trafo maakt. Mocht het onverhoopt toch een ding met één wikkeling met aftakking zijn dan kunt u de ongewenste stroom op de buitenkant van de kabel onderdrukken met een mantelmoerspoel. U wikkelt daartoe de kabel een flink aantal keren om een grote ferrietringkern. Het ferriet moet geschikt zijn voor het gebruikte fre-

Fig. 3. Constructie van de twee sperkringen ("traps") voor de antenne volgens fig. 2. De kringen resoneren op 3650 kHz en de antenne is daarmee bruikbaar van 1830 tot 1850 kHz.



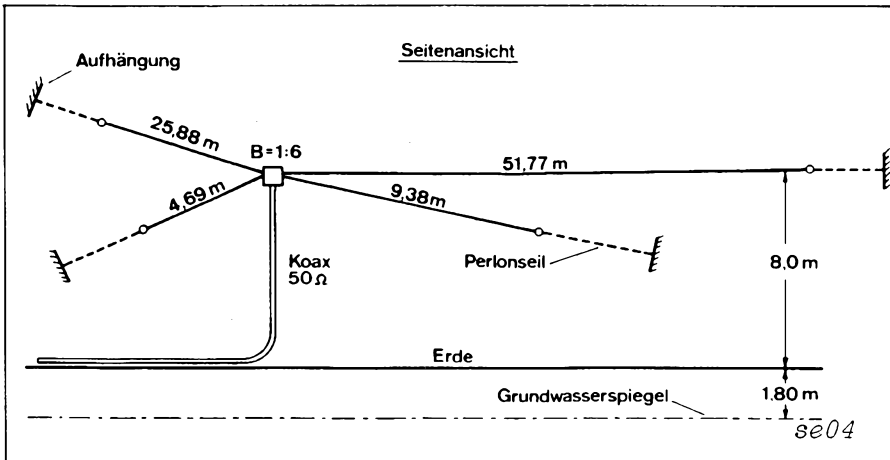


Fig. 4. Zijaanzicht van een antenne voor negen banden. Het is een combinatie van twee windom-antennes met gemeenschappelijke voeding via een 1:6 impedantiemtransformator.

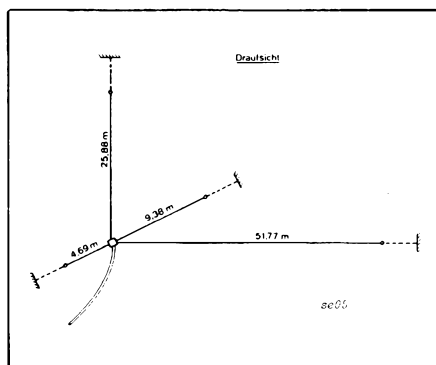
quentiegebied; bij de beschreven negenbandenantenne dus 1,8...30 MHz.

Het artikel in *cq-DL* toont grafieken van de staandegolfverhouding als functie van de frequentie voor de banden van 1,8 tot 18 MHz. De s.g.v. blijkt overal beneden 1,5 te blijven. Hoe het gaat op de 21, 24 en 28 MHz-band wordt niet vermeld. Mogelijk gebeurt dat wel in een voorgaand artikel van dezelfde auteurs in *cq-DL* van september 1983 dat een soortgelijke antenne voor acht banden (zonder 160 m) behandelt.

### Uitbreiding van GPA3 groundplane voor zes banden

De GPA3 is een populaire driebanden-groundplane-antenne voor de banden 10, 15 en 20 m. In *cq-DL* van maart 1984 geeft Hans-Albrecht Simon, DF3FU, aan hoe de antenne eenvoudig geschikt kan worden gemaakt voor de nieuwe banden 30, 16 en 12 m. Zie fig. 6. Door de straler aan de bovenzijde met circa 1,7 m te verlengen functioneert de antenne op 30 m, 15 m en 10 m. De antenne wordt nu omhooggebracht; in fig. 7 in een boom maar

Fig. 5. De negenbandenantenne van boven gezien.



op het dak of een mast kan natuurlijk ook. Vervolgens worden er twee dipolen extra aangesloten voor 20 m en 16 m, waarmee vijf banden kunnen worden gebruikt. En dan blijkt het geheel zonder verdere toevoeging ook op 12 m goed aan te passen...

In fig. 6 is per band maar één radiaal aangegeven. Maar dat mogen er ook willekeurig veel zijn.

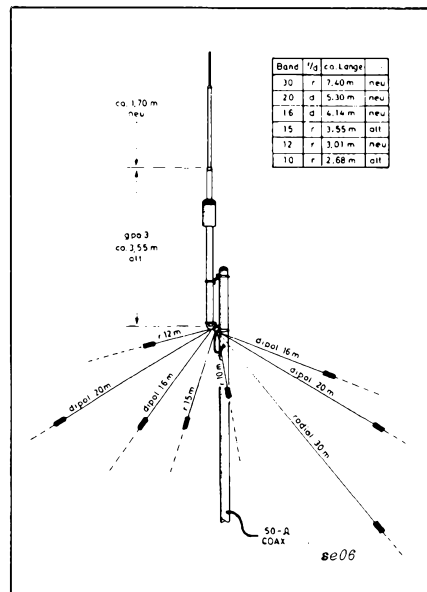


Fig. 6. DF3FU maakte van een GPA3 driebanden-groundplane een antenne voor zes kortegolfbanden.

### Cubical quad voor drie banden van PAoUHF

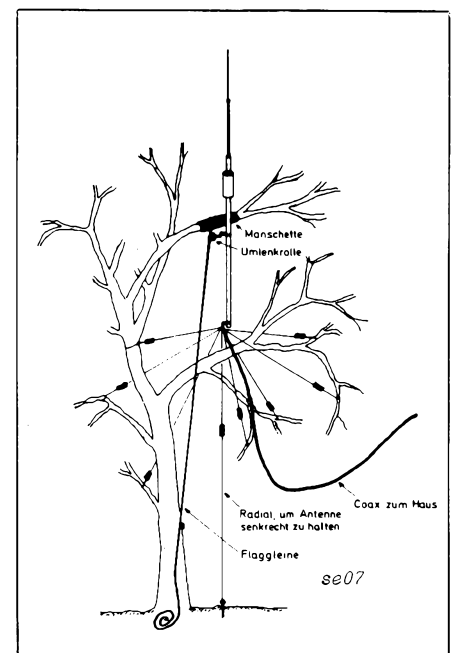
Ruud van Straten, PAoUHF, is al vele jaren een bewonderaar van de cubical quad antenne en daarin staat hij bepaald niet alleen. Reeds in het julinumnummer van *Electron* 1959 beschreef hij er één, gevolgd door een verbeterde uitvoering in *Electron* van juli 1961. Dat waren driebanden-quads in conventionele uitvoering met voor elke banden een aparte straler en reflector, afgespannen op

bamboestokken die vanuit een centrale 'spinnepkop' komen.

Maar nu is Ruud er met iets nieuws: een cubical quad met twee elementen, een straler en een reflector, die op alle drie banden 20, 15 en 10 m dienst doen. De ramen hebben voor 15 m een omtrek van ongeveer een hele golflengte, op 20 m zijn ze dus minder en op 10 m meer dan een golflengte in omtrek. Dat is een goede keuze. Maken we het raam groter zodat de omtrek op 20 m een hele golflengte is (zijden van 5 m) dan werkt de zaak ook op 15 m nog goed maar op 10 m gaat het helemaal mis. De stroomverdeling is daar zodanig dat de tegenover elkaar liggende zijden stromen met tegengestelde richting voeren waardoor de straling dwars op het vlak van het raam nul wordt. Hoe dat precies zit kunt u nalezen in het boek *Reflecties* op pag. 26. Een andere manier om dat te voorkomen is het voeden van het raam op twee tegenover elkaar liggende plaatsen tegelijk, zoals aangegeven door DJ4VM en ook te lezen in het voormelde boek op pagina's 21 en 105.

Maar terug naar de beam van PAoUHF. De constructie blijkt ongeveer uit fig. 8. Het is een uiterst licht en toch sterk geval, waaruit Ruud's jarenlange ervaring op dit gebied naar voren komt. De onderste twee zijden van de ruiten zijn gemaakt van glasvezelhengelstokken, waardoor de antenneraad loopt. De stokken worden op enige afstand uit het onderste hoekpunt via een dwarsarm van aluminiumbuis aan een dito draagbuis

Fig. 7. "Onzichtbare" opstelling van de antenne volgens fig. 6 door hem op te takelen in een boom. De radialen en toegevoegde dipolen zijn afgespannen naar diverse takken. In ons windrige land waarschijnlijk geen aanbevelingswaardige methode.



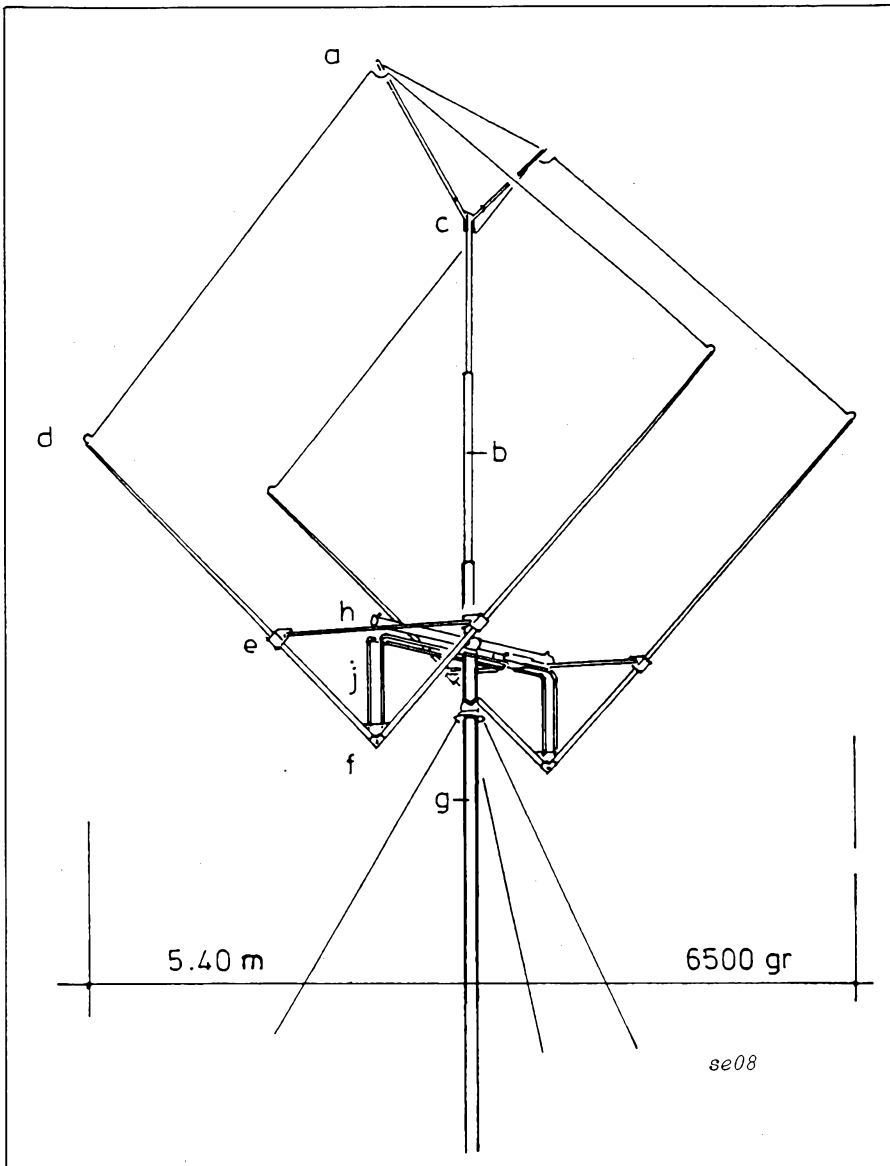


Fig.8. Cubical quad beam voor de banden 10, 15 en 20 m van PAoUHF. Een lichte en toch sterke constructie door gebruik van moderne materialen.

bevestigd. De bovenste twee zijden zijn de voortzetting van de uit de hengelstokken komende draden (geïsoleerd, gevlochten koperdraad). De centrale mast draagt aan de bovenkant bij C een vork van aluminiumbuis en daaraan zijn de bovenste hoekpunten van de ramen met nylonkoord geïsoleerd opgehangen. De straler wordt via een balun en een stub gevoed. Om een goede voor-achter-verhouding te krijgen moeten de stromen in de straler en de reflector even groot zijn; met andere woorden de ramen moeten kritisch zijn gekoppeld (vergelijk de twee kringen van een kritisch gekoppeld bandfilter). De koppeling tussen de ramen is daarvoor zonder meer niet sterk genoeg. Daarom voorzag Ruud de reflector ook van een stub en die is inductief gekoppeld met de stub van de straler. Een

groot probleem is natuurlijk hoe de antenne moet worden gevoed met één kabel zodat de beam op drie banden goed werkt en goed aanpast op de kabel. En waarbij dan ook nog aan de voorwaarde voor gelijke stromen met de juiste fase in de beide elementen is voldaan! Een probleem dat mij onoplosbaar toeschijs, tenminste als er geen relais of zo aan te pas mogen komen. Maar Ruud benadert de antennetechniek met een zekere artistieke zwier die hem tot oplossingen brengt waar ik nooit op zou zijn gekomen en ook nauwelijks begrijp... Maar Ruud bereikt er het doel mee! Voor een precieze uitleg van één en ander zult u moeten wachten tot een artikel over zijn beam dat Ruud in de maak heeft. Een twee-meter-model van de quad is onderzocht op een professionele antennemeetplaats. En daar werd een respectabele antennewinst van 7 dB ten opzichte van een dipool gemeten. En dat is ook ongeveer wat op theoretische gronden maximaal mag worden verwacht.

Ik had het genoeg om de beam te mogen bekijken en het is uit constructief oogpunt werkelijk een juweel. Ruud heeft de beam nu op het dak en wie wel eens in Leiden komt moet maar eens langs de Rijnsburgerweg rijden. Op nummer 110 ziet u PAoUHF's creatie.

### Vier-element cubical quad met twee gevoede ramen

De koppelingen tussen de elementen van een cubical quad zijn zodanig dat een reflector als parasitair (niet-gevoed) element redelijk werkt, hoewel dubbele voeding beter is zoals door PAoUHF wordt toegepast. In een als director geconfigureerd element wordt echter een te geringe stroom geïnduceerd voor een goede werking. Dit is te lezen in Moxon's onvolprezen boek *hf antennas for all locations*. Dat is ook de reden waarom een tweede director nauwelijks effect sorteert. Dit in tegenstelling met de yagi, waarbij met een zeer groot aantal directoren nog steeds extra winst wordt geboekt, mits de draagbuis ook maar langer wordt gemaakt. Dit ondervond ook Robert Martinez, W6PU, een fervent dx'er die naar middelen zocht om de concurrentie in zijn omgeving de baas te blijven. En hij vond een manier om een cubical quad met vier elementen wél goed te laten werken. Namelijk door de twee middelste elementen te voeden en daar achter een reflector en ervoor een director te plaatsen. Dat voeden moet wel zo gebeuren dat de stromen in de beide elementen de juiste onderlinge faserelatie hebben. In fig.9 ziet u hoe hij de zaak heeft aangepakt voor de banden 10, 15 en 20 m. Dit om u een idee van de gevolgde methode te geven. Mocht u lust krijgen ook zoiets te gaan maken dan moet u beslist het originele artikel erover nalezen. U vindt het in *CQ* van december 1983 met als titel „The Evolution of the Four-Element Double-Driven Quad Antenna.”

### Vertical antenne voor zes banden zonder traps

Een verticale antenne, 7,62 m hoog, die goed aanpast op de banden 80, 40, 30, 20, 15 en 10 m en dat doet zonder gebruik van traps is een huzarenstukje dat Robert H. Johns, W3JIP, op zijn naam heeft gebracht. Maar hij is dan ook "chief engineer" bij de befaamde Amerikaanse firma Barker en Williamson, algemeen bekend als "B&W". De ontwerper beschrijft zijn produkt in *CQ* van augustus 1983. In wezen gaat het om drie verticale stralers in driehoekformatie die ieder op twee banden in resonantie zijn. Teneinde de hoogte te beperken zijn de stralers elektrisch verlengd met "capacitieve hoeden". Ook dit artikel is te om-



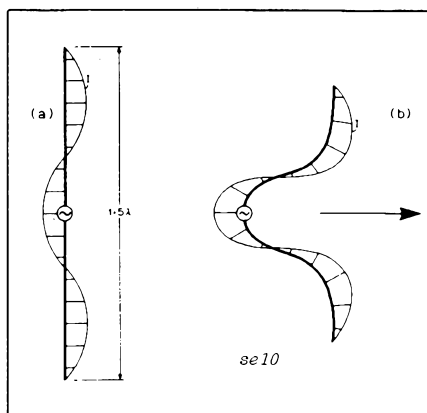
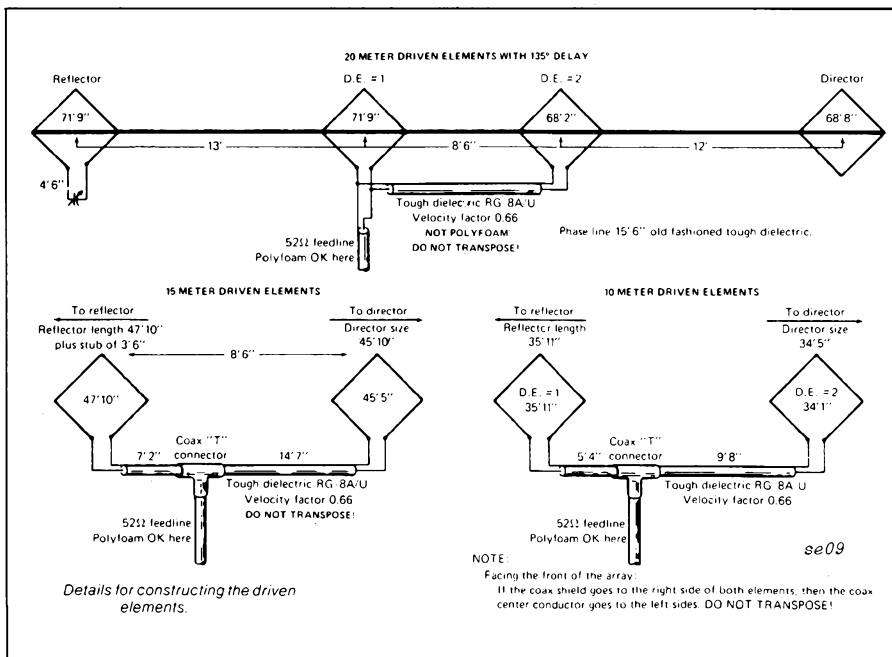


vangrijk om het hier in kort bestek zo samen te vatten dat er iets mee kunt doen. Geïnteresseerden zullen het artikel in *CQ* dienen te raadplegen. U weet toch dat u hiervan - en van vele andere artikelen - met een briefkaartje afdrucken kunt bestellen bij het VERON Servicebureau?

## Extra antennewinst door gebogen elementen

Henk van Amersfoort, PAoHVA, maakte mij attent op een nieuwe techniek om aan een beamantenne extra winst te geven, namelijk door de elementen niet de gebruikelijke lengte van een halve golflengte te geven maar anderhalve golflengte lang te maken. In fig. 10 ziet u hoe de stroomverdeling op de straler dan wordt (in de andere elementen van de beam is de verdeling net zo). In het rechte element (a) is de stroom in het middengedeelte tegengesteld van richting aan die in de buitenste halvegolfdelen. Dat wil zeggen dat de straling van de drie delen elkaar niet versterkt, integendeel. Door F.M. Landsdorfer van de Technische Hogeschool te München is de bij (b) aangegeven vorm bedacht. Voor een punt dat ver weg in de richting van de pijl ligt hebben de radiogolven die van het middendeel afkomstig zijn een halve golflengte langere weg afgelegd en ze zijn daardoor weer in fase met de golven die van de buitenste delen afkomstig zijn. Ten opzichte van een halvegolfdipool geeft dit 5...5,5 dB winst! Een experimentele drie-elementen yagi voor 200 MHz volgens dit principe bleek een winst

**Fig. 9.** W6PU maakte een effectieve cubical quad voor drie banden met elk vier elementen. De truc zit in het voeden van twee elementen met het juiste onderlinge faseverschil.



**Fig. 10.** Door een straler met een lengte van 1½ golflengte te buigen zoals bij (b) zijn de radiogolven die door de beide buitenste halvegolfstukken worden uitgestraald in fase met de straling van het middelste deel. Bedacht door F.M. Landsdorfer.

van 9,4 dB ten opzichte van een dipool te geven. Fig. 11 toont de vorm van de elementen van de beam en de stralingsdiagrammen in de vlakken van het magnetisch (H) en elektrisch (E) veld. PAoHVA merkt op dat zo'n beam voor 70 of 23 cm bepaald geen onhandelbare afmetingen heeft. Een groep van vier van deze antennes zou theoretisch 18 dB winst t.o.v. een dipool geven. Alleen aan de aanpassing zou iets moeten worden gedaan, maar Henk denkt dat dit met een stub gemakkelijk is op te lossen. Landsdorfer heeft over zijn vinding een voordracht gehouden op de International Conference on Antennas and Propagation te Londen in november 1979; gepubliceerd in *IEE Conference Publication No 169*, pag. 132...141. Een theoretische beschouwing door Chang-Hong Liang en David K. Cheng komt voor in *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*,

Vol.AP-31, Nr. 3, mei 1983 ("Directivity Optimization for Yagi-Uda Arrays of Shaped Dipoles"), waarvan PAoHVA mij een afdruk stuurde.

Figuren 10 en 11 komen uit de rubriek van Pat Hawker, G3VA, in *Radio Communication* van december 1982.

## Symmetrische voedingslijn van coaxiale kabel

De lof van de all-band antenna voor de kortegolffbanden, bestaande uit een in het midden via een symmetrische voedingslijn gevoede straler, zonder traps, is in deze rubriek al vaak bezongen. Sinds de drie WARC-banden er bij zijn gekomen hebben we negen banden ter beschikking, de middengolffband 160 m inbegrepen. Die kunnen met deze simpele antenne allemaal worden bediend. De lengte van de straler is niet kritisch, maar liefst moet hij niet korter zijn dan een kwartgolflengte voor de laagste frequentieband waarop we hem willen gebruiken. Dus minimaal 40 m voor 160 m, 20 m voor de 80 meter-band enz. De lengte van de voedingslijn is evenmin kritisch. Het mooist is voeding via een open lijn, daarin zijn de verliezen het kleinst. Maar bij sommige amateurs is de situatie zodanig dat zo'n lijn moeilijk is te plaatsen. Hoewel al vaker vermeld is het kennelijk nog niet algemeen bekend dat we ook een symmetrische lijn kunnen maken van twee coaxiale kabels. Zie fig. 12. De kabels kunnen direct naast elkaar liggen en door de afscherming is er geen veld naar buiten. De voedingslijn kan dan ook rustig langs een muur of door een luchtkoker worden gelegd. De karakteristieke impedantie van de kabels doet er evenmin toe. Maar een lijn van bijvoorbeeld twee 75 ohm-kabels zal wat minder verliezen geven dan één met 50 ohm-kabels. De klemmen die in fig. 12 zijn aangegeven met "balanced output" komen aan de antenne, de andere aan de anten-netuner. De mantels worden aan de antennezijde nergens mee verbonden, behalve met elkaar. Aan de zenderzijde kunnen we ze ook vrij laten. Als we een goede h.f.-aarde hebben kunnen de mantels ook worden geaard. Maar zo'n goede aarde lukt alleen als we op de begane grond zitten.

Een combinatie van open lijn en symmetrische coaxlijn kan ook; bijvoorbeeld het eerste stuk vanaf de antenne als open lijn, en voor de weg vanaf de dakdoorvoer naar de shack in coax. Tenslotte bestaat er ook symmetrische coax, dus met twee kernen binnen de mantel. Dat is nog handiger maar niet zo gemakkelijk te krijgen. Uiteraard zal de staandegolffverhouding op de kabels zeer hoog kunnen zijn. Maar het is al zo vaak gezegd: als we kabel kiezen die bij lopende golven (staandegolffverhouding één) weinig

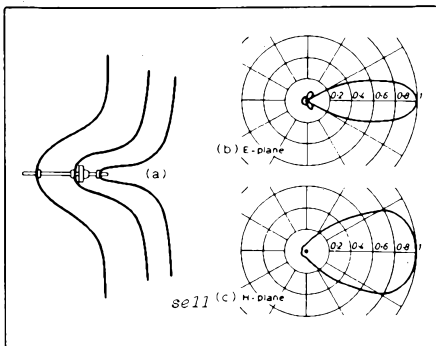
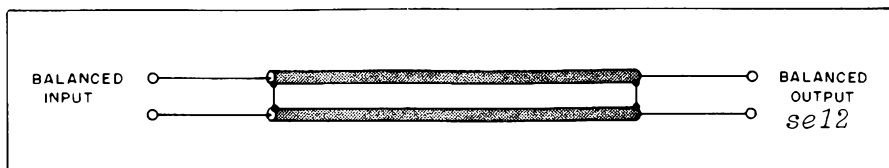


Fig. 11. Yagi-antenne met drie elementen van  $1\frac{1}{2}$  golfengte lang die zijn gebogen volgens Landsdorfer. Het stralingsdiagram in het H- en het E-vlak laat het goede richteffect zien, dat ook tot uiting komt in een antennewinst van 9,4 dB ten opzichte van een halvegolfdipool.

verliezen geeft dan zijn de extra verliezen door staande golven vrijwel altijd verwaarloosbaar. En dat is de situatie op korte golven bij een goede kabel, zoals RG-213, die niet extreem lang is. De "prijs" die we moeten betalen voor het gemak van deze all-band antenne is een antennetuner met symmetrische uitgang. Zo'n toestel vindt u beschreven in *Electron* van maart 1984. Een andere opzet kwam ik tegen in *QST* van mei 1981: een ontwerp van John Belrose, VE2CV; zie fig. 13. Aan de ingang is een 1:4 balun geplaatst en het eigenlijke aanpassingsnetwerk is symmetrisch opgebouwd. Als u deze rubriek regelmatig leest weet u dat ik geen voorstander ben van baluns met ferrietkern voor gebruik bij antennetuners. Maar dat bezwaar geldt voor een balun aan de uitgang van het aanpassingsnetwerk. Daar kan de impedantie waarmee de balun door de voedingslijn wordt belast allerlei waarden aannemen. En als die toevallig erg hoog is komen er ook hoge spanningen op de balun. Met het gevaar dat de magnetisatie in de kern zo sterk wordt dat verzadiging optreedt. Dat kan leiden tot warm worden van de kern en - wat erger is - produktie van harmonischen. De balun T1 in fig. 13 staat niet aan dat gevaar bloot. Immers bij goede aanpassing van de voedingslijn op de zender "ziet" de zenderuitgang 50 ohm en dat komt aan de secundaire kant van de balun overeen met  $4 \times 50 = 200$  ohm. En als de balun nu maar zodanig is ontworpen dat de spanningen die over deze „vaste" impedanties optreden

Fig. 12. Een symmetrische voedingslijn kan worden gemaakt met twee coaxiale kabels waarvan de mantels aan de uiteinden zijn doorverbonden.



geen kernverzadiging veroorzaken is er geen vuiltje aan de lucht.

Het aanpassingsnetwerk is te beschouwen als een gebalanceerd T-netwerk. De waarden van de componenten kunnen uit die van een niet-gebalanceerd T-netwerk worden afgeleid door de spoel en de condensatoren twee keer zo groot te maken.

## Mengelwerk

- "Learning to work with toroids" en "A second look at magnetic cores" zijn de titels van twee artikelen door Doug DeMaw, W1FB, in *QST* van resp. maart en juni 1984. Ze bevatten veel nuttige informatie over het werken met magnetische materialen, zowel van theoretische als praktische aard.

- In *cq-DL* van augustus 1984 beschrijft de bekende Duitse antennedeskundige Günter Schwarzbeck, DL1BU, een belichter voor een parabolantenne die werkt in het frequentiegebied 1...6 GHz. De straler wordt toegepast bij een 2 m parabool, gemaakt door DK5IE ("Primärstrahler für Parabolantennen (1 GHz - 6 GHz)").

- In het Amerikaanse *CQ* is een aantal artikelen verschenen over coaxiale kabels. Daarvan heeft u in deze rubriek het één en ander teruggevonden. De Amerikaanse kabelfabrikant Amphenol zorgt in *CQ* van augustus 1983 voor de klap op de vuurpijl met een artikel "Military Radio Frequency Transmission Lines". Daarbij behoort een tabel met eigenschappen van allerlei kabels en golfgeleiders die niet minder dan zeven bladzijden beslaat! Van elke kabel wordt type-nummer, karakteristieke impedantie met tolerantie, capaciteit in pF/ft, verliezen in dB en belastbaarheid in watt gegeven bij 10 MHz en bij 400 MHz. Een extra kolom „opmerkingen" geeft nog aanvullende informatie.

- "How to add 30 meters to the Yaesu FT-901 transceiver" is van de hand van Bob Alexander, W5AH en u vindt het in *CQ* van december 1983.

- In de advertentie van het VERON Servicebureau wordt als art. 566 een versterkermodule van Toshiba type S-AU4 aangeboden. Die geeft in de 430 MHz-band 17 W uitgangsvermogen bij een versterking van 19,2 dB. Een complete 70 cm-eindtrap hiermee, voorzien van h.f.-zendontvangomschakeling en een ingangsdempingsnetwerk is te vinden in *Funkschau* 15/1984 onder de titel "Kraftmeier. Von 200 mW auf 20 W mit Hybridverstärker" (Txn PA3AVZ).

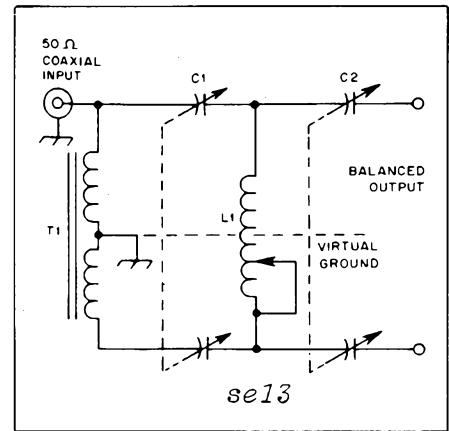


Fig. 13. Symmetrisch T-netwerk voor het aanpassen van een symmetrische voedingslijn op een zender. De balun aan de ingang is gemaakt op een ferrietringkern en die transformeert van 50 ohm asymmetrisch naar 200 ohm symmetrisch.

- Oppassen met reinigen van de soldeerbout met staalwol. De aan de bout klevende staaldeeltjes kunnen bij het solderen aan een schakeling op print kortsluiting veroorzaken tussen de sporen of de pootjes van een IC (*QST* augustus 1984).

- Na gebruik van een spuitbus met verf moet het spuitkopje worden doorgeblazen. Dat kan door de bus op de kop te houden en te spuiten. Dat is zonde van het drijfgas in de bus. Uitwassen in thinner en doorprikken met een draadje gaat ook maar is een vies geklieder. Het kan slim door het kopje tijdelijk op een bus met contact- of afkoelingspray te zetten. Even spuiten en het kopje is brandschoon (*QST* 1969).

- Tot slot een oude: hebt u buizen waarvan het typenummer niet meer is te lezen? Zet ze een tijdje in de koelkast. Als u ze eruit haalt beslaat het glas, maar niet overal even sterk, afhankelijk van de oppervlaktetoestand van het glas. Vaak is het nummer dan leesbaar.

## Onze voorpagina

Trots bekijken Jaques PE1CMF (met bril) en Arie PA0QHN, hun repeater project PI2RGK (zie elders een korte beschrijving van dit station).

P13HLM, qua ontwerp en uitvoering (bijna) gelijk aan PI2RGK, komt eveneens uit hun handen. Dit project kwam tot stand in samenwerking met de repeater commissie Kennemerland, samengesteld uit leden van de VERON, VRZA en NCV.

(foto: Leo Weyers, Hillegom).



# Een eenvoudig voorbeeld om een keuringsprobleem te omzeilen

C.D. de Leeuw, PAoBL, Hoewelaken

Tijdens een keuring van de TR-7200 G in combinatie met het VFO-30 G, uitgevoerd door de Radio Controle Dienst van de PTT ten huize van PDoMCZ, ontdekten we op de spectrum-analyser een ongewenste draaggolf wanneer het VFO toevallig op een X-tal gestuurd kanaal stond met dezelfde werkfrequentie.

## Het probleem

De opmerking dat er een netschakelaar op het VFO aanwezig was, die dan uitgezet kon worden, was voor de dienstdoende ambtenaar niet acceptabel. Deze merkte op dat de zendamateur het buiten werking stellen van het VFO wel eens kon vergeten. Joop, PDoMCZ, zat er ondertussen mee.

Na ruggespraak met de importeur kreeg ik te horen dat er honderden transceivers verkocht waren en dat deze klacht niet bekend was. Men had er ook niet een directe oplossing voor om het euvel te verhelpen. We gingen de zaak zelf maar oplossen.

Voor het geval dat er meer zendamateurs, die deze TR-7200 G in combinatie met VFO toepassen, een afkeuring boven het hoofd hangt, volgt hier een modificatie, aangebracht in de VFO-eenheid.

De transceiver TR-7200 G zonder VFO geeft geen probleem.

## De modificatie

Na enig denkwerk en met behulp van het schema van de beide apparaten, vonden we een pasklare oplossing. Wanneer we de voedingsspanningen van het VFO, die uit de TR-7200 G afgenomen worden,

Fig. 1. Bedradingsschema van het VFO voor de modificatie.

Plug: 1 = HF-VFO-Tx; 2 = HF-VFO-Rx; 3 = naar 6; 4 = massa; 5 = 13V; 6 = naar 3; 7 = Tx B; 8 = Rx B; 9 = CM.

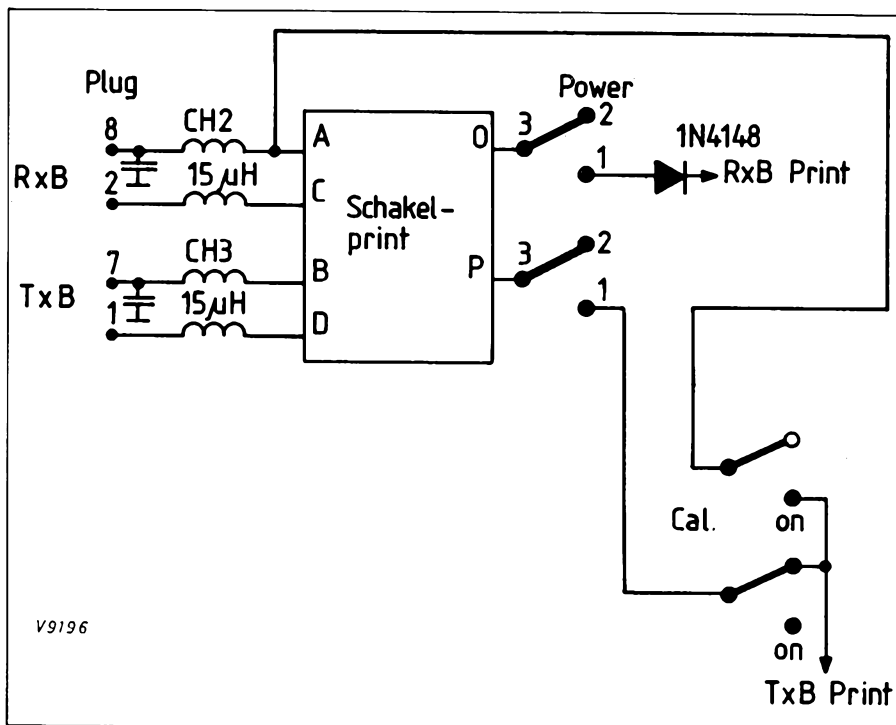
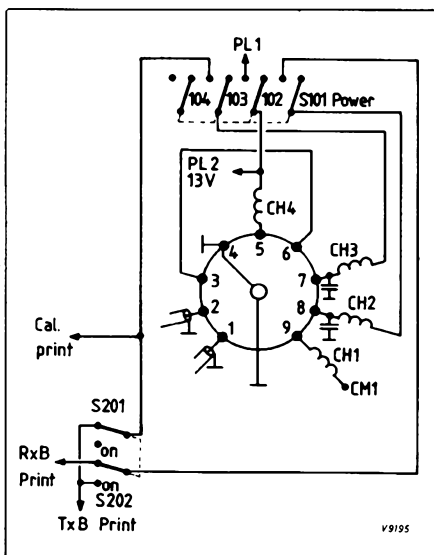


Fig. 2. Bedradingsschema van het VFO na de modificatie. Alléén de gewijzigde bedrading is getekend.

in stand X-tal gestuurde kanalen van de kanalen-schakelaar van de zend/ontvanger, automatisch kunnen onderbreken, dan is er een methode gevonden om de doorstraling te onderbreken.

Een oplossing is de kanalen-schakelaar te vervangen door één met dezelfde aantal standen en drie moedercontacten. Deze oplossing klinkt eenvoudig, maar zo'n schakelaar is niet gemakkelijk te vinden en de ruimte achter het front van de TR-7200 G is vrij krap.

Dit hebben we dan ook niet toegepast. De voedingslijnen voor de RX en TX X-talreinen in het VFO gingen we toen maar onderbreken d.m.v. schakeltransistoren, die ieder zijn eigen stuurtransistor kreeg.

Gelukkig ontdekten we dat in de stand VFO van de kanalen-schakelaar er een basisspanning van de oscillatortransistoren op de aansluitchassisplug aangeboden werd. Hiervan maakten we gebruik. Met behulp van een smoorspoeltje werd de hoogfrequente spanning zodanig ontkoppeld dat de stuurtransistoren hiervan geen hinder ondervonden. De schakel- en stuurtransistoren moeten een VCEo hebben van minstens 30 volt i.v.m. schakelpeiken.

In fig. 1 geven we het schakelschema van het VFO aan met betrekking tot de aansluitplug, de power-schakelaar en de schakelaar, welke nodig is voor het calibreren.

De schakeling in fig. 2 geeft de modificatie aan.

Tenslotte hebben we in fig. 3 het schema van de schakelprint aangegeven.

## Samenstelling

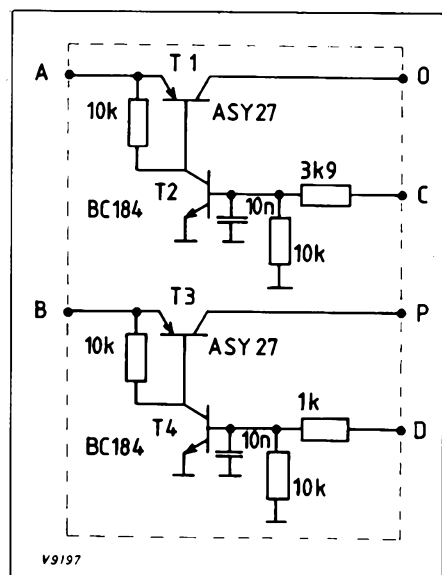
De schakeling met de schakeltransistoren is op een stukje VERO-board met koperbanen gebouwd.

De afmeting van het printje is ca. 60 x 30 mm. De componenten en transistoren zijn niet kritisch. Het gemonteerde printje staat haaks op de VFO-print.

Na de montage hoeft er niets afgeregeld te worden. Het ontwerp is zo eenvoudig, dat er praktisch niets mis kan gaan.

Met behulp van een multimeter op het 10 volt-bereik controleren we de werking.

Fig. 3. Schakeling van de schakelprint aangebracht op een stukje VERO-board.





# De B-40 ontvanger van Murphy

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

Eerst de RX-voeding en daarna, na het indrukken van de PTT-schakelaar op de telemike, de TX-voeding.

De zend/ontvanger TR-7200 G heeft de kanalen-schakelaar op de stand VFO staan.

Mocht men ondanks alles toch nog problemen hebben met de modificatie, dan kan men mij praktisch altijd bereiken via de PYR op 145.600 MHz.

PAoBL

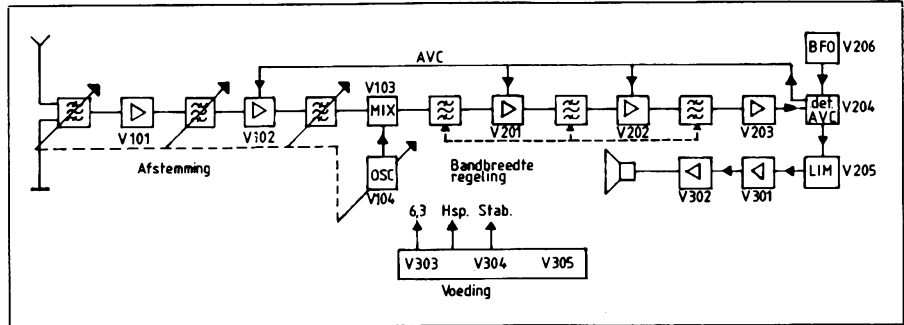


Fig. 1. Blokschema van de Murphy B-40 ontvanger.

Degene die regelmatig de surplus-advertenties in *Electron* naleest, zal het zijn opgevallen dat in de titel van dit artikel genoemde ontvanger nog steeds in de surplus te vinden is. Vandaar een globale beschrijving van dit toestel, een verhaal dat wellicht in de categorie "nostalgie" zou kunnen vallen. Want de B-40 is al erg oud!

Hoe oud het ontwerp is kan ik u niet exact vertellen; ik schat dat dat omstreeks veertig jaar zal zijn; het door mij onlangs bekeken exemplaar bevatte een onderdeel met als bouwjaar december 1945... De ontvanger heeft een frequentiebereik van 640 kHz tot 30,5 MHz. Het is een enkel-super met een middenfrequentie van 500 kHz. De nadelen van een dergelijk type ontvanger zijn de minder goede oscillatorstabiliteit op de hogere frequenties en het niet verkrijgen van voldoende spiegelonderdrukking, eveneens op de hogere frequenties.

Ten aanzien van het punt "stabiliteit" kan worden vermeld, dat vanaf een bepaald type de oscillator temperatuur-gecompenseerd is. In combinatie met de robuuste mechanische opbouw moet dit

voor voldoende stabiliteit zorgen. Het spiegelprobleem wordt opgelost door toepassing van drie afgestemde kringen voor de mengtrap.

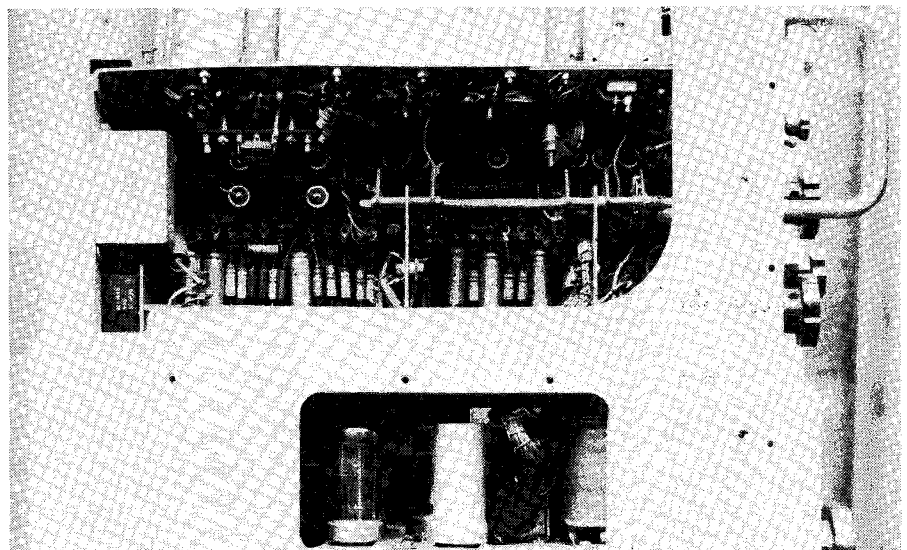
In fig. 1 zien we het blokschema van de B-40 ontvanger.

De mengtrap wordt voorafgegaan door twee trappen hoogfrequent versterking, iets dat heden ten dage uit den boze is bij de moderne ontvangertechniek. Doch vroeger leverde dat óók al problemen op; de werking van de eerste hoogfrequent buis wordt namelijk met de hand geregeld. De potentiometer die deze functie moet uitvoeren heeft als bedieningsomschrijving op het front van de ontvanger de aanduiding "anti-kruismodulatie". Overigens: Kruismodulatie is niet hetzelfde als intermodulatie, alhoewel beide problemen wel dezelfde oorzaak hebben, namelijk oversturing van de mengtrap.

Bij kruismodulatie gaat een ongewenst sterk signaal (gemoduleerd) een gewenst signaal moduleren. Bij intermodulatie gaan diverse signalen zich met elkaar mengen met als gevolg, dat op een gewenst signaal een sterke interferentie hoorbaar is dan wel dat het hele, gewenste signaal verdwenen is...

Beide problemen zijn grotendeels op te lossen door a) een goede preselector en b) zo weinig mogelijk versterking voor de mengtrap. Als mengtrap wordt in de B-40 gebruik gemaakt van een heptode/triode buis (ECH 22). Het triodegedeelte wordt

Zij-aanzicht van de B-40 ontvanger. Bovenaan bevindt zich de middenfrequent strip. Daaronder ziet u de voeding en de laagfrequent versterker.



## VERON Afdeling 's-Hertogenbosch

Vooruitlopend op het 40-jarig bestaan van de VERON en het 800-jarig bestaan van Den Bosch (t.g.v. welk dubbelfeest volgend jaar een speciaal certificaat zal worden uitgegeven) wordt **vrijdag 5 oktober 1984** een historische terugblik gegeven n.a.v. het 40-jarig bestaan van de Bossche Radio Amateur Klub (het zuiden werd in 1944 bevrijd).

We hebben één der oprichters, die hierbij aan de wieg stond, t.w. OM Van Drunen (PAoPKC); bereid gevonden om speciaal hiervoor van Den Haag naar Oeteldonk te komen.

Een avond die U slechts zelden meemaakt, want behalve een knipoog naar het verleden van de BRAK, zullen ook nog beelden worden vertoond van een velddag en vosseljacht van maar liefst 50 jaar geleden, alsmede een bezoek van radioamateurs aan Scheveningen-Radio in 1934 en 1957.

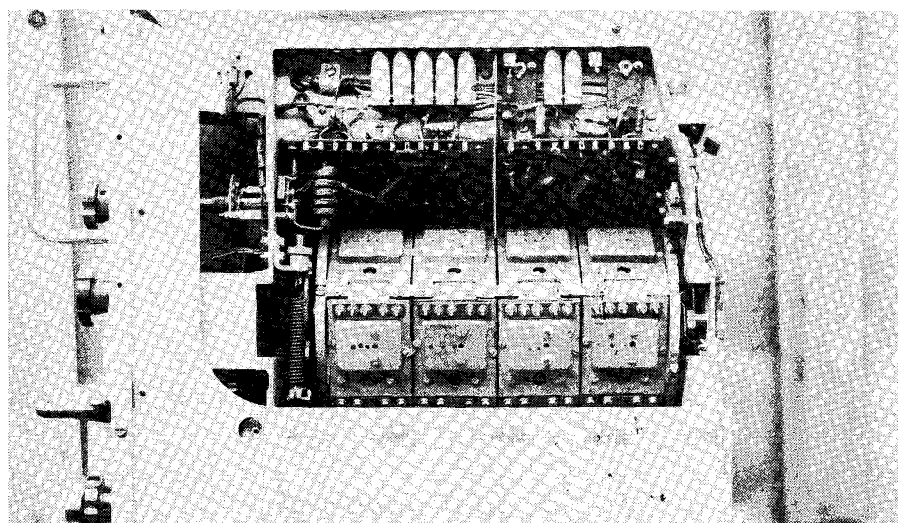
Vooraf een 'radio'journaal en na de pauze een film over 'spectrum' oftewel golflengteverdeling.

Aanvang 20 uur precies in wijkcentrum 'de Helftheuvel' aan de Helftheuvelpassage in 's-Hertogenbosch-West.

Breng gerust uw XYL mee, zij zal zich niet vervelen!

Eventuele aanvullende mededelingen zondagsmorgens vanaf 11.30 uur via PI 4 SHB op 145.250 MHz en 3750 MHz, alsook in afdelingsorgaan 'BRAK-nieuws'.

Bestuur Veron Den Bosch



**De andere zijde.** Aan de andere zijde van de ontvanger bevindt zich het roterende spoelblok. Daarboven de hoogfrequent-, de meng- en oscillatorbuizen.

overigens niet gebruikt. Een buffer tussen mengtrap en de oscillator zou eigenlijk geen kwaad kunnen: bij enkelzijbandontvangst en bij het afregelen van de afgestemde kring van de mengbuis werd de oscillator duidelijk hoorbaar meegetrokken. De LC-combinaties voor de preselector en de oscillatorkringen bevinden zich in een roterende trommel die met mescontacten met de rest van de schakeling worden verbonden.

Na de mengtrap volgt een drietaps middenfrequent versterker waarvan de selectiviteit in stappen regelbaar is. Het door mij onderzochte toestel had als bandbreedtes resp. 1, 3 en 8 kHz. Dat kan per uitvoering verschillen.

Voor de beide grootste bandbreedtes wordt gebruik gemaakt van LC-kringen. Voor de 1 kHz bandbreedte wordt gebruik gemaakt van een half lattice kristalfilter tussen V201 en V202.

Aanduiding schema's	B-40 (a, b en c)	B-40-d
V 101	CV327/EF52	CV4014/(EF91)
V 102	CV303/EF22	CV454/EF93
V 103	CV302/757/ECH22	CV2128/ECH81
V 104	CV327/EF52	CV4014/(EF91)
V 201	CV303/EF22	CV131/EF92
V 202	CV303/EF22	CV131/EF92
V 203	CV303/EF22	CV131/EF92
V 204	CV140/EB91	CV140/EB91
V 205	CV140/EB91	CV140/EB91
V 206	CV303/EF22	CV131/EF92
V 301	CV303/EF22	CV454/EF93
V 302	CV304/EL22	CV2136/6BW6
V 303	CV346/EZ22	CV493/EZ90
V 304	CV287 -	CV493/EZ90

**Tabel 1.** De buizenbezetting in de diverse typen B-40 ontvangers. Links de aanduiding zoals die in de fabrieksschema's is gegeven. In de beide andere kolommen de bijbehorende militaire buistypen met daarbij het vervangende Europese type.

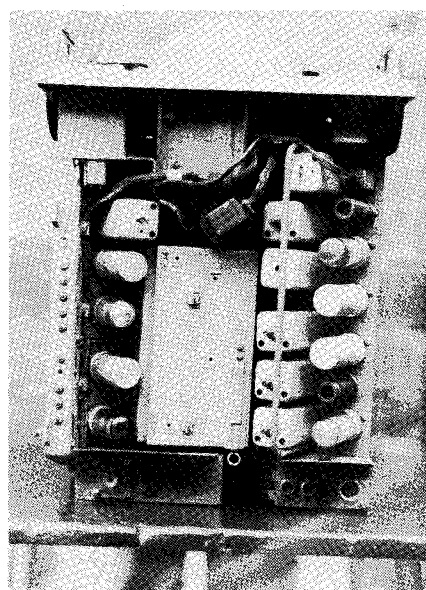
De AVC werkt met behulp van de tweede hoogfrequent buis en de eerste en tweede middenfrequent buizen.

Telegrafie-ontvangst en het ontvangen van enkelzijband is mogelijk door de BFO in te schakelen. Het signaal wordt met behulp van een extra link op de laatste middenfrequent trafo toegevoerd. In de stand "calibratie" wordt gebruik gemaakt van een 500 kHz kristal. Bij de -A, -B en -C ontvangers is de BFO op plus en min 1 kHz rond de 500 kHz afgeregeld. De B-40-D heeft meer keuze voor wat de BFO frequenties betreft.

Een ander groot verschil tussen de D-uitvoering en de -A, -B en -C types is de buizenbezetting.

Voor meer gegevens betreffende de in de B-40 toegepaste buizen verwijzen we naar tabel 1. Achter elk CV (buis)nummer is zoveel mogelijk een Europees type-

**Bovenaanzicht van de ontvanger.** In het midden de afstemcondensator. Links daarvan het hoogfrequent gedeelte en aan de rechter kant de middenfrequent strip.



nummer vermeld. Bij de gegevens van de B-40-D zien we enkele malen de EF91 tussen haakjes vermeld staan. Dat wil zeggen dat de CV4014 vervangen kan worden door een EF91 (= CV138) doch dat de CV4014 de voorkeur geniet.

De B-40 ontvanger is geschikt voor 220 volt netspanning, zodat we dus niet extra hoogspanning en gloeispanning behoeven aan te voeren. Wat betreft het gebruik van de B-40 in de praktijk: de ontvanger detecteert SSB goed doch wanneer het drukker op de band wordt is de selectiviteit aan de krappe kant. Doch de huidige prijs van ongeveer 350 gulden in aanmerking genomen heeft men aan de B-40 een redelijke general coverage ontvanger.

Let bij een eventuele aanschaf op het spelingsvrij functioneren van de afstemming (proberen op een SSB station). Zorg ook vooral direct de juiste documentatie te pakken te krijgen (zowel schema als afregelprocedure) vooral wanneer u zelf aan de ontvanger wilt gaan sleutelen!

*Douwe, PAoDKO*

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het november-nummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

**zaterdag 6 oktober**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het december-nummer is:

**zaterdag 3 november**



## Inleiding

Een groeiende stroom van amateurs houdt zich niet alleen bezig met "experimenteel radio-onderzoek" in de oude betekenis van het woord, maar ook met programmeren en koppelen van computer-apparatuur aan de radio-apparatuur.

Er zijn radio-amateurs die zeggen: Computers zijn een gevaar voor onze hobby; mensen die met computers bezig zijn, zijn fanatiekelingen, zoiets houd je gewoon voor onmogelijk!

Nu vind je fanatiekelingen en freewheelers overal in onze hobby en daarbuiten; dus daar hoeven we niet op in te gaan. Maar wel de vraag: verdraagt de computer zich met onze radio-hobby?!

Kijken we naar de essentie van de radio-hobby dan komen we uit bij de informatie-overdracht, bij de communicatie.

In 1949 publiceerden Claude E. Shannon en Warren Weaver "The Mathematical Theory of Communication". Daar vinden we de kern van de zaak duidelijk schematisch geïllustreerd; zie figuur 1.

In het schema is de "Informatiebron" te zien als of de continu veranderende analoge informatie van bv. spraak, of als de discrete opeenvolging van codes zoals bij morse, radio-teletype en computercodes, of als de meer ingewikkelde informatie van stereo-geluid, zwart-wit TV en kleuren TV.

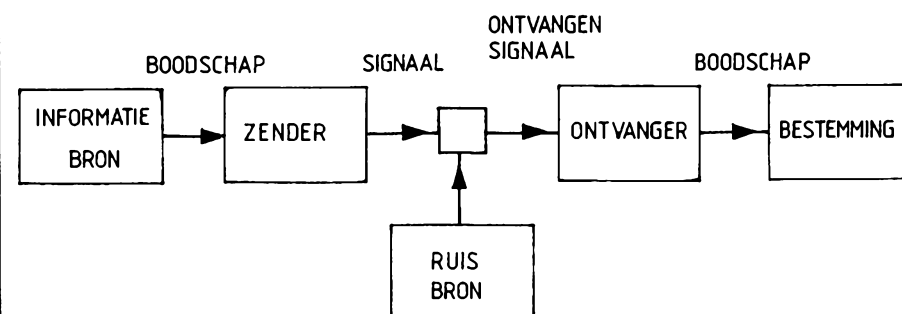
Het maakt in de communicatie-theorie geen principieel verschil uit of we nu een boodschap via een computer of via een telexmachine aan het te verzenden radiosignaal meegeven.

Er is geen principieel bezwaar aan te voeren tegen de computer in de radio-hobby. Integendeel: het is een nieuw element in de informatieoverdracht, dat voor de radio-amateur nieuwe uitdagingen en een nieuw veld van "experimenteel radio-onderzoek" aanreikt.

## Programmeren en experimenteren

Het kenmerkende verschil tussen een digitale schakeling en een computer is, dat

Fig. 1. Schema van een algemeen communicatiesysteem.



de laatste programmeerbaar is. Programmeren van een computer is het opstellen van opdrachten die door de computer telkens weer uitgevoerd moeten worden.

Het ontwerpen, intypen en testen van een programma heeft dezelfde creatieve, inspannende en voldoening gevende kanten als het ontwerpen, bouwen en testen van een schakeling.

Het overnemen, intypen en fout-vlooiën van een bestaande programmalijst is vergelijkbaar met het in elkaar zetten van een bouw pakket: je leert er van en als het werkt geeft het voldoening en het is vaak uitgangspunt voor eigen ontwikkelingen.

Het werken met een kant en klaar programma op b.v. een cassettebandje, magnetisch schijfje of geprogrammeerde chip, is vergelijkbaar met het werken met allerlei black boxes die we nu ook kant en klaar aanschaffen en met veel plezier toepassen.

Op welk niveau van werken je ook bezig bent, als je aan het onderzoeken bent, wil je weten wat je doet. Afhankelijk van je instelling of je doelstelling, probeer je zwarte doosjes open te maken, om daarin weer opnieuw zwarte doosjes aan elkaar te koppelen en deze weer in een grotere doos onder te brengen.

Net zo als er bij het experimenteren met elektronica allerlei spelregels zijn die je al lezend, lerend en experimenterend onder de knie kunt krijgen, is dat ook zo bij het experimenteren met computerprogramma's.

Spelregels bij de elektronica zijn bijvoorbeeld: hoe maak je een goede soldeertas, hoe aard je componenten in een schakeling, hoe krijg je een schakeling juist wel of juist niet aan het oscilleren, hoe scherm je af of hoe buffer je tegen beïnvloeding door andere delen van de schakeling?

Zo zijn er ook regels bij het programmeren, bijvoorbeeld: spring niet alwaar heen en terug in je programma met GOTO's, maak een indeling, een structuur in je programma, zet bij elkaar wat bij elkaar hoort. Zie als voorbeeld bijgaand stroomschema voor het berekenen van QTH-afstanden, dat de grote lijn van zo'n programma weergeeft; zie figuur 2.

Breng bijeen horende programmadelen

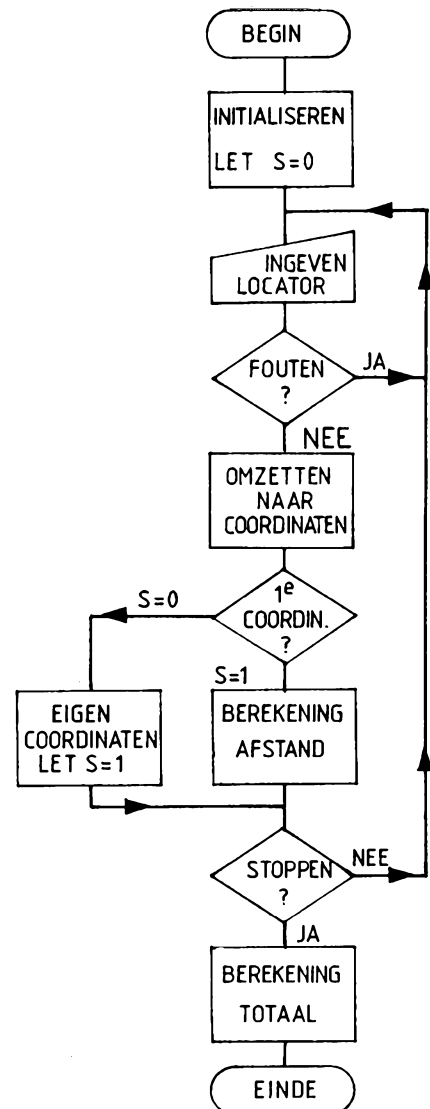


Fig. 2. Stroomschema van een computerprogramma.

onder in subroutines of als het gebruikte BASIC dat toestaat in procedures. Uit een FOR... NEXT-loop mag je wel eens wegspringen, maar terugspringen in een loop is vragen om moeilijkheden en het is onoverzichtelijk, doe dat dus niet. Lardier het programma met REMark's, stukjes toelichting op het programma, hoe en wat je daar doet. Heb je veel in je programma veranderd zodat het geknoei is geworden, zet het dan opnieuw op.

## Publiceren

Er is van vele kanten vraag naar computerprogramma's voor Morse en radio-teletype zenden en ontvangen en naar koppelschakelingen tussen computer en radiozend-ontvanger.

De bij mij gestelde vragen betreffen de volgende computers: ZX-81, Commodore 64, BBC-B micro, Philips P 2000 en de Video Genie (vraag uit België).



## Het Maidenhead locator systeem voor 2 m relaisstations

Voor het publiceren van een computer-radio-toepassing komt toch iets meer kijken dan alleen het inzenden van een programmalijs.

Het operationeel krijgen van een programma waarvan je de lijst met computerinstructies hebt, heeft meestal tot gevolg één avond intypen en dan drie avonden fout-vlooiën en dat een aantal malen. Dat betekent dat je de hele gedachtengang door het programma heen moet kunnen volgen.

We zijn wel eens geneigd om zaken waar we zelf mogelijk tijden voor nodig hadden om uit te zoeken, in enkele woorden nonchalant aan te geven; dat geeft dan wel een indruk over de kennis of het karakter van de spreker of auteur, maar dat hoeft nog niet te betekenen dat de luisteraar of lezer zich daarmee ook die stof heeft eigen gemaakt.

Het werken met een programmalijs eist dus een goede documentatie. Dat begint met de REMark's in het programma, dat kan bestaan uit een stroomschema dat de grote lijn, de logica van het programma weergeeft, dat kan bestaan uit korte omschrijvingen van wat er in de genummerde programmaregels plaats grijpt, dat komt tot uiting door het gebruik van algemeen beschaafd BASIC, het verklaren van computergebonden instructies en het geven van aanwijzingen voor het omzetten naar andere computers.

Als we een interessante schakeling gemaakt hebben publiceren we niet de proefschakeling maar de netjes opgezette print met schema en printontwerp, dat alles ondergebracht in een aantrekkelijk kastje met knoppen, aanwijzers, fijnregeling enzovoorts en een beschrijving van de werking. De inspanning om er een mooi-ogend en operationeel bruikbaar geheel van te maken is vaak groter dan de inspanning die nodig was om de proefschakeling aan de praat te krijgen. Zo kom je tot een toonbaar en bruikbaar geheel waar een ander ook iets aan heeft.

En zo gaat het ook met computertoepassingen.

### PEP

Dit schrijven over Programmeren Experimenteren en Publiceren is niet bedoeld om de harten van de computerpioniers en auteurs kleinmoedig te maken. Integendeel, dit stukje is bedoeld als een pep en een stimulans om te publiceren. Aarzel daarom niet, begin anders eens met een brief te schrijven.

Misschien moeten we op een andere manier met elkaar gaan communiceren. Lieve Help!

PEoBCC

In het VERON-Vademecum voor de Nederlandse radioamateur staat een lijst van relaisstations. Bij vrijwel alle daarin genoemde buitenlandse relaisstations staat de QTH-locator keurig vermeld. Bij de meeste Nederlandse omzeters schittert de QTH-locator door afwezigheid of is deze foutief vermeld.

Bijvoorbeeld: PI3ALK in de Noordzee en PI3FLE in het Markermeer. Daarom heb ik gemeend eens één en ander aan gegevens te verzamelen om op deze wijze een zo volledig mogelijk overzicht te geven van de 2 m relaisstations. Voor diegene die van deze gegevens nuttig gebruik wil maken, volgt onderstaande opsomming.

Als hulpmiddelen heb ik bij alle omzeters gebruik gemaakt van een grote landkaart en voor CDH, GRN, NYM en ALK (cijferwisseling) het Vademecum. Voor PYR, ZLB en HLM publicaties in ELECTRON en CQ-PA en voor MEP, TWE, EHV, FRL, APD, en GOE QSO's met gebruikers die de juiste plaats wisten. Bij AMR en FLE heb ik alleen de kaart gebruikt.

### Omzeters in Nederland, werkend in de twee meterband

Kanaal	Roepnaam	Plaats van opstelling	QHT-locator	Maidenhead locator
R 00	PI3PYR	Soesterberg	CM77b	JO22qc
	PI3TWE	Almelo	DM54h	JO32hi
	PI3ALK	Alkmaar	CM24e	JO22ip
R 01	PI3AMR	Geertruidenberg	CL25h	JO21kr
	PI3MEP	Meppel	DM22g	JO32cq
R 03	PI3FLE	Lelystad	CM38j	JO22sn
R 04	PI3EHV	Waalre (Eindhoven)	CL48f	JO21rj
	PI3FRL	Akkrum	CN80g	JO23wb
R 05	PI3APD	Apeldoorn	CM70b	JO22xf
	PI3GOE	Goes	BL40e	JO11wn
	PI3ZLB	Schimmert	CK10f	JO20vv
R 06	PI3CDH	Den Haag	CM72a	JO22dc
	PI3GRN	Groningen	DN63a	JO33gf
	PI3NYM	Nijmegen	CL20g	JO21vt of JO21wt
R 07	PI3HLM	Bennebroek (Haarlem)	CM53c	JO22hh

Met dank aan diegenen die mij gegevens verstrekt hebben.

73' Wim, PA3AKK  
JO32at (ex DM11j)

Jan Steijn, PE1DJD, in actie tijdens een fiets-vossejacht in Leiden. 6 oktober a.s. kunt u ook weer meedoen. Start Huygenslaboratorium aan de Wassenaarseweg in Leiden om 14.00 uur. Peildozen zijn à raison van f 1.50 te huur bij de inschrijving. Volgend jaar zijn er acht jachten gepland.



# Repeater PI2RGK/PI3HLM

*Tijdens een demonstratie van de Repeater Commissie Kennemerland toonde PAoQHN Arie Bol en PE1DUE, Veronica Priem, de 70 cm repeater PI2RGK.*

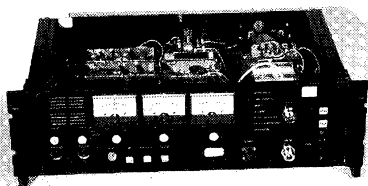
*Hoewel ogenschijnlijk gelijk aan de 2-m repeater PI3HLM, vertelde Arie verschillende details, o.a. de noodzaak de voeding te beveiligen tegen bijv. stroomstoten die tijdens een blikseminslag kunnen optreden. Stroom van 1000 A, gedurende zeer korte tijd, kunnen een groot gedeelte van de elektronica verwoesten.*

## De zender

De zender is een faseluszender, waarbij de zendfrequentie van een Xtal (3,397 MHz) wordt afgeleid. Het huis van het Xtal wordt op een constante temperatuur van 70 graden gehouden met een PTC. Het signaal van de oscillator van dit Xtal wordt vervolgens door twee gedeeld, zodat deze frequentie nu gelijk is aan de zendfrequentie gedeeld door 256. Dit signaal vormt het referentie signaal voor de fasevergelijking. Met het audio wordt dit referentie signaal gemoduleerd en het heeft veel werk gekost om de diviatie symmetrisch en lineair te krijgen. Het VCO van de faselus wekt direct de zendfrequentie op van 433.825 MHz. Deze wordt versterkt en gedeeld door 256 met een goedkope schakeling die in TV's met faselus synthesizer gebruikt wordt. Dit gaat gemakkelijk tot 1,3 MHz aan toe! Vervolgens worden het gedeelde signaal van de referentie oscillator en het gedeelde signaal uit het VCO losgelaten op de fasevergelijkingsschakeling met een MC4044. Deze levert het signaal om het VCO op frequentie te houden. Het VCO wekt ca. 250 mW aan HF vermogen op, dat via een 3 dB verzwakker naar een moduul van Motorola gestuurd wordt om

*Voor de foto zijn verschillende afschermdekseltjes weg genomen, zo krijgt men een goede indruk van de logische indeling. Een mooier blokschema zou men niet kunnen bedenken. Deze modulaire opbouw vereenvoudigt het servicen. Op de voorgrond zijn de noodzakelijke meetinstrumenten geplaatst en diverse controle (meet)punten naar buiten uitgevoerd.*

**Foto: Leo Weyers, Hillegom.**



daarin 20 dB versterkt te worden. Er is een staande golfmeter bij gemaakt om het HF vermogen terug te regelen bij ongunstige SWR's.

## De ontvanger

In de ontvanger is tamelijk veel voorversterking toegepast, hoofdzakelijk om signaal verlies in het duplex filter te compenseren. De diode mixer krijgt naast het versterkte HF signaal van de antenne het oscillator signaal uit een Xtaltrein van 70,420 MHz aangeboden. Deze frequentie wordt eerst verdrievoudigd en daarna verdubbeld, zodat nu de frequentie 10,7 MHz onder de ontvangsfrequentie ligt. Het signaal uit de mixer gaat door een Xtalfilter en aanpassingsnetwerken en wordt tenslotte na versterking afgegeven aan een mf-detector in de vorm van een TCA420. Deze schakeling is geschikt

voor breedband FM, maar met een slimmigheidje (Xtal over een spoel schakelen) komt er een boel LF uit, bij een zwaai van 3 kHz.

De callgenerator bevindt zich op de plaat met besturingslogica, die boordevol staat met digitale ic's.

Het duplex filter, een kostbaar onderdeel van de omzetter, gaf veel werk tijdens het afregelen.

De repeater Commissie Kennemerland is samengesteld uit leden van de VRZA, NCV en VERON.

Het repeaterproject is afhankelijk van financiële bijdragen van gebruikers en donateurs. Zo kan men voor kleine bedragen certificaten, boeken en/of kaarten kopen. Hiervoor kan men contact opnemen met Veronica, PE1DUE, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede.

## 25 jaar geleden

Op de omslag van het oktobernummer van ELECTRON 1959 prijkte een foto, gemaakt tijdens de Firato. De organisatie van de VERON-stand was in handen van de afdeling Amsterdam. Veel amateurs hadden een bezoek gebracht aan het station PAoRCA, dat tijdens de tentoonstelling doorlopend in de lucht was. Op de foto zien we, buiten een aantal amateurs, ook de toenmalige staatssecretaris van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, mr. Scholten, en de burgemeester van de hoofdstad, Van Hall.

Op pagina 292 zien we van de hand van PAoCT, OM G. Eikenaar "De werking van de Trapantenne". Deze multiband antenne, overigens geen nieuwe vinding, werd in 1940 beschreven in Electronics. Bij dit systeem werd gebruik gemaakt van afgestemde kringen, die op bepaalde afstanden in serie geschakeld werden met de elementen. Uitgewerkt met duidelijke tekeningen en aanwijzingen voor het afregelen en de verzekering dat met dit type antenne goede resultaten te bereiken waren. In twee maanden waren 225 Qso's gemaakt over drie banden, waarbij negen nieuwe landen werden ingelogd.

PAoPWA, OM P. Wakker, beschreef een voeding voor de griddipper die destijds in juli verscheen, beschreven door PAoSON, OM J.J. de Loeff. Uit oogpunt van veiligheid werd de rechtstreeks uit het net gevoede griddipper nu voorzien van een "externe" voeding. Aan de

hand van verschillende mogelijkheden met wat aanpassingen aan de dipper zelf, werden enkele suggesties besproken om juist die gevaren te ontwijken die bij het meten konden ontstaan.

Een uitgebreid artikel was dat van C. Visman uit Eindhoven. Hij beschreef een transistor peilontvanger voor de 80 meter band.

Deze uit zeven transistoren bestaande ontvanger trok slechts 10mA bij 9 volt. Wilt U het nog eens overlezen, bekijk dan blz. 296 e.v. en het vervolg in het novembernummer, zeer de moeite waard.

Verder lezen we een nabespreking door PAoLQ en NL-120, resp. OM H.H.A. Grimbergen en W.J.F. van der Leije over wat er zoal op de Firato te zien was, verrijkt met een aantal lichte tekeningetjes van PAoCX, OM J. Evers.

Een beschrijving voor het maken van een coaxrelais door PAoUD, OM C. van Draanen, de bekende rubrieken en een rectificatie op een stukje over het behalen van het zendexamen door mej. M.C. Kalkman uit Rijen, waarbij abusievelijk een verkeerde foto was geplaatst.

Tenslotte lezen we dat op woensdag 21 oktober een stereo-demonstratie gegeven zou worden met Philips-apparatuur in de afdeling 't Gooi door PAoGRE, OM Herrman. Plaats van samenkomst: In de Karseboom Corner, Groest, hoek Biersteeg te Hilversum.

PE1ADA



Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via PI3HLM, R7, 145.775 kHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede

### 'Leven en laten leven''

Dat wij hier in Nederland op een kluitje leven, speciaal in de randstad, is een duidelijke zaak.

Om deze reden zijn er heel wat wetten gemaakt om het levenspatroon van elk individu zoveel als dat mogelijk is in vrijheid te laten.

Dat dit helaas toch vele beperkingen in het vrije handelen van menigeen met zich brengt, is iets wat we allen dienen te aanvaarden, wil er nog iets van terecht komen.

Zo geldt dat ook voor de handel en wandel van de radio-amateurs. Ook daar dient een ieder zich *beperkingen* op te leggen, indien men niet in een onleefbare situatie wil geraken.

Het gaat namelijk niet aan dat een willekeurige amateur zonder met anderen rekening te houden, zijn wil aan hen oplegt en hen de beoefening van hun hobby welhaast onmogelijk maakt.

Nu zijn we gelukkig nog niet zover dat de wetgever ons dienaangaande beperkingen oplegt, maar helemaal waar is dat ook weer niet. Het maximale toegestane uitgangsvermogen voor A amateurs van 100 watt, 30 watt voor C en 15 watt voor D amateurs is daar een voorbeeld van.

Zo ligt er ergens ook nog een voorstel (in de kast?) om in dichtbevolkte gebieden het amateur zendvermogen te beperken tot 10 watt in analogie tot het maximale toegestane zendvermogen van niet-amateur installaties.

Nu moeten we dat niet opvatten als een stok achter de deur, maar we moeten het wel zien als een maatregel die genomen zou moeten worden uit pure noodzaak.

Dat het niet zover komt, hebben we zelf voor een groot deel in de hand, zij het dan dat we ons vrijwillig beperkingen dienen op te leggen in die situaties waar dat van belang en ook noodzakelijk is.

Vele zendamateurs zijn zich dat gelukkig zeer wel bewust en handelen daarnaar, zij het dan ook vaak uit pure noodzaak om geen moeilijkheden met huis- of buurtgenoten te krijgen.

Toch wordt af en toe door een aantal amateurs geheel voorbij gegaan aan zaken, waar zij zich normaal wel degelijk van bewust zijn en dat ook aanvaarden. Wat is namelijk het geval.

Tijdens VHF en UHF contesten lijkt het wel of sommige amateurs zich welhaast gedragen als bezetenen.

Watertorens en hoge gebouwen worden beklommen om vandaar uit zo goed mogelijk te scoren. Nu is daar in principe niets op tegen, want menige amateur die in een hoge flat woont, bevindt zich in dezelfde situatie. Maar in de praktijk gebeurt er nog iets anders.

Eindtrappen van groot vermogen worden mee omhoog gesjouwd en geïnstalleerd. Wanneer die eindtrap een vermogen levert binnen het kader van de machtiging is er wettelijk niets aan de hand. Of het maatschappelijk verantwoord is, is een tweede.

Niet ondenkbaar is dat binnen een straal van vele kilometers van de plaats van opstelling het werken van de overige amateurs vrijwel onmogelijk wordt gemaakt, omdat hun ontvangers overbelast raken. Daar komt nog bij dat ook niet-amateurs in hun vermaaksapparatuur gestoord kunnen worden. Vaak komen dan de gevolgen daarvan neer op de hoofden van die amateurs voor wie het werken al onmogelijk werd gemaakt. Zij staan in hun leefomgeving bekend en de gevolgtrekkingen zijn logisch.

Kwalijker wordt de zaak indien de installatie wordt bediend door een C of D amateur in het kader van een gebruikte call en bevoegdheden van een A amateur. Of die A amateur nu wel of niet aanwezig is, maakt niet uit. Men is dan regelrecht in overtreding wanneer men uitzendt met een vermogen dat gaat boven het toegestane vermogen van de eigen machtiging.

Dat wordt door de betrokkenen dan wel niet zo gezien, maar toch is het zo.

Ook komt dan vaak een onsportief element om de hoek kijken, hoewel dat afhankelijk is van het normbesef van de betrokkenen. Juist is het in ieder geval niet.

Zeer veel lelijker wordt de zaak indien die eindtrap niet naar behoren werkt. Een bandbreedte van 50 tot 100 kHz in wijde omtrek zal het resultaat zijn.

Vaak noemt men een eindtrap een lineair. Of het ook "lineair" is, is een tweede.

Albert zegt dat het zo moet en zo goed is. Daar is men dan mee klaar. Ook bestaat er geen flauwe notie waar het om gaat en vaak ontbreken de nodige meetinstrumenten.

Heus, dat roosterstroommetertje dat bij aansturing niet beweegt, zegt nog lang niet alles. De niet lineaire pieken zijn hem veel te vlug af en soms ontbreekt dat metertje ook nog. Een bekend fenomeen is ook dat de niet-ervaren 2e operator de goed afgeregelde eindtrap weer ontregelt door de meters flink heen en weer te laten gaan. Zo moet dat, denkt hij. Dat weinig reageren van die meters kan nooit goed zijn.

Niet alleen onsportief maar ronduit oneerlijk en onmaatschappelijk wordt het indien men vermogens gebruikt, die uitgaan boven het wettelijk toegestane vermogen.

Dat wordt dan gemotiveerd dat in Duits-

land men 1 kilowatt mag gebruiken en anders kunnen we nooit winnen!

Wat aangericht wordt, wordt niet geteld. Slechts het doel is belangrijk, de middelen doen er niet toe. U zou verbaasd staan indien in het contest log de gebruikte eindbuizen moesten worden vermeld!

Af en toe loopt zo een "amateur" in de kijker, wanneer hij zijn installatie in "Eeraan-Er af" te koop aanbiedt!

Maar genoeg van dat alles. Het is bedoeld om een oud zeer, dat telkens weer de kop opsteekt, eens voor het voetlicht te brengen.

"Leven en laten leven" staat er boven het artikel. Zo simpel is dat.

Laat niet je eigen "ik" prevaleren, maar houd ook rekening met een ander.

Zorg dat Uw installatie zich in optimale conditie bevindt en verwerf de nodige kennis om dat te bewerkstelligen. Motiveer U nooit door te beweren, dat de ontvangers van de anderen niet goed zijn.

Van alle ontvangers is 98% van dezelfde kwaliteit. Als U zo nodig moet, geef ze dan allen een Mutec front-end cadeau!

Gebruik ook nooit meer vermogen dan nodig is voor een goede verbinding. Waarom zonder noodzaak alle zeilen bijzetten? Maak in Uw installatie een voorziening om vermogen terug te nemen en gebruik het volle pond slechts in uiterste noodzaak. U weet wellicht niet beter, maar U zult verbaasd staan van de resultaten indien U dat eens probeert.

Wilt of moet U in dichtbevolkte amateurgebieden werken, roep dan niet constant CQ. Luister de band regelmatig af en roep de stations aan die U interesseren. Wederom zult U versteld staan over de resultaten en U veroorzaakt veel minder storing omdat U minder in de lucht bent! Neemt U al het bovenstaande en ook andere zaken in acht, dan kunt U met recht trots zijn op de trofee die U in de hand houdt op de voorpaginafoto van *ELECTRON*.

Goed voorgaan doet goed volgen, bedenk dat ook, want velen zullen nog na U komen en waak ervoor dat wij niet allen éénmaal door het toedoen van enkelen een groot deel van onze vrijheden moeten inleveren.

Heb ik tenslotte tegen dovemans oren gesproken, doe ons allen dan een plezier en ga op de Mokerhei zitten, hoewel het daar ook niet meer alles is, wat het is geweest!

*Wijsheid toegewenst,  
door Frans Priem PAoGG*

#### ● Basic voor de beginner?

In Delfts Blauw, het mededelingenblad voor de regio Delft, vinden we een listing voor een computer voor het omzetten van de kleurcoderingen naar de corresponderende waarde.

# YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen

## Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand oktober wordt onder de call P14YLC/A om 20.30 u Ned. tijd op 145.425MHz geleid door:

- 4 okt. Madeleine PA3CUZ, Maarn
- 11 okt. Riet PA3BLA, Woudrichem
- 18 okt. Dieuw PA3CEB, Genemuiden
- 25 okt. Yolanda PA3BKP, Bennekom

De 80-meterronde is zaterdag 16.30 Ned.tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

## 88 Certificaat

Het 88 Certificaat is behaald voor VHF door: PDoFP en PE1JNH. Voor HF door NL7909. Proficiat!

## YL-Contestkalender

- 28/29 sept. phone 13e JLRS contest
- 29/30 sept. CW/phone Italian YLRC (juli nr)
- 5/6 okt. CW JLRS contest
- 17/18 okt. CW YL Anniversary party
- 20/21 okt. CW/phone CLARA AC-DC Contest (augnr)
- 31 okt./1 nov. Phone YL Anniversary party
- 10 nov. CW/Phone ALARA Contest

## YL Anniversary party

CW: Van 17 oktober 1800 GMT tot 18 oktober 1800 GMT.

Phone: Van 31 oktober 1800 GMT tot 1 november 1800 GMT.

Deelname: Alle gelicenseerde YL's. Aanroepen: CQYL. Alle banden mogen worden gebruikt. Een station mag slechts éénmaal geteld worden in iedere contest. Uitwisselen: QSONummer, RST, ARRL sectie of land. In log moet vermeld zijn de tijd, band, datum en zendvermogen.

Score: Voor Nederlandse YL's: 2 punten voor ieder contact met een station in een ARRL sectie en 2 punten voor ieder contact met een ander DX station. Multiplier: Het aantal punten maal het aantal verschillende ARRL secties en landen. Voor 150 watt of minder voor CW en 300 watt of minder voor SSB mag met 1.25 vermenigvuldigd worden. Logs moeten voor 12 november verstuurd zijn aan: Marty Silver, NY4H,3118 Eton Road, Raleigh NC 27608, USA.

## ALARA Contest

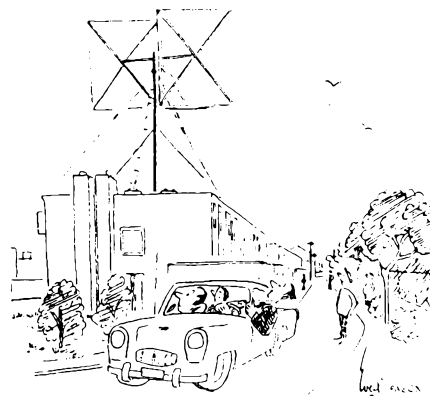
Van 10 november 0001 GMT tot 10 november 2359 GMT voor CW en Phone.

Deelname: Alle gelicenseerde zendamateurs en SWL's. De banden waarop gewerkt mag worden: 3,5,7,14,28 MHz. Elk station mag tweemaal op elke band geteld worden: éénmaal voor CW en éénmaal voor Phone. Aanroepen: CQ ALARA CONTEST. Uitwisselen voor Alaraliden: RST, serienummer te beginnen met 001, ALARAlid en naam. Voor niet-leden en OM's: RST serienummer beginnen met 001 en naam. Score: Phone, 5 pnt voor ALARAlid, 4 pnt voor YL niet-lid, 3 pnt voor OM. CW: alle punten mogen gedubbeld worden. Logs moeten de tijd, band mode, call, rapport, nummer, naam en punten vermelden. Zij moeten ontvangen zijn voor 31 december. Zenden aan: Mrs. Margaret Loft VK3DML, 28 Lawrence St., Castlemaine, Victoria, Australië 3450.

## DIG YL Treffen

Tijdens het 16e DNAT treffen te Bentheim, werd er een bijeenkomst georganiseerd voor DIG YL's. De leiding was in handen van DB9DS, Marita; hetgeen duidelijk te zien was door het dragen van haar rode pet. Vijftig YL's waren aanwezig. De voorzitter van de DIG DL9XW, Hans Peter, sprak het welkomstwoord uit. Lydia, DF3BN, maakte ons erop attent, dat van de 4 Nederlandse YL's die aanwezig waren er 3 oldtimers waren; hetgeen uniek is omdat er in Nederland zo weinig zijn.

Het was een gezellige bijeenkomst en zeker voor herhaling vatbaar.



Het huis met de Quad...

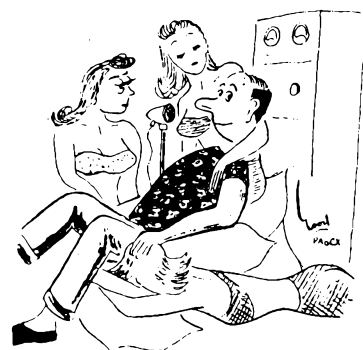
## YL Oldtimers

Tijdens de DIG meeting waren er aanwezig: PAoHIL, PAoULA en PAoARB. Wanneer we het februari nummer blz 51 van 1956 van ELECTRON opslaan, kunnen we eigenlijk al kennismaken met de eerste YL-rubriek. Er is iets bijzonders gebeurd in de amateurwereld, want er zijn maar liefst twee YL's geslaagd voor het

zendexamen n.l. PAoULA (DJOEK) en PAoHIL. De call PAoULA is mijn eigen naam - zonder nul - deelt Paula mede in dat artikel.

Op het huis van PAoHIL en PAoNMN - zo lezen we op pagina 264 van 1958 in ELECTRON - was een Quad verschenen, die wel zo groot uitgevallen was, dat het al spoedig Het Huis met de Quad genoemd werd.

In het januarinummer 1957 blz 26, kunnen we lezen dat PAoARB geslaagd is voor haar examen. In huize Rooth zijn een aantal zenders werkzaam, zodat de hulp van mevrouw Roth zeer welkom is.



Het eerste begin is er...

Het is grappig dat in Bentheim deze oudgedienden zich toevallig tussen al die DL-YL's bevonden. Trouwens er is wel wat veranderd vergeleken met toen. Wie blz. 299 van ELECTRON 1956 leest, merkt op dat diegene die het hart in zijn lijf had om over YL certificaten te praten, gestraft werd met het onderstaande plaatje.

Agnes, PA3ADR

● De internationale vakbeurs voor elektronica, FIAREX 84, wordt van maandag 29 oktober t.m. vrijdag 2 november gehouden in het RAI-complex te Amsterdam. Voor het eerst zal aan deze beurs worden meegewerkt door drie centra voor micro-elektronica. Het expositieprogramma van deze vakbeurs omvat onder meer elektronische onderdelen, audiovisuele apparatuur voor professioneel gebruik, elektro-akoestische apparatuur voor industrieel en wetenschappelijk gebruik en informatica/software voor de ontwikkeling van elektronica. Tijdens FIAREX 84 vindt er een driedaags congres plaats onder de titel 'micro-elektronica op maat'.

# BIBLIOTHEEK- NIEUWS

## Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voor zover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen.

## CQ-PA

6 juli 1984. 160 MHz preselector. Amtor convertor.

20 juli 1984. Amtor convertor

## CQ-DL

7/1984. Intermodulationsfester Preselector für 1.5-30 MHz. 'Pico-Zwerg' ein 2m FM Kleinstsynthesizer. Eine Doppel-Window-Antenne für neun Bänder.

## Ham Radio

August 1984. a 3CX800A7 lineair amplifier. (1500 Watt out on 10-160m) Improving amplifier ALC circuits. (part 1) Cooling semiconductors. (part 2) Applied Yagi antennedesign. (part 4) The VHF/UHF primer: an introduction to filters.

## 73 Amateur radio's technical journal.

July 1984. Modern-eyes the S-meter. (with LED read-out) Nicad discharger with polarity protection and shorted-cell detection.

## QST

July 1984. Digital switched capacitor filters. (a practical construction project) Simple, low cost computer for the Icom IC 720.

## Funkschau

6 Juli 1984. Messen im UKW Bereich: VHF Wobbler.

20 Juli 1984. Kraftmeier: 70 cm Endstufe von 200 mW out 20 W. Hybridverstärker. Messen im UKW Bereich: VHF Wobbler.

## Elektuur

Juli/Augustus 1984. Convertor voor luchtvaartband.

## Databus

Juli/Aug. 1984. Superchips ongezoeten intelligentie. (interessante special over de ontwikkeling van de microprocessormarkt)

## VHF Communications

2/1984. A 10 GHz FM transceiver with DSO and 30 MHz IF. A receiver for the VLF time and frequency standard transmissions from DCF 77. Introduction into spread spectrum technology.

## UKW Berichte

2/1984 Rauscharme Vorverstärker für den Wettersatelliten Empfang bei 1,7 GHz. (NF = 1dB, G = 14dB)

Rauschgenerator mit definierter Rauschleistung bis in den Mikrowellenbereich. Einführung in Spreizspektrum-Technik.

Leistungsmesser für den Frequenzbereich zwischen 2 und 200 MHz. Der SWR Indikator. Optimales Quarzfilter für 10 Hz bis 1 GHz. (CCW) Rauscharme UHF Antennenverstärker.

## Shortwave Magazine

August 1984. DX antennas for the lower bands, aeriels that work. The 'Dover' frequency meter (part 1)

## QST

August 1984. Some basics of VHF design and lay-out. A passive RTTY scope adapter. Review: Kenwood TW4000A 2m/70cm FM dualbander. A one transistor RF amplifier. (5-60 MHz) 13cm GaAs FET preamp. (MGF 1412) NF < 0,6 dB/2300 MHz G = 32 dB.

## Radio Communication

August 1984. A transceiver for the HF bands. (part 3)

## REF

8/9/1984. Preamplificateur 28 MHz.

## Funkschau

3 Aug. 1984. Grundschtaltung der Elektronik: NF Vorverstärker und Kleinsignalverstärker. (Teil 1) Entschlüsseln von Morsezeichen mit den ZX 81. Spannung digital eingestellt. (0,1 V Auflösung)

## CQ-DL

8/84. Primärstrahler für Parabolantennen. (1-6GHz)

## Beam

Juli/Aug. 1984. Tiefpassfilter Komplett. (ein nützliches Basic-Rechenprogramm für den Commodore 64.) RTTY fehlerfrei (Wirkung und Anwendung mit Mikrocomputer) Verbesserungen am FT101 Transceiver.

Digitaler Frequenzmesser 0,001-650 MHz. Linear-Endstufe für das 2m Band. (80W) Test: VHF/UHF Mobilfunk Kenwood Zwillinge TM 201/401A.

## Amateur Radio

5 May 1984. FM deviation monitor using a PLL. New idea for matching 432 MHz helicals to 50 Ohm feed-

PAoLWS



## International-Travel Host Exchange

Onder deze naam is door de ARRL (Ver. Staten) en de CRRL (Canada) een initiatief genomen om eens na te gaan of er bij de leden van de bij de IARU aangesloten vereniging belangstelling bestaat tot uitwisseling van adressen van amateurs, die voor een korte tijd gastheer willen zijn voor andere buitenlandse amateurs. Al dan niet vergezeld van gezin/vrouw/man/etc. Het is eigenlijk een nieuw leven inblazen van wat een tiental of meer jaren geleden heette de "International Ham Hop Club" ofwel IHHC. Deze had ook tot doel goedkoop onderdak te verschaffen aan reizende amateurs/cq. amateurfamilies. Het is de bedoeling dat nu ongeveer hetzelfde wordt opgezet, waarbij de ARRL als coördinator en verzamelaar van adressen optreedt. Ondergetekende wil dit voor Nederland doen en dit dan doorsturen naar de ARRL. Bent u in de gelegenheid om voor een korte tijd gastheer te zijn voor een buitenlandse zendamateur geeft u dan de volgende gegevens op een briefje aan PAoTO. Naam, Call, adres, welke taal of talen u spreekt, hoeveel personen u kunt herbergen. Ondergetekende heeft een lijst van een aantal amateurs in de USA en Canada. Op aanvraag stuur ik u deze toe. Ik hoop spoedig een aantal adressen naar de ARRL te kunnen sturen. Ten overvloede mijn adres:

A.J. Dijkshoorn, PAoTO

Jan van Gelderdreef 11

2253 VH Voorschoten.

PAoTO



# AMATEURSATELLIETEN

Berichten verzameld door Nico Janssen, PAoDLO (HAMSA T) en voor Electron bewerkt door Jack van Tuijn, PAoJJT.

## UoSAT-OSCAR 9

Omdat het CCD-videosysteem nu meestal in bedrijf is op woensdagen denkt men erover de Digitalker spraak-synthesizer voortaan op maandagen in te schakelen, zo nu en dan afgewisseld met uitzendingen van de meetgegevens van de stralingstellers.

## Radio Spoetniks

Het bakken van de in 1978 gelanceerde RS1 (internationale aanduiding 78-100A) is nog steeds regelmatig te horen op 29.400 MHz. Uit metingen en berekeningen blijkt dat de batterij in deze satelliet niet meer functioneert en dat de elektronica uitsluitend werkt op de elektrische energie die direct van de zonnepanelen komt. Zodra de satelliet namelijk in de schaduw van de aarde komt stopt het bakken onmiddellijk met zenden. Het bakken is overigens niet tijdens alle omlopen te horen, ook al bevindt de satelliet zich in het zonlicht. Het telemetriesysteem levert nog steeds zinloze getallen af. Alle kanalen geven steeds '5015' en de identificatie is '55'. Het is overigens zeker dat deze satelliet RS1 is en niet RS2 zoals in sommige publikaties wordt gesuggereerd. RS2 heeft als internationale aanduiding: 78-100B.

## AMSAT-OSCAR 10

Zodra het nieuwe gebruiksschema voor OSCAR 10 (zie artikel van vorige maand) in gebruik is genomen zal AMSAT ervoor zorgen dat de berichten die via het General Beacon op 145.810 MHz worden uitgezonden gemiddeld een keer per week worden vernieuwd. Dit wordt onder andere mogelijk omdat er vier nieuwe commandostations voor OSCAR 10 zijn bijgekomen, namelijk VE1SAT/VE6, KA9Q, DK1YQ en ZL1AOX.

Geïnteresseerden in ontvangstapparatuur voor de 400 Baud DPSK-telemetrie van OSCAR 10 vinden in het oktobernummer van 'Wireless World' een complete beschrijving van een DPSK-telemetrie demodulator van Jim Miller, G3RUH.

## UoSAT-OSCAR 11

Het uitschuiven van de gravitatie gradient stabilisatie-staaf van OSCAR 11 op 24 juli is een zeer belangrijke stap geweest in het maandenlange stabilisatie- en testprogramma van deze satelliet. Na wekenlange voorbereidingen werd de 12 m lange staaf, met aan het uiteinde een massa van 2,5 kg, in 15 minuten tijd uitgeschoven onder besturing van de 1802 boord-computer.

Nadat nog enkele kleine oscillaties in de bewegingen van de satelliet waren weggeremd met behulp van de magnetor-

quers was de satelliet volledig gestabiliseerd en waren alle navigatieactiviteiten beëindigd. De onderzijde van de satelliet blijft nu steeds naar de aarde gericht.

Waarschijnlijk is het nu nodig de satelliet langzaam om zijn Z-as te laten draaien om de temperaturen in de satelliet te verbeteren. Deze temperaturen zijn namelijk weer iets gezakt. Als gevolg van deze

rotatie zal de verticale Z-as van de satelliet enkele graden 'uit het lood' gaan staan, maar dit zal in de praktijk nauwelijks merkbaar zijn.

Inmiddels is men al begonnen met het inschakelen en testen van alle experimenten aan boord van OSCAR 11. Het testen van het CCD-videosysteem is al voltooid. Het deeltjesgolf experiment met

H A M S A T EINDHOVEN PRINT DATUM 30 AUGUSTUS 1984  
KEPLER ELEMENTEN VAN DIVERSE AMATEUR SATELLIETEN.

AMAT. IDENT	AMSAT-OSCAR 8	UOSAT-OSCAR 9	RADIO SFOETNIK 1
COSPAR ID	78-26B	81-100B	78-100A
REF. JAAR	84	84	84
REF EPOCH	139.9221489	194.3718905	109.981634
REF ORBIT	31624	15337	23943
MEAN ANOMALY	252.1366	312.0688	214.3749
MEAN MOTION	13.96609044	15.26078689	11.96695841
VERSNELLING	.0000015	.0000227	.00000008
S.M.A.	7283.65223	6865.641855	8073.773846
INCLINATIE	98.7571	97.5937	82.5409
EXCENTRICITEIT	.00764	4237	.0012718
ARG. PERIGEUM	108.0383	48.0909	145.8083
R.A.A.N.	141.4047	169.3389	113.8509
BAKEN FREQ.	29.402	145.825	29.4

AMAT. IDENT	RADIO SFOETNIK 5	RADIO SFOETNIK 6	RADIO SFOETNIK 7
COSPAR ID	81-120C	81-120F	81-120E
REF. JAAR	84	84	84
REF EPOCH	173.1084007	176.8238272	176.813062
REF ORBIT	11040	11164	11118
MEAN ANOMALY	271.2623	7.5343	342.2239
MEAN MOTION	12.05046201	12.13562322	12.08682632
VERSNELLING	.00000004	.00000003	.00000004
S.M.A.	8036.432503	7998.791484	8020.305484
INCLINATIE	82.9555	82.9587	82.9577
EXCENTRICITEIT	.001128	.005092	.0023122
ARG. PERIGEUM	88.9922	352.4966	17.9646
R.A.A.N.	141.1502	130.853	135.5534
BAKEN FREQ.	29.331	29.453	29.341

AMAT. IDENT	RADIO SFOETNIK 8	UOSAT-OSCAR 11	WEERSAT. NOAA 6
COSPAR ID	81-120B	84-21B	79-57A
REF. JAAR	84	84	84
REF EPOCH	175.3799339	96.35772883	77.14203538
REF ORBIT	11048	504	24473
MEAN ANOMALY	225.9853	210.4279	41.7936
MEAN MOTION	12.02945197	14.61838353	14.24690577
VERSNELLING	.00000003	.00000227	.0000029
S.M.A.	8045.787125	7065.336808	7187.62474
INCLINATIE	82.9578	98.2505	98.5617
EXCENTRICITEIT	.0019947	.003759	.000238
ARG. PERIGEUM	134.2849	149.7713	318.2462
R.A.A.N.	141.8627	158.7507	104.7499
BAKEN FREQ.	29.502	145.825	137.5

AMAT. IDENT	WEERSAT. NOAA 7	SALYUT 7	AMSAT-OSCAR 10
COSPAR ID	81-59A	82-33A	83-58B
REF. JAAR	84	84	84
REF EPOCH	120.4463035	151.2008448	200.3129053
REF ORBIT	14698	12215	825
MEAN ANOMALY	127.0676	298.8782	16.6763
MEAN MOTION	14.13027088	15.74531948	2.0584318
VERSNELLING	.000002	.00030496	0
S.M.A.	7227.122854	6724.05792	26104.06345
INCLINATIE	99.0438	51.613	25.7333
EXCENTRICITEIT	.002212	.0017721	.6078856
ARG. PERIGEUM	232.9379	61.4149	28.6302
R.A.A.N.	91.3136	100.7218	188.4022
BAKEN FREQ.	137.62	19.955	145.81



REFERENTIE OMLOFEN VOOR OKTOBER

DOOR FAOJJT BEREKENINGS DATUM 31/08/84

* UOSAT-1 OSCAR 9			* UOSAT-2 OSCAR 11			* RADIO SPOETNIK 5			* RADIO SPOETNIK 6			* RADIO SPOETNIK 7		
DATUM	ORBIT	LENGT EOX.TYD	ORBIT	LENGT EOX.TYD	ORBIT	LENGT EOX.TYD	ORBIT	LENGT EOX.TYD	ORBIT	LENGT EOX.TYD	ORBIT	LENGT EOX.TYD		
OG/MD	NO	GRD. HH MM.T	NO	GRD. HH MM.T	NO	GRD. HH MM.T	NO	GRD. HH MM.T	NO	GRD. HH MM.T	NO	GRD. HH MM.T		
1/10	16568	122.5 0 15.0	3115	33.2 0 1.3	12269	306.3 1 28.2	12355	297.4 0 16.6	12306	311.8 1 34.6				
2/10	16584	139.6 1 23.5	3130	42.6 0 39.7	12281	306.5 1 22.8	12367	295.1 0 1.2	12318	310.9 1 24.9				
3/10	16599	133.1 0 57.6	3145	52.1 1 18.1	12293	306.7 1 17.5	12380	322.6 1 44.5	12330	310.1 1 15.3				
4/10	16614	126.6 0 31.8	3159	36.9 0 18.0	12305	306.8 1 12.2	12392	320.3 1 29.1	12342	309.2 1 5.7				
5/10	16629	120.1 0 6.0	3174	46.3 0 56.4	12317	307.0 1 6.8	12404	317.9 1 13.7	12354	308.3 0 56.0				
6/10	16645	137.2 1 14.4	3189	55.7 1 34.7	12329	307.2 1 1.5	12416	315.6 0 58.3	12366	307.4 0 46.4				
7/10	16660	130.8 0 48.5	3203	40.5 0 34.6	12341	307.4 0 56.2	12428	313.3 0 43.0	12378	306.5 0 36.8				
8/10	16675	124.3 0 22.6	3218	49.9 1 13.0	12353	307.6 0 50.8	12440	311.0 0 27.6	12390	305.6 0 27.1				
9/10	16691	141.4 1 31.0	3232	34.7 0 12.8	12365	307.8 0 45.5	12452	308.6 0 12.2	12402	304.7 0 17.5				
10/10	16706	134.9 1 5.1	3247	44.2 0 51.2	12377	308.0 0 40.2	12465	336.1 1 55.5	12414	303.8 0 7.8				
11/10	16721	128.4 0 39.1	3262	53.6 1 29.6	12389	308.2 0 34.8	12477	333.8 1 40.1	12427	332.9 1 57.4				
12/10	16736	121.9 0 13.2	3276	38.4 0 29.4	12401	308.4 0 29.5	12489	331.5 1 24.7	12439	332.0 1 47.8				
13/10	16752	138.9 1 21.5	3291	47.8 1 7.8	12413	308.6 0 24.2	12501	329.2 1 9.3	12451	331.1 1 38.1				
14/10	16767	132.4 0 55.6	3305	32.6 0 7.7	12425	308.7 0 18.8	12513	326.8 0 54.0	12463	330.2 1 28.5				
15/10	16782	125.9 0 29.6	3320	42.0 0 46.1	12437	308.9 0 13.5	12525	324.5 0 38.6	12475	329.3 1 18.9				
16/10	16797	119.4 0 3.6	3335	51.4 1 24.4	12449	309.1 0 8.1	12537	322.2 0 23.2	12487	328.4 1 9.2				
17/10	16813	136.5 1 11.9	3349	36.2 0 24.3	12461	309.3 0 2.8	12549	319.9 0 7.8	12499	327.6 0 59.6				
18/10	16828	130.0 0 45.9	3364	45.6 1 2.7	12474	339.5 1 57.0	12562	347.3 1 51.1	12511	326.7 0 49.9				
19/10	16843	123.5 0 19.8	3378	30.4 0 2.5	12486	339.7 1 51.7	12574	345.0 1 35.7	12523	325.8 0 40.3				
20/10	16859	140.5 1 28.1	3393	39.8 0 40.9	12498	339.9 1 46.4	12586	342.7 1 20.3	12535	324.9 0 30.7				
21/10	16874	134.0 1 2.0	3408	49.2 1 19.3	12510	340.1 1 41.0	12598	340.4 1 5.0	12547	324.0 0 21.0				
22/10	16889	127.5 0 36.0	3422	34.0 0 19.1	12522	340.3 1 35.7	12610	338.0 0 49.6	12559	323.1 0 11.4				
23/10	16904	120.9 0 9.9	3437	43.4 0 57.5	12534	340.5 1 30.4	12622	335.7 0 34.2	12571	322.2 0 1.8				
24/10	16920	138.0 1 18.1	3452	52.9 1 35.9	12546	340.7 1 25.0	12634	333.4 0 18.8	12584	351.3 1 51.3				
25/10	16935	131.4 0 52.0	3466	37.6 0 35.7	12558	340.9 1 19.7	12646	331.1 0 3.4	12596	350.4 1 41.7				
26/10	16950	124.9 0 25.9	3481	47.1 1 14.1	12570	341.0 1 14.3	12659	358.5 1 46.7	12608	349.5 1 32.0				
27/10	16966	141.9 1 34.0	3495	31.8 0 14.0	12582	341.2 1 9.0	12671	356.2 1 31.3	12620	348.6 1 22.4				
28/10	16981	135.4 1 7.9	3510	41.2 0 52.3	12594	341.4 1 3.7	12683	353.9 1 16.0	12632	347.7 1 12.8				
29/10	16996	128.8 0 41.7	3525	50.7 1 30.7	12606	341.6 0 58.3	12695	351.6 1 .6	12644	346.8 1 3.1				
30/10	17011	122.3 0 15.6	3539	35.4 0 30.6	12618	341.8 0 53.0	12707	349.2 0 45.2	12656	346.0 0 53.5				
31/10	17027	139.3 1 23.7	3554	44.8 1 9.0	12630	342.0 0 47.7	12719	346.9 0 29.8	12668	345.1 0 43.8				

OMLOOPTYD = 94.2669 INCREMENT = 23.5660  
 GEN BAKEN 145.825 MHZ ENG BAKEN 435.025 MHZ  
 \*AFWIJINGEN MOGELYK\*

* RADIO SPOETNIK 8			* NOAA 6			* NOAA 7			* RADIO SPOETNIK 1		
DATUM	ORBIT	LENGT EOX.TYD	ORBIT	LENGT EOX.TYD	ORBIT	LENGT EOX.TYD	ORBIT	LENGT EOX.TYD	ORBIT	LENGT EOX.TYD	
OG/MD	NO	GRD. HH MM.T	NO	GRD. HH MM.T	NO	GRD. HH MM.T	NO	GRD. HH MM.T	NO	GRD. HH MM.T	
1/10	12247	287.6 0 22.5	2779	88.0 1 3.0	16882	129.5 0 28.1	25918	353.8 0 17.4			
2/10	12259	288.4 0 19.7	27306	50.3 0 38.5	16896	124.6 0 15.6	25930	356.5 0 22.0			
3/10	12271	289.2 0 16.9	27320	12.7 0 13.9	16910	119.7 0 3.0	25942	359.3 0 26.7			
4/10	12283	290.1 0 14.1	27335	358.0 1 30.5	16925	140.2 1 32.4	25954	2.0 0 31.3			
5/10	12295	290.9 0 11.3	27349	320.3 1 5.9	16939	135.2 1 19.9	25966	4.7 0 36.0			
6/10	12307	291.7 0 8.5	27363	282.6 0 41.3	16953	130.3 1 7.3	25978	7.4 0 40.6			
7/10	12319	292.5 0 5.7	27377	244.8 0 16.7	16967	125.4 0 54.8	25990	10.1 0 45.2			
8/10	12331	293.3 0 2.8	27392	230.1 1 33.3	16981	120.5 0 42.2	26002	12.9 0 49.9			
9/10	12343	294.2 0 .0	27406	192.3 1 8.7	16995	115.5 0 29.7	26014	15.6 0 54.5			
10/10	12356	325.1 1 57.0	27420	154.5 0 44.1	17009	110.6 0 17.1	26026	18.3 0 59.2			
11/10	12368	325.9 1 54.1	27434	116.7 0 19.5	17023	105.7 0 4.6	26038	21.0 1 3.8			
12/10	12380	326.7 1 51.3	27449	101.9 1 36.0	17038	126.1 1 34.0	26050	23.7 1 8.5			
13/10	12392	327.5 1 48.5	27463	64.1 1 11.4	17052	121.2 1 21.4	26062	26.4 1 13.1			
14/10	12404	328.3 1 45.7	27477	26.2 0 46.8	17066	116.3 1 8.9	26074	29.2 1 17.7			
15/10	12416	329.2 1 42.9	27491	348.3 0 22.2	17080	111.3 0 56.3	26086	31.9 1 22.4			
16/10	12428	330.0 1 40.1	27506	333.4 1 38.7	17094	106.4 0 43.8	26098	34.6 1 27.0			
17/10	12440	330.8 1 37.2	27520	295.5 1 14.1	17108	101.5 0 31.2	26110	37.3 1 31.7			
18/10	12452	331.6 1 34.4	27534	257.6 0 49.4	17122	96.5 0 18.7	26122	40.0 1 36.3			
19/10	12464	332.4 1 31.6	27548	219.6 0 24.8	17136	91.6 0 6.2	26134	42.7 1 41.0			
20/10	12476	333.3 1 28.8	27562	181.7 0 .2	17151	112.0 1 35.6	26146	45.5 1 45.6			
21/10	12488	334.1 1 26.0	27577	146.7 1 16.6	17165	107.1 1 23.0	26158	48.2 1 50.3			
22/10	12500	334.9 1 23.2	27591	128.7 0 52.0	17179	102.1 1 10.5	26170	50.9 1 54.9			
23/10	12512	335.7 1 20.3	27605	90.7 0 27.4	17193	97.2 0 57.9	26182	53.6 1 59.5			
24/10	12524	336.5 1 17.5	27619	52.6 0 2.7	17207	92.2 0 45.4	26193	26.1 0 3.8			
25/10	12536	337.4 1 14.7	27634	37.6 1 19.2	17221	87.3 0 32.8	26205	28.8 0 8.4			
26/10	12548	338.2 1 11.9	27648	359.5 0 54.5	17235	82.3 0 20.3	26217	31.5 0 13.1			
27/10	12560	339.0 1 9.1	27662	321.4 0 29.8	17249	77.4 0 7.7	26229	34.3 0 17.7			
28/10	12572	339.8 1 6.3	27676	283.3 0 5.2	17264	97.8 1 37.1	26241	37.0 0 22.4			
29/10	12584	340.6 1 3.4	27691	268.2 1 21.6	17278	92.8 1 24.6	26253	39.7 0 27.0			
30/10	12596	341.5 1 .6	27705	230.0 0 56.9	17292	87.9 1 12.0	26265	42.4 0 31.7			
31/10	12608	342.3 0 57.8	27719	191.9 0 32.2	17306	82.9 0 59.5	26277	45.1 0 36.3			

OMLOOPTYD = 119.7653 INCREMENT = 30.0683  
 UPLINK 145.96-146.00 DOWNLINK 29.46- 29.50 BAKENS 29.461+29.502  
 \*AFWIJINGEN MOGELYK\*



de Geigertellers en het packet radio relaisstation worden nu getest. Het apoogum is nu gemiddeld 698 km en het perigeum gemiddeld 678 km.

Op 16 augustus zijn vanaf Cape Canaveral drie wetenschappelijke satellieten gelanceerd die zich gaan bezighouden met onderzoek naar het gedrag van de magnetosfeer rond de aarde en de invloed van de zonnwind daarop. Het is de bedoeling dat ook OSCAR 9 en vooral OSCAR 11 gaan meehelpen met dit internationale AMPTE-onderzoekprogramma. Daarvoor heeft bijvoorbeeld OSCAR 11 zeer geschikte meetinstrumenten aan boord, zoals deeltjesdetectors, een deel-

tjesgolf-correlator en een elektronen spectrometer. Ook OSCAR 9 bezit enkele deeltjesdetectors.

Na de voltooiing van OSCAR 11 wil het UoSAT-team in Surrey in Engeland weer beginnen aan een nieuw satelliet-project. De voorlopige plannen variëren van een UoSAT van hetzelfde type als OSCAR 9 en OSCAR 11 tot satellieten van het Phase III type. Het zou zelfs een geostationaire amateursatelliet kunnen worden. Iedereen die reële voorstellen heeft wordt verzocht deze kenbaar te maken aan het UoSAT-team in de University of Surrey.

## AMSAT-nieuws

Begin juli hebben meer dan 14 van de belangrijkste amateursatellietbouwers, waaronder DJ4ZC, G3YJO en W3GEY, een speciale technische planning-bijeenkomst gehouden in Engeland om huidige en toekomstige amateursatelliet-projecten te bespreken. Men heeft onder andere gesproken over PACSAT, UoSAT, OSCAR 10, Phase III-C en Phase IV. Verder heeft men de voordelen van nieuwe ontwikkelingen in de elektronica, computers en ruimtevaarttechnologie voor amateurruimtevaart bekeken. Ook heeft men de internationale organisatie en coördinatie van allerlei amateursatellietactiviteiten besproken. Om de internationale samenwerking te verbeteren wil men een 'Amateur Satellite Service Council' oprichten met vertegenwoordigers uit alle bonafide amateursatelliet groepen van de hele wereld.

De jaarlijkse Algemene Leden Vergadering van AMSAT en het tweede jaarlijkse AMSAT Technisch Symposium vinden dit jaar plaats op zaterdag 10 november in het Amfac Hotel bij Los Angeles International Airport bij Los Angeles in Californië. De verkiezingen voor een nieuw AMSAT-bestuur zullen tijdens de jaarvergadering plaatsvinden. Alle AMSAT-leden zijn welkom.

De frequentie van de 75 m AMSAT-netten in de USA is gewijzigd. Met ingang van 15 augustus vinden deze netten op woensdagmorgen plaats op 3855 kHz.

## SWASAT

De in 1982 opgerichte Zweedse amateursatelliet organisatie AMSAT-SM is van plan een Zweedse amateur radio satelliet te gaan bouwen. Het project wordt voorlopig aangeduid met SWASAT, en heeft de volledige steun van de Zweedse amateurvereniging SSA. Lanceringen van kleine satellieten worden goedkoper, dus wat dat betreft verwacht men weinig problemen. In amateurkringen is al veel ervaring opgedaan met het ontwerpen van kleine en goedkope satellieten, en deze ervaring is uiteraard beschikbaar.

Ook in wetenschappelijke kringen bestaat veel belangstelling voor dergelijke projecten waarbij allerlei meetinstrumenten op een goedkope wijze in een baan om de aarde kunnen worden gebracht. Eén en ander zou dus kunnen worden gecombineerd, zoals bij de UoSAT-satellieten. Verder mag worden gerekend op de steun van industrie en educatieve instellingen. Veel leden van AMSAT-SM zijn betrokken bij de ontwikkeling van SOFTNET, een Zweeds packet radio systeem. Men heeft in Zweden al een volautomatisch SOFTNET-netwerk in bedrijf in de 70 cm-band, waarbij met hoge snelheid berichten worden uitgewisseld tussen vele stations met behulp van mi-

*De komende zondagen zijn de bulletin uitzendingen van RSGB/AMSAT-UK via SSC H2 (145.962 MHz) op de volgende tijdstippen te verwachten: 07/10 om 15.00 UTC - 14/10 geen bulletin - 21/10 om 17.30 UTC; 28/10 om 12.30 UTC - 04/11 om 20.00 UTC - 11/11 om 15.00 UTC.*

*Input voor deze uitzendingen in het Engels naar AMSAT-UK of RSGB hoofdkwartier. Dit moet dan voor de donderdag voorafgaande aan de uitzending binnen zijn. Aanroepen na de uitzending en eventueel QSO 10 KHz lager (ong. 145.950-952).*

### Omlaopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand oktober:

DATUM DD/MM	OMLOOP		OFKOMST		MAX ELEVATIE			ONDERGANG		APOGEUM		
	NUMMER	TIJD	AZ	TIJD	EL	AZ	TIJD	AZ	TIJD	EL	AZ	
01/10	00980	14:38	238	16:59	58	173	01:00	179	20:00	52	192	
02/10	00982	13:55	230	16:06	56	156	00:18	170	19:19	52	175	
03/10	00984	13:11	224	14:53	53	144	23:35	161	18:38	51	159	
04/10	00986	12:28	215	13:51	48	135	22:51	154	17:58	48	145	
05/10	00988	11:46	207	17:16	43	132	22:06	146	17:16	43	132	
06/10	00990	11:03	200	17:04	38	125	21:19	140	16:35	38	121	
07/10	00992	10:21	190	16:45	33	118	20:32	133	15:55	32	111	
08/10	00994	09:40	179	16:17	27	111	19:42	126	15:14	26	103	
09/10	00996	08:59	167	15:40	21	103	18:49	118	14:33	20	095	
09/10	00997	22:20	295	23:33	05	291	01:21	293	02:13	-04	295	
10/10	00998	08:20	152	15:06	14	096	17:50	111	13:52	14	088	
10/10	00999	21:16	291	22:51	11	284	01:43	288	01:32	01	288	
11/10	01000	07:44	131	14:25	08	088	16:43	102	13:12	08	081	
11/10	01001	20:20	287	22:08	17	277	01:56	283	00:50	07	280	
12/10	01002	10:58	065	13:40	02	081	15:10	090	12:30	02	073	
12/10	01003	19:28	282	21:29	23	270	02:05	277	00:10	12	273	
13/10	01005	18:38	278	20:46	29	263	02:10	269	23:29	19	266	
14/10	01007	17:50	273	20:02	35	254	02:13	259	22:48	25	258	
15/10	01009	17:03	268	19:20	42	245	02:10	246	22:07	31	250	
16/10	01011	16:17	262	18:35	47	234	01:57	230	21:26	36	240	
17/10	01013	15:32	257	17:50	52	220	01:52	214	20:46	41	229	
18/10	01015	14:48	251	17:03	56	204	00:59	199	20:05	46	217	
19/10	01017	14:03	244	16:14	58	186	00:21	188	19:24	49	202	
20/10	01019	13:19	238	15:18	57	169	23:40	178	18:43	51	187	
21/10	01021	12:35	231	14:14	55	155	22:58	169	18:02	50	171	
22/10	01023	11:52	224	13:12	52	145	22:15	161	17:21	48	156	
23/10	01025	11:09	217	12:17	47	137	21:31	154	16:41	45	142	
24/10	01027	10:27	209	11:25	42	130	20:45	146	15:59	40	130	
25/10	01029	09:45	200	10:36	36	124	19:57	140	15:18	35	119	
26/10	01031	09:02	191	09:49	30	118	19:08	132	14:38	29	110	
27/10	01033	08:21	180	09:03	24	112	18:17	125	13:56	23	102	
27/10	01034	22:17	296	22:49	01	295	23:28	295	01:36	-09	299	
28/10	01035	07:40	168	14:21	17	102	17:21	118	13:16	17	094	
28/10	01036	20:52	294	22:09	06	288	00:10	290	00:56	-04	292	
29/10	01037	07:01	153	13:44	11	095	16:20	110	12:36	11	087	
29/10	01038	19:51	290	21:29	12	281	00:28	285	00:14	01	284	
30/10	01039	06:25	132	13:01	05	087	15:04	100	11:54	05	080	
30/10	01040	18:57	286	20:46	18	274	00:39	280	23:34	07	277	
31/10	01042	18:07	282	20:05	24	267	00:47	273	22:53	13	270	

FAODLO

crocomputers. Dit gecompliceerde netwerk is geheel programmeerbaar. Voor het overbruggen van grote afstanden wil men gebruik gaan maken van een SOFT-NET packet radio relaisstation in SWASAT. Wat dit gedeelte betreft gaat deze satelliet dus veel lijken op de toekomstige PACSAT. Maar men wil ook andere apparaten in SWASAT onderbrengen, zoals misschien een camera, magnetometers, Geigertellers, een telescoop, enz. Hierbij zou het dan ook mogelijk moeten worden dat amateurs zelf met de satelliet gaan experimenteren door bijvoorbeeld zelf bepaalde instrumenten in de satelliet in te schakelen en het telemetriesysteem bepaalde resultaten van metingen te laten verzamelen en uitzenden. Bij een dergelijk geavanceerd satellietproject is een internationale samenwerking aan te bevelen. AMSAT-SM heeft de voorlopige plannen voor SWASAT voorgelegd aan AMSAT-UK ter discussie. AMSAT-UK gaat misschien deelnemen aan dit project. Geïnteresseerde organisaties en verenigingen in andere landen zijn ook welkom.

## Het nieuwe cursusboek voor D

In januari van dit jaar werd door onze 2e alg. Vice Voorzitter OM D.J. Hoogma PAoDIN een werkgroep geformeerd, die als taak heeft een nieuw cursusboek voor het D-examen te schrijven. Inmiddels is door de leden van de werkgroep veel werk verzet. Het is dan ook te verwachten dat tegen het einde van dit jaar het concept gereed is. Met veel voldoening mag ik U de leden van deze werkgroep voorstellen, t.w.: OM Ph.J. Huis PAoAD, B.C. Cäron PEoBCC, P. de Bondt PA3BGP, C.D. de Leeuw PAoBL, F.W.T.A. Swinkels PA3CSF, D.J. Hoogma PAoDIN, J. van Dalsum PE1JHU en A. Bol PAoQHN.

Genoemde leden zijn voor de trouwe lezers van *ELECTRON* bestlist geen onbekende. Stuk voor stuk zijn zij beroepsmatig betrokken bij Elektronica en/of Onderwijs. Een woord van dank is zeker op zijn plaats. Veel van hun kostbare tijd wordt door hen opgeofferd in het belang van de aspirant-zendamateur.

73 Maarten PAoMCV

**Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens zijn. De redactie behoudt zich het recht voor inzendingen te bekorten of niet te plaatsen.**

## Plagiaat (2)

Er zijn in principe drie manieren om telexsignalen te converteren, n.l.

- 1- M.b.v. precisiecondensatoren en toroidspoelen,
- 2- M.b.v. actieve componenten zoals Op-Amps,
- 3- M.b.v. speciale toondecoderings ic's

Iemand die belangstelling toont voor een bouwpakket uit het Veron Service Bureau kan zeer eenvoudig ervaren om welke van de drie systemen het zich handelt door zich of voor de somma van f 7,50 de bouwbeschrijving aan te schaffen, dan wel telefonisch informatie in te winnen bij de technische adviseur. Beide mogelijkheden zijn vrijblijvend en verplichten tot niets.

Bovendien is het bij alle bouwpakketten mogelijk om, indien tijdens of na de bouw problemen optreden, telefonisch zowel als daadwerkelijk steun te krijgen als e.e.a. niet tot volle tevredenheid functioneert.

Ik meen te mogen stellen dat deze service bij de meeste handelaren niet of niet in dezelfde mate aanwezig is.

Terug naar het onderwerp; zoals reeds eerder vermeld zijn er slechts enkele manieren om te converteren. Het zal dus duidelijk zijn dat principieel gelijke schakelingen moeilijk te vermijden zijn. Even ter info, meer dan 90% van alle automobielen heeft 5 wielen, toch zijn alle merken anders.

Het ontwerp van de heer Vos, PAoEDV is qua opzet misschien niet revolutionair, het is nochtans volledig door hem zelf ontworpen, de printen zijn door hem zelf geplakt en ge-etst en de beschrijving is eveneens door hemzelf, samen met een aantal andere Nederlandse amateurs geschreven.

Dat hierbij gebruik gemaakt is van door de fabrikanten van Op-Amps gepubliceerde application-notes is alleen maar wijs.

Om de gerezen misverstanden uit de wereld te helpen stel ik voor dat de heer Van den Berg, PAoJBB zich tegenover de heer Vos, PAoEDV verontschuldigt en dat de redactie van *ELECTRON* zich in het vervolg vooraf afvraagt of een artikel

niet onnodig en onterecht kwetsend is voor anderen. De boven de rubriek vermelde disclaimer onthefte de redactie daar uiteraard niet van.

Als OM Van den Berg om een of andere reden teleurgesteld is in de E-82 moet hij dit niet op deze wijze afreageren. Het Veron Service Bureau heeft tot nu toe geen aanvraag voor assistentie of informatie van hem ontvangen.

Met vriendelijk groet, PE1JCU

## Apple en Morse

Hebt U de pagina's grote advertentie in één van de landelijke dagbladen ook gelezen? Ik citeer: In 1876 leerden duizenden mensen Morse-tekens uit hun hoofd, niet wetende dat vlak daarna de telefoon zou worden uitgevonden. Als U in 1984 een computertaal aan het leren bent maakt U precies dezelfde vergissing als al die mensen toen, want Apple heeft de Macintosh uitgevonden.

Wat ben ik blij dat ik ook die vergissing heb gemaakt om Morse te leren, want wat Apple als vergissing ziet is toch wel de meest betrouwbare vorm van communicatie.

Waarom werd anders tot voor kort nog altijd Morse toegepast op schepen, in vliegtuigen en in het leger etc?

Hoe zouden de transatlantische proeven van OM Jesse verlopen zijn zonder Morse?

En hoeveel mensen meer zouden node-loos hun leven hebben verloren tijdens de watersnoodramp 1953 zonder de amateurs met hun Morse? Hoeveel langer zou de Tweede Wereldoorlog hebben geduurd zonder de verzetsgroepen met hun illegale zenders met Morse?

En zo zijn er nog talloze voorbeelden te bedenken.

We mogen wel blij zijn dat sinds 1876 zoveel mensen die vergissing hebben gemaakt, en nog steeds maken.

Of ligt de vergissing soms in deze onbenullige advertentie van Apple, ze zouden toch beter moeten weten.

Als ik nog eens een computer ga kopen dan wordt het beslist geen Apple... om vergissingen te voorkomen!

73' PA3ASW



**INTERRADIO '84**

Internationale Ausstellung für Amateurfunk, Computer-Technik und Hobby-Elektronik Europa-Treffen der Funkamateure 26.-28. Okt. '84 Hannover-Messe Gelände



# IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

## Van een kenner voor de deskundige (1)

### Storing

#### Wat is storing?

Storing is alles wat door U of een ander wordt waargenomen en dat niets te maken heeft met de gewilde ontvangst van bepaalde radio/TV-signalen.

#### Wanneer heet het echt storing?

Let op: U kunt heel gewichtig gaan doen en die ander Uw verhaal over storing gaan vertellen. U bent immers technisch onderlegd. En U wordt dus voor een deskundige aangezien. Maar weet wel waar U aan begint. Het blijkt in de praktijk erg moeilijk te zijn om uit te leggen wat er aan de hand kan zijn. Als U het zelf al weet...

#### Wat kan er storing veroorzaken?

Het antwoord is betrekkelijk eenvoudig: „Alles wat met elektriciteit en elektronica te maken heeft kan in principe een storend apparaat of storende installatie zijn”.

Dus niet alleen Uw zender! Het is ondoenlijk en onmogelijk een opsomming te geven van alle mogelijkheden die storing kunnen veroorzaken en vooral het herkennen van het storingspatroon. Het storingsgedrag hangt namelijk van een groot aantal factoren af.

Het gegeven voorbeeld maakt dat duidelijk en maakt daarom het topje van een ijsberg zichtbaar. Zoals bijvoorbeeld het storingspatroon van vonkstoringen.

De masten, nodig voor bovengrondse hoog- en laagspanningsnetten, kunnen een geliefkoosde broedplaats zijn voor kraai-achtigen en kleine soorten roofvogels.

Voor het maken van het nest worden nog wel eens stukken geleidend draad en repen aluminium uit een plaatwerkerij gebruikt. Door ongelukkig manoeuvreren hangt zo'n stuk draad soms over de geleider van het bovengrondse net. U heeft dan een pracht van een storing die afhankelijk van de luchtvochtigheid, windrichting en windsterkte, te horen is vanaf de kortegolfbanden tot in het VHF-ge-

bied. De storing is dus zeer breedbandig. Op de TV-ontvanger is de storing te herkennen als 2 brede banden met witte of zwarte spikkels op een onderlinge afstand van ruwweg 2 à 3 cm, afhankelijk van de beeldbuisafmeting.

De storing heeft een paar kenmerken. Bij droog en windstil weer is de storing er bijna altijd. Als de wind uit een andere richting gaat waaien dan is de storing soms weg of kan een gemoduleerd karakter krijgen, variërend tussen hard en zacht.

Op FM, AM en EZB klinkt zo'n storing als een rare, licht knetterende ruis. Hoe het precies klinkt is niet aan te geven want het hangt ook af welke soort detector wordt gebruikt.

En dan nu het probleem. Want als U een dergelijke storing lokaliseert dan zou men zeggen: Aha! Maar dat hoeft helemaal niet, want de bougie-ontsteking van de centrale-verwerking produceert hetzelfde storingspatroon. Alleen de ken-

merken zijn anders. Wind heeft in dit geval geen invloed. Maar wel de temperatuur. En de storing is regelmatig omdat die ontsteekbougie maar even staat te spetteren. Let bij het optreden van de bougie-

storing wel even op de afstand tussen antenne en CV-installatie. Het kan namelijk ook Uw CV-installatie zijn die de storing veroorzaakt.

Het laatste algemene kenmerk van vonkstoringen is dat ze meestal kilometers ver te horen zijn op ontvangapparatuur.

Eén ding is zeker. De hinderlijke beïnvloeding komt niet van Uw zender af. Dus wat te doen als U wordt aangesproken over dit storingspatroon met de ingebouwde verdenking dat U de veroorzaker bent?

Juist... De klager(s) zelf bij de RCD van de PTT te Nederhorst den Berg, telefoon 02945 - 40 41, laten klagen. Zij hebben immers de last ervan. Hebt Uzelf ook last van dezelfde storing dan klaagt U bij datzelfde adres.

## Vlootdagen PA6KM 1984

De nationale vlootdagen van de KM vielen juist in het eerste (en enige?) zomerse week-end van dit jaar. De operators, 'chairs and tables' konden dan ook lekker buiten het clubstation in tenten worden opgesteld, zodat het geheel een velddagachtige aanblik bood. Wel moest uiteraard de koeling voor de eindtrappen goed in de gaten gehouden worden, want er werd ook nog flink gewerkt.

Op 80 m SSB maakte Anton met de HW101 en een 39 m Zepp 390 verbindingen, op DX werkte PAoGIG/A 540 stations met de FT200 en een 3-elements Mosley beam. De twee meter sectie profiteerde van de goede condities. Men was QRV in FM en SSB met 2 en 25 watt in een 6-elements Yagi.

Van diverse OM's kwamen reeds aanvragen binnen voor het Vlootdagenaward; het KM-station PI5KOM was overdag immers ook volop bemand en heeft ook honderden QSO's gemaakt.

PE1HJJ

Crew PA6KM. v.l.n.r. PAoADG, PAoJCS, PE1HJJ, PAoHTR, PAoJEK, PAoGIG.  
Foto: Robert Toes, Breezand.





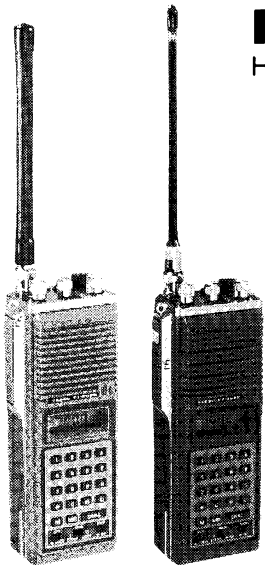




Van het beroemde merk

## YAESU MUSEN

nog enkele laatste exemplaren plus alle accessoires beschikbaar

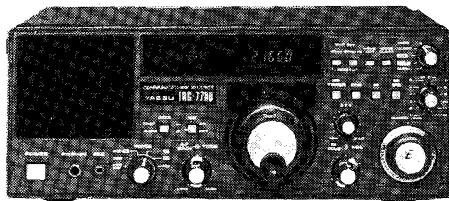


**FT-102**  
HF transceiver

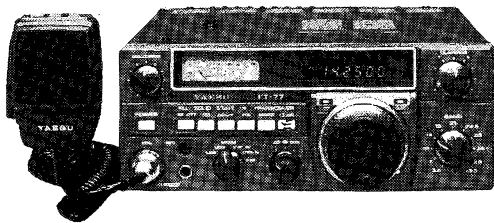


**FT-208** 2 m FM

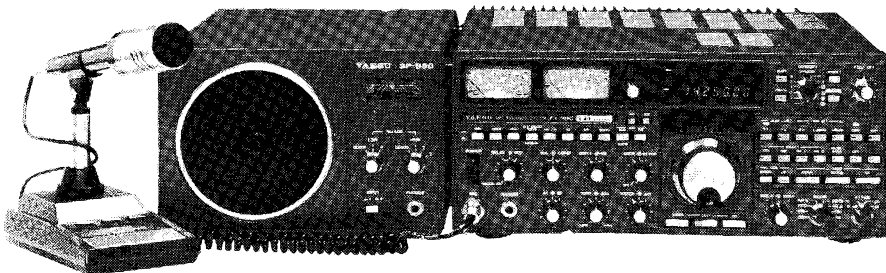
**FT-708** 70 cm FM



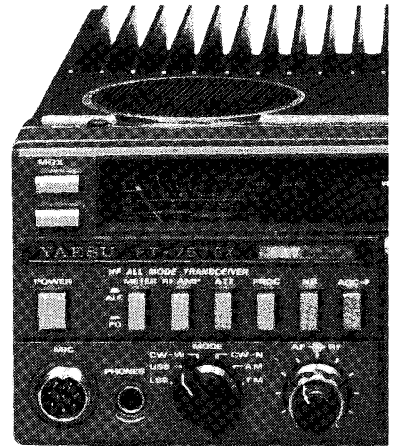
**FRG-7700**  
communicatie ontvanger  
SPECIALE AANBIEDING



**FT-77**  
HF transceiver



**FT-980**  
TOP MODEL HF TRANSCEIVER met interface  
mogelijkheden voor computers.



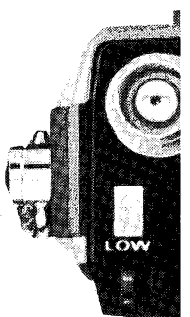
**FT-757 GX** HF transceiver  
(incl. 600 Hz marker)

samen met voeding **FP-757 HD**  
SSB, CW, RTTY, AM of FM. En na

Voor de **AMTOR** enthousiastelingen:  
„snelheid” te brengen zijn beschikbaar

### DE NIEUWE FT-203 R 2M HANDPRATER IN DE LAA

**FT-203**

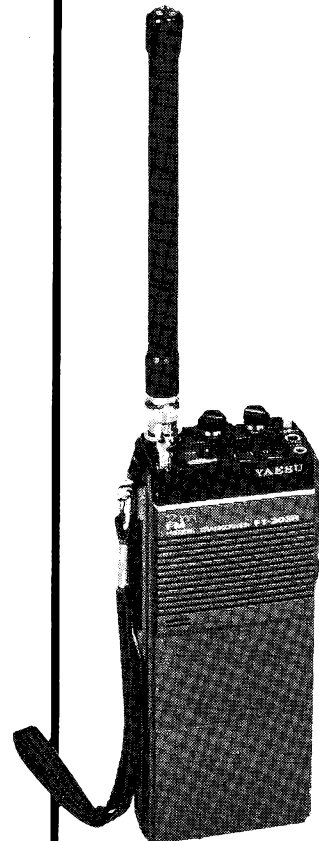


Zenden in HI r  
Duumwiel scha  
frequentiekuuz

Met als extra's  
en een „boom

Want deze FT-  
„VOX” werker

Voor verdere ii



HICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

Uitgever en alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN Telex 73443 YAN NL



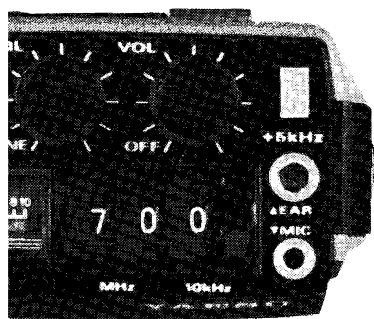
filter, AM/FM, elektronische „keyer”

voor 100 Watt, 30 minuten continue  
zender voor 15 minuten „uitblazen” wederom.

Weggegevens om deze FT-757 GX „op  
aanvraag.

**DE NIEUWE VERSIE f 698.-**

met FNB-4 12 V 500 mA NiCd pack)



is 3,5 Watt of LO ca. 500 mW.  
geschikt voor  
100 kHz stappen.

met lader NC-18 C f 29,-  
M-2 (voor „VOX”) f 55,-

is ingericht voor  
de YM-2

aanvraag: vraag folder.

## FT-726R

geen één, geen twee, geen drie, geen vier  
(het lijkt wel een drinkliedje) maar aktueel  
een **VIJF BANDER**



Inderdaad een **UNIEKE** transceiver.

Tot nu toe kan **geen enkel** apparaat van andere merken doen waartoe **deze**  
transceiver in staat is. Niet alleen zenden of ontvangen op 2 m, 70 cm of de 10 m, 12 m  
en 15 m banden doch ook zenden op de ene band en luisteren op de andere band en  
dat kan dan ook nog gelijktijdig en dan ook nog in elke mode die u wenst dus b.v.  
luisteren in USB en zenden in LSB of FM etc. etc. en dat met excellente ontvanger en  
zender specificaties.

Men deinst misschien wel even terug voor de gevraagde geldelijke vergoedingen  
doch men hoeft dan ook weer niet alles tegelijk aan te schaffen.

De inwendige opbouw is zodanig dat de uitbreidingen zeer gemakkelijk aan te  
brengen zijn.

Dat dit een **UNIEK** apparaat is blijkt ook wel uit het zeer grote aantal gebruikers in de  
USA als u eens via de amateur satellieten gaat werken.

## ATTENTIE A.U.B.

door enkele omstandigheden zullen onze vergoedingen omstreeks december afhan-  
kelijk van het artikel met ongeveer 4 tot 15% verhoogd moeten worden.

**Alle vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W.**

Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.  
Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank: ABN Huizen, nr. 55 47 10 382  
**Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.**

**We zijn meestal aanwezig** van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag.  
Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wel van tevoren afspreken  
als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur.  
(op werkdagen). Op andere dan deze dagen en tijden kunt u uw boodschap op de band  
inpraten.

**Voor informatie en folders:** graag een briefkaart.  
Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar  
type.

73de Ing. Joep Sterke, PAoUM



# VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs		Prijs
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>			
<b>VERON UITGAVEN</b>			
525		Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek)	57,50
551		Digitale techniek en operationele versterkers	4,00
507		Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983	10,00
259		Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers	20,00
505		Examens D-machtiging t/m voorj. 1982	10,00
266		Handleiding soundercursus PAoAA	3,50
480		Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes	10,00
481		Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B)	37,50
482		Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A)	37,50
253		Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00
263		Catalogus Bibliotheek + aanvulling	7,50
280		RTTY voor beginners	8,50
249		Kanaal 3700, relax van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	7,50
217		Vonkenboer, 350 pag. verhalen over „MORSE“	30,00
472		Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned.-Indië, aan de hand van vroegere publicaties	7,50
516		Grofraster TV handboek	15,00
517		Wegwijzer Radio Luisteramateur	8,50
540		Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs	10,00
549		Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs d. 2	10,00
545		Immuniseren	8,00
539		Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50
586		PX Country Lijst	5,00
576		Rollema, D., (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	10,00
579		Rollema, D. (PAoSE), Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateur. Samengebracht door C. Fraikin, PAoCJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron	27,50
578		F. Coen, OM4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen	25,00
550		Hoch DL6WU, Maartense, PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	12,50
553		VHF-UHF-SHF Handboek (1 Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982)	30,00
584		Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	5,00
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>			
219		Solid State Design	32,50
221		Radio Amateur Handbook (1984)	55,00
220		FM & Repeaters	22,50
222		Antennabook, 14th. edition	27,50
226		Hints and Kinks	20,00
495		Antenna Anthology	22,50
583		Satelite Experimenter's Handbook	32,50
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>			
273		Amateur Radio Techniques, 7e druk	30,00
274		VHF-UHF Manual, 4e druk	52,50
275		TVI Manual	12,50
277		Test Equipment, 2e druk	30,00
497		Operating Manual, 2e druk	27,50
278		Teprinter handbook, 2e druk	52,50
496		Amateur Radio Awards	22,50
542		Moxon, HF Antennas for all locations	42,50
541		Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	65,00
581		G-QRP Club Circuit Book	25,00
<b>Engelstalig</b>			
218		ON4UN, DX-ing on 80 meter	22,50
577		Branegan, Satelite tracking software for the radio amateur	27,50
510		ORR, Beam Antennabook	25,00
543		ORR, VHF Handbook Radio Amateurs	37,50
518		RTTY, The easy Way	8,00
544		BATC, Amateur Television Handbook	15,00
546		Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	25,00
511		International Callbook, 1984, (USA Listings)	62,50
512		International Callbook, 1984, (Foreign Listings)	60,00
582		ON4UN Sunrise/Sunset Tables	30,00
<b>Duitstalig</b>			
290		Rothammel, Das Antennebuch Oost-Duitse editie	45,30
506		Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2)	52,50
547		Weiner, UHF Unterlage, Teil 3	45,00
548		Manthey, K. D. DK1GH, AV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfängnis- und Sendetechnik	25,00
552		DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung	25,00
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>			
195		VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl	15,00
196		VERON Clubstropdas, donkerblauw	17,50
254		VERON Insigne, (speldje)	7,50
252		Pennenband Electron	15,00
238		Losse nrs. Electron, voorzover voorradig	7,00
255		Logboek formaat A4 inh. 70 pag.	12,50
585		Mobiel Logboek formaat A5	3,00
256		NL-Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257		P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299		QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit	75,00
264		VERON VHF Contest Logsheets	5,00
504		VERON ATV Contest Logsheets	4,00
554		VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks	15,00
281		QTH Locator kaart West-Europa, gevouwen	5,00
282		Idem, op rol	8,50
283		Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen	5,50
284		Idem, op rol	9,00
286		World Prefix Map, form. 101-71.1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen	8,00
513		World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	12,00
514		QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen	12,50
515		Idem, op rol	14,50
465		QTH Locator kaart Nederland, gevouwen	7,00
466		Idem, op rol	10,50
247		SSTV Testcassette	10,00
524		Apple II programma's, Testcassette	10,00
564		Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer	25,00
575		PTT Roepnamenlijst + aanvulling t/m najaar '83	14,00
		afgehaald bij afdelingen	11,50
574		Aanvulling PTT roepnamenlijst vanaf najaar '82 t/m najaar '83	3,50
580		Veron Sticker: I love Amateur Radio	2,00
		Kleur blauw-wit-rood; formaat 18 x 6 cm	
571		Ringband + inhouder (showmappen 20 st. t.b.v. 20x8 QSL kaarten)	30,00
572		Set showmappen 10 st. (t.b.v. 10x8 QSL kaarten)	10,00
<b>Bouwpakketten e.d.</b>			
522		Morsepieper, (PAoKLS), compleet	15,00
523		2 meter converter (PAoMS) (wordt gemoderniseerd)	
508		Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger	7,50
509		SP-81 2 meter ontvanger, Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen)	200,00
461		Kristalset SP81, 2 meter ontvanger	17,50
519		Print SP-81, 2 meter	20,00
474		VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	299,00
561		Beschrijving vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	7,50
562		Print vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	15,00
563		Bouwpakket vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort), compleet	125,00
532		Printen frequentieteller, VERON	50,00
531		VERON frequentieteller, Bouwpakket, (Beschrijving + print + x-tal + display s + IC 11C90)	150,00
298		Beschrijving VERON frequentieteller	7,50
533		VERON RTTY „E82“ converter, (PAoEDV), (Beschrijving + printen +	
		20 ex. multi + turn, potm. + EXAR 2206)	125,00
558		Print RTTY „E82“ converter	50,00
534		Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	7,50
529		Beschrijving SD 142 versterker	35,00
555		Print SD 1428 versterker	
535		PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving	20,00
536		Beschrijving PS 81 voeding	2,50
559		Print NL-99 80 meter ontvanger	17,50
560		Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger	7,50
565		Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet	25,00
588		Bouwbeschrijving Fet-Dipper	7,50
589		Bouwpakket Fet-Dipper compleet Oscillator voor het gebied van 1,6 tot 215 MHz in vijf bereiken	100,00
<b>Onderdelen e.d.</b>			
566		S-AU4 Module	
		Toshiba UHF Linear RF Power Module 430-450 MHz, 17W rfen 19,2 dB Gain	125,00
244		CA 3028A, integrated circuit	5,00
526		Ringkern SP-81, Alstom, per stuk	7,00
233		Miniatuur-boorset met toebehoren	62,50
234		Standaard voor miniatuur-boorset	27,50
229		Flexible as	27,50
228		Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st.	15,00
490		Soldeerbout, 15 watt	27,50
491		Soldeerbout, 25 watt	25,00
492		Harskernsoldeer, 100 gram	10,00
241		Breedbandsmoorspoelen, 10 st.	9,00
242		Ferrietkraal, 10 stuks	2,00
232		Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st.	9,00
243		Balunkern (varkensneusje) klein, 10 st.	9,00
258		Ferroxcube ringkern 4C, form. 36x23x15, p. st.	8,50
570		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st.	5,00
527		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st.	10,50
528		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st.	7,00
538		Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p. st.	8,00
556		Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100 pF)	17,50
557		Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF)	25,00
520		Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A	27,50
537		Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	65,00
236		Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks	17,50
245		Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappankern. Freq. 1-20 20-55 55-200 s.v.p. opgeven, 5 stuks	12,50
246		Smoorspoelkern voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 st.	5,00
230		IJK-kristal (1 MHz)	25,00
213		SBL1 Shottky diode-mixer	32,50
460		UHF SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, 10 stuks	8,00
462		Doorvoercapacitors 100 of 1000 pF, 10 st.	9,00
459		Verzilverde Capaciteits arme glisolatie doorvoer 25 st.	5,00
463		BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor	10,00
569		MRF 966 op	32,50
201		Philips transistoren aktie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen, (o.a. BFC 34)	32,50
200		Antennemateriaal. Eerst prijslijst aanvragen o.a. materiaal voor, incl. boekje: VERON 2 meter 10 elem. beam (PAoMS)	150,00
		5 elementen 2 meter (DL6WU) beam	50,00
		10 elementen 2 meter (DL6WU) beam	150,00
		15 elementen 2 meter (DL6WU) beam	200,00
		5 elementen 70 cm (DL6WU) beam	50,00
		12 elementen 70 cm (DL6WU) beam	75,00
		19 elementen 70 cm (DL6WU) beam	95,00
		Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.	
592		2 mtr. G.P. Antenne vracht f 10,00	45,00
590		JR ontvanger Print set 7 stuks	30,00
591		JR zender Print set 3 stuks	15,00
204		Spanker's voedingstrafo + regelprint etc.	160,00

Modules componenten pakketten alleen op bestelling prijzen aanvragen.

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een \* aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.  
**Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.**  
 Bestelnr., artikel en uw postcode vermelden.  
 Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt.  
 Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.  
 Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-834710;  
 op werkdagen: 's ochtends van 9.00 tot 13.00 uur, 's avonds op maandag en donderdag van 19.30 tot 22.00 uur.

## POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.



## Kort verslag van de internationale bijeenkomst op 23 juni 1984 in Friedrichshafen

Aanwezig namens VERON: PA3ADR, PAoDIN.

SP5FM: zijn er nog opmerkingen over de nieuwe IARU Region 1 regels? Het EC wil voortdurend werken aan updating van de regels. Met name graag reacties over 't gele boekje' (zeer oud).

Reacties zo spoedig mogelijk naar G3FKM.

LX1JW doet 't woord: DARC verloor in Cefalu en zetel in 't EC, spreker vindt dat OM Lessig er in had moeten, de belangrijkheid van de DARC had gehonoreerd moeten zijn.

LX1JW wil stemming over de wenselijkheid van verandering van de IARU-regels. VERON is tegen stemming omdat deze vergadering geen competentie heeft. Er komt geen stemming.

DJoUJ: er zijn nieuwe machtigingsvoorwaarden in TA, maar nog niet effectief.

DJ6TJ: vraagt om reacties op 't voorgestelde bandplan en op 't HF-Handbook, aan de HFWG.

OE3REB: hou rekening met nieuwe modes, hij wil een bandsegment voor nieuwe modes en een bandsegment voor klassieke modes.

4X4AT: stelt voor om een enquête te houden onder de leden en op basis daarvan bandplannen maken.

LX1JW: klaagt over QRM van CW in RTTY-gebieden, speciaal 3580-3620.

LX1RK: er is een common license tussen F en LX. De LX-PTT heeft aan de Ned. PTT een brief geschreven over de common license. In de herfst is er in Nederland een CEPT-vergadering waar ook de common license ter sprake komt.

SP5HS: vraagt om aanvragen bij de Poolse PTT voor reciproke machtigingen.

SMoHDP: in EA is CW nog steeds geen exameneis, en er is een tweede EA-amateurclub in Baskenland.

DL9TJ: vraagt iedere vereniging een persoon aan te wijzen voor EMC, moet competent in 'engineering' zijn.

In SM vond de 1e vossenjacht plaats op 10 GHz.

JARL vertelt iets over zijn activiteiten (sattellieten).

PAoDIN

## Samenstelling VERON Hoofdbestuur

Per 9 augustus j.l. heeft ons HB-lid Jan Vriends, PAoNDS, zijn taak als Hoofdbestuurslid om gezondheidsredenen neergelegd. We zullen trachten op korte termijn de taakverdeling binnen het HB hieraan aan te passen.

## Overleg met andere verenigingen

Het HB heeft besloten regelmatig te overleggen met VRZA en NCV. Het eerste gesprek vond plaats op 14 augustus j.l. Aan de orde kwamen onderwerpen als de Relaiszendercommissie en de organisatie van het overleg tussen VERON, VRZA en NCV voorafgaande aan het overleg met de PTT.

## Syledis in 430-440 MHz band

Op 28 juni j.l. vond in Den Haag een bespreking plaats tussen vertegenwoordigers van de RCD en de VERON (PAoEZ en PAoQC) over het onderwerp Syledis in de band 430-440 MHz. Opnieuw is deze zaak zeer uitvoerig besproken en er

werd afgesproken dat in Nederland in de toekomst geen Syledissystemen zullen worden geplaatst in het onderse deel van de 70 cm band, zoals dat thans het geval is. Als er systemen in de band 430-440 MHz geplaatst moeten worden, zal dit geschieden in het gedeelte 436-440 MHz. De VERON heeft zich hiervoor ingezet en is blij dat de RCD dit voorstel heeft overgenomen. Te betreuren valt echter dat er (nog) geen internationale eenheid is op dit punt.

Zie ook het verslag van de bespreking in het kader van het Klein Amateur Overleg op 16 mei j.l. (Electron juli 1984 pagina 496).

J. Hoek, PAoJNH  
Algemeen secretaris

## PI4VRN

In de mededeling over PI4VRN, in het septembernummer, stond het telefoonnummer verkeerd vermeld. Daarom nu het goede adres, voor alle correspondentie, bestemd voor PI4VRN: Hans Metz, PJ2JM/pe, Acaciastraat 10, 7711 KZ Nieuwleusen. Telefoon (05296) - 3831.

73 PAoEHG

## Stichting Beheer Electronisch Materiaal

Postbus 440, 1250 AK Laren. Giro: 78766

### Moderne telexapparatuur

In samenwerking met de PTT stelt de Stichting BEM enige tientallen telexen ter beschikking aan radio-amateurs. De machines zijn in goede staat, voorzien van ingebouwde ponsbandlezer en -maker en staan afgesteld op 50 baud.

Merk Siemens, type T 100 C, prijs f 195,- (afgehaald).

Een eenvoudige documentatie is beschikbaar. Papierrollen zijn meestal tegen schappelijke prijzen bij diverse radiohandelaren verkrijgbaar.

Aanvragen voor een T 100 C slechts alléén door middel van overmaking van f 195,- op giro-rekening 58792 ten name van Stichting BEM te Laren.

Na enige tijd ontvangt U bericht over datum en plaats van afhalen (in de omgeving van Rotterdam).

Bij het afhalen dient u een overeenkomst(je) te tekenen, waarmee U belooft de telex(en) niet voor commerciële doeleinden te kopen, te gebruiken of weer te

verkoopen. Een specimen van de voorwaarden is op te vragen bij het Rotterdamse adres van de Stichting BEM: Postbus 1409, 3000 BK Rotterdam. Correspondentie over het onderwerp "telex" graag alleen via Rotterdam!

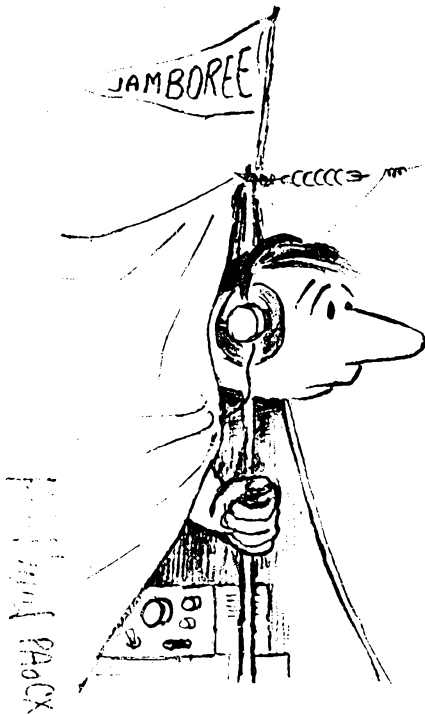
Het secretariaat van de BEM in Laren is voor overige zaken ook telefonisch bereikbaar op het telefoonnummer 02152-66050. Brieven graag naar Postbus 440, 1250 AK Laren.

### Clandestiene PA2RCA

Van PA2RCA, OM J. Soesman uit Deventer kregen we het bericht, dat sinds geruime tijd zijn call misbruikt wordt.

Uit zijn QSL-post blijkt dat, hoewel hij de laatste drie maanden geen verbindingen op HF heeft gemaakt, kaarten uit de gehele wereld bij zijn QSL-manager binnenstromen.

# 27e Jamboree on the air . . .



In het weekeind van 20 oktober is het weer zover!  
- de Jota -

Heel veel scouts heten U dan van harte welkom in hun shack.

Honderden zendamateurs en duizenden scoutingleden staan weer in de startblokken voor de Jota.

Internationale contacten tussen scouts wereldwijd via amateurradio staan centraal in het weekend van 20 en 21 oktober a.s.

Maar dat wist u allemaal al . . .

Het aantal Nederlandse stations dat dit jaar deelneemt aan de Jota is weer groter dan vorig jaar, totaal 220 stations met de /J toevoeging achter de roepnaam.

De landelijke coördinatie verzorgt de werkgroep Radio Scouting. In nauwe samenwerking met de amateurverenigingen komen weer twee landelijke stations in de lucht - PAoAA in Sassenheim wordt omgedoopt in PA6JAM/J en P14VRZ/A in Apeldoorn in PA6RSN/J.

Beide stations worden bemand door de vaste crews en leden van de werkgroep, die gedurende het hele weekend te vinden zijn op 144.650 - 144.800 - 3.600 - 3.650 MHz.

Op deze frequenties wordt ook de officiële opening uitgezonden op zaterdagmorgen om 00.00 uur.

Verder zijn er gedurende het weekend 45 mobiele equipes op weg, bestaande uit een zendamateur en een scoutingfunctionaris. Ze bezoeken alle deelnemende stations en reiken de deelnamecertificaten uit. Het aantal betrokken zendamateurs bedraagt daarmee ca. 1500. Het

aantal scoutingleden dat actief aan de Jota deelneemt, zal dit jaar rond 16.000 liggen. Natuurlijk gelden deze cijfers alleen voor Nederland. Wereldwijd zijn de aantallen groter.

In mei van dit jaar waren Jota organisatoren uit vele landen bijeen in Overasselt, op uitnodiging van de werkgroep, voor het European Radio Scouting Seminar. Eén van de besluiten van dit Seminar was het inrichten van vijf Jota luisterstations over de hele wereld. De informatie die deze stations verzamelen wordt door de Jota Wereldorganisator in Genève in een rapport samengevat dat direct na de Jota zal verschijnen.

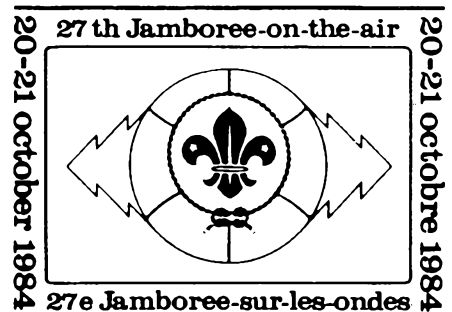
Het luisterstation voor Europa zal ergens in Nederland opereren, onder het luisternummer van Scouting Nederland, NL 6000.

De vier andere luisterstations staan in Australië, Japan, Zuid-Afrika en Brazilië. Scouting is wereldwijd vertakt, net als het radiozendateurisme. U zult dan ook vele buitenlandse Jota stations tegenkomen, waaronder enkele bijzondere als HB9S, het scouting wereldbureau in Genève, GB1GP, Gilwellpark in London, VK1BP en VE3SHQ, de hoofdkwartier stations in respectievelijk Australië en Canada.

Met name rond de internationale scoutfrequenties zal het erg druk zijn, 3.740, 7.090, 14.90, 21.360 en 28.990 MHz.

Als de condities meewerken wordt de 27ste Jota weer een weekend vol met waardevolle internationale contacten voor de deelnemende scouts en zendamateurs.

*Werkgroep Radio Scouting Nederland.*



## In Memoriam PDoMXG

Tot ons leedwezen moeten wij U berichten dat op 31 augustus 1984 plotseling is overleden ons mede-lid en amateur

**OM Henk Peet, PDoMXG**

Hoe plotseling zijn verscheiden is, moge blijken uit het feit dat nog slechts enkele dagen voor zijn dood er nog een prettig en geanimeerd telefonisch contact was met hem.

Hoewel pas op latere leeftijd een machtiging door hem werd behaald, was Henk eigenlijk zijn hele leven al bezig met het fenomeen radio, hetgeen indertijd ook door hem werd verwoord in een vaste rubriek in ons afdelingsblad.

Wij wensen de nabestaanden veel moed, kracht en sterkte toe dit plotselinge verlies te dragen.

Moge hij rusten in vrede.

*Bestuur VERON afd.  
Nieuwe Waterweg,  
Hans Schoon, PE1ISM, secr.*

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Activiteitenkalender

### oktober - november

- 2 okt. : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)  
 4 okt. : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)  
 6-7 okt. : IARU UHF-SHF contest (14.00-14.00)  
 9 okt. : VRZA regio contest (19.00-22.00)  
 9 okt. : RSGB cumulatieve contest 432 MHz (19.30-22.00)  
 14 okt. : GARTG-RTTY contest 144 MHz en 432 MHz (08.00-12.00)  
 17 okt. : RSGB cumulatieve contest 1296 MHz (19.30-22.00)  
 25 okt. : RSGB cumulatieve contest 432 MHz (19.30-22.00)  
 1 nov. : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)  
 2 nov. : RSGB cumulatieve contest 1296 MHz (20.30-23.00)  
 3-4 nov. : Marconi Memorial C.W. contest 144 MHz (14.00-14.00)  
 6 nov. : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)  
 10 nov. : RSGB cumulatieve contest 432 MHz (20.30-23.00)  
 13 nov. : VRZA regio contest (19.00-22.00)  
 18 nov. : RSGB cumulatieve contest 1296 MHz (20.30-23.00)  
 26 nov. : RSGB cumulatieve contest 432 MHz (20.30-23.00)

Alle tijden in GMT.

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondertekende,

Dick, PAoDUO.

## VHF nieuws

Op 1 augustus was er een aurora-opening, waarin met CW met GM4DHF/P (XS) kon worden gewerkt. Drie dagen later was er een aantal contesten, en konden met SSB bijvoorbeeld F6KBF/P (CH), F6EDH/P (DG), F6IOC/P (DG) en F1BBS/P (DH) worden gewerkt. Op de zesde vond de laatste ES-opening van het seizoen plaats, en waren verbindingen met I8TUS (IZ), I7RNI (IA), I7WXB (IB) en YU6AA (JC) mogelijk. Rond de tiende konden MS-liefhebbers zich weer vermaken met de Perseïden meteorregen. LA1K (EY), YU2CCB (IF), SM3COL (IW), HG8CE (KG) en SM1BSA (JR) zijn enkele van de vanuit ons land gewerkte stations. Daarna kon op de twaalfde met YU3HEF/mm (BL) worden gewerkt. De-

zelfde avond was er een tropo-opening richting noordwest, en waren met SSB stations als GB2XQ (XQ), GM3GVV/A (YQ), GM4YPZ (YQ) en GM4CHX (YR) te werken.

Op de ochtend van de achttiende was er vervolgens een tropo-opening van enkele uren naar het zuidoosten. Met telegrafie werd onder meer gewerkt met OK3YCM/P (II), OK2BTL (IK), OK2BLE/P (JJ), SP6LZW (JK) en SP9HWY (JK). Later die dag maakte ik als DA4CX/P (DL) een groot aantal FM- en SSB-verbindingen met PA-station.

In het weekeinde van 25 en 26 augustus waren er uitstekende tropo-condities richting noordwest. Een greep uit de met SSB actieve stations: G6EBH/mm (AO), GI4OPH (XO), GM4SUF/P (XS), GM4NHI (YR), GM6JWR (YS), GM3LEW/P (ZR), GM3XOQ (ZT), GM4SSA (ZU), OY9JD/P (WV) en OY3FT/P (WW). OY5NS (WW) maakte zelfs een aantal FM-verbindingen met ons land!

GD DX en 73's, Dolf, PE1AAP

## UHF-nieuws

Augustus werd voor een groot deel beheerst door goede condities en DX-expeditie. De 1e was het gelijk raak. LA1TV(DR) in tropo GM4SIV/p(XS) in aurora werden gewerkt. De 4e kon op 70 cm alleen van uit de kuststreek met diverse G's uit ZN, ZO, AN, AM en YL in een aldaar gehouden contest gewerkt worden. Op de 8e kon op 70 cm gewerkt worden met LA8AE en LA6LCA(FT). Tevens was een nieuw LA bakken op 432.820 MHz te horen onder de roepnaam LA8UHF. De volgende dag werd gewerkt met GB2XQ(XQ) op 70 cm en SM6HYG(FS) op 23 cm.

De 10e brak een periode aan van 4 dagen waarin de condities goed waren. Met alle landen die zich rond de Noordzee bevinden konden verbindingen gemaakt worden. 70 cm: GM4NHP/p(YR), GM8BDX(YP), GB2XQ(XQ), LA4IW(CS), LA1BM(CT), LA8AK(DS), LA7BI(ES), LA8AE(FT), SM6HYG(FS), SM6NJC(GR), OZ1HDA(ER) en Y23BD(GM). EI2VPB(WL) werd gehoord maar had alleen belangstelling voor G's. Op 23 cm werden verbindingen gemaakt met o.a.: G4NAC(ZM), G8PNN(ZP), GM8BDX(YP), GM3ZBE(YR), GB2XQ(XQ), OZ1HDA(ER), OZ1A-BE(GP), LA8AE(FT), SM6HYG(FS) en Y23BD(GM). En op 13 cm kon gewerkt worden met G8PNN(ZP), GB2XQ(XQ), LA6LCA(FT), LA8AE(FT) en SM6HYG(FS). Natuurlijk waren er ook de nodige stations uit de vakken AL, AM, ZN en ZO actief op 70 cm.

Voor hen die de 18e vroeg uit de veren waren, was te werken met OK2VBP/p(GK), OK1DEF(HK), OK-

1DIG(HK), OK3TEG(II) op 70 cm en op 23 cm o.a. DC7QH(GM). Tevens werd een OE-stn uit (II) gehoord. Uit OK-land kwamen de volgende bakens door OKoEA(HK) en OKoEP(IK).

Voor de 19e had de RSGB een 23 en 13 cm contest uitgeschreven. Stations die in de kuststreek wonen konden op 23 cm werken met: G4KDH(AL), G8VLL(AM), G4NVA/p(ZN), GW4NXO/p(YL), G8PNN(ZP), GM3ZBE/p(YQ) en op 13 cm G4KDH(AL), G3SVB/p(AL), G3WOH/p(ZN), GW4LXO/p(YL) en GW3WDG/p(YN). Tot aan de 24e bleven de condities boven normaal, maar niets schokkends was te werken. Op de 24e was 70 cm richting Scandinavië goed bruikbaar. LA4IW, LA1ZE en LA1ZD allemaal uit (CS) en LA1BM(CT) waren met goede signalen hoorbaar. De volgende dag was 's morgens op 70 cm te werken met: GM3JFG(XR), GM6LNM(XP) en SP1JX(IO). Diezelfde avond: OY9JD/p(WV), GM3JFG(XR) en veel GM's uit YL en YR. Op 23 en 13 cm waren weer de bekende stations te werken. Ook de 26e bleven de condities aanhouden richting NW al deed Noord-Nederland niet mee. Te werken waren GM6FDQ(ZR), GM3JFG(XR), OY5NS/p en LA1BM(CT). In de richting Zuid-Duitsland werden op 23 cm verbindingen gemaakt met de vakken EI, EJ en DJ. De volgende morgen kondigde het einde van deze goede periode zich aan. Vanuit Frankrijk waren F1DED en F1DQK beide uit BI op 70 en 23 cm met goede signalen te werken. OZ2OE(EP) vertegenwoordigde Scandinavië die morgen. Tot ziens op 13 oktober in Apeldoorn.

73's GD DX

Adriaan, PE1CQQ

## First

Dank zij goede condities en een DX-expeditie was het mogelijk GM op 13 cm te werken. PA3DIJ werkte op 12-8-'84 met GB2XQ(XQ) op 2320 MHz. De gelukwensen gaan uit naar PA3DIJ met het verzoek een copy van de QSL-kaart aan de VHF-commissie te sturen.

PE1CQQ

## VHF-UHF-SHF conferentie 1984

Dit jaar wordt de jaarlijkse VHF-UHF-SHF conferentie gehouden op zaterdag 13 oktober. Evenals voorgaande jaren vindt een en ander plaats in de Kayersheerdt te Apeldoorn. De Kayersheerdt vindt u aan de Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn. Er zal een inpraatstation QRV zijn op 145.250 MHz. Automobilisten die over de E8 komen nemen de afslag Apeldoorn-Zuid en vervolgen daarna de bordjes VERON.



Treinreizigers kunnen de conferentie bereiken door vanaf het Sofiaplein, schuin tegenover het station, de buslijnen C of E te nemen.

Wat valt er op deze dag zoal te beleven:

- volop gelegenheid tot onderling QSO met gelijk geïnteresseerde amateurs.
  - mogelijkheden om eigenbouw apparatuur te meten met behulp van professionele meetapparatuur, ook dit jaar weer onder leiding van PA2DOL.
  - vertoningen van diaserie's en foto's over alles wat met de hobby te maken heeft. Mooie foto's of dia's meenemen svp.
  - het onderling verkopen van onderdelen. Niet-commerciële handel wordt op beperkte schaal toegestaan.
  - Het **Veron Service Bureau** is zoals gewoonlijk ook aanwezig met een speciaal assortiment voor de VHF-UHF-SHF amateur.
  - Voor het eerst een echte zelfbouwwedstrijd tijdens de VHF-UHF-SHF conferentie om wat meer deelname te krijgen. Neem uw eigenbouw apparaat mee en laat het aan een ieder zien zodat die er misschien nieuwe ideeën uit kan halen. De jury zal bestaan uit een aantal oud-VHF managers. Voorwaarde voor deelname aan de wedstrijd is dat het apparaat een zender of ontvanger moet zijn of meetapparatuur voor gebruik op VHF-UHF-SHF. Geen computers dus!!
  - Lezingen voor een technisch geïnteresseerd publiek.
  - De huishoudelijke vergadering waarin zaken besproken worden zoals resultaten IARU conferentie, contestzaken en andere zaken die de VHF-commissie aangaan. Naast dat worden de bekeraars en medailles van de VERON bekercompetitie uitgereikt evenals prijzen voor de veldagcontest en voor de VERON ATV contest.
- Het voorlopige programma is als volgt:  
Vanaf 9.00 uur is de zaal open.

- 10.30 uur: Officiële opening van de VHF-conferentie 1984
- 11.00 uur: Lezing door PAoJJT: amateursatellieten.
- 12.00-13.00 uur: Lunch, er zijn broodjes volop aanwezig evenals koffie en waarschijnlijk soep.
- 13.00 uur: Lezing door DC6MR (Duitstalig): FM ontvangst van satelliet en amateurtelevisie.
- 14.00 uur: Prijsuitreiking van diverse contesten.
- 15.00 uur: Lezing door DCoDA (Duitstalig): een 6 cm transistor in GaAs-fet techniek met 1.3 W output door DCoDA.  
Lezing door DK2AB (Duitstalig): eenvoudige deelsystemen met bipo-

laire en GaAs transistoren voor 9 en 3 cm op gedrukte bedrading.

- 16.00 uur: Huishoudelijke vergadering.
- 17.00 uur: Sluiting.

De meetmogelijkheden zullen ongeveer het volgende zijn: Spectrum vanaf 10 MHz tot en met 21 GHz.

Vermogen 1200 W tot 500 MHz  
250 W tot 1500 MHz  
50 W tot 6 GHz  
5 W tot 12 GHz

Ruisgetal van voorversterkers en of converters tot en met 12 GHz.

Exacte frequentie tot ca. 1300 MHz.

Voor vragen en inlichtingen over de meeting kunt u terecht bij PA2DOL.

Verdere mededelingen over de VHF-conferentie volgen in het VHF-Bulletin. Hopelijk mogen we rekenen op een groot publiek met interesse voor VHF-UHF-SHF.

Graag tot ziens op 13 oktober in Apeldoorn.

PAoEHG

#### Reglement van de Najaarscontest 1984

##### 1. Datum en tijd:

De wedstrijd vindt plaats op **zondag 14 oktober 1984** begint om 1100 GMT en eindigt 1700 GMT.

##### 2. Deelnemers:

Alle Nederlandse zendamateurs, in binnen- en buitenland.

##### 3. Secties:

Alle secties alleen eenmansstations.

Sectie A: 2 meter stations.

Sectie B: PD-stations.

Sectie C: UHF/SHF stations.

##### 4. Verbindingen:

Uitgewisseld moeten worden RS(T), volgnummer, een QTH-locator. Verbindingen via actieve relaisstations zijn niet geldig.

##### 5. Puntentelling:

a. Op elke band wordt afzonderlijk genummerd en geteld.

b. Verbindingen worden gewaardeerd aan de hand van de ontvangen locator. Daartoe dient U de locator in drie delen te splitsen. Als voorbeeld nemen we CK 10a.

Het letterpaar (CK) levert eenmaal 15 punten op. Dan het tweecijferig getal (10). In totaal zijn er 80 en elk van die 80 levert eenmalig 10 punten op. Tenslotte de kleine letter (a). Elk van die 9 letters levert eenmalig 5 punten op.

Voorbeeld:

Ontvangen locator	Punten per QSO	Totaal
CK10a	30	30
CL10a	15	45
CL13a	10	55
CL13j	5	60
CK13j	3	63

Maakt u een verbinding met een station waarvan U alle locatordelen al heeft levert die verbinding 3 punten op (dus minimaal 3 punten per verbinding - zie het voorbeeld).

In het log dient hetgeen aanleiding geeft tot locator- of bonuspunten onderstreept te worden (in ons voorbeeld vet gedrukt).

c. In de najaarswedstrijd kunnen ook extra- en bonuspunten worden behaald. Voor de extra punten telt de laatste letter van de call van het tegenstation. Elke letter levert 10 extra punten op. Er zijn dus in totaal 260 extra punten te behalen.

De bonuspunten kunnen worden behaald door verbindingen met PAoAA en met VERON-officials. Een verbinding met PAoAA levert 50 bonuspunten op en een verbinding met een official 25 bonuspunten. De official geeft/O na zijn locator.

d. Elk tegenstation levert slechts eenmaal punten op.

##### 6. Logs:

Voor elke band dient een apart log te worden ingestuurd. Elk log dient te zijn voorzien van naam, adres en roepletters van de deelnemer alsmede de gebruikte band en de berekende punten. De verbindingen worden opgeschreven in de volgende kolommen: Tijd (GMT), roepletters, verzonden RS(T) en volgnummer, ontvangen RS(T) en volgnummer, ontvangen locator, som van de punten, som van de extra punten, som van de bonuspunten.

In de log dient datgene wat aanleiding geeft tot locatorpunten, extra punten of bonuspunten onderstreept te worden.

De logs dienen uiterlijk 3 november 1984 te zijn ontvangen door de VERON VHF/UHF wedstrijdcommissaris: Henk Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 35, 6456 AA Bingelrade.

7. De eerste 5 geplaatsten in elke sectie ontvangen een certificaat.

Henk, PA2HJS

## 289-AWARD

Op initiatief van enige zend-amateurs uit de regio 17 (Gouda en omstreken) is per 1 augustus 1984 het „289-Award” ingesteld (17 punten uit Regio 17).

Dit award kan vanaf genoemde datum worden behaald door zend- en luisteramateurs. Het award bestaat uit een Delfts-blauwe tegel van het formaat 15x15 cm, voorzien van de call of luisternummer.

Om in aanmerking te komen voor het 289-award moet men minimaal 17 punten behalen door het maken van of het luisteren naar verbindingen met amateurs uit de Regio 17. De puntentelling is als volgt:

Iedere verbinding op HF geldt voor 3 punten, op UHF/SHF voor 2 punten en op VHF voor 1 punt. Hierbij geldt, dat alle





amateurs uit de Regio 17 geldig zijn voor deze punten, verbindingen via repeaters tellen niet, verbindingen met mobiele stations tellen wel mee. Het puntentotaal mag behaald worden door verbindingen op de verschillende banden samen te tellen.

Het in bezit hebben van QSL-kaarten van de gemaakte verbindingen is niet vereist, aanvragen kunnen worden ingediend door middel van een uittreksel logboek, mede-ondertekend door 2 mede-amateurs.

De kosten van het award bedragen voor Nederland f 7,50, bij voorkeur te voldoen door het bijsluiten van een giro-beaalkaart of door overmaking op giro-nummer 342544 ten name van de Award-manager (zie onder). Voor het buitenland bedragen de kosten US \$ 3,- of 10 IRC's. Nadere inlichtingen en aanvragen gaarne aan de Award-manager:

*C.J. van Leeuwen, PDoOFF,  
Waterruit 11,  
2804 PA GOUDA,  
Telefoon 01820-34544.*

Juli 1984 contest

144 MHZ SECTIE A

1 PA3AXY/P	548	162261	626
2 PE1FIG	461	132451	511
3 PA0FFW/A	348	109484	422
4 FA3AOT	329	75707	292
5 PE1EBF	178	48585	187
6 PE1FNM	128	41524	160
7 PE1BNI	167	40305	155
8 PA3DDT	129	39879	154
9 PE1AAP	105	37153	143
10 PE1FCE	107	36345	140
11 PE1IVL	151	36153	139
12 PA0AUG	81	33363	129
13 PA0JMM	124	30522	118
14 PA0WJG	90	29057	112
15 PE1KKN	63	25496	98
16 PE1GZI	102	23645	91
17 PA0LOU	54	23056	89
18 PE1DOF	79	22728	88
19 PE1CRF	96	21903	84
20 PA0LKR	71	18257	70
21 PE1HLB	56	13218	51
22 PA3AKM	40	12250	47
23 PBoAEP	47	9275	36
24 PA0FEI	6	799	3

144 MHZ SECTIE B

1 FoFF/P	555	259319	1000
2 PEoMAR/P	731	229311	884
3 PAoGUS/P	568	179224	691
4 F14VLI	589	162613	627
5 PE1JGJ/P	442	131160	506
6 PEoWOR/P	402	117917	455
7 PAoPVC/A	312	81906	316
8 PA3CNX/O	302	63778	246
9 PE1JSB	230	54487	210
10 F14AZL/A	211	52778	204
11 PE1ILM	129	37245	144
12 F14EHV	130	36072	139
13 PAoJRS/A	126	31510	122
14 PE1FZA	117	28962	112
15 F14THT	74	18231	70
16 PBoADS/P	61	17890	69
17 F14AMF	396	11977	46
18 F14SHB/A	37	10300	40
19 PA3CUP	28	4126	16

144 MHZ SECTIE C

1 F14WAG/A	289	66540	257
2 PA3AUC/P	174	62778	242
3 PA3BLS/A	212	61168	236

4 PA3CAC	180	52251	201
5 PE1KPZ	175	47336	183
6 F14ALK/A	183	42851	165
7 PAoANS	116	40950	158
8 PE1HUZ/A	178	40837	157
9 PAoGEW	142	30834	119
10 PE1HWD	98	27735	107
11 PE1IVA/P	115	26993	104
12 PE1DXL	45	21006	81
13 PEoAJN	81	18315	71
14 PA3BHK	41	11750	45
15 PE1DUE	32	9730	38
16 DD5HC	48	8686	33

144 MHZ SECTIE E

1 PDoMEO/P	308	34828	134
2 PDoNDR	184	25140	97
3 PDoNIF	200	18925	73
4 PDoLDD	92	9082	35
5 PDoOEX	48	5840	23

144 MHZ SECTIE F

1 NL 53o5	206	64215	248
2 NL 5184	84	17598	68
3 NL4483	19	3660	14

432 MHZ SECTIE B

1 PAoPLY/A	498	159678	1000
2 PEoMAR/P	383	116416	729
3 PAoGUS/P	327	108499	679
4 FoFF/P	264	76425	479
5 PAoEZ	257	74580	467
6 PAoPVC/A	148	37607	236
7 PAoJRS/A	97	33988	213
8 PE1CMO	117	33049	207
9 F14SHB/A	38	9610	60
10 F14THT	28	7656	48

432 MHZ SECTIE C

1 F14ALK/A	114	35973	225
2 PE1HUZ/A	147	31971	200
3 PAoNZH/F	90	29778	186
4 PA3BLS/A	89	22862	143
5 PE1EWR	64	17976	113
6 PE1IVA/P	57	16780	105
7 PE1FCQ	65	16647	104
8 PE1HWD	58	12247	77
9 PA3AWJ	43	12119	76
10 PAoGEW	55	12000	75
11 PA3CAC	31	6183	39
12 PE1DXL	14	5855	37
13 PA3CNX/O	40	5672	36
14 PEoAJN	15	3427	21
15 PA3BHK	5	1515	9

432 MHZ SECTIE D

1 PAoSON	230	55896	350
2 PA3DIJ	168	47123	295
3 PE1CQO	137	39593	248
4 PAoHVA	101	27440	172
5 PAoDUO	81	16956	106
6 PE1IST	52	12545	79
7 PE1JSE	46	10735	67
8 PAoBN	40	7825	49
9 PE1JRZ	37	6977	44
10 PE1JDU	20	5915	37
11 PAoRDY	13	5823	36
12 PAoWMX	13	3023	19
13 PAoFEI	5	972	6

432 MHZ SECTIE F

1 NL 4483	33	6579	41
2 NL 213	25	5550	35
3 NL 5184	41	4854	30

1296 MHZ SECTIE B

1 PEoMAR/P	182	48172	1000
2 PA3BPC/P	177	46736	970
3 FoFF/P	148	42373	880
4 PAoGUS/P	133	41590	863
5 PAoEZ	152	40548	842
6 PAoPVC/A	113	28206	586
7 PAoJRS/A	58	15899	330
8 PE1CMO	55	11048	229
9 F14THT	25	6828	142
10 F14SHB/A	19	2185	45

1296 MHZ SECTIE C

1 F14ALK/A	87	19141	397
2 PE1HWD	46	8007	166
3 PAoHRK	40	6654	138
4 PE1HRZ	23	4186	87
5 PE1EWR	17	4176	87
6 PA3BLS/A	5	104	2

1296 MHZ SECTIE D

1 PAoRDY	101	25221	524
2 PAoWMM	96	23541	489
3 PA3DIJ	70	18817	391
4 PE1IST	54	10575	220
5 PE1CQO	39	8932	185
6 PA3CNN	38	8463	176
7 PAoWMX	40	7854	163
8 PAoDUO	38	5398	112
9 PE1JDU	19	4296	89
10 PE1JSE	22	4118	85
11 PAoBN	13	1965	41
12 PE1ITR	15	1745	36

2320 MHZ SECTIE B

1 PAoEZ	38	6638	617
2 PEoMAR/P	35	6256	581
3 PA3BPC/P	36	4630	430
4 PAoGUS/P	16	2409	224
5 PAoJRS/A	9	1417	132
6 PE1CMO	14	1291	120
7 F14THT	5	456	42

2320 MHZ SECTIE C

1 F14ALK/A	23	2708	252
2 PAoHRK	10	693	64

2320 MHZ SECTIE D

1 PA3DIJ	18	3178	295
2 PAoWMM	21	2193	204
3 PAoWMX	13	1537	143
4 PE1CQO	10	1247	116
5 PE1JSE	3	180	17

3456 MHZ SECTIE B

1 PA3BPC/P	11	1662	232
2 PAoJRS/A	2	308	43

3456 MHZ SECTIE D

1 PE1CQO	1	97	13
----------	---	----	----

5760 MHZ SECTIE B

1 PA3BPC/P	3	497	115
------------	---	-----	-----

10368 MHZ SECTIE B

1 PAoEZ	8	917	383
2 PA3BPC/P	4	447	187
3 PAoJRS/A	2	205	86
4 PE1CMO	3	69	29

Checklogs: PAoHRK, PE1GSM, PE1IVE, PAoADT/LX. MNI TNX !

Eindstand VERON bekercompetitie

SECTIE A

1 PA3AXY	1743	17 PE1DOF	281
2 PE1FIG	1732	18 PE1CRF	255
3 PAoPFW	1035	19 PE1IVL	246
4 PE1GBT	934	20 PE1FBB	217
5 PE1JSB	650	21 PA3BUD	208
6 PE1EBF	638	22 PE1HLB	207
7 PAoAUG	632	23 PAoLKR	198
8 PE1ALA	613	24 PE1JHX	197
9 PE1AAP	527	25 PAoLOU	189
10 PE1FNM	453	26 PA3AKM	187
11 PAoGSM	448	27 PA3CVJ	180
12 PA3DOT	430	28 PA3CPL	168
13 PE1FCE	413	29 PE1KCP	160
14 PE1BNI	408	30 PE1HTL	154
15 PAoJMM	301	31 PE1JFI	133
16 PA3AOT	292	32 PAoWJG	112



33 PAoLGI	106	39 FBoADS	51
34 PE1KKN	98	40 PAoJNH	41
35 PEOHWI	95	41 PBoAEP	36
36 PE1GZI	91	42 PAoNZH	28
37 PAoDEF	89	43 PE1HGO	12
38 FE1IGE	77	44 PAoFEI	11

**SECTIE B**

1 PEOHAR	12682	22 PA3DES	902
2 PA3BPC	10542	23 PAoCKV	703
3 PAoGUS	10532	24 PA3CNV	633
4 PAoEZ	9485	25 PA3BZO	589
5 PAoGN	5928	26 PA3CAC	546
6 PAoJRS	4414	27 PAoIJM	473
7 PAoPVC	3538	28 PA3DIE	469
8 PAoPLY	3380	29 PA3CXQ	420
9 PE1CMO	2648	30 PE1IML	362
10 PI4THT	2600	31 PA3ADM	296
11 PI4VLI	2169	32 PI4KST	290
12 PI5EHV	1914	33 PA3BWL	256
13 PA3AJF	1698	34 PA3CNX	246
14 PI4AMF	1658	35 PI4VLA	214
15 PAoODS	1569	36 PE1JSB	210
16 PE1JQJ	1407	37 PI4SHB	145
17 PEOHNR	1104	38 PE1ILM	144
18 PI4DEC	1091	39 PI4EHW	139
19 PI4AZL	957	40 PE1FZA	112
20 PE1IWX	953	41 PBoADS	69
21 PAoXMA	936	42 PA3CUP	16

**SECTIE C**

1 PI4ALK	4812	24 PE1KPFZ	183
2 PE1HMO	2762	25 PA3AWJ	178
3 PE1IVA	1961	26 PAoAMI	174
4 PA3BLS	1539	27 PE1JTC	172
5 PI4WAG	1421	28 PEOAJN	160
6 PI4YRC	1103	29 PAoANS	158
7 PE1GHG	900	30 PE1DUE	126
8 PA3CEJ	710	31 PE1DOV	124
9 PAoGEW	622	32 PAoCML	123
10 PE1FCO	602	33 PE1FZX	119
11 PE1DAP	547	34 PE1DXL	118
12 PE1IWS	537	35 DD5HC	108
13 PI4SHB	424	36 PA3CUP	98
14 PA3CAC	410	37 PE1KAU	97
15 PE1HUZ	357	38 PE1DFF	88
16 PAoHRK	341	39 PE1HRZ	87
17 PA3CNX	258	40 PA3BHK	77
18 PA3AUC	242	41 PA3CNX	36
19 PE1EWR	241	42 PE1ITR	34
20 PI4VLA	228	43 PE1BJB	19
21 PA3CPB	208	44 PE1HXW	19
22 PAoNZH	186	45 PE1FEI	16
23 PI4VAD	185		

**SECTIE D**

1 PA3DIJ	3997	17 PA3CNN	385
2 PE1CQQ	2765	18 PAoBN	307
3 PAoRDY	1811	19 PE1JDU	299
4 PAoWMM	1588	20 PAoANS	237
5 FE1JSE	1474	21 PE1AFY	235
6 PAoDUO	1222	22 PAoJNH	188
7 PE1IST	1113	23 PAoXMA	179
8 PAoMMX	1076	24 PE1JSB	140
9 PAoSON	1016	25 PEOALO	117
10 PE1DPX	999	26 PE1HVX	116
11 PAoTAB	988	27 PE1HMA	94
12 PAoMJK	835	28 PE1JRZ	72
13 PE1ALA	535	29 PE1AMP	37
14 PE1ITR	492	30 PAoFEI	31
15 PAoHVA	442	31 PA3CVJ	16
16 PE1EWR	391		

**SECTIE E**

1 PDoMEO	373	8 PDoJHM	60
2 PDoMFW	370	9 PDoLVK	51
3 PDoNYS	352	10 PDoLGS	47
4 PDoNDR	281	11 PDoODH	42
5 PDoNIF	213	12 PDoMMU	25
6 PDoLDD	133	13 PDoMCU	17
7 PDoOEX	78	14 PDoNMA	12

**SECTIE F**

1 NL 5305	923
2 NL 5184	744
3 NL 4483	347
4 NL 213	324
5 NL 8590	1

**Commentaar bij de VERON juli contest**

De weergoden waren ons deze keer gunstig gestemd, want de condities waren vooral 's nachts gunstig.

Er zijn dan ook zeer veel verbindingen gemaakt.

Veel verbindingen betekent echter ook, dat er veel fouten worden gemaakt en dus zijn betrekkelijk veel verbindingen afgekeurd.

In de bekercompetitie is het uiteindelijk nog een spannende race geworden, vooral in de eenmanssecties. Een aantal plaatsen zijn nog verwisseld.

Namens de VHF commissie wens ik de winnaars in de diverse secties van harte geluk. Ik hoop dat men in Apeldoorn op de VHF-dag aanwezig zal zijn om de prijzen persoonlijk in ontvangst te nemen.

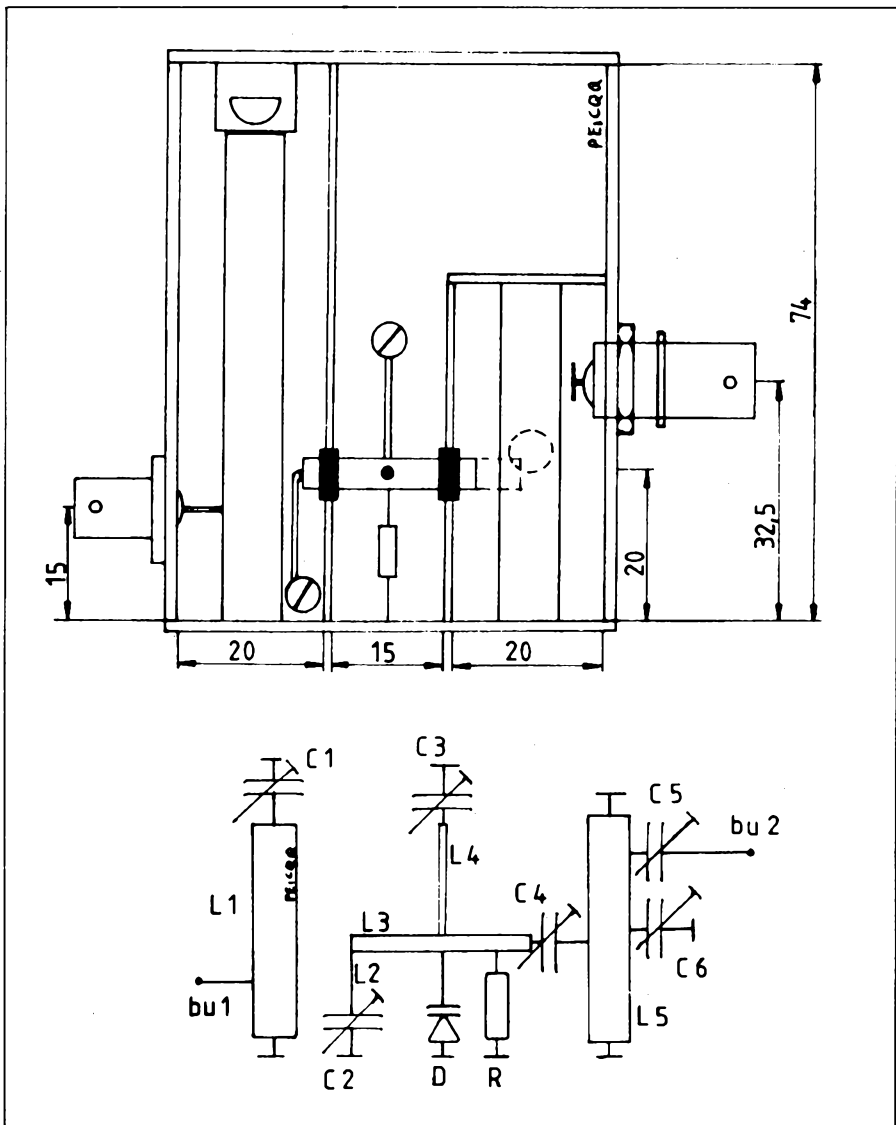
Ik verzoek de second operators van de groepsstations aan PAoBN kenbaar te maken of men een certificaat wenst. Op de VHF-dag worden deze certificaten dan uitgereikt.

Tenslotte dank ik alle deelnemers voor hun inbreng in het afgelopen seizoen en ik hoop het seizoen 1984/1985 veel logs te ontvangen!

Mede namens PAoADT,  
73  
PA2HJS

**Fig. 1 en 2** L1=65mm en 8mm rond, L2=1mm draad, L3=22mm bij 4mm en 1mm dik. Met twee stukjes teflon wordt L3 op zijn plaats gehouden. L4=15mm 2mm draad. L5=45mm en 8mm rond. C1=6pF. C2=4pF. C3=3pF. C4=vaantje aan L3. C5=6mm schijf op BNC-plug. C6=schroef M5. D=BXV27. R=100k. De hoogte van het doosje is 20mm.

Bij de lengte van L1 en L5 is geen rekening gehouden met de dikte van het materiaal van het doosje.





## Een varactor verviervoudiger voor 2.3 GHz

De hierna beschreven varactor zet een signaal van 544MHz om naar 2176MHz met een gunstig rendement.

In mijn 13 cm zender gebruikte ik geruime tijd een verviervoudiger naar het ontwerp van PAoDKO/PE1CNP. Mijn resultaten daarmee zijn niet bijzonder gunstig. Mede daarom werd besloten een nieuwe varactor te ontwerpen welke bij mij een goed resultaat levert. Na enig rekenwerk is het resultaat uit de bus gekomen zoals in de tekening is aangegeven.

Het gebruikte materiaal is 1.5 mm messing, dit was toevallig voor handen. Messing met een dikte van 1 mm is natuurlijk ook te gebruiken. Kunt u het geheel verzilveren dan moet u dat niet nalaten.

De afregelprocedure is vrij eenvoudig te meer daar alle afregelorganen (op één na) naar buiten aan één zijde zijn uitgevoerd. Voer maximaal 1 á 2 Watt aan bu1 toe. Met C6 het uitgangscircuit op maximaal output bij 2176 MHz trimmen. Met trimmen van C4 en C5 is een verdere verhoging van het uitgangssignaal mogelijk. Vervolgens met C3, C2 en C1 de bijbehorende spoelen in resonantie brengen. Nadat deze procedure voltooid is, is het nuttig deze nogmaals van het begin af te volgen. Hierna kan het uiteindelijke vermogen aan de varactor toegevoerd worden en moet de hele afregelprocedure meerdere malen herhaald worden tot een stabiel werkende schakeling is verkregen.

Bij een input van 4-5 Watt kon ik aan de uitgang 1.5 Watt vaststellen.

Met een hamradiocavity als mixer en een pinscavity daarachter is het mogelijk de laatste buis tot 200mA uit de sturen. Dit resulteert in een uitgangsvermogen van 30-40W (afhankelijk van de buis).

Deze verviervoudiger is ook zonder meer als bakken te gebruiken al moet dan de ingangskring waarschijnlijk een paar millimeter ingekort worden. Voor suggesties of wijzigingen die deze schakeling verder vervolmaken houd ik mij aanbevolen.

*Adriaan, Pe1CQQ*

## Einduitslag ATV-contest 83/84

Tot mijn grote spijt zat er een foutje in de reeds gepubliceerde uitslag. PA3DIE en PE1EXY zijn een en dezelfde persoon waardoor de bij beide calls behorende punten opgeteld dienen te worden. Onderstaand de gecorrigeerde ingekorte lijst. De deelnemers vanaf de 17de plaats schuiven allen één plaats naar boven op door het wegvallen van de call PE1EXY.

*Paul, PAoSON*

### Sectie A, 70 cm

Call	punten
1. PA3CGN	3313
2. PAoERW	3113
3. PE1DEO	2656
4. PAoHVB	2429
5. PA3DIE	1622
6. PE1HLR	1496
7. PE1BZMA	1403
8. PAoSON	1249
9. PA2ENG	1089

10. PE1HXD 909  
etc.

### Sectie A, 23 cm

Call	punten
1. PA3DIE	3706
2. PA3AOG	2953
3. PA3AAD	2226
4. PA1CHY	253
5. PE1CSI	93
6. PA2ENG	27

## Mededelingen van het Servicebureau

### Erratum 550 Zelf bouwen VHF UHF Antennes

Correcties antenneboekje:

10 elements antenne:

wijzig de lengte van director 1 bij montage op 4 mm boven drager van 835 in 840 mm. (blz 17)

Tabel 5, yagi familie voor 1296 MHz.

Tussenvoegen in kolom 'spacing':

director 1: 19 mm. Alle directorspacingen 'zakken' 1 plaats.

### Nieuw:

549 Fraikin Schakelingen voor en door Amateurs deel II f 10,00

Uit herdruk verschenen:

290 Rothammel Das Antennenbuch Oostduitse editie f 45,30

Onderdelen:

459 Zo lang de voorraad strekt: Verzilverde doorvoer, glasisolaties, capaciteitsarm 25 st. f 5,00

569 MRF 966 Dual Gate GaAs Field effect transistor f 32,50

### In Memoriam PA3BSL

Op 11 juli 1984 bereikte ons het droevige bericht, dat onze vriend

**OM Guus van Oostveen, PA3BSL**

op 31-jarige leeftijd is overleden.

Guus zal in onze herinnering blijven als een serieuze zendateur en een goede vriend.

Wij wensen zijn vrouw, zoon en familieleden veel sterkte toe in deze moeilijke tijd.

*Bestuur en leden  
van de VERON, afd.  
West-Friesland*

### In Memoriam PE1DAX

In Wolvega heeft op 29 augustus 1984

**OM Thomas Gouw, PE1DAX (ex-PDoBBH)**

afscheid genomen van het leven.

Velen zullen hem kennen van zijn winkel, „Het ElectronicaHuis”, die hij tot voor enkele jaren in Amsterdam dreef. Hoewel z'n gezondheid de laatste tijd veel te wensen over liet, had hij nog een warme belangstelling voor het radiozendateurisme.

Wij wensen Renée, PDoGJP, en de verdere familie veel sterkte bij het dragen van dit verlies.

*Namens bestuur en leden  
VERON afd. Meppel,  
PA3AKK, Wim Hoek*

NL-Post redacteur: Paul Theelen, NL-1683,  
Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven  
tel. (040)-814621

## Van de redactie van de NL-Post

De komkommertijd is helaas nog niet afgelopen in de maand augustus.

Er kwamen dus niet zoveel artikelen binnen deze maand. U merkt dit echter pas als het weer oktober is.

Dat neemt niet weg dat er een hele lijst met bijzondere QSL is, een verzameling van de stations die opgegeven worden bij het inzenden van de topscores.

Verder de topscores zelf en een kleine toelichting. U weet toch wel dat U regelmatig Uw bijdrage in moet sturen om in de lijst opgenomen te blijven. Als stelregel: 2 of 3 maal per jaar Uw score opsturen naar Thieu Mandos.

Als U in contact wilt treden met iemand van de NLC, kunt U zijn of haar naam, adres en telefoonnummer vinden op de bladzijde "de VERON" die om de maand in *ELECTRON* wordt opgenomen.

Onze vaste medewerker en experimentator Jan Meurer vertelt over zijn belevenissen bij de bouw van een afstembaar bandfilter voor de 80 m amateurband. Van harte aanbevolen voor SWL die veel last van QRM, etc. hebben.

Paul, NL-1683

## Topscores bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	161	169	284	234	188	326	1372	40
NL-4276	35	92	38	242	198	154	308	1209	40
NL-5736	0	25	16	107	99	269	283	1057	40
NL-5463	0	47	34	257	200	87	283	739	40
NL-7555	4	101	113	217	214	149	270	813	40
NL-7652	9	115	70	162	81	177	227	269	40
ONL-6945	5	77	74	131	127	99	198	420	38
NL-8265	0	36	27	78	80	79	175	443	39
ONL-5923	3	25	32	87	92	72	185	130	35
NL-719	10	25	24	105	68	20	164	336	40
NL-7990	0	17	7	123	27	3	162	219	40
NL-7641	6	48	37	57	71	41	158	212	35
NL-7071	8	28	13	57	83	62	141	254	37
NL-8272	4	40	17	80	69	73	137	427	38
NL-8297	10	41	41	81	56	39	136	241	37
NL-7909	23	48	20	103	3	57	135	300	37
NL-8818	0	39	29	76	79	50	123	302	32
NL-8590	14	23	14	85	84	0	127	395	35
NL-7798	5	13	18	76	65	5	115	312	32
NL-8946	0	7	6	43	66	23	112	118	37
NL-8722	3	12	16	81	41	43	106	252	34
NL-8884	0	33	8	95	16	4	113	162	34
NL-7610	14	9	19	52	72	38	95	327	34
NL-4351	0	30	22	24	28	63	82	260	27
ONL-2500	0	14	16	39	50	27	74	218	24
NL-6845	6	23	15	40	31	26	72	190	27
NL-8172	0	16	22	48	14	21	72	197	27
NL-7776	0	6	4	21	16	32	53	99	23
NL-7748	5	7	13	40	21	10	47	164	15
NL-9032	0	17	2	36	4	4	46	97	22

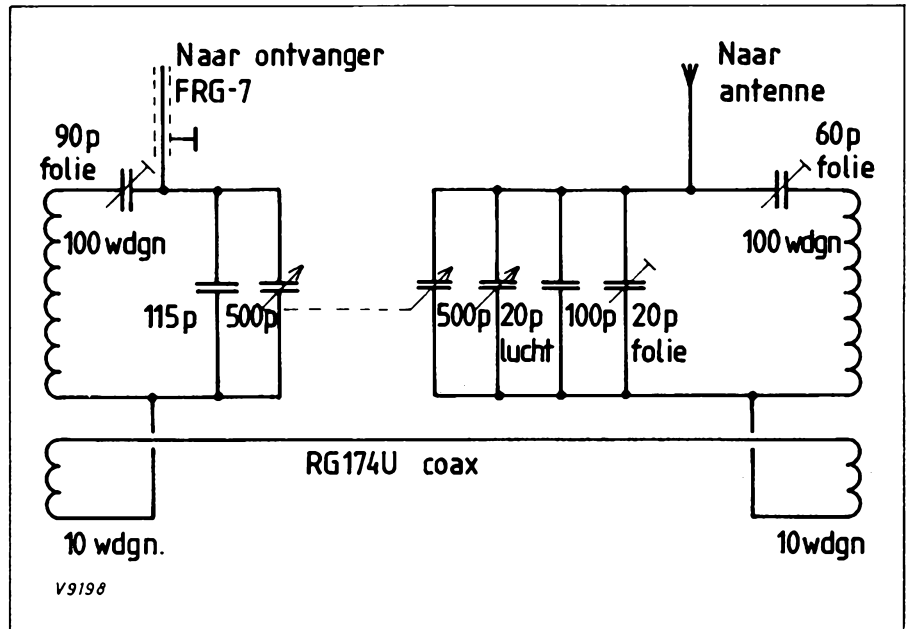


Fig. 1 Antenne-bandfilter voor de 3,5-3,8 MHz amateurband (NL-4351).

Deze maand is er weer veel veranderd in de lijst met topscores. Er heeft zich een aantal verschuivingen voor gedaan. Boven in de lijst wordt het steeds spannender. De score die de volgorde bepaalt - DXCC - ligt erg dicht bij elkaar. Ook onderin is er veel activiteit en wordt er regelmatig van plaats gewisseld. Helaas

zijn er niet zoveel nieuwe SWL bijgekomen.

We hopen jouw bijdrage ook te ontvangen. Graag voor de 20e van de maand naar Thieu, NL-199.

Bij hem kun je ook de reglementen en kaartjes krijgen, vergeet je naam en adres niet!

## Afstembaar bandfilter voor de 80 m amateurband

Hierover schreef PAoSE in *ELECTRON* van juli 1984. Mijn pogingen hiertoe resulteerden in de schakeling van figuur 1. De tweemaal 500 pF AM-afstemcondensatoren heb ik gemonteerd op een stukje eenzijdig met koper bedekte printplaat en dit plaatje op een plankje van 20 bij 20 cm geschroefd. De spoelen heb ik gewonden van 0,35 mm emaille draad op een stukje PVC-elektricitetsbuis, lengte 8 cm, doorsnee 16 mm. De spoelen zijn aaneengesloten gewonden en de windingen zijn vastgezet met Velponlijm. De spoelen zijn gemonteerd op het plankje door middel van haaks omgebogen strookjes aluminium van ca 20 bij 11 mm. Hiertoe heb ik bevestigingsgaten geboord en de PVC-buis is ter plaatse inwendig versterkt met een kort stukje metalen gordijnroede. Een koperen bout heb ik door de buis gestoken om de hoeksteunen vast te houden. De lange draden van de spoelen heb ik geïsoleerd door kunststof buisjes van passende maat over de draden te steken, dit om contact met de afschermbussen te voorkomen. Als afschermbussen heb ik lege conservenblikken gekozen met een breedte van 7,5 cm en een lengte van 12,5 of 10,8 cm. Deze blikjes kwamen op pootjes te staan, die gemaakt waren van stroken aluminium, lang 55 mm, breed



11 mm en elk voorzien van 3 bevestigingsgaten: twee voor het busje en één voor de grondplank.

Nu kunnen de busjes zo ver van de grondplank bevestigd worden dat de bedrading op de plank niet geraakt wordt. De busjes worden aan massa gelegd.

De folietrimmers zijn geplaatst op een stukje afvalprintplaat van ca 35 bij 18 mm. Hierop zijn twee stukjes printplaat van ± 18 bij 10 mm elk, als eilandjes gelijmd met Velpon en daarop is de trimmer gesoldeerd met bevestigingsdraden voor contact met de rest van de bedrading. Voor contacten tussen de onderdelen werden kunststof kroonsteentjes op de grondplaat geschroefd. Dit vergemakkelijkt de uitwisselbaarheid van de componenten tijdens het afregelen van elk van de kringen. Het afregelen gebeurde met behulp van een dipmeter.

Na ingebruikname van de schakeling bleek dat, wanneer de antenne werd aangesloten aan de top van de eerste kring bij de spoel, er een sterke demping van het signaal ontstond.

Evenzo bij aansluiting van de coaxkabel naar de FRG 7 ontvanger aan de top van de tweede kring bij de spoel.

Nadat ik in plaats van op deze plaats, de aansluiting tussen serie-C en afstem-C tot stand bracht, verkreeg ik een helder geluid van de gewenste zender, doch zonder achtergrondgeruis, zodat de verstaanbaarheid van de zender zeer verbeterd was door dit bandfilter.

Het viel op dat de luchttrimmer geen verbetering of verslechtering gaf bij verdraaiing. Verdraaiing van de dubbele afstem-C leverde op een bepaald van het bereik een duidelijke demping en in de omgeving van de gesloten platen enige verbetering van de ontvangst, doch geen 'echte' pieken van het signaal.

Hopend dat U met deze schakeling ook Uw voordeel kunt doen, wens ik U veel succes met de constructie.

Jan, NL-4351

## Bijzondere QSL

**NL-9174:** 9M2FZ, EA6AV, (baken op 10 m), DL2WCY (2 m), 3A2AH, 3A2AH, A92DW, GU3EJL (2m), PA3CNK/PJ2

**NL-8590:** HC2PC, HH2RJ, HK6FIM, K1ST (160 m), KL7VZ, LU3DLY, 6W1HL

**NL-8884:** FPoHSQ, HR1EHA, J28DN, V3TV

**NL-4276:** EW6V, RG6G, C31LD (alle drie op 160 m), 8IoWCY, HZ1AB, VU7WCY

**NL-5463:** A92EB, DF2AL/9L, FB8WJ, KE4UX/KH9, UH8EAA, ZK1BR, 7P8CM

**ONL-5923:** 4X6DK (160 m), A71BK, JToWA, HKoCB, JY9IV,

HC5TV, 5ZRT (de laatste drie met RTTY)

**NL-6845:** CE4EBL, 5H3WCY

**NL-7909:** K2RIH, T77C, 9H1CG, 4X6DX (alle op 160 m), HK5CKH, TA2WCY, VP2KBZ, ZS3E, 6Y5MJ (alle op 80 m)

**NL-8265:** 7P8CT, 9Q5JE, 9X5SL, CO2PY, 4M7QP, 8Q7AH, 5T5RD

**NL-8297:** H18LC, XT2EB, CT9MIC, 3V8AS

## Nieuwe NL-nummers

NL-9643	Regio 15	B. v. Assen
NL-9644	Regio 46	H.L.M. Baars
NL-9645	Regio 07	S. Beverwijk
NL-9646	Regio 18	M. Boers
NL-9647	Regio 11	O. Bos
NL-9648	Regio 19	E. Bosma
NL-9649	Regio 12	R. Brand
NL-9650	Regio 4	P.H. de Bruyn
NL-9651	Regio 37	A. Buys
NL-9652	Regio 3	N.J. Cramer
NL-9653	Regio 8	E.J. Deurloo
NL-9654	Regio 41	P. Ebbelaar
NL-9655	Regio 46	F. Flentge
NL-9656	Regio 7	T. Gosens
NL-9657	Regio 13	M.H.P. Harberink
NL-9658	Regio 21	B. v. Heusden-Woudstra
NL-9659	Regio 39	J.W.T.H. Hoedemakers
NL-9660	Regio 8	R. van 't Hoenderdaal
NL-9661	Regio 13	J.A.A. Jörnig
NL-9662	Regio 37	J.J. Keppel
NL-9663	Regio 29	J.H.M. Landa
NL-9664	Regio 39	R. Lejeune
NL-9665	Regio 10	A. van Lemel
NL-9666	Regio 22	A.E.M.N. Limburg
NL-9667	Regio 7	P. Mol
NL-9668	Regio 1	J.J. Molenaar
NL-9669	Regio 11	R. Posthuma
NL-9670	Regio 15	B. Provoost
NL-9671	Regio 47	E.A.W.L. van Rattigen
NL-9672	Regio 18	A. Remmerswaal
NL-9673	Regio 9	J.C. van Rijn
NL-9674	Regio 41	D.J. Rijnbergen
NL-9675	Regio 23	M.H.A. Te Wildt
NL-296	Regio 19	W.J. van der Laan
NL-4509	Regio 3	W.M. Beekman
NL-6351	Regio 13	K.P.M. Smit
NL-9676	Regio 08	F. Auwen
NL-9677	Regio 09	W. de Blij
NL-9678	Regio 28	W.F. Boogaard

NL-9679	Regio 37	J.D.W. Both
NL-9680	Regio 28	I.A.A. v/d Broek
NL-9681	Regio 39	H.G.M. Buys
NL-9682	Regio 30	T.H. Dekker
NL-9683	Regio 46	G.M. Doekes
NL-9684	Regio 37	R.M. Eisinga
NL-9685	Regio 08	W. Harland
NL-9686	Regio 12	H. van Heteren
NL-9687	Regio 19	Bert Hofman
NL-9688	Regio 02	T. Hopman

NL-9689	Regio 37	J. Kaptein
NL-9690	Regio 28	S.J. Lamers
NL-9691	Regio 29	J.A.W.M. Landa
NL-9692	Regio 46	Y. van Oostveen-Coster
NL-9693	Regio 44	H.L. de Paauw
NL-9694	Regio 28	H.C. Polak
NL-9695	Regio 36	H. Schaffraath
NL-9696	Regio 31	H.L.M. Verkooijen
NL-9697	Regio 04	H.H. de Waal
NL-9698	Regio 07	T.J. van der Heijden

## Van onze luistervinken...

Michael, NL-9174, heeft een bezoek gebracht aan LX1PD. Dit is een baken op 7,064 MHz, dat uitzendt van 13.00 tot 4.00 GMT, met 100 W in een dipool van maar liefst 80 m lengte. Helaas woont hij in een dal, zodat de signalen niet al te sterk zullen zijn.

Jan Meurer, NL-4351, is een vaste medewerker; ook deze maand vindt U een bijdrage van hem over een antennenetuner

Geuzenweg 217	Hilversum
Plantage 177	Beverwijk
Mollenberg 19	Breda
Julianastraat 62	Wateringen
H. de Langestraat 77	Emmen
Iemstukken 15	Assen
Waterwegstraat 22	Sliedrecht
Nigellestraat 87	Amsterdam
Postbus 52178	Rotterdam
De Steenkamp 111	Voorthuizen
Schoutstraat 13	Montfoort
De Stag 13	Dronten
J.J. Allanstraat 157	Westzaan
Burg. Pastoorstraat 25	Breda
Sleedoorn 19	Geldrop
Oude Haaksbergseweg 47	Goor
Gasstraat 30	Tilburg
Pr. Irenelaan 27	Zeist
Bruninckxdal 49	Dommelen
Paljaspad 8	Hoogvliet
Galenuslaan 11	Bergen op Zoom
Torenpad 15	Oisterwijk
Borkeldseweg 10	Holten
Kasteel Walburglaan 15	Maastricht
Kesselloop 27	Breda
Stuartstraat 26	Alkmaar
Avekingecamp 20	Emmen
J. Evertsenstraat 2	Huizen
Hoefkensdijk 2	Kuitaart
J. Bellamyhove 14	Zoetermeer
Weth. v.d. Vaartlaan 3	Pijnacker
Zandwierde 44	Almere
Eemstraat 197	Den Helder
De Vennen 24	Delfzijl
Stamperweg 2	Amersfoort
Spanvlinderplein 63	Eindhoven
Opsterland 29	Utrecht
Foulkeslaan 38	Delft
Mozartlaan 91	Hazerswoude-Rijndijk
Pupillenstraat 55-A2	Rotterdam
L. de Colignystraat 4	Alphen a/d Rijn
Montgomerystraat 27	Tilburg
J. van Riebeeckstraat 12 bis	Den Haag
Kerkweg 139	Heemskerk
Verboomstraat 23a	Rotterdam-Z
Karel Doormanweg 25	Breukelen
Nachttegaallaan 8	Sliedrecht
Dobvenne 38	Winsum Gn.
Hoofdenburg 35	Oudekerk a/d Amstel
Viskorfstraat 118	Poortugaal R'dam
Soeverein 49	Leiderdorp
Galenuslaan 11	Bergen op Zoom
Egboet 37	Medemblik
Bloemenlaan 141	Vlissingen
Krefeldlaan 17	Leiden
Goeverneurlaan 262	Den Haag
Aan de Pas 42	Steyl
Solostraat 22-3	Amsterdam
Marijkestraat 43a	Rijen

voor de 80 m band. Hij schrijft verder: Bijgaand zend ik je een bijdrage over een zelfbouw 80 m bandfilter, waarmee ik in verbinding met mijn FRG 7-ontvanger echt blij ben.

Aankankelijk had ik plannen om de FRG7 te vervangen door een R70, maar na lezing van de ontboezemingen over de R70 van Maarten van Delft en Aart-Jan van Eck in BDXC-bulletin van juli 1984 werd me duidelijk dat de beste manier is de toepassing van bandfilters voor de FRG7. En dat is wonderwel gelukt.

Enige tijd geleden ontvingen we een brief van Jan, NL-4276: Voor de tweede maal heb ik meegedaan aan de Concorso Ibero-Americana. Ik geloof dat SWL-logs zeer op prijs gesteld worden. Tot twee maal toe werd ik in 1983 herinnerd met een briefje aan de contestdatum!

Er zijn geen grote veranderingen gekomen in de topscores (Jan staat op de tweede plaats van de topscorelijst...NL-1683), uitgezonderd de prefixen. Dat komt omdat ik me de laatste jaren helemaal concentreer op het USA-CA oftewel County Hunters Award, op het Y2-award en op enkele buitenlandse contesten met SWL-class.

Ik heb het USA-CA Award al twee jaar met zegel voor 1000 counties in de USA. Op dit moment heb ik er evenwel al 2678 bevestigd van de 3076. Ik denk dat ik nog 2 jaar nodig heb voor All Counties, en dan mijn CC-nummer krijg.

Ik heb NL-8946, meldt ons dat niet alleen bakens als conditiemeter te gebruiken zijn. Hij gebruikt bijvoorbeeld ook WWVH op Hawaii om de condities te vergelijken. Op 21 MHz luistert hij hiervoor naar Radio Pakistan op 21,802; bij goede condities komt het 59 door. Op 7 MHz luistert hij alleen naar CW, omdat de QRM van omroepstations te sterk is.

● Suzanne. Dit is de naam die Rob, PA3BSV en Leny Jakobs-van Spaandonk bedachten voor het zusje van Anemieke. Op woensdag, 8 augustus 1984 werd dit een feit. De familie Jakobs, Koolenstraat 2, Oss.

● Voor de luisteramateurs, die naast de amateur- ook naar de omroepbanden luisteren en dan in het bijzonder naar de tropenband, zij gemeld dat de 12e editie van de 'Tropical Bands Survey' uit is. Eén en ander te bestellen bij de Danish Shortwave Clubs International voor Dkr. 32,-.

(Uit convo afd. Zaanstreek)

## Hobby-elektronica door H. Nührmann

**Deel 1 Experimenten met spanning en stroom. 90 201 16797**

**Deel 2 Experimenten met diodes en transistoren. 90 201 16789**

**Deel 3 Experimenten met elektronische schakelingen. 90 201 16770**

**Vertaling: Ir. F.H.J.F. Janssen.**

**Uitgave: Kluwer Technische boeken BV Deventer.**

**Prijs: Paperback uitgave f 29,50 per deel.**

Deze reeds enige jaren bestaande en uit het Duits vertaalde boeken zijn opnieuw uitgegeven in paperback-uitvoering. Ze zijn bedoeld voor de beginnende geïnteresseerde in de elektronica. De drie delen vormen een logische aanéenschakeling. De schrijver behandelt binnen een beperkt gebied van de elektronica zeer uitvoerig de stof. Zo uitvoerig, dat er zelfs aandacht besteed wordt aan de aanschaffingsprocedure en bestellingen van benodigde componenten om de experimenten uit te kunnen voeren. Daarbij wordt heel prijsbewust te werk gegaan.

Tevens wordt aandacht besteed aan gereedschappen, randonderwerpen als bijv. rekenen en grafieken, soorten en uitvoering van de diverse componenten en montage-aanwijzingen.

Allemaal bijzonder zinvolle zaken voor diegenen die niet al beroepshalve ervaring hebben op dit gebied. Didactisch zijn de boeken goed van opzet in een duidelijke en klare taal, waarvoor ook de vertaler lof verdient.

De vermelde proeven zijn ruim voorzien van informatie, meetresultaten en/of grafieken noden als het ware tot experimenteren. De gekozen opzet brengt met zich mee, dat weleens in herhaling vervallen wordt, maar heeft tevens als voordeel, dat de (toekomstige) lezer afhankelijk van zijn reeds aanwezige kennis en ervaring kan kiezen welk deel of delen hij zal aanschaffen.

Hoewel, zoals eerder vermeld, deze boeken bedoeld zijn voor beginners in de elektronica, zullen ook leiders van binnen de diverse afdelingen gehouden cursussen zendamateurs er ideeën en suggesties in kunnen vinden ten behoeve van deze cursussen.

Dat de gebruikte schematekens niet volgens het Nederlandse normalisatieblad NEN5152 zijn, behoeft geen verwarring te geven.

Voor de serieus geïnteresseerde is de prijs het alleszins waard. Een enkele keer ondeskundig knoeien kan al meer kosten.

Piet de Bondt  
PA3BGP



## Commissie Opleiding Zendexamen

Deze nieuwe commissie is officieel van start gegaan met de benoeming van ondergetekende als voorzitter door de VR gehouden op 12 mei j.l.

Enerzijds zal de commissie de werkzaamheden van de cursusleider OM Bakker PAoLVW overnemen, anderzijds wil het meer zijn dan alleen maar een begeleiding van cursisten.

Als we kijken naar de landelijke examen resultaten bestaat het vermoeden dat velen toch onvoldoende voorbereid naar het examen gaan.

Dit is een slechte zaak zowel voor de betrokkenen alsook voor de cursussen die in vele afdelingen worden gehouden.

Graag willen wij de contacten met de cursusleiders verbeteren zodat we met elkaar de resultaten mogelijk kunnen opvoeren.

Hebt u ideeën of vragen, schrijf of bel gerust. Het contact adres vindt U elders in *ELECTRON*. Om meer inzicht te hebben in het gehele cursus gebeuren van de VERON is het nodig over enige gegevens te beschikken. Wilt U mij laten weten indien er in Uw afdeling een cursus wordt gegeven, onverschillig of dit een A, B, C, of D cursus is en zo ja, wie dan de leraar c.q. cursusleider is. Uw gegevens worden dan verwerkt in een administratief systeem.

Ook individueel studerenden kunnen rekenen op ondersteuning vanuit deze commissie.

Hebt U speciale vragen over de leerstof dan bij voorkeur even een briefje met gefrankeerde antwoordvelop.

73 Maarten PAoMCV

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

- 6 okt. : AGCW Handtastenparty (HTP), 40 m.
- 6-7 okt. : VK/ZL Oceania DX Contest Phone.
- 13-14 okt. : VK/ZL Oceania DX Contest CW.
- 14 okt. : RSGB 21/28 Mhz Phone Contest.
- 20-21 okt. : J.O.T.A.
- 21 okt. : RSGB 21 Mhz CW Contest
- 27-28 okt. : CQ WW DX Phone Contest
- 10 nov. : PA-bekerwedstrijd CW
- 11 nov. : PA-bekerwedstrijd Phone.
- 10-11 nov. : European DX Contest RTTY.
- 14-25 nov. : CQ WW DX CW Contest.

## PA-Beker wedstrijden

Op zaterdag 10 en zondag 11 november a.s. vinden weer de traditionele PA-Beker wedstrijden plaats in resp. CW en SSB.

De wedstrijdregels treft U in het a.s. novembernummer van *ELECTRON* aan.

De redenen om aan een wedstrijd mee te doen en dan specifiek aan de PA-Beker wedstrijden kunnen velerlei zijn, zoals:

- de (eigenbouw)apparatuur en antennes uitproberen;
- "oude" bekenden werken;
- eens als amateur de eerste contest meemaken;
- U overgeven aan de heerlijke "contest-kick";
- ere-metaal/beker(s) aan Uw prijzenkast toevoegen;
- die ene keer in het jaar Uw seinsleutel of microfoon uit de verpakking te voorschijn halen en uitproberen;
- Uw medeamateur(s) aan de puntjes helpen of gewoon voor de gezelligheid.

Om dit optimaal te realiseren is ieders activiteit nodig, maar speciaal van amateurs uit de regio's RO1, RO2, RO5, R16, R34, R36, R39, R41, R42 en R50. Mogen wij deze keer ook op Uw medewerking rekenen? Als het bovenstaande U nog niet voldoende overtuigd heeft dat e.e.a. zeer enerverend is, dan zal de onderstaande "bloemlezing", gevoegd bij de logs van vorig jaar U zeker het "duwtje" richting seinsleutel of microfoon geven: PA3AHL - deze contest mag je niet missen.

PA3CCF - het was weer leuk. Tijdsduur geknipt voor deze contest.

PAoGN - werkte om 1042 GMT N4AR op 7Mhz; vorig jaar N9MM was dus erg lang.

PAoGN - nu maar wachten tot volgend jaar.

PAoHOP - leuk om oude bekenden weer

te horen. Blijft toch een aardige contest om in mee te spelen.

PAoNRD - mijn zender is eigenbouw; output 1 watt met slechte LW antenne. Wilde eens kijken wat er met zo'n klein vermogen te werken was. Was echt verwonderd. Tot volgende keer.

PAoTA - op 40 weinig te beleven (CW). Leuk weer wat mee te kunnen doen.

PA3CLD - graag gedaan ondanks "griep" QRM.

PA3ASK - weer met genoeg meegedaan aan deze contest. Tijdsduur bevalt prima.

PA3BQP - dit was mijn eerste contest.

PA3BTH - prettige contest. Is enige keer per jaar dat ik met SSB werk.

PAoDUO - in 't begin erg slecht op 40 meter. Zoals elk jaar weer een leuke korte contest.

PAoGIN ...en toen kwam de buurman (BCI).

PAoINA - buiten de Dag v.d. Amateur en HF dag het enige trefpunt.

PAoNV - een gezellige contest maar m.i. kan er wel een uurtje bij.

PA3BSL - gewoon een hartstikke leuke contest.

Ik dacht dat hier niets meer aan toe te voegen was.

*Kees, PA2CHM*

## PA's op Rarotonga

Frank, PA3BFM en Oscar, PA3DHH zijn van plan van 23 oktober tot 5 november 1984 in de lucht te zijn vanaf Rarotonga, Zuid Cook Eilanden. De roepnamen zullen zijn: ZK1XC voor SSB en ZK1XD voor CW. Frank meldt: Verwacht goede signalen op 10 tot 160 meter. We hopen veel PA's aan een nieuw land te helpen. QSL bij voorkeur direct aan Frank van Dijk, PA3BFM, Rosariumlaan 6, 3972 GJ Driebergen.

## Intruder Watch

Het Griekse omroepstation Elliniki Radiphonia Tileorassis is in maart van dit jaar verschenen op 21445 kHz met Griekse en Engelse uitzendingen van 09.00 tot 09.50 UTC. De Duitse Bandwacht schakelde de Duitse PTT in. Deze laatste bereikte bij de Grieken dat de uitzendingen werden gestaakt. Sindsdien is de frequentie 21445 weer vrij voor de amateur-radiodienst.

Jarenlange ervaringen hebben uitgewezen dat het oplossen van dit soort storingen alleen mogelijk is tussen landen die internationale overeenkomsten erkennen en wier PTT's bereid zijn tot samenwerking. In de gevallen waarin dit niet het geval is, staat klagen veelal gelijk met het "beuken op graniet". Aldus een

berichtje van de Bandwacht, de Intruder Watch van onze Duitse zuster DARC.

*PAoVDV*

## Morselessen PAoAA

De morselessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de eerste les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij U naar de "Handleiding soundercursus PAoAA", die voor f 3,- bij het VERON Service Bureau verkrijgbaar is. Frequenties en uitzendingen kunt U vinden in het vorige nummer van *ELECTRON*.

## Uitbreiding van de U.S. fonebanden

De Amerikaanse FCC heeft de amateurs in de Verenigde Staten toestemming gegeven met ingang van 1 september 1984 met telefonie de volgende banden te gebruiken:

Extra class: 3750- 4000 kHz  
21200-21450 kHz  
28300-29700 kHz

Advanced class: 3775- 4000 kHz  
21225-21450 kHz  
28300-29700 kHz

General class: 3850- 4000 kHz  
21300-21450 kHz  
28300-29700 kHz

Bovendien zullen amateurs in Hawaii en andere gebieden dicht bij region 3, met inbegrip van Alaska, met telefonie mogen werken op 7075-7100 kHz.

De overige toewijzingen blijven zoals ze waren.

## Nieuwe regel voor gastlicenties in USA

In juli 1983 is er aan de Amerikaanse kant van de reciprociteitsregelingen een kleine wijziging gekomen, die voor enkele betrokkenen zeer belangrijk kan zijn:

Voorwaarde voor het verkrijgen van een machtiging is dat de machtiginghouder staatsburger van een staat is.

Iemand met een Nederlandse machtiging, maar niet de Nederlandse nationaliteit, komt dus niet in aanmerking voor een Amerikaanse machtiging. Problemen zou het ook kunnen geven met enkele Nederlanders in het buitenland, met een buitenlandse machtiging.

## Welk land?

Een vraag die we onszelf vaak stellen wanneer we weer een of andere vreemde prefix horen. Met behulp van het **VERON Vademecum** is er bijna altijd een antwoord op te vinden. Maar wat te zeggen van een QSL van VP8HZ met als QTH "Saunders Island". Atlas er bij. Dan blijkt dat zowel de Falkland Islands als de South Sanwich Islands een eiland van deze naam hebben. Het één ligt op 51° 20' Zuid, 60° 10' West, het andere op 57° 48' Zuid, 26° 28' West. Leuk puzzeltje...

## CQ World-Wide DX Contest

Phone: zaterdag 27 okt. van 00.00 UTC tot zondag 28 okt. 24.00 UTC.

CW: zaterdag 24 nov. van 00.00 UTC tot zondag 25 nov. 24.00 UTC.

Klassen: Single-Operator Single band en all band, Multi-Operator Single Transmitter, Multi-Operator Multi Transmitter, QRP (max. 5 watt output).

Single transmitter houdt in dat men minimaal 10 minuten op een bepaalde band moet blijven. Alleen in het geval een nieuwe multiplier gewerkt kan worden is een uitstapje naar een andere band toegestaan.

**Nieuw:** Contesten in teamverband, bestaande uit 5 radioamateurs uit minstens 2 continenten. Voor details, zie "Nieuwe contest-klasse" in het septembernummer van *ELECTRON*.

Banden: 1,8 - 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz.  
Uitwisselen: RS(T) plus CQ-zone.

Voor Nederland CQ-zone 14.

Multiplier: Het aantal gewerkte DXCC- en WAE-landen plus het aantal gewerkte zones, alles gerekend per band. De WAE-lijst is gelijk aan de DXCC-lijst plus GM-Shetlands, IT9-Sicilië, JW-Bear, UN1-Karolië. QSO's met het eigen land tellen ook voor de multiplier.

Punten: QSO's buiten Europa geven 3 punten, met Europa 1 punt en met eigen land geen punt. Voor elke band moet een afzonderlijk log worden gebruikt. Bij elke band waarop 200 of meer QSO's zijn gemaakt, moet een dubbel-checklijst worden meegezonden. Voor elk dubbel QSO dat niet als zodanig is aangegeven worden 3 QSO's afgetrokken. QRP-stations moeten hun klasse duidelijk op het Summarysheet aangeven, evenals het zendvermogen. Ook moet een getekende verklaring betreffende dit vermogen worden bijgevoegd.

Phone-logs vóór 1 december '84 en CW-logs vóór 15 januari '85, met Phone- of CW indicatie op enveloppe naar: CQ Magazine, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, U.S.A.

## Handtastenparty (HTP) 40 meter

Zaterdag 6 oktober van 13.00-16.00 UTC. Voor de 'Klopjizer'-liefhebbers tussen 7010 en 7030 Khz.

Niet toegestaan zijn bugs, elbugs en automatische keyers.

De 'party' staat open voor Europese radiozendamateurs en SWL's.

Uitwisselen: RST, volgnummer, naam en leeftijd.

De dames geven XX i.p.v. leeftijd.

Elk QSO telt voor 1 punt.

De deelnemer die minstens 10 QSO's heeft gemaakt mag een mededeelnemer voordragen als 'a good CW-OP'; deze ontvangt daarvoor 10 punten extra.

Bij het log moet een verklaring worden gevoegd dat men zich aan de wedstrijdregels heeft gehouden en dat men een handsleutel heeft gebruikt.

Logs voor eind oktober naar: Friedrich Fabri, DF1OY, Mallinckrodtstrasse 52, D-4790 Paderborn, West-Duitsland.

## RSGB 21/28 MHz Phone Contest

Zondag 14 oktober van 07.00 tot 19.00 UTC.

Dezelfde regels als in *ELECTRON* okt. '83.

Werk zoveel mogelijk Britse stations waarbij de prefix als multiplier telt.

Logs op de gebruikelijke manier ingevuld vóór 10 december naar RSGB HF Contests Committee, c/o Mr. D. Lawley, G4BOU, 220 Shipbourne Road, Tonbridge, Kent TN10 3EL, England.

## RSGB 21 MHz CW Contest

Zondag 21 oktober van 07.00 tot 19.00 UTC.

Ook weer als in *ELECTRON* okt. '83.

Logs vóór 31 december naar: RSGB Contests Committee, c/o Mr. R. A. Treacher, 79 Granby Road, Eltham, London SE9 1EH, England.

## ARRL 10 meter contest 1983

	punten	QSO's	mult.
CW:			
PAoVDV	140.800	435	80
PA3BTH	11.396	77	37
PAoINA	5000	50	25
PAoDIN	3220	35	23

Fone:			
PA2TMS	185.094	791	117
PAoLIE	5120	64	40

Multi-opr.			
PI4DEC	189.600	60	100

(opr. PA2FAS, PA3ATA, PA3CZW, PA3AWW, PAoTUK)

Checklog: PA3BDK, PA3BZV, PA3CEF, PA3CNY.

In de "top tien" erelijsten komen twee Nederlanders voor: PAoVDV, die op de wereldlijst zevende werd in de CW-sectie, terwijl in de multi-operator-sectie PI4DEC - op de wereldlijst - op de tiende plaats terecht kwam.

Tien meter was dus niet dood!

Een van de actiefste Braziliaanse amateurs is ongetwijfeld Ronald Leite, PY1BVY, ex PYoFE. Ron hoopt binnenkort - mogelijk in december - in de lucht te zijn vanaf Trindade Island.







## TOPS Activity Contest 1983

86 PA3BTH  
105 PAoDIN  
141 PA3AMA

## VK/ZL Oceania Contest

Phone: 6 okt. 10.00 UTC - 7 okt. 10.00 UTC.

CW: 13 okt. 10.00 UTC - 14 okt. 10.00 UTC.

Alleen QSO's met stations uit VK, ZL en Oceania.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, te beginnen met 001.

2 punten per QSO met VK, ZL en Oceania (volgens WAC) stations.

De multiplier is het aantal gewerkte callreals in VK, ZL en Oceania per band.

Er is geen single-band deelname klasse meer.

Logs per band en summariesheet met scoreberekening en een verklaring dat men zich aan de regels heeft gehouden moeten voor eind januari binnen zijn bij: NZART Contest Manager ZL2GX, 152 Lytton Road, Gisborne, New Zealand.

De winnaar van elk land ontvangt een fraai veelkleurig certificaat en logs met ook maar een paar QSO's worden op prijs gesteld.

## WAC

Zoals u weet staat dit voor "worked all continents", wat op zich nauwelijks een kunst is om te volbrengen. Iets anders wordt dit als alle continenten bereikt moeten worden met bijzondere middelen of op speciale manieren.

De administratieve raad der IARU heeft twee nieuwe "endorsements" ingesteld: Worked-All-Continents FAX en idem QRP.

QSO's met facsimile (A3C, F3C of J3C) tellen, onafhankelijk van de data der QSO's.

Het QRP-WAC zal pas volgend jaar van kracht worden. QRP "endorsements" zullen worden uitgegeven in de vorm van stickers op de basis-certificaten, CW (of mixed mode), SSB, SSTV, RTTY, FAX of 5-band-WAC. QRP wordt voor dit doel gedefinieerd als 5 watt output (10 watt input) of minder. Alleen QSO's gemaakt op of na 1 januari 1985 zijn geldig. De aanvrager moet alle (zes) QSO's hebben gemaakt met QRP. Het vermogen dat daarbij door de tegenstations wordt gebruikt is niet van belang.

Andere "endorsement stickers" die te verkrijgen zijn, zijn die voor 1.8 MHz, 3.5 MHz, 50 MHz, 144 MHz, 432 MHz en 6-band. QSO's op 10, 18 en 24 MHz tellen momenteel niet voor 5-band of 6-band WAC.

## RTTY-DXCC

Met ingang van 1 augustus 1984 wordt door de ARRL een "endorsement" uitgegeven voor RTTY-DXCC, betrekking hebbende op RTTY QSO's gemaakt op of na 15 november 1945. De voorwaarden zoals geldig voor het mixed, fone en CW certificaat zijn van kracht. Er zal echter geen Honor Roll aan verbonden zijn. In het verleden werd door de ARRL geen volledige administratie bijgehouden van de oorspronkelijk ingediende aanvragen voor RTTY-DXCC. Bij het aanvragen van een "endorsement" moeten daarom de oorspronkelijk reeds ingediende QSL's opnieuw worden overlegd plus minimaal 25 extra QSL's voor "endorsement". Om het RTTY-DXCC en/of "endorsement" hiervoor aan te vragen, moeten de formulieren CD164 en CD253 worden meegestuurd. Deze zijn te verkrijgen bij ARRL, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA. Daarvoor moet een goed formaat SAE plus antwoordporto worden ingezonden.

## GTM award

Dit certificaat wordt uitgegeven door sectie Groot Temse van onze Belgische zuster UBA. Voorwaarden: tussen 1 oktober 1984 en 31 december 1984 zes stations uit GTM (Groot Temse) werken of - voor SWL's - horen. Daarbij telt een QSO met ON4VO voor twee. Alle frequenties op HF en VHF mogen worden gebruikt. De GTM werkfrequentie op 2 meter is 145.350 MHz. Aanvragen, medeondertekend door 2 medeamateurs, aan: Van Hoeylandt B, ON4AHB, Veldstraat 162, 2690 Temse, België. Kosten: Bfrs 150 of 9 gulden.

## IOTA

De "Islands-On-The-Air" certificatenreeks is in de jaren zestig opgezet door de bekende Engelsman Geoff Watts, uitgever van DX News Sheet. Het IOTA-programma richt zich vooral op die radiozendamateurs en SWL's die min of meer uitgekeken zijn op het "landen" jagen. IOTA kan dan een nieuwe uitdaging betekenen.

Voor alle IOTA certificaten geldt dat de QSO's moeten zijn gemaakt sedert 1 december 1964.

De reeks bestaat uit:

IOTA Africa	IOTA-AF
IOTA Antarctica	IOTA-AN
IOTA Asia	IOTA-AS
IOTA Europe	IOTA-EU
IOTA North America	IOTA-NA
IOTA Oceania	IOTA-OC
IOTA South America	IOTA-SA
IOTA Arctic Islands	IOTA-AI
IOTA British Islands	IOTA-BI

IOTA West Indian	IOTA-WI
IOTA World	IOTA-WW
IOTA Century Club-100	IOTA-CC-100
Idem -200 enz.	

Om voor één van de continentale certificaten (IOTA-AF etc.) in aanmerking te komen, moeten 75% van alle voor het betreffende certificaat erkende eilanden/eilandengroepen in het betreffende werelddeel worden gewerkt. Voor IOTA-WW bedraagt dit percentage 50% van de geldige eilanden.

Voor IOTA-CC-100 moeten minstens 100 eilanden zijn gewerkt, waarbij minimaal één in elk der werelddelen moet liggen.

Elk kwartaal wordt een IOTA-CC-Honour Roll lijst samengesteld en gepubliceerd in het Engelse DX News Sheet.

Ieder eiland heeft zijn eigen IOTA nummer. Voor IOTA geldige eilanden zijn opgenomen in het IOTA Directory. Dit Directory kan worden besteld bij Geoff Watts, 62 Belmore Road, Norwich NR7 0PU, England. Kosten \$2 of 6 IRC's. Voor alle certificaten geldt: QSL's moeten zijn ontvangen. Kosten per certificaat: \$2 (US) of 6 IRC's + antwoordporto voor het retourzenden van de QSL kaarten.

Certificaten kunnen worden voorzien van een aantekening dat alles is gewerkt met een bepaalde mode of op een bepaalde band.

Basis voor de geldigheid van een eiland of eilandengroep voor IOTA is de wereldatlas van de National Geographic Society. Er zijn momenteel bijna 400 eilanden in de Directory opgenomen. Af en toe worden er nieuwe aan toegevoegd.

## DX-ing

- Mellish Reef. Een groep Australiërs, allen lid van de "Down Under DX'ers Contest Club", hoopt van 25 oktober tot en met 6 november vanaf dit 300 bij 60 meter grote rif in de lucht te zijn met VK9. Gedurende het CQ WW SSB weekend uiteraard met fone (multi-single), daarvoor vooral met CW. DXPress zal u ongetwijfeld op de hoogte houden van het laatste nieuws.
- Colvins. Op hun laatste trip, die 6 maanden duurde, waren Lloyd en Iris Colvin, W6KG en W6QL, radioactief vanuit negen landen. Er werden 55.000 QSO's gemaakt.
- Juan Fernandez. Het laatste land waar de Colvins in de lucht waren op hun in april afgesloten trip, was Juan Fernandez. Er werd gewerkt onder de roepnaam W6QL/CEo. Volgens Lloyd "vanuit radiostandpunt bekeken, het slechtste QTH wat we ooit gehad hebben". Vrijwel geheel omringd door hoge bergen en slechts acht uur per



dag elektriciteit. Toch werden er nog 5000 QSO's gemaakt met 120 DXCC-landen. De enige amateur op Juan Fernandez is nu CEoEVG, die tot het eind van dit jaar op het eiland blijft.

- H31 was de speciale prefix gebruikt door Panamezen gedurende de maand mei '84.
- Nep-kaarten. Op een kaart verzonden door de QSL-manager van F6BFN/TT stond vermeld dat de kaart niet geldig is voor DXCC... Minstens even bont

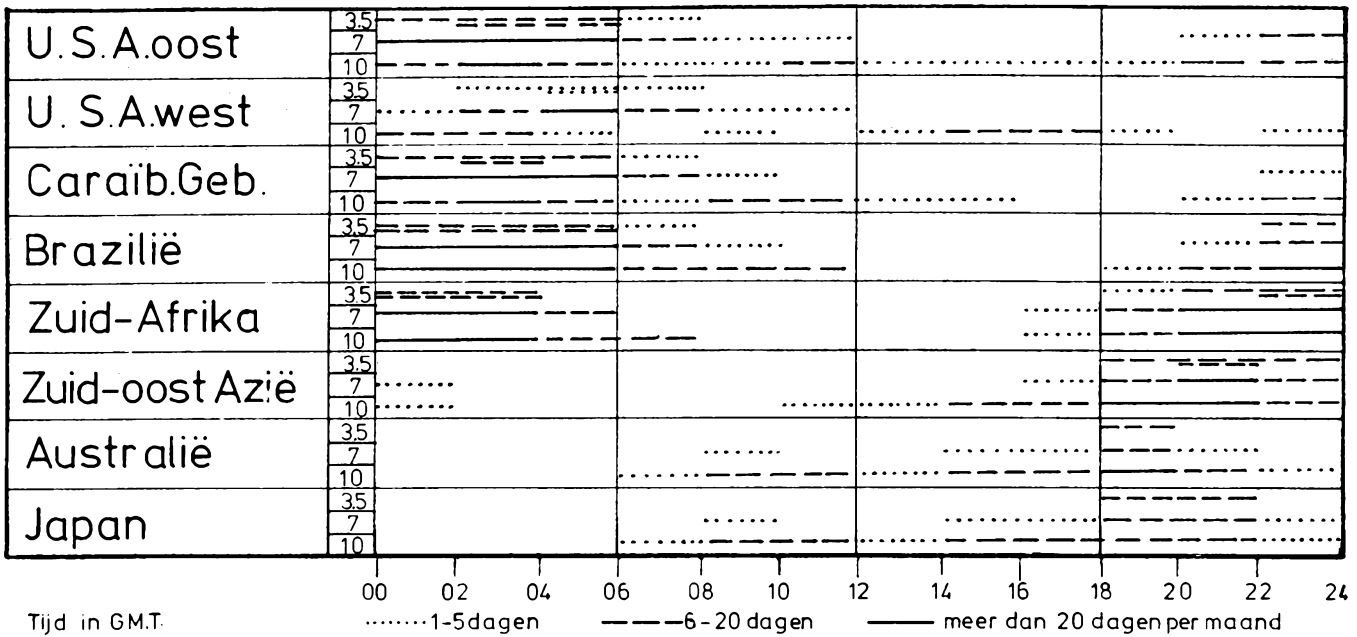
maakt K6UA het. QSL-kaarten van K6UA/A6 dragen aan de voorkant het opschrift "illegal and unauthorised". DX News Sheet geeft daarbij als commentaar: Het is te hopen dat deze onverantwoordelijke actie het niet nóg moeilijker zal maken om een echte A6 machtiging te krijgen. Waarvan acte.

- Kermadec Islands. De groep Nieuw Zeelanders die onlangs deze zeldzame eilandengroep in de lucht bracht, maakte 30.000 QSO's. De ge-

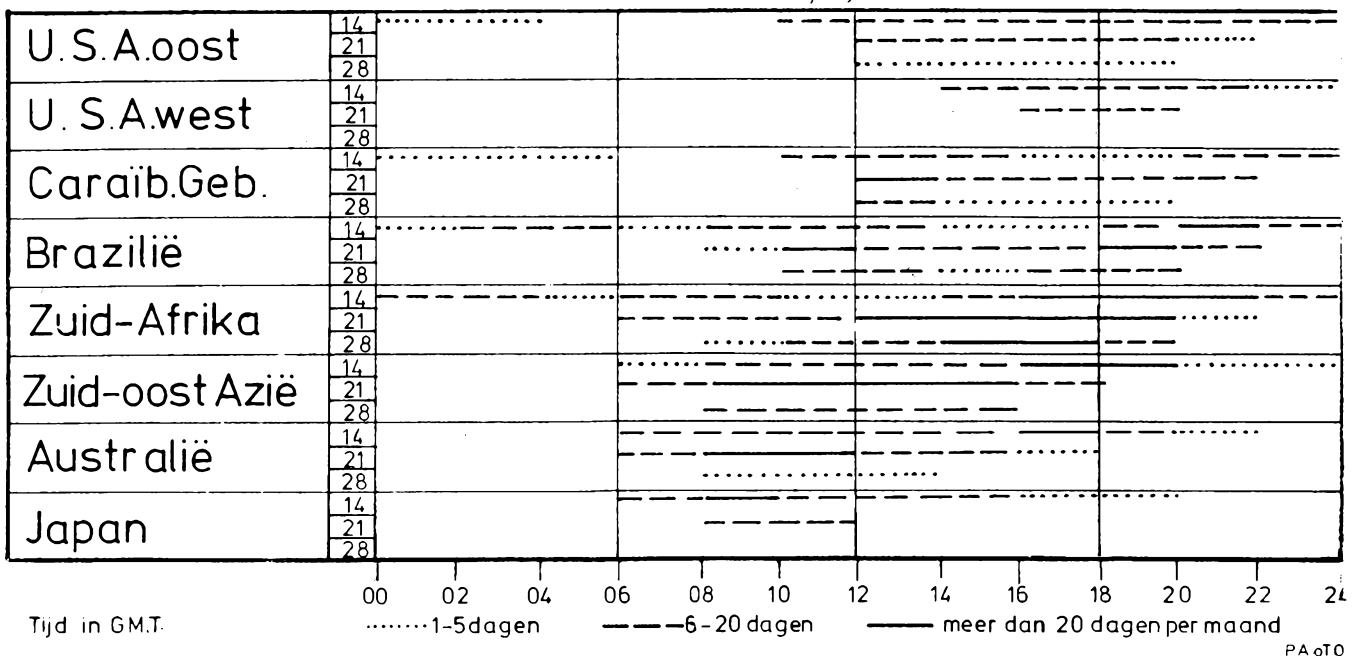
bruikte calls waren ZL8AAS, ZL8AMO, ZL8BQD en ZLoAJW/8. Het jacht "Shiner" waarmee de OM's de reis vanuit Nieuw Zeeland gemaakt hadden, ging verloren tijdens het verblijf van de groep op Raoul Island, een van de Kermadecs. Lek geslagen door een storm, zonk het later.

- South Shetlands. 4K1GAG, ex 4K1F, verblijft op deze eilandengroep. QSL via UQ1OC. Gehoord op 80, 40 en 20 meter SSB.

### DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) oktober



### DX-VERWACHTINGEN (14;21;28 MHz) oktober



Verwachte zonnevlekkengetalen: oktober: 47; november: 45; december: 43 (klassieke methode); oktober: 46; november: 38; december: 36 (SIDC gecorrigeerd)  
 Gemiddeld zonnevlekkengetal in juni: 46.2 Maximum in juni op de 16e: 83; Minimum in juni op de 6e: 23. Naar gegevens Sunspot Index Data Centre, Brussel.



- 4U1VIC. Pogingen om het territorium van de Verenigde Naties in Wenen tot DXCC-land te verklaren, hebben het niet gehaald. Het DXAC (DX Advisory Committee) van de ARRL zegt NO.
- V4A-V4Z is het roepnamenblok toegewezen aan St. Kitts-Nevis (ex VP2K0).
- QSL direct. Van AP2MQ is het bericht afkomstig dat in brieven bijgesloten geld (bijv. een "green stamp") hem niet bereikt. Om antwoordporto aan een Pakistaanse amateur vooruit te betalen is - volgens hem - de enige weg: 3 IRC's insluiten. Om het moeilijk te maken: Van de Filipijnen komt de mededeling dat in DU-land geen IRC's meer kunnen worden ingewisseld. Vooruit betaalde antwoordporto in de vorm van een "green stamp" werkt wèl.

PAoVDV

## Van her en der

- In 1983 overschreed het aantal gelicentieerde radiozendamateurs in Japan de 550.000.
- ON4UB: Iedere zondag op 3604 kHz met Nederlandstalige uitzendingen van 10.00 tot 11.00.
- Een prima nieuwsbulletin (Rundspruch) komt iedere zondag van DFoEN in Solingen, ten 09.00 UTC op 3690 en 28750 kHz SSB.
- Evert Kaleveld, PAoXE, ook bekend als o.a. I2XKF, is sinds 8 augustus DJoXJ.
- In de lijst van high-claimed scores in de 1984 CQ WW WPX SSB contest komt één Nederlander voor: PA3CEF met 765.135 punten in de 21 MHz klasse.
- PAoATG kreeg het Straight Key Day award. Als enige Nederlander werd hij daarvoor voorgedragen in verband met zijn goede "handschrift" tijdens de Straight Key Day op 23 juni '84. OZ5RM kreeg de meeste stemmen en ontvangt daarom de SCAG Honour Key als wisselprijs.
- Op de omroep-WARC werd onlangs besloten dat kortegolfomroep in de toekomst met SSB moet werken. De overgangperiode zal 20 jaar bedragen! Een en ander zou betekenen dat in de (verre) toekomst het dubbele aantal kortegolfomroepstations binnen de toegewezen ruimte zal kunnen werken. De druk door de omroep op de amateurbanden zal dan kunnen worden opgeheven en voor de omroepstations die momenteel in de amateurbanden werken, komt er ruimte genoeg beschikbaar in de banden die zijn toegewezen aan de kortegolfomroep. Aan de mogelijkheid dat één en ander aanleiding zou kunnen zijn tot het in de lucht brengen van een veel groter aantal kortegolfomroepstations denken we liever maar niet...

## Gelukwensen aan

- PAoMOD** Onze certificatenmanager behaalde het All-band WAZ (Worked All Zones) met SSB.
- PA3ARR** Het laatst genoteerde lid van de HSC, met nummer 1234.
- PA3BJD** Ook hij werd lid van de High

- Speed Club en werd ingeschreven onder nummer 1232.
- PA3BFH** Hij behaalde CW-DXCC: 110 landen bevestigd.
- PA3BSV** die - ook al - genoeg sponsors kreeg om lid van de HSC (High Speed Club) te worden. Zijn HSC-nummer is 1233.

# ? KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand november moeten uiterlijk **zaterdag 6 oktober** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand december is **zaterdag 3 november**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender **PI4AA**. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

### Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 12 oktober om 20.00 uur een bijeenkomst in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras. Deze avond geeft de heer J.J. Zandbergen, PAoZY, een lezing over het leggen van radioverbindingen in de illegaliteit in Nederland in de Tweede Wereldoorlog.

### Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom.

### Afd. Amsterdam

Op donderdag 4 oktober vanaf 20.30 uur de afdelingszender PI4RCA op 145.350 MHz. Op donderdag 11 oktober praataavond in de Lange Pier, van Hilligaertstraat 21 te Amsterdam. (evt. zal via PI4RCA nog een lezing worden aangekondigd.) Zaterdag 13 oktober vlooiemarkt in de Lange Pier vanaf 12.00 uur. Wie iets wil verkopen kan vanaf 11.30 uur bij Alex een tafeltje huren. Harry zal loten van f 1,- verkopen. Tafelhuur is f 10,-. Heeft U interesse in een C- of D-cursus, bel dan John, tel. 020-324395 en geef U op. Bij voldoende deelnemers zal er dan een cursus gestart worden.

### Afd. Arnhem

Op 12 oktober lezing van Fred Crum, PE1DDE, over de diverse toepassingen van lasertechnieken. Gezien de ruime voorbereidingstijd die hij er aan besteed heeft wordt het een interessante lezing. Op 26 oktober filmavond. Hierbij vertonen wij de VERON-film, waarbij als bijzonderheid vermeld mag worden dat hierop een groot aantal leden van onze afdeling te zien zullen zijn. Bijeenkomsten vinden plaats aan de Nassaustraat 4a te Arnhem, aanvang 20.00 uur.

### Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

### Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café 'de Bonte Oss', van Rijksevorselstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café 'de Harmonie' te Ulvenhout.

### Afd. Delft

Op 9 oktober lezing door PAoHVA met als titel '23 cm, hoe kom ik op deze band?'. De bijeenkomst is in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Delfts amateurnet elke zondag om 11.30 uur op 145.400 MHz.

### Afd. Eindhoven

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in wijkgebouw 'De Ketting', Tinelstraat 3 te Eindhoven. Aanvang 20.00 uur. Op 8 oktober lezing door Jan, PAoNDS, over de 'V' van de VERON. Op 15 oktober onderling QSO, QSL-bureau, in- en verkoop, servicebureau en info-commissie. Op 22 oktober lezing door Jochem, PEoJHM, over modems.

### Afd. 't Gooi

Deze maand zijn er 3 bijeenkomsten n.l. op dinsdag 2 oktober een praataavond. De grote jaarlijkse verkoping is op 16 oktober. Op 30 oktober weer een praataavond. Al deze bijeenkomsten worden gehouden in de Nok, Corn. Drebbelstraat 56 in Hilversum. De wekelijkse uitzending van PI4RCG is op donderdag om 21.00 uur. De frequenties zijn 145,275 en 28,5 MHz.

### Afd. Gouda. Vossejacht 12 oktober

Op 12 oktober vossejacht. Op 26 oktober zal er een vervolg uiteenzetting gegeven worden omtrent het zenderpark Lopik. Vooral vanafavond zal het gebruik van diverse banden en de propagaties hierop de aandacht krijgen.

### Afd. Den Haag

Op 10 oktober lezing door NL-9165 over satellieten op de korte golf, met historische bandopnamen. Speciaal aanbevolen voor onze luisteramateurs. Op 24 oktober achtergronden en geschiedenis van amateursatellieten door de satellietgroep aan de VHF-commissie. (PAoJTT en PAoJOU. Met dia's.) Bijeenkomsten in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag, aanvang 20.00 uur.

### Afd. Den Helder

Elke tweede donderdag van de maand clubavond in het club-QTH aan de Irisstraat 2b te Den Helder. Aanvang 20.00 uur.

### Afd. 's-Hertogenbosch

Voor de aankondiging van deze rubriek verwijzen wij U naar elders in ELECTRON.

### Afd. Kennemerland

Vrijdag 5 oktober om 20.00 uur afdelingsbijeenkomst. Lezing door Ruud Jansen, PAoROJ, voorzitter van de Stichting Copernicus Volkssterrenwacht. Dit belooft weer een interessante avond te worden. Zoals gewoonlijk is ook het verkoopbureau weer aanwezig. Plaats van de bijeenkomst is het clubgebouw van de sportvereniging VEW aan het einde van de Ir. Lelylaan te Heemstede, nabij de Javalaan.

### Afd. Leiden. Vossejacht zaterdag 6 oktober

Op zaterdag 6 oktober wordt er een vossejacht gehouden met Arie Buurman, PAoABU, als vos met de call PI4LDN/V. Gestart wordt vanaf het parkeerterrein bij het Huygenslaboratorium aan de Wassenaarseweg 78 in Leiden. Aanvang 14.00 uur. Bij de start zijn peildozen te huur à f 1,50. Frequentie 144.800 MHz. De maandelijkse bijeenkomst vindt plaats op dinsdag 16 oktober in het gebouw De Eenkracht, Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur. Het programma voor deze avond moet nog worden vastgesteld. Wat het wordt kunt U horen in de uitzending van PI4AA op vrijdag 12 oktober.

### Afd. Midden Limburg

Vrijdag 19 oktober om 20.00 uur lezing door PAoNDS over antennes te Weert. Zaal wordt per convocatie en via PI4LIM bekend gemaakt.

### Afd. Meppel

Op maandag 15 oktober houdt de afd. Meppel weer haar maandelijkse bijeenkomst bij Wegrestaurant 'De Licht-



mis', aan de A28, tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt.

Omdat het programma voor het nieuwe seizoen nog niet helemaal klaar is, kunnen wij U helaas het onderwerp van deze avond nog niet mededelen.

Luister daarom voor de laatste nieuwtjes op zondag om 12.00 uur naar de 'Meppelronde' op 145.650 en 37.15 kHz.

#### Afd. Nijmegen

Elke woensdag heeft de afdeling haar bijeenkomsten in de Akkerlaan 46a te Nijmegen, aanvang 20.30 uur. Elke dinsdag is er een RTTY-bulletin op 145.300 MHz om 21.00 uur met vooraf de afdelingsmededelingen op 145.750 MHz om 20.55 uur. Op woensdag 3, 10 en 24 oktober is er onderling QSO. Op 17 oktober is er een verkoopavond, Uw oude spullen zijn voor Uw medeamateur meer waard dan U denkt. Op 31 oktober QSL-avond. En denk deze maand ook aan het JOTA-gebeuren. Er zijn twee groepen in Nijmegen en een groep in Mill, waarbij onze afdeling nauw betrokken is dit jaar. Laat ook daar Uw neus en interesse zien. De dagen zijn 19 oktober 0.00 uur tot 21 oktober 0.00 uur. Via P13NYM komt U te weten wat de juiste adressen zijn.

#### Afd. Rotterdam-Zuid. Vossejacht zaterdag 6 oktober

Op zaterdag 06-10-'84 houden wij weer een 2 meter vossejacht, peildozen gratis. De vossejacht wordt gehouden in de omgeving van de Rhoonse Grienden, deze jacht zal mobiel karakter hebben (auto, fiets).

De start tijd (vos in de lucht) om 13.00 uur.

De eind tijd (vos uit de lucht) 15.00 uur.

De start is op het parkeerterrein van V.V. DOZ aan de Langenhorst bij de spoorwegovergang.

Peildozen zullen ter plaatse aanwezig zijn.

U weet het, het gaat om de wisselbeker die in het bezit is van PDoEJD. Na afloop komen we nog even bij elkaar in het café 'Het Schaapje' aan de Bakkersdijk. Tot ziens.

Op woensdagavond 17 oktober komt PAoBDW een lezing houden over Slow-Scan-Televisie met demonstratie.

De lezing begint om 20.00 uur, de zaal 114 is open om 19.30 uur. U kunt dan Uw QSL-kaarten halen/brengen.

De lezingen worden gehouden in de Klimmende Bever, Herenwaard 25 in Rotterdam-IJsselmonde.

#### Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal 'Tivoli', Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender P14OSS/A op 145.475 MHz.

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Bij wijzigingen raadpleeg de NHD Schager Courant.

#### Afd. Tilburg

Op 9 oktober bijeenkomst met een lezing door PAoWCH met de titel Data transmissie. Bijeenkomsten worden gehouden in het clubgebouw van gymnastiekvereniging Sint Dionysius, Gasthuisring 30a te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Luister elke zondagavond naar de afdelingszender P14TRG vanaf 21.00 uur op 145.575 MHz.

#### Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt U terecht bij Uw bestuur.

#### Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in het clubhuis van V.S.V. Marathon, Bosjesweg 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur, zaal open 19.30 uur. Tevens is de eigen lokatie de Bunker elke zondagmiddag geopend van 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is er een inpraatstation op 145.500 MHz aanwezig. Voor verdere info kunt U terecht bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Voorne Putten

De afd. heeft elke donderdagavond een bijeenkomst in haar eigen clubruimte, Achterdorp 1, Nieuwenhoorn. De avonden worden gevuld met kleine lezingen en het uitwisselen van gegevens.

Elke tweede donderdag bestaat de mogelijkheid tot het ophalen van Uw QSL kaarten bij John, PBoABL, terwijl ze elke week bij John kunnen worden ingeleverd. De aanvang van de avonden is 20.00 uur.

#### Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand

haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

#### Afd. Wageningen

Op woensdag 3 oktober verwachten we in Wageningen PAoLQ met de alom bekende lezing 'Van rooksignaal tot telex'. Deze lezing zal worden voorzien van een diatoollichting. Maandag 15 oktober zal PAoOSS ons in Ede komen informeren over RTTY, met een demonstratie van zowel de mechanische machine als van de microprocessor variant hierop. Een gelegenheid bij uitstek dus voor RTTY enthousiastelingen of degenen die het willen worden. We heten U gaarne welkom.

#### Afd. Nieuwe Waterweg

„Zowel op 4 als op 18 oktober hopen wij weer een afde-

lingsbijeenkomst te houden in ons lokaal aan de Kortedijk 44 in Vlaardingen. Voor 4 oktober staat een onderling QSO op het programma, terwijl wij op 18 oktober PAoMJR hopen te kunnen begroeten voor een lezing over RTTY. Beide avonden beginnen om 20.00 uur. Graag tot ziens in Vlaardingen."

#### Afd. Zwolle

Op dinsdag 23 oktober zal O.M. Ad Bezemer, PE1AYI, uit Papendrecht voor ons een lezing/demonstratie geven over computers.

We dachten dat het gezien de computerrage, die er ook binnen onze afd. heerst een interessante en leerzame avond zal worden. Aanvang 20.00 uur in de 'Vrolijkheid' te Zwolle. Oude Meppelerweg 3.

## NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

### Van 1 t/m 31 augustus 1984

#### NIEUWE LEDEN

**Amersfoort:** M.J. Roeling (PAoRRR), Burg. 's-Jacoblaan 22, Leersum; G.H.J. v. Wee (PE1KJT), Balladelaan 232; E. v.d. Zwaan (PDoOIA), Zangvogelweg 113.

**Amsterdam:** G.R. Boomsma, Beemsterstraat 430; W. Mulder, Amstel 188.

**Dordrecht:** A. Gommers, Goudsbloemstraat 147, Papendrecht.

**Eindhoven:** J.I.M. Cobben, Kerkakkerstraat 40, Veldhoven; S. Didden-Meijers, Busweg 66 (GzI); J.P. Konings (PE1KKQ), Chamonixlaan 39.

**Friesland:** A. Cohen, Corellistraat 85, Leeuwarden; J. v.d. Meer, Burg. Drijberweg 99, Hardegarijp; H. v. Milgen (PE1KOM), M. v. Coehoornstraat 4, Sloten (Fr); J.A. Ruygh (PDoMXR), Reddingbootweg 22-A, Hollum; P. Velzeboer, Drostest 30, Vries.

**'t Gooi:** W.W.T. de Beer (PE1KPD), Anne Franklaan 12, Bussum; R.P. Roos (PAoOPR), Pr. F. Hendriklaan 82, Naarden.

**Gorinchem:** P. v.d. Eijk, Vlietstraat 26, Schelluinen.

**Gouda:** L. v. Vliet, 's-Heerenbergstraat 17-b, Schoonhoven.

**Groningen:** D.P. Struwe, G. Borgesiuslaan 445.

**Kennemerland:** G. v.d. Linden (PDoJQQ), Pa v.d. Steurstraat 140, Haarlem.

**Zuid-Limburg:** R.H.C. Vasterman (PE1KIW), Koninginestraat 4, Maastricht (GzI).

**Den Helder:** T. Terpstra, Parkstraat 1.

**Leiden:** C.D.P. Ruckert (PDoOFT), Fivelingo 221, Zoetermeer.

**Meppel:** L. de Groot-Vrieling (PDoOHA), Bergsteinlaan 23, Tuk (GzI).

**Nijmegen:** P.J. Cox (PE1KPQ), Malvert 68-51; R.J. v. Dongen (PDoOJM), Grammeijstraat 15; J.B. Lentz (KB1IA), Garstkampsestraat 11, Overasselt; J. Wielhouwer, Bijenkorf 9.

**Rotterdam:** B.L. Bot (PA3CXV), R. Baeldestraat 150.

**IJsselmeerpolders:** G. Borrius, Rozengaard 16-40, Lelystad.

**Walcheren:** L.G. Sisouw-de Zilwa, Zwanenlaan 4, Veere.

**Waterland:** H. Doets, Mercuriuslaan 61, Volendam; J.J. Steur, Schoolstraat 4, Monnickendam.

**Schagen:** M.A. Wit (PE1KKR), Dorpsstraat 223, Broek op Langedijk.

**Rotterdam-Zuid:** G. Bakker (PA3DCY), Lange Hilleweg 116; D. Bouman, Stellendamhof 39; E.W. Davids (PE1COQ), Alerdicksingel 121; M.M. Jaquet-van Brenk (PE'BAI), Kellloggplaats 326.

**Nieuwe Waterweg:** T. v. Ekenburg (PDoHGK), R. Schumanring 182, Vlaardingen; F.J. Hendriks, Toverfluitstraat 27, Hoogvliet Rt.

**Noord-Limburg:** R. v. Zijl, Steegse Peelweg 45, Leunen.

## WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek voor het novembernummer moeten reeds op donderdag 4 oktober in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek F. W. van Wijk, PA3BVD, Graafschap 32, 9405 JG Assen. De sluitingsdatum voor de maand december is donderdag 1 november.

2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.

3. Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f. 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.

4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f. 5,50 extra wordt bijgevoegd.

5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.

6. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.

7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.

8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.



## ERAAAN

Dringend gevraagd: Mech. filter 455 kHz, centerfreq. bandbr. ongev. 2.1 kHz. PAoJAL, Kapelstraat 43, 4817 NX Breda.

Wie kan mij helpen aan de service-doc. v.d. 2 mtr transc. Multi-3000, PE1KCZ. Tel. (035)-858026.

Transc. 2 mtr mobiel, ongev. 25 W liefst met ophangbevestiging en scan-mice. B.v. TR7730 of TR 9130. PA3CXF. Tel. (05423)-5472.

Racal Sideband Converter RA 98 en VLF Converter RA 37 met documentatie. Boswijk, Lekdreef 16, Krimpen a/d Lek. Tel. (01807)-22421.

Communicatie Computer Thono 350 of 550 met handleiding. Boswijk, Lekdreef 16, Krimpen a/d Lek. Tel. (01807)-22421.

Militaire radio en verbindingapparatuur uit de 2e wereldoorlog. J. C. M. van de Riet, Bolswardlaan 6, 6835 JT Arnhem. Tel. na 18.00 uur (085)-232945.

Voeding 12V-20A. Div. computer-programma's voor CBM 64 te ruil. 70 cm Linear, 70 cm pre-amp. ST6W RTTY-converter, AFSK-osc. F. Hofstede, PAoFHG. Tel. (01820)-20080.

Prof. RX (108-118 Mhz) b.v. Collins, Rohde & Schwarz, Racal, Watkins Johnson etc. Eventueel ruilen. Zie er af. Originële REISS microfoon. PAoJTA. Tel. na 18.00 uur (010)-372640.

Wie kan mij helpen aan een schema of documentatie van een legerzend/ontvanger type RT-3030/GRC-3030. Be-reik 2-12 Mhz. Fabr. v.d. Heem. Alleen ontvanger werkt nog. Evt. copie is voldoende. PE1KJF. Tel. (04450)-3278.

Kenwood R2000. evt. ruilen. Zie erf. H. Wisman, Tien-sesteenweg 45, Korbek-lo 3040 België. Tel. van 10-19 uur behalve zondag en maandag (16)-462349.

Gevr. door verz. Radio Sets uit WO2 (18-19-22-38-62 sets). Buis Radio 'pupid' (maxwell). Buizentester. Zie ook erf. PAoGMC. Tel. (055)-212472.

Station-monitor Kenwood SM-220 of Yaesu YO-901. PAoWSL. Tel. (072)-116691.

Dubbele cassette-recorder met ingebouwde versterker om cassettebanden over te spelen. NL-8061. Tel. (08376)-6202.

Noodoproep. Wie kan mij helpen aan doc. of schema van FSE-30 Telexconv. met scoop. Onk. worden vergoed. NL-4545. Tel. (085)-435503.

Verzamelaar zoekt uit het begintijdperk v.d. radio, luid-sprekers, radio-ond., oude pennebuizen o.a. D1-D2-A441-E442 Loewe NF2-NF3 enz. Kristal ontv. Radio's Raamant., Honingraadspool, Eboniet, Litt., o.a. Brans-boek, Radio-wereld, enz. Th. Glotze. Tel. na 19.00 uur (070)-951139.

Serv. doc. HF Transc. Sommerkamp FT dx 150. PA3CTC. Tel. (078)-155606.

Condensator 10 uF, 5 Kv, of een samenstelling serie/parr tot deze waarde of groter. G. Lubach. Tel. na 18.00 uur (053)-331347.

Voor museale doeleinden (geen handel) div. app. (ook en vooral zelfbouw) op amat. radiogeb. uit de per. 1918-1940. Ook buizen en doc. welkom. PEoRTX. Tel. na 18.00 uur (05990)-14051.

Div. ex Duitse mil.sets, toebehoren, buizen uit de per 1935-1945, alsmede Japanse radioapp. uit de zelfde periode. PEoRTX. Tel. na 18.00 uur (05990)-14051.

Telex CW, FAX en SSTV prog. voor de BBC-B comp. Heb zelf erg veel softw. te ruil. Tel. (05987)-16025.

Overjarig International Callbook (Foreign Listings), van na 1981. NL-296. De Vennen 24, Delfzijl.

De volg. boekjes event. gecop. Beckman countr.: 7370H en 7270H. Rep.man. Opel Kadett Special 1978. Div. FAX conv. voor studie (Handboekjes). Schema R390 en R392. RT3030 Zendontv. NL-8461. Tel. (04920)-32190.

All mode set 2 m bij voorkeur voor mobielgebruik b.v. IC-260e. PA3BUD. Tel. (01857)-1077.

Drake VFO RV-7 PDoJAT. Tel. na 18.00 uur (010)-320774.

Ex-Wehrmacht comm.-app., ook onderdelen en vooroor-

logs radiomat. Evt. ruilen. Zie ook "ERAF". T. Zitman. Tel. (071)-311800.

Tuner Kenwood AT200 of Yaesu FC 901. PA3DSE. Tel. (023)-358450.

Militaire Radio en Verbindingsapp. uit de W.O. 2. Tel. na 18.00 uur (085)-232945. J. C. M. v.d. Riet.

## ERAF

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag:
  - f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Bescherm Uw Commodore 64 of Vic 20 tegen stof en beschadiging met kunstleren stofhoes. f 16,- en f 2,50 verzendkosten. RTTY ponsbandzender f 25,-. Tel. (035)-834645.

Spoelen -recorder Sony TC-366, 2-4 sporen, 3 koppen, div. mix-mogelijkheden, 3 snelheden, enz. In goede staat. Hoogste bod boven f 150,-. PaoTCD, Zoetermeer. Tel. (079)-210129.

Airband Receiver FDK ATC-720, 720 kan. Bfr 10000. Drake R7. Bfr 40000. Kenwood R1000 Bfr 10000. Re-gency scanner Bfr 8000. Eddystone ontv type 770R 20-180 MHz, AM, FM. Bfr 9000. H. Wisman, Tien-sesteenweg 45, Korbek-lo, 3040 België. Tel. van 10-19 uur behalve zondag en maandag (16)-462349.

Noodsp. voorz. 24V-80A/h (nicads). Radiomat. voor 1940. 10 el. Veron beam met rotor. 2 x Cu parabool door-snee 60 cm. Buizen: OE6/40, 4 x 150a, 4, 65a. Prijzen in overleg. PAoGMC. Zie ook eraan: Tel. (055)-212472.

Transc. lcom 255e, voeding, 16 el. Tonna en coax. P.n.o.t.k. PdoLXG. Tel. (05130)-29794.

Scanner X-tal, 2 bdn, 8 kan. bezet, Zaanstr. en A'dam, 12-220V f 250,-. Teleader RTTY-CW ontv. CWR 670e f 795,-. Microline printer N80 f 750,-. PE1FQH. Tel. (075)-355092.

Wie ruilt met mij software voor de Apple III/IIe. PAoWSL. Tel. (072)-116691.

Matrixprinter Base II met AP-4 par. I/O kaart voor Apple II. RS232/Centr.par./IEEE/20 ma loop aansl. 64-72-80-96-120-132 kar/reg. T.e.a.b. boven f 750,-. Philips meng-verst. best. uit II bouw-pak. en kast. f 100. PAoWSL. Tel. (072)-116691.

Ant. tuner Swan ST-3, SWR, PWR mtr, ingeb. balun voor 10-160 m. 5 ant. aansl. f 250,-. Palomar Eng M-827 SWR/PWR mtr met bar-type display f 250,-. HRA Elektr. CWR/RTTY TU voor Apple II f 300,-. Philips zw.tv. 53 cm, f 50,-. PAoWSL. Tel. (072)-116691.

Transc. preamp Palomar Eng P310x f 250,-. Teleac Pascal-cursus f 50,-. Alles z.g.a.n. met voll. doc. PAoWSL. Tel. (072)-116691.

Recv. Yaesu FRG-7, 0.5-30 MHz, smal SSB-filter f 500,-. Of ruilen tegen portof. of 2 m. all mode set. PDoNNZ. Tel. na 18.00 uur (05296)-1873.

Telex Siemens T100b met ingeb. ponsbandmaker/lezer. f 220,-. PE1HZK. Hookweg 1, Vroomshoop. Na 18.00 uur.

Telex Siemens T100 met ponsbandapp. f 50,-. Portab-le z-w tv 2 stuks f 50,-. Tel. (010)-209806.

Transc. Kenwood TR2400, B-stand en toeb. f 850,-. PDoNSV. Tel. (02518)-56449.

Ant. tuner zelfb. f 25,-. VHF W/Swr. mtr 25-250W. Heathkit HM2102 met doc. f 100,-. Toongen. zelfb. 10Hz-100kHz f 35,-. CW-sounder f 25,-. Siemens T61a pons.lezer f 45,-. IJkgen X-talgest. blok-naald-pulsen f 65,-. PA3AYK. Tel. (085)-635305. Na 17.00 uur.

RTTY-mach. met papier, ponsb., en doc. f 250,-. RTTY-con. zelfb. met doc f 125,-. NL-9452. Tel. (02205)-3261.

Ontv. Yaesu FRG7000, 0.5-30 Mhz met preselector

f 990,-. Yaesu FT290r, 2 m. all mode, nicads, rubber-duc, tas. f 875,-. PE1JRW. Tel. (05142)-2772.

Video-rec Philips N1700, serv. cert. tot eind '85 met cass., man. f 500,-. Tel. (035)-15741.

Ontvanger R-209 in prima staat. Tonna 21 el. 70 cm. ATV-zender DC6MR. Prijzen in overleg. PE1IOB. Tel. (08345)-1196.

Transc. Kenwood TR-7400a, 2 m 30W out, mobielb. f 700,-. Grandmaster Memory Keyer MFJ-482 met 4 buffers. f 350,-. PA3AAJ. Tel. (05202)-12755.

Oscilloscoop 2 kan. 15 MHz, z.g.a.n. f 900,-. Sinus-blokgolgen. 10Hz-1MHz, nw. f 85,-. Scheidingstrafo 220VA f 50,-. Tel. na 18.00 uur (015)-136281.

General Coverage RX Drake R7 met CW-filter Morse Master DWR-600 CW, RTTY conv. Port. RX en TV 10 cm met netvoeding. In een koop f 4500,-. PAoL. Tel. (085)-425453.

Naaldtelegraaf ongev. 1890, systeem Wheatstone f 775,-. Sluistelefoon ongev. 1925, merk TEFAF f 100,-. Boek "from semaphore to satelite" f 45,-. PAoDVB. Tel. (01720)-31762.

CW-ontv. prog v. ZX-81. TS-1000. Geen interf. Output RX op earsocket comp. Ook voor 1K. Samen met o.a. RTTY-ontv. (znrd interf.) en CW-leer/TX op cass. met gebr. f 25,-. Giro 1332084. G. Holthaus, Irisstr. 73, Hoek. Tel. (01154)-1591. Vraag om gratis info-blad.

Transc. Heatkit HW-101, set res. bzn., 300 Hz CW-filter, Tafelmic., Tuner Drake MN-4, doc., alles i.z.g.s. f 1350,-. PA3DIP. Tel. (01892)-6668.

Transc. TR-7200G, VFO-30g, PA PS-5 met klok, mob.bgl. f 500,-. PE1GJB. Tel. (03498)-3482.

Transc. Kenwood TR-2500 f 750,-. Druppellader, mic., voor TR-2500 f 225,-. Tel. (030)-437426.

Voor de zelfbouw: X-talfilter XF9a, XF9b met zijband Xtal's, VFO-5-6 MHz, 4 stuks XF800 powerfet, 10 stuks 2N5109. In een koop f 250,-. PAoVRA. Tel. (03402)-65975.

Studi draaitafel Thorens TD125b met stofk., SME3009 toonarm, m.d.-elem. Ortofoon MF15l, notenh. voet, 20LP, microsc. div en doc. Alles i.s.v.n. f 675,-. NL6792. Tel. (010)-358316.

Inbouwkast 40x48x64. Prof. f 25,-. Schakelklok met relais 220V, 2x wissel 20A f 25,-. IFA soldeerb. 24V/40W f 15,-. Digit. cursus Dirksen, Instr.cursus Elektro, elek.-en complitt. f 50,-. Digit. freq. mtr. voor 10.7 MHz en 452 KHz met PA f 50,-. PAoNY. Tel. (075)-215050.

Transc. Kenwood TR-7400r, FM, 144-147.995 MHz, digi-tuilit., 25W, rep. shift + - 600 KHz. I.p.st. f 500,-. 13 el. Tonna 2 mtr., f 30,-. 15 mtr. rotorkabel f 20,-. 18 mtr. coax, 50 ohm f 25,-. PE1BAN. Tel. (02521)-15667.

Telex Siemens T-100b f 250,-. Tel. (070)-461062.

Telex Siemens T-100a met p.b. lezer, Philips-scoop GM5650, div. conv., papier en doc. In een koop f 250,-. PE1BCG. Tel. (080)-228477.

Pocketscanner Atron 102a, 23 X-tals, veel brandweer, f 175,-. Receiver Sony ICF-6800w met doc. en serv.man. f 750,-. Tel. (02510)-24280.

Video Cam. C.C.T.V. z/w, 1" vidicon opneembuis, incl. objectief, f 175,-. 2 mtr. linear 10-50W, 100W. Prof rotor met elev. voor schotel of 70 cm ant. compl. met sturing, standenindicatie, scheidingstrafo. Evt. ook ruilen voor 70 cm set. PE1FQP. Tel. (01803)-7686.

Microcomp. Acorn-Atom, extra 16K cmos Ram met batt backup; printer interf. centr. en RS-232; extra via's voor i/o., enz. Alles met een zwaardere voeding, veel softw., doc. f 695,-. Tel. (05987)-16025.

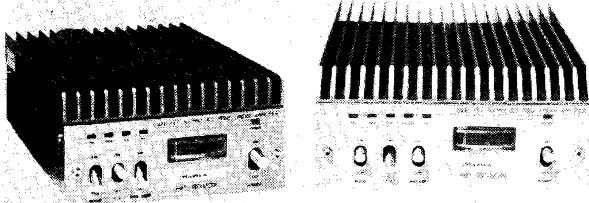
Ontv. Sony ICF 2001, incl. netv. f 495,-. Comp-scanner Realistic PRO 2002 50 kan. f 875,-. Doc. Racal LF conv. RA37 f 20,-. Doc. Teletron LWF4 A/60 f 25,-. Tel. (05987)-16025.

Transc. lcom IC260e, 2 m., all mode, f 1100,-. HF beam TH3JR f 400,-. PAoWRS. Tel. (01823)-4476.

Transc. FT277, allband, 200W, 12/220V. Prijs f 1500,-. Homemade linear QB3, 5/750 prijs f 700,-. Datong RF clipper f 250,-. Mob. allband ant. f 175,-. PAoBFR. Tel. (01899)-18888.

Mech. bug Vibroflex f 75,-. Ant.schak 2 kW f 30,-. SWR-mtr. f 30,-. Coax RG8/U f 1,50 p.m. Ham-rotor met bed.kast klein def. f 150,-. Ant.mat. voor 3 el. Quad f 100,-. PAoBFR. Tel. (01899)-18888.

## Minix- Lineairs



**HP-80 VDX**  
**HP-150 VDX**  
**HP-50 UDX**  
**HP-120 UDX**

Hierbij stellen wij u de nieuwe generatie Minix Lineairs voor. Ze zijn geschikt voor continu gebruik in FM, SSB, CW en RTTY. Allen voorzien van een ruisarme GaAs-Fet voorversterker, Outputmeter, HFvoex.

### Techn. geg.:

HP80VDX: input max. 15 Watt. Output 90 Watt. Voorversterker 18 dB 13,8 V/12 A, freq. bereik 144-146 Mhz

Prijs: f 825,-

HP150 VDX: input max. 15 Watt. Output 150 Watt. Voorversterker 18 dB 13,8 V/17 A, freq. bereik 144-146 Mhz

Prijs: f 1135,-

HP50 UDX: Input max. 15 Watt. Output 70 Watt. Voorversterker 18 dB, 13,8 V/10 A. Freq. bereik 430-440 Mhz.

Prijs: f 985,-

HP120 UDX: Input max. 15 Watt. Output 120 Watt. Voorversterker 18 dB, 13,8 V/19 A. Freq. bereik 430-440 Mhz.

Prijs: f 1450,-

**Aanbieding van de maand:** Nieuw! H.F. Rotary diol – Telget 2000 op afstand instelbaar tussen 7 en 30 MHz SWR beter dan 1,2 : 1. Lengte 7,35 m, 50 Ω – 2 KW f 998,-.

## J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een biljet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

**VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194**  
**TEL. 080-554182 – (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSPRAAK GESLOTEN).**



Transc. Kenwood TS520, DC-DC conv., MC-50 mike f 1250,-. Veron CW-kursus A, B, 8 cass met doc. f 35,-. Junker Seinsleutel f 85,-. PE1FWQ. Tel. (03404)-55063.

Transc. HF, HW 101, voeding HP-23b, luidspr. SB-600, CW-filtr., microf., doc., f 700,-. Transcv. 28-144 Electr. mei '83 f 100,-. 1,2 m. parabool f/d = 0,3, zonder straler (dubus) f 75,-. X-tal 386.667 MHz f 12,50. Buisvoet voor QQE 06/40 f 11,50. PE1AKJ. Tel. (04499)-1090.

Comm.ontv. Collins R-390/vrr. I.z.g.st. f 950,-. PA3AVE. Tel. na 18.00 uur (070)-233275.

Prima functionerende Yaesu FT-227r memorizer 2 m. transc. Output 1,10W. PTT-mike, 13,8V. Doc. Prijs f 475,-. PA3BIW. Tel. (03465)-61793.

Teletyp LT33, ponsbandmaker/lezer ASCII, homemade fietspomp ant. omgeb. Marc-set naar 15 mtr. P.n.o.t.k. PA3DAV. Tel. (03407)-2726.

Oude meters in houten beh. f 50,-. Philips "Stoofje" f 100,-. Bakeliëten thermokoppel Wattmeters f 50,-. Draaisp.mtrs in cons. f 5,-. STR24 marifoon, schema, 25W, f 300,-. Motorola portof. 169 MHz, eindtrap defect f 200,-. Noodstroomvoorz. 24V f 250,-. Tel. van 19.00 tot 20.00 uur (02155)-23650.

Buizentester Neuberger, RPM370, moet opgekn. worden, z.doc. f 75,-. RX Murphy B40d, B41 f 350,-. p.s. in een koop f 650,-. Enkele mod. morseschrijvers, 220V, prima werkend. Dezen alleen ruilen, zie eraan. PEORTX. Tel. na 18.00 uur (05990)-14051.

Wegens sterfgeval in opdracht te verkopen: Gen. cov. ontv. R2000, 1/2 jr. oud, UHF conv (ingeb) VC10, 1 mnd oud, GPA30. Te zamen f 1750,-. PAoISK. Tel. na 18.00 uur (010)-744348.

Millivoltmeters Philips 2 st f 100,-. Hallicrafters Synth. Rec. 4 banden 2-32 MHz, AM-CW-SSB. 2 units. 220V. f 750,-. BC-312, 220V f 150,-. Mufax gd. werkend f 900,-. Elco 22000 Mfd-50V f 7,50. Blower 110V f 12,50. LO 133 synch. motor f 25,-. NL-8461. Tel. (04920)-32190.

Trafo 220/220V-1.2A f 20,-. Duitse koptel.-micro 1943 f 135,-. Toroides 318,680 MHz f 5,-. p.s. Dummyload 10W 3 GHz f 30,-. Verschl. ant. v. dumpsets. Junkboxen. 7-9 pens buizen. Airconditioner 220V uit radarwagen f 750,-. NL-8461. Tel. (04920)-32190.

Parabeam 14 el, 2m. f 100,-. 88 el multibeam 70 cm

f 75,-. Datong Morsetutor D70 f 195,-. PA3CDM. Tel. (055)-413784.

Pylonenmast vrijst. 18 mtr. f 2000,-. 4x6el Quad f 130,-. 19 el 70 cm ant. f 40,-. 14 el. Parabeam f 175,-. 55 mtr. RG213 f 75,-. KR400 rotor f 425,-. Mastlager f 50,-. stuurk. 35 mtr. f 35,-. Yeasu FR50B ontv f 275,-. PE1AHX. Tel. ma. t.m. vr. na 19.00 uur, (04186)-1341.

Ant. draad 7 kg f 150,-. Freq.teller 250 MHz f 200,-. Bosch gen. 220/12V f 900,-. Buizen, o.a. 4CX250 met voet f 60,-. Comp., diskdrive, mon., softw., f 4000,-. PE1AHX. Tel. ma. t/m vr na 19.00 uur (04186)-1341.

Fax KF-100 compl., doc., f 600,-. Mon. Siemens; Philips BVM GM6001; veldsterkte mtr, meetzender RCA 54-240 MHz BW-7a, f 250,-. Arac 2-10 m ontv. PAoDHS. Tel. na 18.00 uur (079)-510438.

Camera Elmo 260xl sound macro S8, Pallas proj. sound, plakset, montageviewer, t.e.r.b. LaFayette ontv. HA-63 0.5-30 MHz f 275,-. Osc. Trio CO-1303d 75 mm, 5 MHz, kl. uitv. f 285,-. Port z/w TV f 85,-. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Nicads Penlite f 1,50. p.s. Nc 9V f 4,50,-. p.s. Pye pocketphone f 35,-. Nicadlader 4 penlites f 25,-. Trafo: 06/40 f 50,-. 813 f 70,-. 2C39a f 50,-. Telexrollen f 3,50,-. Gr. doos prints f 10,-. SWR-mtr. f 30,-. Aanpass. gest. ant. f 47,50. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Dualbeam scope Tektr. 555,2 x tijd, 2 x plugin units L (5mV/cm) tot 40 MHz. Compl. op scopewagen en doc. f 600,-. Tektr. 531a scope, dual trace plugin unit 1A1 (5mV/cm) tot 30Mc, doc. f 500,-. PAoPAM. Tel. (03483)-1878.

Trafo 30V-50A f 75,-. PA3BYO. Tel. voor 16.00 uur (02503)-17341. Vragen naar Paul Knoeff.

Ontv. Yaesu FR101 dig., 18 bnd., 6m-2m conv. all mode f 1000,-. Telex Siemens T100a f 150,-. PE1GWM. Tel. na 18.00 uur (04709)-3299.

Transc. IC-215. 9 el tonna met R.D40 rotor. Dipmeter Heathkit. P.n.o.t.k. Div. radiobuizen f 3,-. p.s. Voeding 12.5V-10A. Philips mobilofoon compl. f 75,-. PEoLMB. Tel. (020)-186657.

Transc. Yaesu FT 101E 220/12V, 160-10 m, incl 10 MHz Warc. CW-filter, HF-clipper. f 1080,-. PAoCLN. Tel. (05951)-3323.

Buizen TX/RX. Nw. 6146B G.E. en Nat f 45,-. 6KD6, 6JE6c, 6JS6c, 6HF5, f 35,-. 12BY7a f 16,-. 572B

f 195,-. Vraag info. Verz. kosten f 4,-. PAoHVW. H. Vlieger, Giro 96675. Wezep. Tel. (05207)-1645.

Comm. ontv. HRO R7 0.1-30 MHz, 1947, doc, spoelenbakken, toebeh., f 400,-. Telex T37 met bandmaker, doc, res. onderd., f 100,-. Telex Teletype (ex-Army W.O.2) 110V f 75,-. Event. ruilen. Zie ook 'ERAAN'. T. Zitman. Tel. (071)-311800.

Comm. ontv. Yeasu FRG-7000 f 950,-. Tel. (079)-210930.

Videoboard Mostek f 300,-. SWTP 6800 micro, 28k Ram, 4k eprom, serie/parr interf., epr. progr., fl. disk contr., in kast met voeding en printer f 975,-. Philips mon. f 475,-. Videodisp., 8085 µP, keyb., kast, pa, f 1000,-. PAoFTL. Tel. (04458)-1586.

Comm. ontv. RCA-AR 88d.6 bnd, lps., 0.5-32 MHz. Nw. bzn. Res. bzn., doc. f 1375,-. PE1KCC. Tel. (023)-372444.

PA voor 144 MHz met 4CX250B, voeding, kast f 750,-. Trafo 1450V-400VA f 50,-. Nw 4CX250B, voet, schoorsteen f 100,-. PA3AZK. Tel. (070)-664113.

AI wave Transc. Nrd-515 (JRC), 24 kan mem. unit (NDH-515), lps (NVA-515), nw. Junker seinsleutel. GPA-50. P.n.o.t.k. Tel. (080)-224772.

Comm. comp. Tono-Theta: CW, RTTY, ASCII, lcom z/w mon. of port TV in een koop. Doc, testprogramma. f 750,-.

Transc. Yaesu FT-501, SSB, Digit, 80-10m., input 500W pep incl. voeding/luidspreker FP-501. f 1275,-. PAoVA. Tel. (08894)-14198.

Transc. TS-520, CW-filter, mic, doc, 220/12V., f 1850,-. CW-RTTY Keyboard, zenden en ontvangen, f 850,-. SSTV-converter voor TV uitlezing, f 300,-. KTV, f 250,-. Video-rec. PH met 6 cass, f 300,-. PA3ARB. Tel. (010)-346486.

● Van PA3DNX, OM A van der Leeden, kregen wij de tip om voortaan bij de sluitingsdatum ook de maand te vermelden. Waarvan akte. Bedankt Ton, voor deze suggestie.

# Communicatie CENTRUM Venhorst

**Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.**

*Hilversum nu meer dan ooit RADIOSTAD!!! Sinds ongeveer drie maanden voeren wij een zeer breed pakket voor de zend-, en luisteramateur.*

*Een greep uit de merken: PROCOM; KENWOOD; ICOM; FRITZEL; DAIWA; SONIM; TONNA; TAGRA; SOMMERKAMP; enz. Kom eens langs, en snuffel eens in onze occasionhoek. Voor UHF en hoger voeren wij o.a. POPE-H 100 kabel; „N“ connectors, verloopconnectors e.d.*

## COMPUTER-SCANNERS

Wij leveren o.a.:

Regency  
Bearcat  
Handic  
etc.  
Compu  
3000 - etc.

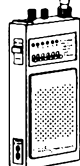


## BELCOM PORTOFOON

FM f 595.-  
+SSB f 995.-



3 Banaospocket scanner  
VHF Band 70- 90 MHz  
VHF Band 140-170 MHz  
UHF Band 450-470 MHz  
UHF T Band 470-512 MHz



**DISCONTEANT.** (68/600 Mc) f 69,- incl. 3 xtals f 375,-  
Dagelijks geopend van 10-18.00 u.

Donderdagavond koopavond

PE1 KKG, Johan/PDdKPS, Andy 73's

Havenstraat 12a - 1211 KH Hilversum -  
Tel. (035) 15879

VERON verkoopbureau depot

# OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

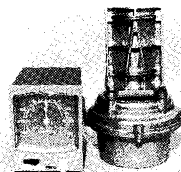
## SOMMERKAMP:

FT 757GX HF transciever	f 3000,-
FT 77 HF transciever	f 1698,-
FT 102 HF transc. compl. met AM/FM unit	f 2875,-
FT 290R 2 mtr. all mode port. incl. lader	f 1140,-
FT 790R 70 cm. all mode port. incl. lader	f 1075,-
FT 230R 2 mtr. FM 25 Watt mobiel	f 940,-

## AANBIEDING!!!

FRG7700M com, ontvanger incl. memory en 12V aansluiting f 1455,-  
Belt u voor andere prijzen, regelmatig interessante aanbiedingen

## EMOTATOR 105 TSX



Draaimoment 600 Kg. cm  
Remmoment 4000 Kg. cm  
(Dubbel remaktie systeem)  
Windlast 1 m<sup>2</sup>  
Draaitijd 65 sek.  
Traagheidsmoment GD2: 100 Kg m<sup>2</sup>  
Prijs: f 575,-

## WESTERN ANTENNES (vraag info)

Drieband beams voor 10/15/20M 2 KW PEP. 50 ohm

DX-31 Rotary dipool	f 380,-
DX-32 2el Beam 5,5 DBd Gain	f 580,-
DX-33 3el Beam 8 DBd Gain	f 825,-
DX-34 4el Beam 9 DBd Gain	f 1155,-

**Nieuw!! ROTARY DIPOOL 5 band**  
DX-51 voor 10/12/15/17/20 m f 399,-

**Nieuw van TAR antennes: ZL. special**

:5 EL 2 meter 9 DBd	f 55,-
7 EL 2 meter 12 DBd	f 70,-
12 EL 2 meter 14 DBd	f 135,-

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.

Verz. door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of Banque Paribas Hulst no. 634221981 onder rembours of afhalen na tel. afspraak. Alle prijzen incl. BTW prijswijzigingen onder voorbehoud.



**Elektronika Shop**  
GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIE-APPARATUUR

DORPSSTRAAT 67, 4511 EC te BRESKENS.  
Tel. 01172-3031 GEOPEND op: maan-, dins-, donder-, vrij- en zaterdag

## UW HAM ADRES VOOR Z.W. NEDERLAND

(slechts 20 km van Belgische grens)

## NIEUW:

AR 2001, de nieuwe communicatie-scanner met een doorlopend bereik van 25-550 mhz met naar keuze AM, breedband FM en smalband FM. Prijs: f 1495,-

NRD 515 ontvanger	f 3995,-	KENWOOD R 2000	f 1795,-
ICOM R 71	f 2995,-	YAESU FRG 7700	f 1495,-
ICOM R 70	f 2545,-	KENWOOD R 600	f 1095,-

## INRUIL AANBIEDINGEN

KENWOOD TS 515 en PS 515 en MC 50 tafelmike, hf transceiver	f 850,-
KENWOOD AT 230 antennetuner als nieuw	f 595,-
KENWOOD VFO 120	f 295,-

## ELECTRON 84, hobbytentoonstelling in Hotel Britannia te Vlissingen

Op deze alom bekende happening zijn wij ook weer aanwezig, en wel met de volgende snufjes:

NRD 515 ontvanger, de ICOM R 71, de AR 2001 computer scanner, de SHIPMATE RS 4000 C en de SHIPMATE RS 2000, nl. een plaatsbepalingssysteem met kleurenplotter.

Deze tentoonstelling vindt plaats op zaterdag en zondag 29 en 30 september.

Alle prijzen incl. 19% BTW en prijswijzigingen voorbehouden. Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling. Tot ziens van Peter PAoMME

## voor de perfecte soldeerverbinding



Model 800



Model 233 MKII



Model 220 MKII



Model 521



Model 828



Model 330

Dit programma soldeerbouten en accessoires is het ideale gereedschap voor alle soldeerwerkzaamheden.

Geleverd worden de volgende modellen:

<p><b>Model 521</b> 30 W soldeerbout — HII 26,-</p> <p><b>Model 828</b> Tinzuiger — HII 19,-</p> <p><b>Model 330</b> Soldeerbout met variabel vermogen (15-30W) met LED-aanduiding — HII 59,-</p> <p><b>Model 800</b> Solide soldeerboutsteun (1 kg) — HII 21,-</p>	<p><b>Model 233 MKII</b> Temperatuur geregeld soldeerstation in kunststof behuizing met analoge temperatuurindicatie — HII. 236,-</p> <p><b>Model 220 MKII</b> Temperatuur geregeld soldeerstation in metalen behuizing met digitale temperatuurindicatie — HII. 495,-</p> <p><small>Adviesprijzen incl. BTW Prijswijzigingen voorbehouden</small></p>
---	--

Alle bovengenoemde gunstig geprijsde modellen zijn via de detailhandel leverbaar.

Bel voor dichtstbijzijnde dealer naar:

**PROFESIONELE ELECTRONISCHE COMPONENTEN, MEETAPPARATUUR EN VOEDINGEN**

## KLAASING ELECTRONICS B.V.

BENELUXWEG 27, 4904 SJ OOSTERHOUT, HOLLAND, TEL.: 01620-51400, TELEX 54598

# de ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e. d.  
Goede begeleiding voor de doe het zelfver.  
Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 1854,-. Idem in 150 KGF f 2510,-.  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5 en 18 mtr. Windbelasting 100 KGF.  
Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm. f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 42,- mtr. in ALU f 72,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 570,-

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

## ANTENNE-BOUW

# Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

Wij geven niet iedere maand een aanbieding, onze prijzen zijn altijd scherp!

## VAN DIJKEN ELEKTRONISCHE MATERIALEN

Pye antennerelais, uit mobilfoonmagazijnen, voor printmontage, 12 volt, 200 MHz, 50 Watt, nieuw in doos	f 12,50
ARCO, micatrimmer, type 404, 12-65 pF, 5 stuks	f 18,50
Zeer compacte 10 MHz oscilloscoop, triggerbaar tot 20 MHz, 10 mV/div., inkl. probes, 220 volt, nieuw in doos, met handboek	f 525,-
certificaat en garantie	f 18,50
Miniatuur seinsleutel, behorende bij de Australische legerset A510, waterdicht, nieuw in originele verpakking	f 10,-
„Eitjes“ isolatoren, 5 stuks	f 10,-
Zogenaamde „richtkoppeling“, met 2 meetkoppelen, voor SWR meting tot in het GHz-gebied	f 35,-
Verzilverde doorvoer, capaciteitsarm, glasisolatie, 20 stuks voor	f 3,95
PYE pocketfone, getest, met schema en oplaadbare 9 volts batterij	f 39,50
Dummy-load, 50 ohm, 30 Watt, 200 MHz nieuw	f 27,50
Keramische isolatoren, lang 7 cm, 13 mm rond, voor de langdraadantenne en ideaal voor de „kippeladder“	f 0,60
Coaxrelais CX 201, gasgevuld met uitstekende specificaties, in PL en N uitvoering, 12 Volt, demping minder dan 0,1 dB op 600 MHz, vanaf	f 79,-
Luidsprekerte voor spraak, nieuw in doos	f 29,50
Originele Junker morsesleutel, gebruikt, in goede staat, vanaf	f 85,-
N-konnektor, fabriek Greenpar, voor RG 213 en RG 8 U, nieuw	f 7,50
WS 88, inkl. alle toebehoren en schema's, voor event. ombouw naar de 10-meterband	f 75,-
Trimsleutelset, 4 kunststof trimsleuteltjes met in totaal 6 maten	f 8,95

NIEUW: digitale multimeter type M3530, met transistortesting, diodetest, doorbeltest en capaciteitsmeting, wordt geleverd met tas, batterij, meetsnoeren, reservezekering en Nederlandse gebruiksaanwijzing, de prijs is inkl. verzendkosten en 1 jaar garantie f 268,-

Afstemc., 2 x 100 pF, voor de antennetuner, plaatstand ± 2mm, gebruikt	f 12,50
SWR-meter, met veldsterktemeting en power, voor de kortegolf en de twee meterband	f 49,-
KER. C's, 1000 pF, 3 KVolt, 10 stuks	f 8,50
Magneetvoetantenne voor de 2-meterband inkl. kabel en pl. 259	f 49,-
Nieuwe zend- en ontvangstbuizen: QQE 06/40 f 139,-; QQE 03/20 f 55,-; 6146B f 49,-; 6KD6 f 35,-; 6LQ6 f 35,-; 6JB6 f 29,-; 6JS6C f 35,-; 12BY7A f 18,-; 6GK6 f 18,50; 6BZ6 f 14,-, etc. etc. Verder op aanvraag en vaak zijn buizen leverbaar.	

Verder diverse trimmers, kastjes, bliken doosjes, HF-pluggen, voedingen tot 20 A, metertjes, slakkenhuisblowers, koelplaat, buisvoeten, trafo's, dumponderdelen etc. etc.

VERZENDINGEN ONDER REMBOURS OF BIJ VOORUITBETALING  
GIRO 297.7257, PRIJZEN ZIJN INKL. 19% BTW,  
EXCL. VERZENDKOSTEN

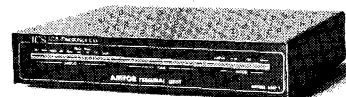
## VAN DIJKEN ELEKTRONISCHE MATERIALEN

ZUIDERWEG 25 HOOGKERK  
9745 AA GRONINGEN, TEL. 050-565717 (13.30-18.00 UUR).  
Winkelverkoop: alle middagen, behalve dinsdags gesloten, vrijdagavond, zaterdag de gehele dag.

## Ger Rijs PAORYS

Kemphaanstraat 24  
1911 XB Uitgeest  
Tel. 02513-11934  
(ma.-vr. 19.30-21.30, za. 9-17)

## AMTOR



Introductieprijzen AMTOR-apparatuur:

AMT-2	AMTOR/RTTY/ASCII/CW Terminal Unit (zie Electron mei '84 p. 349)	f 1395,-
MK-2	AMTOR-bouwdoos. Verandert RTTY station in AMTOR/RTTY-station (zie Electron jan. '83)	f 535,-
CBM-64	AMTOR-software-cartridge met manual en kabel (maakt van CBM-64 een AMTOR-station)	f 350,-

Terminal software leverbaar voor Apple 2, TRS100, CBM-64, VIC en Commodore, BBC-B, IBM-PC.

SITOR-apparatuur, NAVFAX en NAVTEX leverbaar tegen concurrerende prijzen.

Betaling onder rembours of vooruitbetaling op postgiro 1703440 of RABOBANK banknr. 3634.12.859. Prijzen incl. BTW, excl. porto.



# STRALER OP MAAT!

Als korte golf zend- en luisteramateur wenst u zich al lang een antenne met onderstaande specificaties:

- Continu afstembaar van 7 tot 30 MHz
- Met één antenne alle banden (incl. WARC banden)
- Antenne tuner overbodig
- SWR altijd beter dan 1,2: 1

## DE OPLOSSING...

De nieuwe TELGET 2000/1 heeft deze specificaties! Alle problemen met HF antennes mogen hiermee als afgedaan beschouwd worden. De TELGET 2000/1 kan vanuit de shack op iedere frequentie in resonantie gebracht worden!

## CONTINUE AFSTEMBAAR...

Door een (borstelloze) a-synchroon motor in de antenne wordt de TELGET 2000/1 voor de 10 m t/m 40 m band op de juiste „golflengte” afgeregeld. Een optimale SWR en impedantie is hierdoor gewaarborgd.

## PLAATSING...

Met een totale spanwijdte van slechts 7,35 m kan ook de plaatsing geen probleem opleveren. De antenne is vervaardigd van hoogwaardig corrosievrij aluminium. Alle bewegende delen bevinden zich in de antenne. Defecten in constructie of het mechaniek zijn hierdoor uitgesloten.

Een verticale én een 3-elements-beam versie zijn binnenkort leverbaar.

# TELGET 2000/1

**NIEUW!**



**VASTE VERKOOPPRIJS f 998,-**



OMNITRONICS  
Frankenlag 9  
2582 HB 's-Gravenhage  
Tel. (070) 552400  
Telex 32412 test

LEVERING UITSLUITEND  
VIA DE VAKHANDEL

Elektro Technisch Bureau

## HARRIE LAMMERTINK

7642 BH WIERDEN

1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73

Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

### Dinsdags gesloten.

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

### INRUIL HOEK

2 mtr:  
ICOM IC 251 E all mode f 1750,-  
Sommerkamp FT 221 R all mode f 1350  
diverse FM pll sets v.a. f 550,-  
diverse IC-2E's (portofoons) v.a. f 500,-  
HF:  
KW 2000 A incl. voeding + mike f 950,-  
Yaesu FT 101 EX 6 mnd garantie f 2300,-  
Sugiyama F850 2 mtr. + HF all mode f 2850,-  
HF ontvangers  
Kenwood R1000 f 1000,-  
Yaesu FRG 7700 + memory + act. antenne f 1050,-

Na een advertentie, die stijf stond van de anglicismen, ditmaal weer iets van minder bedenkelijke aard. Beginnen we met enkele nieuwe dan wel aantrekkelijke zaken. Frequentieteller - 5 digits - ikc/500 Mc - voeding 8/15 V 250 mA - f 299,-. Computer tapes c10 - f 4.95. Semi echte seinsleutel - een kwaliteitssleutel - f 99,-. From USSR with love - C1/94 - 1 kanaals scoop - 10 Mc - Ultra smal - er gaan er tien op een Meter - f 495,-. Speech processor MC 702 S - f 229,- Idem met 2-tone oscillator - MC 902 - f 349,- Een tweedehands TS 820 lijn - TS 820 S f 1850,- VFO 820 f 300,- - SM 220 f 500,- - SP 520 f 75,- TV 502 f 450,- - AT 200 f 325,- - Set reserve buizen f 75,- totaal f 3575,- in één koop f 3300,- G5 RV antenne - volle lengte f 90,- - halve lengte ook leverbaar. - Prijs echter niet gehalveerd. Voor de luisterenden onder u, de AOR 2001 - een unieke scanner - 25 Mhz/550Mhz - doorlopend - narrow, wide FM - ook voor 3 mtr dx-ing - f 1450,- - Ook leuk is de AQ-2 (klinkt bekend, of niet) een waterdichte verpakking voor uw IC-02E - Ook handig tijdens kroegentochten - Zendamateurs in het verleden - zendamateurisme is niet iets van de laatste jaren. Feit is dat er een volledig versteende portofoon is ontdekt. Via de C-14 methode is komen vast te staan, dat deze dateerde uit het Paleozoïcum, (het carboon om exacter te zijn). Het probleem is dat geschiedschrijvers belangrijke uitspraken fout interpreteren, zie onderstaand voorbeeld. Caesar heeft eens gezegd: „Tu quoque, Brute”. Niet omdat Brutus met een mes in z'n hand liep, maar met een portofoon (J.C. dacht dat hij de enige was met een porto). Gevolg, Brutus kwaad, pakt alsnog een mes, en... enfin de droevige geschiedenis is bekend.

Q.E.D.

73's Gerrit + Peter



**SPECIAL ELECTRONICS**  
**ANTWOORDNUMMER.126**  
**3900 ZE SCHERPENZEEL**  
**Tel.: 03497-1990**

Uw adres voor elektronische componenten.  
 Halfgeleiders - dig. ic's - lin ic's  
 - passieve componenten - etc.

AMIDON ANT. BALUN KIT/4-1/1-1/1 KW	23.95	X-TAL FILTER 10.7 MHZ	21.93	2SK55	3.18	CA145B DUAL 741	2.17
AMIDON RF. EXP. CORE KIT/MET DOC.	6.81	TOKO PIEZO BUZZER/PB2720	6.25	3SK88	6.75	CA301 OPAMP 8P DIL	1.11
AMIDON FB 43-2401 FER. KRAAL	0.76	XF9B FILTER + 2 ZIJN X-TAL + X-TAL SOCKETS	189.00	CA3028 DIFF. CASCADE AMPL	3.38	CA3080 TO. BEH. OPAMP. HIGH SL. RATE	4.99
AMIDON FB 73-801 FERR. KRAAL	0.99	KRISTAL 32.768 KHZ/HC18 MINI	3.75	40673	7.50	CA3089 FM. MF AMPL. DET	6.81
FERRIET KRAAL/1 GATS	0.24	KRISTAL 100 KHZ/HC13U	24.71	40822	2.12	CA3130 BIMOS OPAMP	4.13
FERRIET 2 GATS/12 X 6 MM ROND.	0.40	KRISTAL 1 MHZ/HC25U	18.91	BF173	1.06	CA3140 BIMOS OPAMP. DIL. 8	2.42
FERRIET 2 GATS/OVAAL VARK. NEUSJE	0.55	KRISTAL 2.4567 MHZ/HC33U	9.33	BF185	1.81	CA3161 7 SEG. DEC. DRIVER	4.13
FERRIET 6 GATS/10 X 6 MM ROND	0.55	KRISTAL 2.4576 MHZ/HC18U	12.86	BF197	1.36	CA3162 A/D CONVERTER	16.64
POTKERN/8 X 14 MM ROND	0.50	KRISTAL 3.58056 MHZ - HC18U	4.39	BF199	0.61	CA3189 FM IF SYSTEM	9.58
AMIDON FT37-43 RINGKERN	2.52	KRISTAL 4 MHZ/HC18U	5.80	BF224	0.75	CA3240 DUAL OPAMP	4.54
AMIDON FT37-61 RINGKERN	2.37	KRISTAL 6 MHZ/HC18U	6.95	BF241	1.20	KTY100 TEMP. SENSOR	4.99
AMIDON FT50-43 RINGKERN	2.98	KRISTAL 6.144 MHZ/HC18U	12.71	BF245B	0.50	LF356N J-FET OPAMP	2.98
AMIDON FT50-61 RINGKERN	2.98	KRISTAL 7.3728 MHZ/HC18U	7.01	BF245C	1.31	LM386 LOW VOLT. AUDIO AMPLIFIER	4.95
AMIDON L43-2 SPOELVORM	4.94	KRISTAL 8 MHZ/HC18U	5.80	BF256A	1.87	LM311 COMPARATOR	2.07
SFT1030 ONTST. SPOEL 40UH/3A	2.47	KRISTAL 1.8432 MHZ/HC25U	8.85	BF314	0.61	LM324 QUAD OPAMP	2.95
AMIDON T20-2 RINGKERN	1.85	KRISTAL 10 MHZ/HC18U	9.83	BF324	0.66	LM335 TEMP. SENSOR	9.50
AMIDON T20-6	1.85	KRISTAL 10.240 MHZ/HC18U	9.83	BF327	1.49	LM339N QUAD COMPARATOR	3.50
AMIDON T200-2 RINGKERN TBV. BALUN	16.89	KRISTAL 10.245 MHZ/HC18U	9.83	BF338	2.25	LM380N LF. VERSTERKER 2.5W	7.25
AMIDON T37-12 RINGKERN	2.47	KRISTAL 10.7 MHZ/HC18U	14.07	BF362	2.20	LM3900 QUAD OPAMP	2.10
AMIDON T37-6 RINGKERN	2.47	KRISTAL 12 MHZ/HC18U	7.00	BF379	0.66	LM3911 TEMP. OPNEMER 8P. DIL	9.20
AMIDON T50-10 RINGKERN	2.82	KRISTAL 14 MHZ/HC18U	9.83	BF451	0.66	LM3914 DOT BAR DISPLAY DRIVER	18.75
AMIDON T50-2 RINGKERN	2.82	KRISTAL 16 MHZ/HC18U	9.83	BF459	1.35	LM3915 DOT BAR DISPLAY DRIVER	18.75
AMIDON T50-6 RINGKERN	2.82	KRISTAL 25.5 MHZ TO-5 BEH.	3.98	BF479	2.65	LM555 - NESS5 - CASS5 TIMER 8P. DIL	1.45
AMIDON T68-2 RINGKERN	3.28	KRISTAL 28.3569 MHZ/HC18U	9.83	BF494	0.49	LM556 - NESS6 - CASS6 DUAL TIMER	2.90
AMIDON T68-6 RINGKERN	3.28	KRISTAL 3.2768 MHZ/HC18U	5.95	BF495	0.49	LM565 PHASE LOCKED LOOP	4.25
AMIDON T80-2 RINGKERN	4.29	KRISTAL 48 MHZ/HC18U	9.83	BF799	3.10	LM567 TONE DECODER	7.50
AMIDON T80-6 RINGKERN	4.29	KRISTAL 96 MHZ/HC18U	12.86	BF900	2.78	LM723 - UA723 REG. VOED. IC. 14P. DIL.	1.55
		KRISTAL OORTELEFOON	4.95	BF907	3.95	LM723 IN TO BEHUZZING	1.90
				BF910	2.77	MC1458P DUAL 741 OPAMP	2.20
3 VOUD. KER. FILTER 455 KHZ/SFT455B	1.82	KER. FILTER 10.7 MHZ/MURATA SFE	0.71	BF912	3.95	MCT2E - MCA230 OPTOCOUPLER 8P. DIL	2.80
KER. FILTER MUR. 455 KHZ/SFD455B	6.96	455 KHZ. MF. TRAF0/10 X 10 MM	2.67	BF960	3.50	NE529 COMPARATOR	9.05
HELICAFILTER 145 MHZ/5 WATT/50 OHM	32.50	10.7 MHZ. MF/7 X 7 MM/VRZA MODEL	2.67	BF961	3.28	NE542 POS. REG. 2-40V. 150 MA	6.25
HELICAFILTER 70 CM/500 MW/50 OHM	25.40	10.7 MHZ. MF. TRAF0/6 X 6 MM	0.54	BF981	3.98	NE564	14.60
KER. FILTER 10.7 MHZ/SFJ10.7 MA	0.66	TOKO VHF SPOEL S18/0A VOOR 2 MTR.	2.67	BFR34A	4.99	NE592N	5.90
				BFR94	41.10	SG3524N SCHAK. VOEDING STUUR IC	7.60
				BFR96	5.50	SL440 DIMMER IC	12.90
				BFT65	4.55	SN74677N SOUND GENERATOR	18.25
				BFT66	9.93	TAA4761A	5.90
				BFW16A	3.95	TBA800 4W. LF. VERSTERKER IC	3.65
				BFW92	2.87	TBA810S 7W. AUDIO VERSTERKER	4.85
				BFY90	3.93	TIL111 OPTOCOUPLER	3.35
				BSX20	1.70	TL081 BI-FET OPAMP	3.20
				BSX26	0.66	TL082 DUAL BI-FET OPAMP	4.25
				E310	1.97	TL084 QUAD BI-FET OPAMP	5.25
				J304	3.15	TL497	6.95
				PB002	9.93	UA709 OPAMP. 14P. DIL	1.65
						UA709 OPAMP. 8P. DIL	1.78
						UA710 HIGH SPEED DIFF. COMP.	2.75
						UA711 DUAL COMP.	3.90
						UA741 - CA741 - LM741 OPAMP. 8P. DIL.	1.80
						UA747 DUAL OPAMP 741 14P. DIL	3.10
						UA773 TO-BEHUZZING	8.95

Prijzen incl. 19% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portokosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE ScherpENZEEL (Gld.); per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac ScherpENZEEL; door insluiting van ondertekende giro/bankcheque/betaling aan postbode (min. f 8,75 reboourskosten) minimum order f 20,- franco f 200,-. Port f 4,- (afhalen na afspraak mogelijk).

## NIET IEDEREEN IS BLIJ MET ONZE PRIJZEN

### YAESU FRG-7700 „All-band” ontvanger

De meest complete ontvanger van een zeer hoogwaardige kwaliteit die te horen is • Freq. gebied: 150-30 MHz • Modes: AM-FM-LSB/USB/CW • Ingebouwde Squelch • R.F. Gain • Digitale klok en uitlezing.

Als extra zijn leverbaar:

Yaesu FRT-7700 Antenne Tuning  
 FRI-7700 Actieve Antenne  
 FRV-7700 Converter (140-170 MHz)



LET OP DE PRIJSVERLAGING!

Tijdelijk **f 995.00** incl. BTW.

met geheugen f 1199,- deze aanbieding geldt zolang de voorraad strekt.

### HAM INTERNATIONAL NEDERLAND



een verkoopafdeling van AQUA/NAUTA COMMUNICATIE bv  
 HERCULESPLEIN 337 (onder FC Utrecht stadion Galgenwaard)  
 3584 AA UTRECHT  
 Tel.: 030-518515-518415  
 maandag gesloten - donderdag koopavond

DE SPECIALIST  
 VOOR AL UW  
 COMMUNICATIEAPPARATUUR

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in  $\pm 5$  weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol.  $\pm 10$  ppm., temp. tol.  $\pm 30$  ppm. van 0 tot 60° - AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.25 - 101.5 - 101.75 - 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 24,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50

### Kristallfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 163,75
QMF 10.7-12 $\pm 7.5$ KC-6db: $\pm 20$ KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
QMF 10.7-19 $\pm 7.5$ KC - 3db: = 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm	f 82,50
ASAH filter SSB 10.7 MC $\pm 2.4$ KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107,75
QF 9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1,2 KOhm	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, $\pm 16$ KHz-60 dB; z uit = 1,5 KOhm	f 29,75
Monolytisch XT filter 10F(M) 15A $\pm 25$ KHz bij-18 db 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij - 70 db 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MCCW	f 178,25

**AMIDON**  
Associates

### Ringkernen

#### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter  
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85  
Micakondensatoren f 2,25

#### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte: 30 mm	50mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55
<b>3 nieuwe maten:</b>		
N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.	f 5,95	f 6,95 f 8,75 f 9,95

#### GUNNPLEXER - volgonvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.  
Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)  
alle onderdelen, print, kristal f 33,75

Transverter 70 cm en 2 meter: Alle onderdelen voorradig.

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP f 182,25  
longlife-stiften hiervoor f 10,75  
100 gram harskernsoldeer f 9,85  
desoldeer-litze f 3,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-

Met een preselektor, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorklaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 KHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB.

losse print f 26,75

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind +  
onderdelen f 299,75  
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities,

met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl.

3 kristallen en Varco f 149,75

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 118,-

### Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITSCHDEL draadantennes.

### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 380,-

### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbelaamde school in Bremen f 39,75

Junkers seinsteluit f 145,-

### Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/steckerbussen,

exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

### RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van

Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

### RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$  cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trato, onderdelen f 34,50

### RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter

zonder afsk. f 164,-

### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ cq di 2-74 onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf  $\pm 3\%$  direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

### 2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

### COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting Emphanol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75

Verzilveringsvloeistof f 17,50

Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

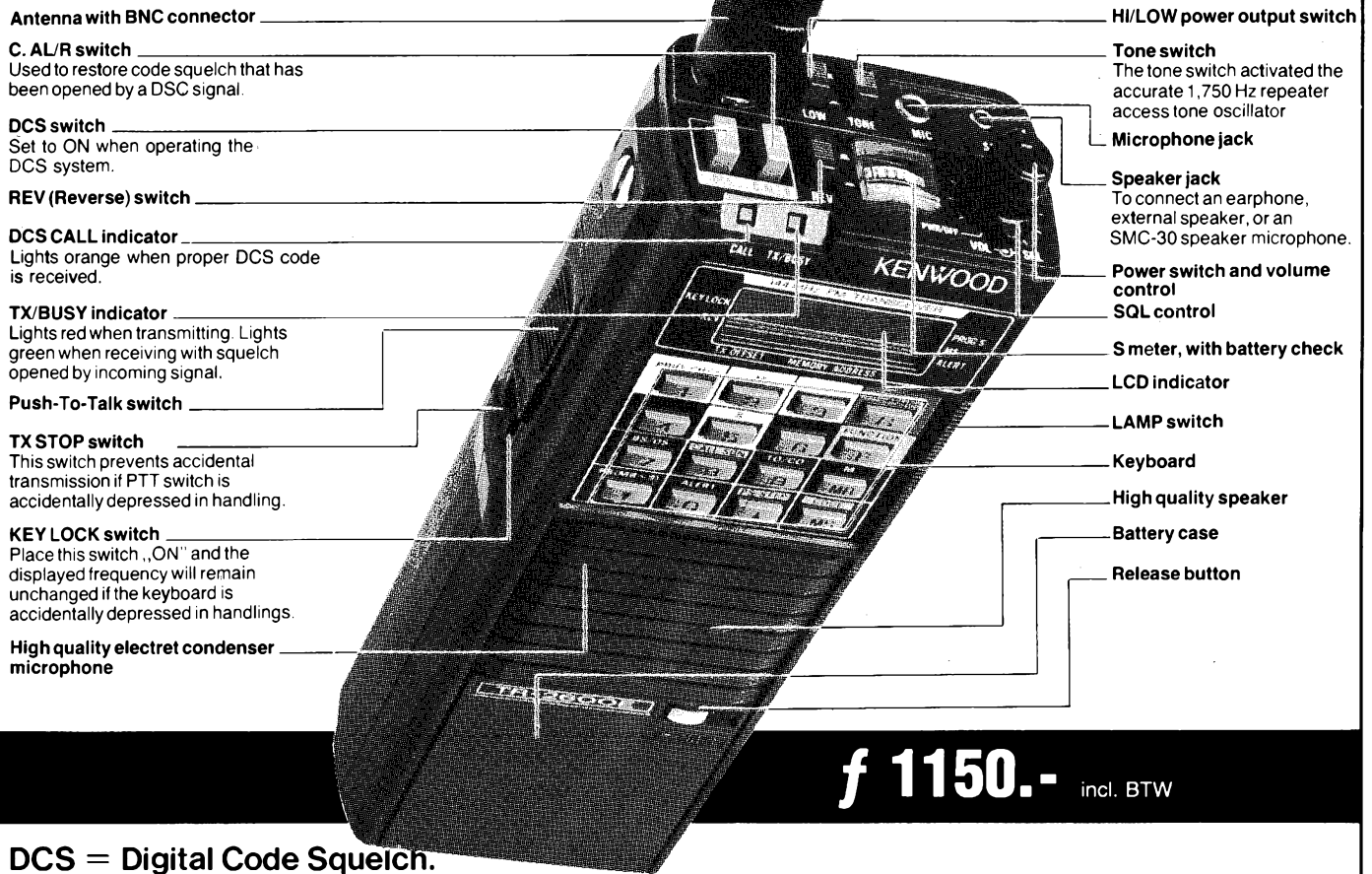
Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,

donnerdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

zaterdag tot 5 uur.

's maandags gesloten.

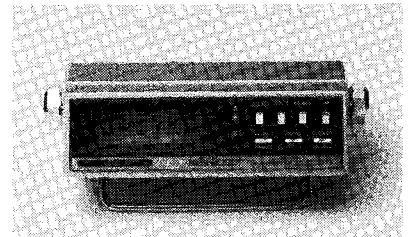
# TR-2600E 2-m FM Handheld Transceiver



**f 1150.-** incl. BTW

## DCS = Digital Code Squelch.

DCS "Digital Code Squelch", a revolutionary signalling concept for Amateur radio that utilizes the most advanced technology, has just been announced by TRIO-KENWOOD. Not to be confused with CTCSS (Continuous Tone Coded Squelch System), DCS uses digital code information to open squelch on a receiver that has been programmed to accept the specific code being transmitted. The system recognizes 100,000 different 5 digit code signals, making it possible for each station to have its own "private call" code, as well as to have a "group call" or "common call" code. DCS is also effective in suppressing unwanted signals. A 6 digit (maximum) Amateur station call sign is programmed in ASCII code, and transmitted in conjunction with the DCS code. This digital data is transmitted automatically, whenever the transmit key is pressed and released, when the DCS switch is on. An optional "Call Sign Display" is available that stores the calling station call sign in its memory, for future reference, and also displays it on an LCD readout. The "Call Sign Display" is capable of storing the call sign data of up to 20 stations, allowing the operator to quickly check for calls, if he has been absent from his radio, and to review his contacts for logging purposes. The DCS code uses mark and space frequencies within the normal speech bandwidth, which can easily be handled by a repeater.



CD-10 Call Sign Display

## TR-2600E SPECIFICATIONS

Frequency Range..... 144 - 146 MHz  
 Mode..... F3 (F3E), F2 (F2D) = in DCS mode  
 Operating voltage..... 8.4 V DC  $\pm 25\%$   
 Power Requirement..... 9 V manganese or alkaline (not Ni-Cd)  
 6 pcs. battery case  
 8.4 V, 450 mA (Ni-Cd battery pack)  
 Current Drain..... Transmit HI Less than 800 mA  
 (at 8.4 V) LOW Less than 400 mA  
 Receive (no input signal) approx. 35 mA  
 Memory back-up: Less than 1  $\mu$ A  
 Grounding..... Negative  
 Operating Temperature.. -20°C to +50°C  
 Antenna Impedance..... 50  $\Omega$   
 Dimensions..... With manganese battery: 66(2.6)  
 (Projections not included) W x 176 (7.0) H x 39.5 (1.6) D mm (inch)  
 With Ni-Cd battery: 66 (2.6) W x 168  
 (6.7) H x 39.5 (1.6) D mm (inch)  
 Weight..... With manganese battery: 510 g (1.12 lbs.)  
 With Ni-Cd battery: 520 g (1.15 lbs.)

### [TRANSMITTER]

RF Output Power..... HI = 2.5 W  
 LOW = 0.3 W approx.  
 Modulation..... Variable Reactance Direct Shift  
 Frequency Tolerance..... Better than  $\pm 20 \times 10^{-6}$   
 (-10°C ~ +50°C)  
 Maximum Frequency  
 Deviation.....  $\pm 5$  kHz  
 Spurious Radiation..... Better than -60 dB

### [RECEIVER]

Circuitry..... Double Conversion Superheterodyne  
 Intermediate Frequency.. 1st IF = 10.7 MHz  
 2nd IF = 455 kHz  
 Sensitivity..... 12 dB SINAD Less than 0.25  $\mu$ V  
 Selectivity..... More than 12 kHz (-6 dB)  
 Less than 24 kHz (-40 dB)  
 Spurious Response..... Better than 50 dB  
 Squelch Sensitivity..... Less than 0.20  $\mu$ V (threshold)

**J. SCHAART**  
 ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH  
 Telefoon 01718-15708 - Postgiro 109831  
 Reg.: K.v.K. Leiden 023180  
 Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-17.00 uur,

Banken: Ned. Middenstands Bank N.V.  
 Rek. nr. 67.88.14.716  
 Algem. Bank Nederland N.V.  
 Rek. nr. 56.73.31.806

# elektor

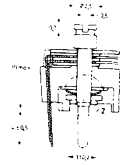


# ONDERDELEN voor de ZEND- en LUISTERAMATEUR

## TRIMMERS

### Folie trimmers

1,4 - 5,5 pf	f 0,90
2 - 10 pf	f 0,90
2 - 22 pf	f 1,00
2 - 27 pf	f 1,10
3 - 40 pf	f 1,50
5 - 90 pf	f 1,80



### Miniatuur folie trimmers

Door een lage begincapaciteit geschikt voor het gebruik tot 2 GHz. Stofdichte behuizing; verzilverde aansluitcontacten.

0,7 - 5 pf	f 1,60
1,8 - 10 pf	f 1,60



### Sub miniatuur keramische trimmer

Zeer kleine trimmer voor gebruik tot 3 GHz. Q-factor beter dan 3000 bij 100 MHz!

0,5 - 2,5 pf	f 9,75
--------------	--------

### Keramische miniatuur buistrimmers

Bruikbaar tot 2,3 GHz; ook na veelvuldig gebruik geen capaciteitsprongen. U max = 400 volt temp. bereik: -50 - +100 C

RT 13 GS 0,3 - 1,2 pf printmontage	f 2,60
RT 23 N 0,5 - 3 pf eengatsmontage	f 2,60
RT 23 GS 0,5 - 3 pf printmontage	f 2,60

### Microgolf luchttrimmers

Hoogwaardige luchttrimmer voor gebruik in het bereik 10 - 2500 MHz. Uitstekende temperatuurstabiliteit; groot afstembereik. Uitermate geschikt voor gebruik in ruisarme voorversterkers van 2 m tot 13 cm.

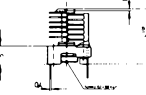
resp. type, cap. bereik Q/100 MHz, prijs	f 15,00
5270 1 - 10 pf 1500	f 19,50
5200 0,8 - 10 pf 5000	f 27,75
5800 0,3 - 3,5 pf 10000	



### Tronser trimmers

Verzilverde luchttrimmer voor het VHF/UHF bereik. Keramisch trimmerhuis.

1,7 - 6 pf	f 2,45
2,0 - 13 pf	f 2,75
2,4 - 21 pf	f 2,95
2,5 - 32 pf	f 4,45



### Miniatuur luchttrimmers

Compacte miniatuur luchttrimmer (rastermaat 7,6 mm), bruikbaar tot 1,3 GHz. Keramische voet, verzilverde platen.

1,0 - 3,7 pf	f 3,25
1,4 - 10 pf	f 3,60



### ARCO mica-trimmers

Mica trimmers voor gebruik in vermogensindtrappen. Uitstekende temperatuurstabiliteit. Afmetingen: serie 40... = 14 x 10 mm; serie 46... = 20 x 15 mm.

402 1,5 - 20 pf	f 3,65
404 4 - 60 pf	f 4,95
406 15 - 115 pf	f 5,90
462 5 - 80 pf	f 3,75
463 10 - 180 pf	f 3,75
464 25 - 280 pf	f 4,15
465 50 - 380 pf	f 6,10
467 105 - 580 pf	f 6,75



### RT/DUROID 5870 Teflon print

Teflon print voor de GHz-techniek, lage verliezen, stabiel dielektricum, printdikte: 0,79 mm; koperlaag 35 µm afmetingen 100 x 125 mm

	f 67,50
--	---------

## CONDENSATOREN

### Keramische chip condensatoren

Hoogwaardige schijfcondensatoren zonder aansluitdraden U max = 400 V merk: STETTNER

Waardes tussen 1 en 1500 pf	f 0,35
-----------------------------	--------

### Keramische trapezium condensatoren

Gegevens als bovenstaand. Waardes tussen 1,5 tot 1500 pf

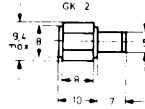
	f 0,35
--	--------

### JAHRE Mica condensatoren

Voor het gebruik in vermogensindtrappen. De brede aansluitrippen zorgen voor een lage leidingcapaciteit. Temperatuurbereik: -40 - +125 C

U max GK 1 = 250 V; GK 2 = 500 V

GK 1: 10-15-20 pf	f 4,75
GK 1: 30-50-82 pf	f 5,35
GK 2: 100-150-200-270 pf	f 7,00
GK 2: 330-500 pf	f 7,65



### THOMSON LCC chip condensatoren

Compacte chip condensator zonder aansluitdraden voor gebruik in vermogens eindtrappen tot in het UHF-bereik. Leverbaar in de volgende waardes:

10-15-24-33 pf	f 3,55
51-82-100-150 pf	f 3,65
220-270 pf	f 4,10
330-390 pf	f 5,60
470 pf	f 6,30

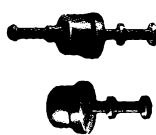


data sheet op aanvraag

## TEFLON DOORVOER

Teflon doorvoer met verzilverde stift. Bruikbaar tot 1 GHz.

Type: TD 13510	f 0,75
----------------	--------



ook verkrijgbaar als draadsteun.

Type: TS 8910	f 0,75
---------------	--------

## SPOELEN EN FILTERS

### NEOSID FILTERS voor gebruik in oscillatoren.

MF-kringen, mengtrappen en vermengvuldigtrappen.

type	freq. bereik	zelfind.
5800	0,8...8 MHz	8 uH
5036	10...50 MHz	0,58 uH
5046	5...50 MHz	0,9 uH
5048	5...40 MHz	1 uH
5049	10...50 MHz	0,3 uH
5046	3...30 MHz	4 uH
5061	50...200 MHz	0,1 uH
5063	50...200 MHz	0,13 uH
5135	0,5...5 MHz	82 uH
50341	100...300 MHz	0,04 uH
5243	200...500 MHz	0,01 uH



Prijs van alle types:

	f 3,95
--	--------

### VHF-UHF gewikkelde spoelen

Eenkrings spoelen van hoge kwaliteit voor het frequentiebereik van 50-500 MHz. Het 0,7 mm dikke draad is vast gewikkeld op het spoellichaam. Afstemming d.m.v. een kern.

type	freq. bereik	zelfind.	aantal wndg.
AN01	300...500 MHz	0,01 uH	1,5
AN02	150...350 MHz	0,05 uH	2,5
AN03	100...200 MHz	0,07 uH	3,5
AN04	...150 MHz	0,08 uH	4,5
AN05	...100 MHz	0,1 uH	5,5
AN06	...100 MHz	0,12 uH	6,5
AN07	...100 MHz	0,14 uH	7,5
AN08	...100 MHz	0,17 uH	8,5



Prijs van alle types:

	f 4,50
--	--------

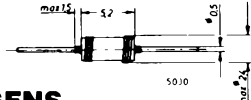
### NEOSID smoorspoeltjes

Deze zeer kleine smoorspoeltjes zijn leverbaar in 26 waardes tussen 0,15 micro-Hen 10 milli-H. Bruikbaar tussen 10 MHz en 2500 MHz

Prijs van alle waardes	f 1,50
------------------------	--------

## NEOSID

Permecon GmbH & Co. KG



## HF VERMOGENS-TRANSISTOREN

### BEREIK: VHF tot 175 Mc

SD1127	4 Watt	10 dB	f 8,95
2N6080	4 Watt	12 dB	f 39,—
2N5590	10 Watt	5 dB	f 42,—
2N6081	15 Watt	6 dB	f 41,—
2N5591	25 Watt	4 dB	f 49,—
2N6082	25 Watt	6 dB	f 49,50
SD1272	25 Watt	9,2 dB	f 45,—
2N6083	30 Watt	6 dB	f 59,50

SD1428	45 Watt	6,5 dB	f 99,40
2N6084	40 Watt	5 dB	f 69,—
MRF243	60 Watt	7 dB	f 152,—
MRF245	80 Watt	6 dB	f 159,—

### BEREIK: UHF tot 470 Mc

SD1080-7	0,5 Watt	10 dB	f 29,50
N5944	2 Watt	9 dB	f 38,75
2N5945	4 Watt	8 dB	f 52,—
2N5946	10 Watt	6 dB	f 56,—
MRF646	45 Watt	5 dB	f 133,—
MRF648	60 Watt	4,4 dB	f 169,—
SD1434	45 Watt	5 dB	f 165,—

## AANBIEDING VERMOGENS-TRANSISTOREN CTC

### Bereik: VHF tot 175 Mc

B1-12	1 Watt	12 dB	f 22,45	f 24,—
B3-12	3 Watt	10 dB	f 67,—	f 35,—
B12-12	12 Watt	7 dB	f 42,85	f 37,50
B25-12	25 Watt	6 dB	f 72,60	f 49,50
B40-12	40 Watt	5 dB	f 116,50	f 65,—
B80-12	80 Watt	6 dB	f 217,50	f 150,—

### Bereik: korte golf tot 50 Mc

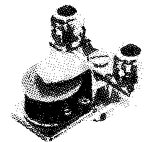
A3-12	3 Watt	10 dB	f 39,50	f 29,50
A25-12	25 Watt	10 dB	f 58,—	f 49,—
A50-12	50 Watt	10 dB	f 137,50	f 89,—
S100-12	100 Watt	30Mc11 dB	f 138,50	f 95,—

## TRANSISTOREN, FET'S

NE41137 (=3SK97)	f 16,50	BFO 34	f 43,50
NE57835	f 39,—	BFO 68	f 62,90
S3030	f 32,75	BFR 34	f 4,75
P8000 f 9,95 10 st.	f 79,—	BFR 90	f 3,50
P8002	f 11,50	BFR 96	f 5,—
CP 643	f 34,50	BFR 96 S	f 11,50



CX 441



RK 500

## COAXRELAIS

type: MD 951 prijs: f 62,50

U = 12 Volt; I = 70 mA  
aansluitklemmen voor RG 8U; 50 ohm

freq. bereik	: 30	144	432	1296	MHz
schakelb. verm.	: 200	150	50	10	Watt
overspreekdemp.	: 65	54	43	30	dB

type: CX441 prijs: f 127,—

U = 12 Volt; I = 100 mA

freq. bereik	: 144	432	1296	Mc
overspreekdemp.	: 45	38	30	dB
vermogen	: 600	400	80	Watt
schakelb. verm.	: 300	100	30	Watt

type: RK500

prijs: f 129,—

U = 12 Volt; I = 160 mA

aansluiting: 3 maal N-connector 50 ohm

freq. bereik	: 144	432	1296	2300	MHz
overspreekdemp.	: 80	60	50	35	dB
vermogen	: 1000	500	100	50	Watt
schakelb. verm.	: 300	150	50	30	Watt

type: HF400

prijs: f 260,—

met externe contacten

prijs: f 300,—

U = 12 Volt; I = 300 mA

externe contacten schakelen 4 Amp bij 380 Volt

freq. bereik	: 100	500	1300	2300	MHz
doorgangsdemp.	: 0,05	0,08	0,12	0,13	dB
overspreekdemp.	: 65	55	45	35	dB
vermogen	: 2000	1000	500	400	Watt
schakelb. verm.	: 400	300	150	150	Watt
VSWR 50 ohm	: 1,01	1,015	1,08	1,17	

Meer info met prijzen + het gehele assortiment bouwsets van SSB electronic vindt u in onze catalogus „COMPONENTEN EN SYSTEMEN”. Prijs f 5,—, verzonden: f 9,—.

# DOEVEN ELEKTRONIKA

Schutzstraat 58  
7901 EE Hoogeveen  
Telef.: 05280-69679  
giro nr. 966249  
ABN 574231633  
Telex: 42775

# Heeft u hier al eens over nagedacht

Neem nu de op de volgende pagina afgebeelde IC-04E

„The latest in 430 MHz Handheld Technology.”

Niet alleen een bijzonder complete handheld FM/UHF transceiver. Heel compleet als u hem bij ons (of één van de dealers) koopt.

Of je compleet nu schrijft met een c of een k, bij ons betekent compleet:

Inclusief  $\frac{1}{4}$   $\lambda$  antenne, een NICAD accu met bijbehorende (steker) lader, de voorkomende plugjes (ext. speaker, microfoon en D.C.), een stevige „belt-clip” en het, pas op anders val je, „hand-strap” riempje.

Daarnaast hebben we een complete lijn toebehoren, zoals diverse NICAD's zowel „high power” als „long live”, een super moderne „head-set”, diverse laadstations, de beroemde ICOM-PEER of te wel de luidsprekende microfoon, diverse tassen en antennes.

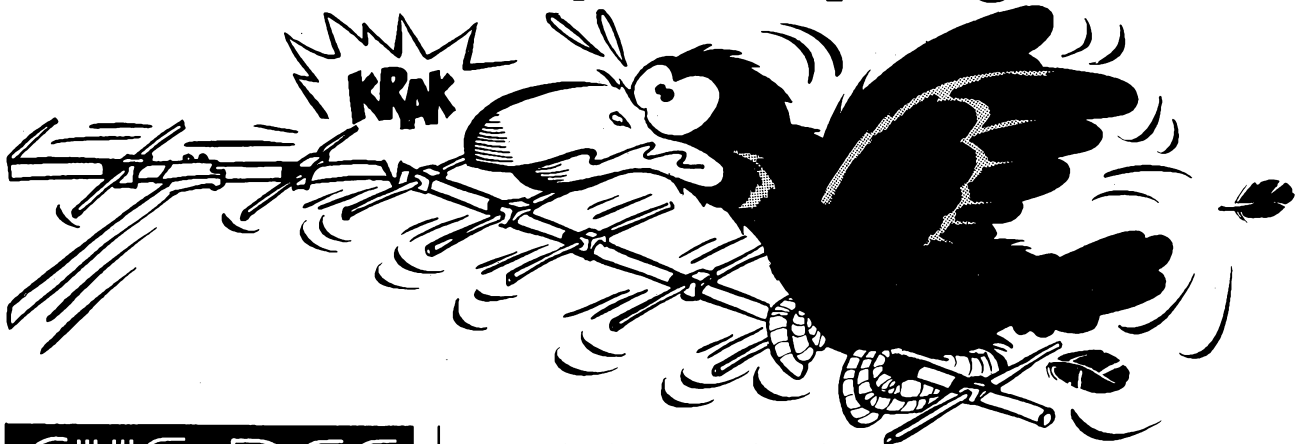
Nieuw hierbij is de AQ-2 welke een zeewaardige behuizing biedt.

Kompleet betekent bij ons compleet.

**AMCOM**  
ICOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, tel. 02977-28811  
Ma. t/m vr.: 9.00 t/m 17.00 uur, za.: 10.00-16.00 uur, vr.avond: 19.00-21.00 uur

# Kraaien zitten liever op een stormvaste CUE DEE antenne, met 5 jaar garantie!



## CUE DEE

CUE DEE antennes hebben een optimale mechanische sterkte, omdat ze zijn vervaardigd van speciaal onder hitte getrokken aluminium type SIS 4212-06.

Het doorhangen en vibreren van lange elementen en booms voorkomt CUE DEE door de

toepassing van een synthetische, krimploze spanningendraad. Deze ondersteuning heeft bovendien geen storend effect op het stralingsdiagram.

Een optimale aanpassing wordt verkregen door gebruik van de CUE DEE Gamma match met teflon isolatie (PTFE). Hierdoor kan de coaxkabel direkt aan de antenne worden aangesloten. De

antenne is belastbaar tot 10 kW P.E.P. Voor VHF/UHF antennes tot 5 kW P.E.P.

CUE DEE geeft 5 jaar garantie.

Documentatie en prijslijst worden u op aanvraag toegezonden:  
Postbus 1020 6040 KA Roermond

 Classic International  
**Communications**

Wie voor 100 piek apparatuur met f 20.000,- nieuwprijs zoekt, niet ouder dan 2 jaar, getest en met 1 jaar garantie, vanzelfsprekend met volledige documentatie, die moeten ook wij, helaas, teleurstellen. Wij verkopen wel scherp geprijsde professionele apparatuur, zowel getest als ook ongetest voor de doeltzeller met tijd en enige ervaring.

Wij kunnen hier alleen maar voorbeelden opnoemen:

- 1) MARCONI meetzender TF144H, 10 KHz tot 72 MHz, stabiel en nauwkeurig, in goede staat, getest f 350,-, ongetest f 275,-.
- 2) MARCONI TF801A meetzender, f 195,-.
- 3) SANDERS UHFmeetzender CT314, 7 tot 12 GHz, +10 tot 100 dbm regelbaar, f 675,-.
- 4) TS 419 meetzender, 850 tot 1900 MHz, AM en pulse, f 500,-.
- 5) Ami-meetlanders 1-208, van 9.5 tot 45 MHz, AM en FM, f 150,-; ook diverse andere types tot 80 resp. 100 MHz leverb.
- 6) LYONS pulegenerator PG25, tot 10 MHz, pos. en neg. uitg., tot 50 V aan 50 ohm, getest, f 350,-.
- 7) ROHDE en SCHWARZ meetzender, type SDR, 300 tot 1000 MHz, getest, f 600,-.
- 8) dto type SMLM, 30 tot 300 MHz, 5 V/50 ohm, getest, f 500,-.
- 9) TELONIC sweepers SM 2000, diverse sweepmodes, verzwakker, mainframes in goede staat, getest, f 350,-; diverse plug-ins hiervoor f 125,-.
- 10) JERROLD sweeper 900C, 0.5 tot 1250 MHz, verzv. en detector ingebouwd, tot 400 MHz sweep, f 1450,-.
- 11) meetzender SG3, van 50 tot 400 MHz, FM, 110 V, getest f 325,-.
- 12) TEXSCAN sweeper, 0 tot 100 MHz, 100 db verzv., div. markers, getest, f 275,-.
- 13) WANDEL en GOLTERMANN powermeetzender LMS, 4 tot 960 MHz, met plug-in 170 tot 330 MHz, getest f 450,-.
- 14) voor de kleine beurs: AIRMEC 201 meetzender, 10 KHz tot 30 MHz, filmschaal, AM, in goede staat, f 150,-.
- 15) ROHDE en SCHWARZ Polyscoop 1, tot 400 MHz, grootbeeldsweeper, in goede staat, getest, van f 500,- tot f 700,-.
- 16) ROHDE en SCHWARZ USVW, sel. voltmeter met autom. frequentie afstemming, van 30 tot 300 MHz, met lin. en 80 db log. uitgang voor o.a. Polyscoop, getest f 500,-, ongetest f 300,-.
- 17) ROHDE en SCHWARZ Zg-diagram, type ZDU, impedantiemeting op Smith-diagram, 30 tot 420 MHz, getest f 425,-.
- 18) dto. type ZDD, van 300 tot 4000 MHz, f 425,-.
- 19) ROHDE en SCHWARZ NRD, therm. wattmeter, DC tot 3200 MHz, tot 200 mW, getest, f 375,-.
- 20) ROHDE en SCHWARZ ontvanger SBF, 87.4 tot 105 MHz, FM, getest f 175,-, ongetest f 175,-.
- 21) WAYNE KERR Wave-analyzer voor de LF-reak, tot 20 KHz, in goede staat, f 125,-.
- 22) SOLARTRON regelb. voeding, 0 tot 500 V / 150 mA, nieuw, met V/A-meter, f 110,-.
- 23) REDIFON synthesizers, 0.2 tot 30 MHz in 100 Hz stappen, output tot 100 mW regelb., modernste solid state techniek, zeer schoon en stabiel signaal, in goede staat, f 375,-.
- 24) REDIFON Antenne-aanpasunit (cathode-follower) voor het aanpassen van de langdraadant. op de 50 tot 75 ohm ontvanger klein kastje met ingeb. voeding en versterker, nieuw, f 95,-.
- 25) PYE UHF basiszenders, FM, 6 kanaals, bevat 2 m eindtrap 20 W met filters en tripler op 70 cm (5-8 W), bruikb. voor PYE pockelfone, voeding op 220 V, f 175,-.
- 26) PLESSEY eindtrap KG 1.5 tot 30 MHz, 2x Q83/300, zonder voeding, f 550,-.
- 27) HP 434 A powermeter, 10 mW tot 10 W, DC tot 12 GHz, f 750,-.
- 28) HP Desktopcomputer 9820 A met div. toebehoren als plotter 9862 A, interface en cass. memory 9865 A, ingeb. printer enz., f 1950,-.
- 29) PDP 11/05 computer 16bit, met div. toebehoren, f 750,-.
- 30) TEKTRONIX mainframes 7704 en 7704 A, 200 MHz, v. a. f 2500,-.

- 31) TEKTRONIX 567 met 3S76 1 GHz sampling, 3T2 dig. timebase en 6R1 dig. readout, getest f 1750,-.
- 32) PHILIPS PM 3400 1 GHz sampling scope, getest, als nieuw, f 1450,-.
- 33) diverse mainframes van TEK, plug-ins uit 500er serie voor stuntsprizen!
- 34) HP 185 1 GHz sampling scope, goede staat, f 650,-.
- 35) HP 175, 2 x 50 MHz scope met delay, getest f 550,-.
- 36) TEKTRONIX 611 storage display, als nieuw, f 1250,-.
- 37) ALFRED sweep-network-analyzer 7051 in mainframe 8000 tot 40 GHz, 2 x 90 db gain, f 875,-.
- 37) TEKTRONIX 465 scope, 2 x 100 MHz portabel, splinternieuw, f 6500,-.
- 38) ROHDE en SCHWARZ leitwertmesser, van 1.5 tot 30 MHz, f 250,-.
- 39) Parabool-antennes, 40 cm diam., met straler tot ca. 12 GHz, f 65,-; driepoot hiervoor f 40,-.
- 40) HP 8581 spectrum-analyzer, 10 MHz tot 40 GHz, getest, incl. alle kabels enz. f 8500,-.
- 41) TEKTRONIX 491 portabel spectrumanalyzer, tot 40 GHz, ongebruikt, met alle toebehoren en dok. f 9950,-.
- 42) POLARAD spectrum-analyzer, 10 MHz tot 40 GHz, met div. toebehoren f 3750,-.
- 43) FLUKE 8400 6.5 digit DVM, f 175,-.
- 44) ME 26 buisvoltmeter, met tastkop tot 700 MHz (HP-milit. vers.) f 125,-.
- 45) HP 3440 4.5 digit DVM, AC en DC, autorange, f 150,-.
- 46) voor de verzamelaar: HRO 7 ontvanger met speelbakken, voeding en div. reserveonderdelen, f 250,-.
- 47) NEMS CLARKE VHF-ontvangers 1301, van 30 tot 260 MHz, AM, FM, CW, ingeb. speaker, op 220 V getest, f 750,-.
- 48) TELEFUNKEN E148 ontvanger, van 20 tot 80 MHz, AM en FM, f 500,-.
- 49) Diverse ontvangers van CEI en Watkins Johnson, 30 tot 300 MHz en 100 tot 400 MHz, met en zonder panoramadisplay, counter enz. v. a. f 1250,- tot f 2750,-.
- 50) NI Cad accus, in leren draagtas, 12 V / 4 Ah, f 25,-.

Voor mensen met veel vrije tijd: scopes van o.a. HP, TEX, SOLARTRON, DUMONT met soms mogelijke fouten, v. a. f 75,-.

Onze maandaanbieding: SIEMENS T 100, diverse types, met en zonder ponsbandapp., uitzoeken f 100,- op = op

## HOKA ELEKTRONIK

„Villa Elsa“, -Feiko Clockstraat 31,  
9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327

**Openingstijden:**  
maandag t/m zaterdag  
9-12 en 13 tot 18 uur.  
Dinsdags zijn wij gesloten.

Verzending door geheel Nederland,  
na vooruitbetaling op  
postrekening 3941425  
of onder rembours.



# IC-04E

# ICOM NEWS

Een PORTOFOON voor de 70 cm band volgens een geheel nieuw concept. Optimaal gebruiksvriendelijk door KEYPAD, LCD-DISPLAY, GEHEUGENS, SCAN MOGELIJKHEDEN, 5 WATT (13.2 volt), MODULAIRE EINDTRAP. Alle IC-2E en IC-4E toebehoren zijn toepasbaar bij de nieuwe IC-02E PORTOFOON.

## IC-02E

Een SYNTHESIZED HANDHELD TRANSCEIVER. Deze kleine, licht gewicht, portofoon is optimaal te gebruiken zowel buitenshuis – auto / fiets / te voet – als in de SHACK. Gebruikers-vriendelijk dankzij KEYPAD voor frequentie programmering, LCD-display, 10 geheugens, SCAN-mode, MODULAIRE (5 Watt bij 13,2 Volt) EINDTRAP, Standaard 12,5 KHz raster.

## ALGEMEEN

430-440 MHz in 12.5 of 25 KHz stappen. Frequentie programmeerbaar via KEYPAD evenals DUPLEX OFFSET en RASTER. MULTI-MODE LCD-DISPLAY waarin zichtbaar Frequentie, Shift (+/-), S/RF-meter, LOCK- / SCAN- / TRANSMIT-indicatie, ingestelde geheugen kanaal. PLL-SYNTHESIZER met een frequentie stabiliteit van 0.001% tussen -10 tot + 60 graden Celsius. Voedingsspanning DC 5.5 Volt t/m 15 Volt. Opgenomen vermogen bij 8.4 Volt zenden: HIGH (2.5 Watt) – 1.25 A. LOW (0.5 Watt) – 0.55 A. Tijdens ontvangen: Maximaal audio – 140 mA. Squelched – 45 mA.

## ZENDER

Vermogen:  
HIGH 2.5 Watt bij 8.4 Volt (5 Watt bij 13.2 Volt). LOW 0.5 Watt bij 8.4 tot 13.2 Volt. MODULATIE FM ofwel F3E 16K0 (16F3) door een variabele reactantie modulator. Maximale deviatie ca. 5 KHz. Spurious output beter dan – 60 dB onderdrukt. DUPLEX frequentie vrij programmeerbaar binnen de toegestane frequentieband.

## ONTVANGER

Dubbele Conversie Superheterodyne ontvanger met een 1e Mf op 21.8 Mhz en 2e Mf op 455 KHz. Gevoeligheid: 0.30  $\mu$ V bij 12 dB SINAD of beter dan 0.4  $\mu$ V voor 20 dB Noise Quieting. Squelch gevoeligheid beter dan 0.1  $\mu$ V. Selectiviteit: + 7.5 KHz op – 6 dB.  
+ 15 KHz op – 60 dB. Audio-output: 500 mW (8 Ohm bij 10% vervorming).

## ACCESSOIRES

Alle tot nu toe gebruikelijke accessoires van o.a. de IC-2E en IC-4E zijn bruikbaar. Binnenkort zijn ook een HIGH-POWER NICAD-PACK en een speciale, door ICOM ontwikkelde, HEAD-SET met VOX leverbaar.



IC-04E



# AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

**GUIDE TO UTILITY STATIONS** (3rd edition - November 1984)  
now including **GUIDE TO RADIOTELETYPE STATIONS** (11th edition)  
412 pages. hfl 70.- or DM 60.-  
ISBN 3-924509-84-0

This book covers the complete shortwave range from 3 to 30 MHz, plus the adjacent frequency range from 1.6 to 3 MHz, and includes details on all types of utility stations including radioteletype stations. Besides CW, FAX, SSB and standard RTTY with its derivatives in the Arabic, Cyrillic and third-shift Cyrillic alphabets, sophisticated modulation systems are represented by hundreds of frequencies of stations using VFT (Voice-Frequency Telegraphy), FEC (Forward Error Correction) and SITOR (Simplex Teletyping Over Radio) / AMTOR.

The numerical frequency list covers 14746 frequencies of stations which have been monitored during 1984, thereof 28 % RTTY. Frequency, call sign, name of the station, ITU country/geographical symbol, type(s) of modulation and corresponding return frequency, or times of reception and details, are listed. All frequencies have been measured exact to the nearest 100 Hz. The list includes the new distress and safety frequencies as well as the channelling plan for the new Maritime Mobile Service frequency allocations around 4 and 8 MHz which will come into force at 0001 UTC 15 January 1985. Radio Regulations on frequency allocations, including the complete Table of Frequency Allocations from 9 kHz to 150 MHz with all footnotes, are included. With reference to the previous (2nd and 10th) editions, 2328 new frequencies are listed, 1559 frequencies have been deleted, and 3080 entries have been modified.

The alphabetical call sign list covers 3194 call signs, with name of the station, ITU country/geographical symbol, and corresponding frequency (-ies). An additional section - arranged in country order - covers 611 stations operating without complete official call sign, and co-channel stations. The formation of call signs is explained in the Radio Regulations on the identification of stations. The table of allocations of international call sign series is also included.

78 RTTY press services are listed on 489 frequencies - not only in the numerical frequency list, but also

- chronologically in a comprehensive list for easy access around the clock;

- alphabetically in country order with frequency, call sign and schedule.

Additional alphabetical indices cover

- 85 meteorological RTTY stations on 255 frequencies.

- 836 mnemonic abbreviations, including all utility station name abbreviations, all abbreviations for regional states in Australia, Canada, USA and USSR, all ITU symbols designating countries or geographical areas, and all traffic abbreviations and signals.

- 142 service codes and abbreviations used in GENTEX and TELEX operation.

- Schedule of NAVTEX meteorological transmissions on 518.0 kHz.

- All Q-code groups including all special air/maritime groups from the QA - QO series.

- 320 Z-code groups for civil and military use.

- Phonetic alphabet and figure code.

- SINPO and SINPFEMO signal reporting codes.

- Designation of emissions, with associated examples from A1AAN to R3EGN.

- Classes of stations from AL to TZ.

- Comprehensive list of terms and definitions.

- Reverse list - in area order - of the Aeronautical Mobile Service (AMS) frequency allocation plan, with the corresponding Radio Regulations.

- Maritime Mobile Service frequency allocation scheme.

- Regulations on technical characteristics of facsimile equipment.

- Addresses of 621 utility stations in 172 countries, in country and category order.

Three AMS network allotment area world maps (size 465 x 225 mm each) showing the situation effective since 01 February 1983 are attached, covering MWARAs, RDARAs and VOLMET Allotment and Reception Areas.

**SUPPLEMENT SERVICE** to the Guide to Utility Stations  
hfl 30.- or DM 25.-

Straight from the source, the subscription of the Supplement Service keeps you fully informed about the latest monitoring results. It comprises two recapitulatory supplements to be issued at regular intervals before the publication of the 4th edition of the **GUIDE TO UTILITY STATIONS**. Each supplement will include several hundred new frequencies and call signs of stations monitored until that date, in the same format and quality as the reference book itself.

#### Recent references

J.P. Hawker G3VA in RSGB Bulletin August 1984, Book Review

"... compiled with Teutonic thoroughness. Essentially a valuable reference book for anybody interested in what happens on hf outside the amateur radio and broadcasting bands."

P. Alan Achurch Z5SPA, South Africa - 01 August 1984

"I have received the copy of "Guide to teletype stations" with which I am very pleased ..."

Mike Ockenden G3MHF in The Shortwave Magazine July 1984

"An excellent guide to frequencies, giving details of all utility stations ..."

Michael Williams, Clarence Gardens, South Australia - 12 July 1984

"I have enjoyed the Guide to Utility Stations book which I received last year. I have found it the most useful utility book published to date."

Further publications available are Radioteletype Code Manual, Air and Meteo Code Manual, etc. Write for detailed catalogue of publications on commercial telecommunication on shortwave. All manuals are offset printed and softbound in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

Prices include airmail postage to anywhere in the world, except Central Europe where surface mail is faster. Payment can be by cash in your notes, cheques, International Money Orders, or postgiro. Postal Giro Account: Stuttgart 2093 75-709. Dealer inquiries welcome - discount rates and pro forma invoices on request. Please order from

Joerg Klingenfuss Publications

Panoramastrasse 81

D-7400 Tuebingen

Fed. Rep. Germany

Tel. 7071 62830

## Elektro Technisch Bureau

7642 BH Wierden,  
1e Esweg 45a,  
telefoon 05496-1966

# HARRIE LAMMERTINK

**RADIO - TELEVISIE - ELEKTR. HUISHOUDELIJKE  
APPARATEN - LICHT- EN KRACHTINSTALLATIES**

De Fa. Lammertink is een electrotechnisch bureau met filialen in Wierden en Rijssen. Voor ons filiaal in Wierden zoeken wij op korte termijn een

## VERKOPER COMMUNICATIE APPARATUUR

Zijn taken zullen bestaan uit het in- en verkopen van zend-ontvangers, scanners, hobby-computers, antennes, etc.

Tevens zal hij kleine reparaties uitvoeren aan voornoemde apparaten.

Voor deze interessante job zoeken wij een zendamateur in bezit van een A-machtiging. Een goede kennis van de electronica is eveneens gewenst.

Zij die menen voor deze baan in aanmerking te komen kunnen hun schriftelijke sollicitaties richten aan dhr. H. Lammertink.

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 39  
NUMMER 11  
NOVEMBER 1984  
OPLAGE: 15.200

**Redactie:**

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

**Vaste medewerkers:**

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amerfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1984: f 57,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 27,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

**Redactie-secretaris**

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedauwtuin 3  
2317 MR Leiden

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

**Advertenties:**

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

T.a.v. de heer E. G. Brons

Postbus 67 3770 AB Barneveld



Koning Hoessein uit Jordanië, JY1, schudt de hand van Henk Orié, PA3DSM, tijdens de receptie met de Nederlandse regering.

## JY1 op bezoek in Nederland

Vele VERON-leden zullen via filmbeelden ongetwijfeld koning Hoessein, als zendamateur, aan het werk gezien hebben in zijn shack. Een gigantisch anten-

nenepark, prachtig gelegen, met de daarbij behorende apparatuur, waar vrijwel iedere amateur jaloers op zou zijn.

Tijdens de introductie van de VERON-film, enkele jaren geleden door de PR-Commissie op de VR, is hieraan vooraf de ARRL-film gedraaid. Deze film geeft o.a. een beeld van het zendamateurisme zoals dat in de Verenigde Staten van Amerika wordt beoefend.

Op de meeste afdelingsbijeenkomsten, maar ook op de Dag voor de Amateur, is deze film vertoond of op video afgedraaid.

We zien ook in deze film JY1 vanuit Jordanië contacten leggen over de gehele wereld.

Jordanië kent vele amateurs, hun clubstations worden aangeduid met JY6.

In de eerste week van oktober bracht koning Hoessein een tweedaags bezoek

**Inhoud**

JY 1 op bezoek in Nederland .....	679
Reflecties door PAoSE .....	681
De ontwikkeling van een mini-beam voor de 10, 15 en 20 m band (1) .....	686
Blikseminslag .....	688
F. Kerkhof, vroeger PAoKT, nu PA3BER. . . maar wie is hij eigenlijk? .....	689
Bibliotheeknieuws .....	691
Mededelingen servicebureau .....	691
Mentor .....	692
Amateursatellieten .....	693
YL-nieuws .....	696

**QST** ... Het januarinumner van *ELECTRON* zal mogelijk door de postgedrukte tijdens de jaarwisseling pas de eerste week en voor sommige leden misschien pas in de eerste helft van de tweede week van januari bezorgd worden.

Afdelingssecretarissen doen er goed aan mededelingen of convocaties van vergaderingen voor deze periode in het decembernummer op te nemen.

De redactie



Prins Raad Bin Zeid, JY2RZ, in gesprek met Henk Orie, PA3DSM, uit 's-Gravenhage. De laatste ontmoeting hiervoor was zo'n zes weken terug via het Arabian Knights Net op 14.250 kHz.

aan Nederland, te zamen met koningin Noor en prins Raad Bin Zeid, die ook zendamateer is, met de roepnaam JY2RZ.

Tijdens een receptie met de Nederlandse

regering heeft PA3DSM, OM Henk Orie uit 's-Gravenhage kennism gemaakt met JY1 en JY2RZ. Henk heeft sinds juli van dit jaar zijn A-machtiging en is zeer actief.

Als oud-telegrafist van het Korps Mariniers, is hij lid van de Marine Funck Runde, The Royal Naval American Radio Society en de Navy Old Rhythmers Club.

Dit zijn allemaal verenigingen van radiozendamateurs die bij de Koopvaardij of Marine geweest zijn.

Sinds geruime tijd houdt hij contact met JY1, zoals met verjaardagen e.d.

Ongeveer zes weken geleden had hij nog een verbinding gemaakt met JY2RZ, prins Raad Bin Zeid, tijdens het Arabian Knights Net. Dit net is op elke vrijdag te beluisteren op 14.250 kHz en wordt geleid door netcontrol JY3ZH Zedan uit Aman.

„Het was een hele belevenis, dinsdagavond twee oktober daar in 's-Gravenhage, ik wist niet wat mij overkwam”, zo vertelde hij.

Na een telefonische oproep van de chef protocol van het Ministerie van Buitenlandse Zaken, moest ik binnen een half uur verschijnen in de Trèveszaal op het Binnenhof, voor een eyeball QSO met koning Hoessein. Voordien had ik vrij regelmatig telegrafisch of schriftelijk contact met hem gehad. Het was een geweldige ervaring iemand in levenden lijve te ontmoeten die ik gewerkt had via de ether. We hebben die avond uitgebreid over de hobby gesproken. Bij deze gelegenheid verzocht koning Hoessein mij aan de Nederlandse zendamateurs zijn groeten en beste wensen over te brengen, aldus OM Henk Orie.

PE1ADA

## Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het december-nummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

**zaterdag 3 november**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het januari-nummer is:

**zaterdag 1 december**

## We kijken even terug op de radiovlooiemarkt van de afdeling Meppel

De 3e radiovlooiemarkt van de afdeling Meppel ligt weer achter ons. Op zaterdag 22 september hebben naar schatting zo'n 2000 bezoekers de weg gevonden naar dit buitengebeuren. In de week die voorafging hebben de organisatoren meermalen met bezorgde blikken naar de weersverwachtingen gekeken. Niet geheel ten onrechte, want tijdens de opbouw van de marktkramen in de vroege ochtenduren werden de medewerkers getraakteerd op een indrukwekkende hoosbui. Maar gelukkig brak daarna de zon door en is het de rest van de dag heel acceptabel weer gebleven.

Praktisch de helft van de beschikbare ruimte rond het wegrestaurant "De Lichtmis" was gevuld met verkoopstands (ruim 50 stuks), terwijl er ook diverse amateurs waren die hun handel vanuit de bagageruimte van hun auto verkochten. De rest van het terrein deed dienst als parkeerterrein, maar al spoedig moesten de bezoekers de wegberm opzoeken.

Binnen waren er ook een aantal verkoopstands, alsmede het VERON-Servicebureau van de afdeling en de Dutch YL-Club. Getuige de diverse reacties waren verkopers, kopers, officials en andere betrokkenen zeer tevreden. Velen hebben hun medewerking en/of komst al weer toegezegd voor volgend jaar. De inmiddels traditionele antennemetingen verheugen zich ook in een toenevende belangstelling. Van heinde en verre werden enige tientallen professionele en zelfbouwantennes ter meting aangeboden.

Rest ons nog om alle medewerkers en diverse bemanningen van de antennemeetplaatsen (zie septembernummer *ELECTRON*) te bedanken voor hun inzet. Wij verzoeken U om alvast de datum voor het volgende evenement (21 september 1985) in uw agenda te noteren.

Namens het bestuur van de afd. Meppel  
N.K. Hoekstra, NL590

## Politieke belangstelling voor de zendamateur

De Dag voor de Amateur op 31 maart van dit jaar werd opgeluisterd door een forumdiscussie waaraan onder andere door de Tweede-Kamer-leden mr. A. Kosto (PvdA) en drs. Hermans (VVD) werd deelgenomen. Kosto opende de discussie met de volgende woorden:

"Het valt mij op dat we hier te maken hebben met een bijzonder hoogwaardige hobby, waar veel mensen bijzonder intens mee bezig zijn. Zoiets moet de ruimte hebben en dat kan dan ook al vijftig of zestig jaar. Ik vind vervolgens ook dat zo'n hobby waar nodig beschermd moet kunnen worden en dat is ook waarom je op het moment politici nodig hebt. Er is sprake van drukte bij het verkeer in de ether die bovenmatig veel groter is dan vroeger. Daar zit geoorloofd gebruik en er zit absoluut ongeoorloofd gebruik - dat duiden we aan met piraterij - onder en de zendamateurs, die hun examens moeten doen, die aan de overheid geld betalen voor hun machtiging, die zich in een vereniging hebben georganiseerd, welke er blijk van geeft dat er ernst gemaakt wordt met deze hobby die - zoals de Staatssecretaris vanochtend zei - een broedkamerfunctie voor nieuwe technische ontwikkelingen kan hebben, zo'n hobby dient zijn plaats te houden en die dient ook zijn plaats beschermd te krijgen. Wat dat betreft kan ik zeggen dat de politiek, die natuurlijk niet dagelijks met het zendamateurisme bezig is, de plicht heeft - en wat mij betreft zal ik mij daarvoor inzetten - om die plaats van het zendamateurisme te garanderen en te beschermen als dat nodig is."

Uit de bijdragen van zijn collega Hermans bleek dat ook deze parlementariër bereid is zich in te zetten voor de belangen van de echte zendamateur. Maar - en dat kwam tijdens de discussie voortdurend naar voren - belangrijke beslissingen komen niet van vandaag op morgen tot stand en het is zaak het politieke circuit voortdurend te bewerken, warm te maken en te houden voor onze hobby. Mijn indruk is dat de VERON met de forumdiscussie aan deze activiteit een uitstekende start heeft gegeven. De PR-commissie van de VERON heeft de discussie in een boekje vastgelegd.

## Packet Radio II

Op pag. 573 van *Electron* van dit jaar vroeg ik uw aandacht voor een recente ontwikkeling in de amateurwereld die bekendheid krijgt onder de Engelse bena-

ming "Packet Radio". En blijkbaar snel om zich heen grijpt, vooral in de Verenigde Staten, zoals zo vaak nu ook weer koploper. Maar ook in Europa is de belangstelling groeiende, zoals o.a. blijkt uit het uitstekende hoofdartikel van RSGB General Manager G3OUF in *Radio Communication* van september 1984. Voor datacommunicatie zoals Packet Radio zijn afspraken nodig over de vorm van de berichten etc. Die afspraken staan bekend als "protocollen". In de professionele wereld van de datacommunicatie worden zulke protocollen internationaal vastgelegd door de CCITT, een onderdeel van de Internationale Telecommunicatie-unie (ITU), op haar beurt weer een organisatie van de Verenigde Naties. Zo'n professioneel protocol voor packet switching is X25 (zie ook pag. 573 e.v.). Voor amateur-Packet Radio is een daarvan afgeleid protocol in gebruik, dat dan ook AX25 heet. Een programma voor AX25, geschreven voor de TRS-80 computers modellen I en III, wordt beschreven door Robert M. Richardson, W4UCH, in *Ham Radio* van september 1984 ("Packet Radio: the software approach").

De Amerikaanse ARRL geeft een mededelingenblad voor Packet Radio liefhebbers uit onder de naam *Gateway* ("The ARRL Packet-Radio Newsletter"). Dank zij PAoTO kreeg ik hiervan de eerste twee nummers dd. 14 augustus en 28 augustus 1984. U kunt zich abonneren door \$14 voor ARRL-leden of \$17 voor niet-ARRL-leden te sturen naar American Radio Relay League, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA. U ontvangt voor dat bedrag 25 nummers van *Gateway* per luchtpost. Het bedrag moet in dollars worden overgemaakt en cheques moeten door een Amerikaanse bank kunnen worden verzilverd. Aan het eerste nummer is een interessant introductie-artikel over Packet Radio toegevoegd dat door Jon Bloom, KE3Z, werd geschreven en dat hij de titel "An Introduction to Packet Radio" meegaf. Omdat u daar wellicht niet zo gemakkelijk aan kunt komen wil ik aan serieuze belangstellenden wel een afdruk zenden. Stuur mij daartoe een aan u zelf geadresseerde en met 70 cent gefrankeerde enveloppe. Het gaat om twee A-viertjes, dus een normaal formaat enveloppe is genoeg. Mijn adres is v.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp. Het waarschijnlijk eerste Packet Radio QSO in Engeland werd op 10 en 11 juni door G3VPF en G4VBY gemaakt op 145,300 MHz FM. Zij gebruikten het AX25 protocol. De Terminal Node Controller (pag.574) was gemaakt uit een bouwdoos van de Tucson Amateur Radio Packet Group in de VS. Packet Radio wordt echt leuk als netten onderling zijn verbonden via relaisstations (kunnen ook satellieten zijn) die voor de doorzending

van packets zorgen. De opzet is dat op den duur packet radio mogelijk is tussen amateurs over de gehele wereld. Het is duidelijk dat het hier gaat om het *middel*; kennismaking met een nieuwe vorm van telecommunicatie. Het *doel* - verbindingen tussen amateurs over de gehele wereld - is immers al zestig jaar lang bereikt; gewoon, rechtstreeks, op kortegolf...

Inmiddels is in Amerika ook een "HF Packet Bulletin Board" verschenen. Dat PBBS is gelokaliseerd bij Boston en het wordt verzorgd door Hank Oredson, W0RLI. Het programma draait in een Xerox 820 computer en een TAPR TNC. U vindt het PBBS zo dicht mogelijk bij 14080 kHz als de bandbezetting mogelijk maakt. Gebruik 300 baud en 200 Hz shift. Zodra u contact hebt met W0RLI zendt het PBBS u instructies wat te doen. Er schijnt ook nogal wat Packet Radio activiteit op 10 MHz te zijn, een mooie rustige band voor zulk soort doeleinden. Hoe dat precies zit met onze machtigingsvoorwaarden heb ik nog niet nagegaan. Maar voor succesvol Packet Radio-werk zal er aan die voorwaarden toch wel het één en ander moeten veranderen. Zo zullen relaisstations rechtstreeks met elkaar moeten kunnen communiceren. Werk aan de winkel dus voor het Klein Amateur Overleg!

## Blij zijn met relaisstations?

In mijn auto heb ik een twee-meter-radio-tje. Rijdend of stilstaand in de file op weg naar mijn werkplek in de Residentie maak ik nog wel eens een praatje via de Haagse Herhaler P13CDH. Zo blijf je op de hoogte van de verkeerssituatie en van het wel en wee van de medehobbyisten. En uit de gesprekken blijkt dat er nog heel wat experimenterende en zelfmakende of -programmerende amateurs zijn. Ik krijg bepaald niet de indruk dat we tegenwoordig alleen nog maar met "stopcontactamateurs" te maken hebben (een uitdrukking die ik overigens niet zelf heb bedacht; het is een letterlijke vertaling van "Steckdosenamateur"). En mijn ervaring is ook dat wanneer ik een onderdeel of informatie over iets nodig heb een vraag via het relais vrijwel altijd tot succes leidt. Best leuk dus, zo'n relais. Totdat... de één of andere sadist er lol in krijgt der herhaler te blokkeren met z'n naar ik aanneem clandestiene zender. Dan komt de hele machinerie (tanden)knarsend tot stilstand. "Wat zielig eigenlijk en wat onwaardig" denk ik dan. Zielig voor die ongetwijfeld eenzame knijper die op deze miserabele manier naar wat aandacht hunkert. En onwaardig voor de groep amateurs die moeizaam en meestal zonder succes probeert te doen of er niets aan de hand is en de communicatie op gang tracht te houden.

Want is een amateur dan niet meer die handige jongen of vrouw die met simpele middelen een verbinding kan maken wanneer zelfs de professionals het laten afweten? En die overal een oplossing voor weet? Zou je niet zeggen als je het gestumper rond zo'n geplaagde paal hoort. Mijn advies is dan ook: mensen, maak je niet afhankelijk van zo'n kwetsbaar hulpmiddel. Doe het anders, rechtstreeks, op 2 meter, 70 cm, 10 meter, 160 meter of weet ik veel. Laat het ware amateurvernunft zegevieren en maak jezelf geen willeloos slachtoffer van de één of andere onprettig gestoorde.

Voor het technisch vernuft dat ten grondslag ligt aan menig relaisstation heb ik zeer groot respect. En dat geldt ook voor de inzet van de groepen amateurs die het relais tot stand brachten en onderhouden bij goed en bij slecht weer. Niettemin, alle voors en tegens tegen elkaar afwegende, is mijn stelling toch dat relaisstations de zaak van het ware radiozendamateurisme geen dienst bewijzen. Ook omdat ze de prikkel tot het verbeteren van het eigen station volkomen wegnemen. Met een simpel "portootje" kan immers veelal vanuit de huiskamer een verbinding over flinke afstand worden gemaakt. En eveneens omdat ze allerlei misbruik in de hand werken. Daar versta ik bijvoorbeeld ook onder het uren lang 's avonds bezet houden van het relais door een groep lokale, vaste stations die elkaar net zo goed rechtstreeks zouden kunnen werken.

Uiteraard realiseer ik mij heel goed met deze bewering de nodige schenen en tennen gevoelig te raken. Toch werp ik de knuppel in het hoenderhok. Omdat de zaak van het experimenteel radio-amateurisme mij na aan het hart ligt. En nog even voor de goede orde en om alle misverstanden te vermijden: ik schrijf dit als PaoSE, "op persoonlijke titel" zoals dat deftig heet. Het behoeft dus niet de opvatting van de VERON te zijn. Al weet ik medestanders in de vereniging te hebben.

Fig.1. Simpel morse-oefenapparaatje. Er is een magnetische, hoogohmige hoofdtelefoon bij nodig. Aan het batterijtje wordt maar 20 microampère ontnomen!

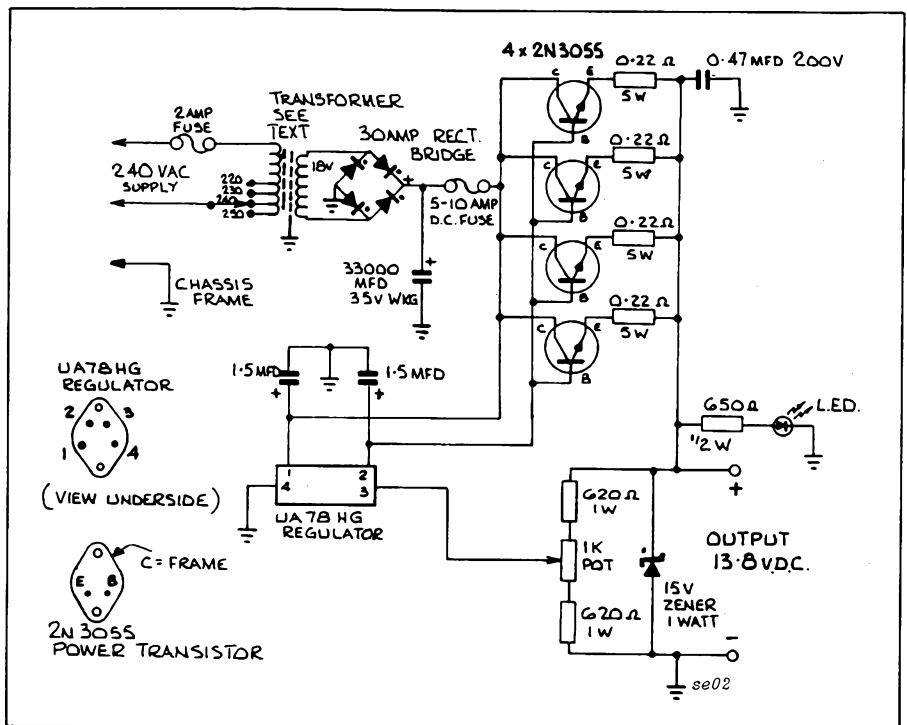
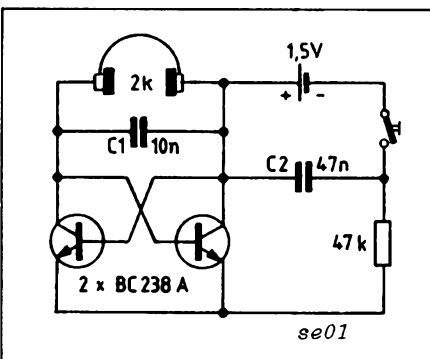


Fig.2. Gestabiliseerd voedingsapparaat voor maximaal circa 10 A bij 13,8 V. Een ontwerp van VK3CO.

## Morse-oefenapparaatje

In fig.1 ziet u een hele simpele suggestie voor een toongenerator, waarmee het seinen van morsesignalen kan worden geoefend.

Het is afgeleid van de schakeling zoals die in elektrische klokken wordt gebruikt. Waar in fig.1 de (hoogohmige) hoofdtelefoon is geschakeld zit in de klok de elektromagneet die de onrust op gang houdt. Het stroomverbruik is minimaal; aan de 1,5 V batterij wordt 20 microampère onttrokken. De oscillator werkt alleen wanneer de transistoren voldoende stroomversterking hebben; daaraan voldoen de A-typen. Karlheinz Maisel, DD1NC, die één en ander beschrijft in de rubriek "Gelesen und ausgewählt" van DK2RS in cq-DL van september 1984, heeft met de volgende transistoren succes gehad: BC170A, BC183A, BC238A, BC548A, BD135. Wanneer we de batterij ompolen gaat het ook met PNP-transistoren zoals de BC308A.

## Stevige voeding

De gestabiliseerde voeding volgens fig.2 vond ik in het Australische blad *Amateur Radio* van mei 1983. Het ontwerp is van Des Greenham, VK3CO. Bij 13,8 V kan de voeding zo'n 10 A leveren, meer dan genoeg voor bijvoorbeeld een 2 meter-FM-radio met 25 W uitgangsvermogen. De trafo is een overgewikkeld exemplaar uit een TV-ontvanger. Maar het kan na-

tuurlijk elke andere transformator voor voldoende vermogen zijn die secundair 18 V produceert. De stabilisatie is zeer goed door het gebruik van een UA78HG stabilisator. Omdat die maar voor een beperkte belastingsstroom is bedoeld wordt de stroom "versterkt" door vier parallel geschakelde 2N3055 transistoren die op een forse koelplaat moeten worden gemonteerd. Als overspanningsbeveiliging dient een 1 W zenerdiode voor 15 V. Bij een uitgangsspanning boven 15 V komt de zener in geleiding. Die kan de optredende stroom niet verdragen en gaat dus kapot, waarbij hij onveranderlijk in een kortsluiting overgaat. De stroom wordt nu zo groot dat de zekering doorbrandt.

## Niet W3DZZ maar G8KW uitvinder van de trapdipool?

W3DZZ heeft wereldfaam verworven met zijn trapdipool voor de kortegolffbanden. Maar is hij de eerste die zoiets heeft bedacht? R.G. Shears, G8KW, directeur van de Engelse firma KW Communications Ltd zegt dat hij zo'n antenne al in 1942...1944 heeft uitgevonden toen hij in militaire dienst was bij de Royal Signals. Het idee was om een dipool van twee "traps" te voorzien waardoor de antenne zonder omschakelen geschikt was voor een "dag"- en een "nacht frequentie", bijvoorbeeld 7 en 3 MHz. Na 1950 werd het idee verder uitgewerkt en in 1954 werd de antenne, zoals we die nu kennen als de W3DZZ-dipool, door G8KW met uitstekende resultaten gebruikt op 10, 15, 20, 40 en 80 m. In 1957 werd een voorlopig patent verleend op de "G8KW

multiband trapped dipole". Inmiddels had Mr. Shears in 1956 zijn firma KW Electronics Ltd opgericht en een jaar later verschenen de eerste producten op de markt. Daaronder de trapdipool waarvan er duizenden werden verkocht. De afmetingen en verdere gegevens waren vrij beschikbaar bij de leverancier. Het is dan ook niet te verwonderen dat anderen de antenne ook gingen beschrijven, waaronder W3DZZ. Om recht te doen wedervaren aan OM Shears in het vervolg dus "ant hr is g8KW trap dipole". (Uit *Radio Communication* van sept. 1984).

## Loodgietersuitvoering van de 2 meter-J-antenne

De verticale halvegolfstraler, aan de onderkant gevoed via een kwartgolfstub, is terecht een populaire rondstraalantenne voor de 144 MHz-band. Hoe u zo iets kunt maken met koperen waterleidingspullen ziet u in fig.3. Een idee van Jerome T. Magee, KA0MSI ("Build A 2 Meter J-Pole Antenna For \$3.98", *CQ*, augustus 1983).

Let er wel op dat de Amerikaanse 2 meter-band wat hoger doorloopt (tot 148

Fig.3. J-antenne voor de 144 MHz-band, gemaakt van koperen waterleidingbuis en de daarbij gebruikelijke hulpstukken. Bedacht door KaoMSI.

1/2" copper cap. (All caps, els and tees are soldered with torch, paste and solid solder)

58"

3"

1/2" 6/32 brass screw. 6/32 nut soldered inside 1/2" cap

19"

1/2" copper clamp and 1/2" 6/32 brass screw and nut. Braid of coax fed from top of clamp, approximately 2 3/4" from bottom center to top of clamp.

36"

strapped to 1/2" mast

5G8-X taped to center of crossover. Use odd 1/2 lambda lengths to location.

Parts List	Price
1 Elbow	\$0.18
1 Tee	.35
3 Caps	.60
1 Pipe 10 feet	2.19
2 Hangers	.18
2 Brass screws 1/2 6-32	.24
3 Brass nuts 6-32	.24
Total	\$3.98

All hardware is copper-plumbing fixtures. The pipe is 1/2" ID stock (5/8" OD). se03

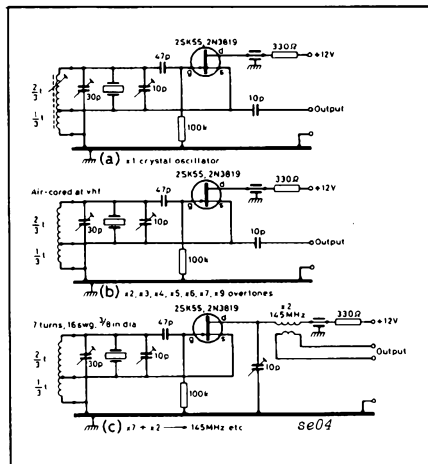


Fig.4. Drie kristaloscillatoren volgens G8ZDU. (a) voor kristallen op de grondfrequentie; beneden 30 MHz kan de spoel van een poederijzerkern zijn voorzien. (b) is een oscillator die wordt gesynchroniseerd op de boventonen van het kristal; deze schakeling is bedoeld voor boventoonkristallen en geeft boven 50 MHz een flink uitgangssignaal. De spoel mag niet zijn voorzien van een regelkern. (c) werkt ook met een "lichtspoel" en is bedoeld voor boventoonkristallen tot 72 MHz; van de afgestemde kring aan de drainzijde wordt een signaal op 144 MHz afgenomen.

MHz) dan de onze. Het kan dus zijn dat voor onze 144...146 MHz-band de antenne iets lager moet worden genomen. Voor de afregeling zijn een staandegolfindicator en een veldsterkte-indicator nodig. De beide klampen worden op en neer geschoven totdat de veldsterkte maximaal en tegelijkertijd de s.g.v. minimaal is. Fijnregeling van de s.g.v. is mogelijk met de "6/32" bout die in het open einde van de stub komt. Daartoe is in de koperen dop een gat geboord waarover een passende moer wordt gesoldeerd waarin de bout kan worden geschroefd.

## Boventoonkristaloscillator van G8ZDU

Fig.4 komt uit *Radio Communication* van september 1984. U ziet drie schema's voor een kristaloscillator, ontwikkeld door Roger C. Arnold, G8ZDU. Het gaat om een vrijlopende Hartley-oscillator-schakeling die wordt gesynchroniseerd door het kwartskristal. In fig.4(a) op de grondfrequentie, bij (b) op een boventoon. Dat gaat volgens G8ZDU bij sommige kristallen zelfs wel tot de negende boventoon (kristallen kunnen alleen op de oneven boventonen oscilleren). Het schema bij (c) werkt op de zevende boventoon van het kristal, waarbij de collectorkring van de transistor op de tweede harmonische is afgestemd zodat de uitgangsfrequentie veertien keer de grondfrequentie van het kristal bedraagt. Pas op: de boventonen van een kristal zijn niet exact een oneven veelvoud van de

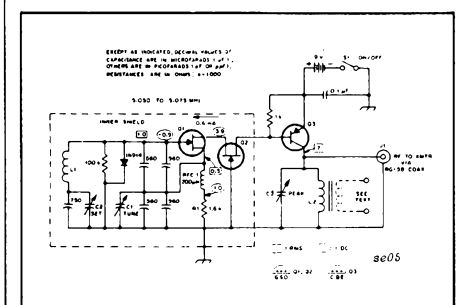
grondfrequentie, dit kan tot tientallen kilohertz schelen. Dat komt omdat het gaat om mechanische trillingen in het kristal. Hetzelfde gebeurt bij andere mechanisch trillende systemen, zoals snaren van muziekinstrumenten. Ook daar zijn de boventonen van de snaar niet exacte veelvoud van de grondfrequentie. Een pianostemmer stemt een octaaf zo dat hij geen zwevingen hoort tussen de grondfrequentie van de hoogste snaar en de eerste boventoon ("tweede harmonische") van de laagste snaar. Het octaaf klinkt dan rein. Maar bij nauwkeurige meting blijkt dat dan de grondfrequenties van de twee snaren zich niet verhouden als precies 1 : 2 maar daarvan iets afwijken! Dat geldt vooral voor de lage, omwoelde snaren. Daarom is het zo moeilijk om een elektronisch stemapparaat voor piano's te maken.

Maar terug naar de kristaloscillator. Het "pakken" van de oscillator op een boventoon van het kristal is te zien aan een dip in de drainstroom van zo'n 1,5 tot 2 mA op ongeveer 6...10 mA buiten de dip. Onduidelijke dipjes wijzen op een sloom kristal, valse "harmonischen" of een verkeerde aftakking op de spoel. Voor frequenties boven 50 MHz dienen we de spoelen van minstens 1,5 mm dik draad "op lucht" te wikkelen met een diameter van minimaal 10 mm en een ruimte tussen de windingen van circa de helft van de draaddikte (zeven windingen voor 78 MHz).

## VFO voor 30 meter-band met batterijvoeding

Ongetwijfeld zijn er amateurs die in een hoekje op zolder nog zo'n oude buizenzender uit het AM-tijdperk hebben lig-

Fig.5. Batterijgevoede VFO waarmee een oude buizenzender geschikt kan worden gemaakt voor de 10 MHz-band. Of de secundaire wikkeling op L2 nodig is hangt af van de manier waarop het signaal het best aan de eerste buis in de zender kan worden toegevoerd. C1 = 4...50 pF variabel. C2 = 2...17 pF trimmer. C3 = 180 pF postzegeltrimmer. L1 = 2,9 microH, op vorm van 12 mm diameter, 5 cm bewikkelde lengte en 16 wdg/2,5 cm, geen regelkern (draaddikte en aantal windingen niet vermeld; uitzoeken met de dipmeter). L2 = 5 microH, 32 wdg emaille draad op Amidon T50-2 ringkern. Q1 = 2N5484 N-kanaal FET met lage Vp. Q2 = 2N5486 N-kanaal FET met hoge Vp. Q3 = MPS3640 PNP schakeltransistor o.i.d.





gen. Zo'n apparaat is heel goed geschikt te maken voor telegrafie in de nieuwe 10 MHz-band. Dat was ook de overweging van Dennis Monticelli, AE6C. Hij bezit een Johnson Viking II. Daar maakte hij een aparte variabele oscillator voor de 10 MHz-band bij. Zie fig.5. Voor stabiele werking en goede toon is het noodzakelijk dat de oscillator goed is afgeschermd en de voedingsspanning "schoon". Daarom voorzag Dennis de oscillator van batterijvoeding. De oscillator werkt op de halve frequentie, circa 5 MHz dus en die wordt verdubbeld in een trap van de buizenzender. Daarvoor geeft de VFO voldoende sturing, circa 22 V<sub>r</sub>.

De oscillator genereert continu. Maar bij sommige zenders geeft dat teveel hinder tijdens ontvangst. Fig.6 verschaft daarvoor de oplossing. Schakeling (A) stopt de oscillator bij ontvangst; die volgens (B) schuift de oscillator een stukje opzij. Bij AE6C werd de VFO via een condensator van 150 pF gekoppeld met het rooster van de oscillatorbuis 6AU6. Met de bandschakelaar in de stand "20 meter" bleek de zender zonder meer afstembaar op 10 MHz. De oscillatorbuis werkt daarbij rechtuit terwijl de 6AU6 buis trap verdubbelt. Misschien moet u bij uw zender wat rommelen met de eindtrap om afstemming op 10 MHz te krijgen. Maar dat is geen probleem. In die goeie oude buizenradio's is ruimte genoeg om wat te veranderen. En u hebt er geen loep bij nodig. ("A Battery-Powered 30-Meter VFO", QST, mei 1984)

## Amateurtaal

De zendamateur wordt van oudsher aangesproken en -geschreven als "old man" (OM). Vergis ik me of gaat dit aardige gebruik werkelijk verloren? Ik krijg nogal wat brieven en heel wat daarvan beginnen met de "de heer...". Is dat omdat men OM onbeleeft vindt of omdat het niet meer zou passen in deze tijd? Vroeger sprak men zelfs over OW en dat was dan old woman. Maar dat is al lang verdwenen...

En kan iemand mij eindelijk eens uitleggen waarom zoveel amateurs spreken en schrijven over *het* VFO? De O komt van oscillator en dat woord is van het mannelijk geslacht en behoort daarmee tot de de-woorden.

Tegelijkertijd dat de enkelzijbandmodulatie in zwang kwam bij amateurs werd het gebruikelijk de zend-ontvang-omschakeling automatisch te laten gebeuren zodra de operateur begon te praten. Besturing door de stem dus; in het Engels Voice Control en dat werd afgekort tot VOX. Maar de laatste tijd kom ik VOX tegen in een heel andere betekenis. Namelijk bij aparte eindversterkers, meestal voor VHF of UHF, waarbij de eindtrap wordt ingeschakeld zodra er vanuit de stuur-

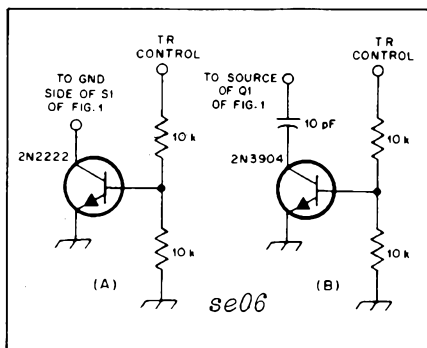


Fig.6. Schakelingen om de oscillator van fig.5 tijdens ontvangst tot zwijgen te brengen (A), of iets te verstemmen (B).

zender een hoogfrequentgangssignaal aan wordt toegevoerd. Besturing door de draaggolf dus. Maar dat heeft niets met stembesturing te maken want die besturing gebeurt meestal door de knijpschakelaar op de microfoon. De benaming VOX, of - erger nog - h.f. VOX, is dan ook volkomen misplaatst.

## Hellschrijven

Reeds vanaf 1976 is er op zondag een verbinding tussen amateurs in Europa die werken volgens het systeem van verreschrijven, bedacht door dr. Rudolf Hell. Het "European Hellschreiber Network" begon op tachtig meter, maar de slechter wordende propagatie noodzaakte in 1978 een verhuizing naar veertig meter. Nu is het weer tijd voor het omgekeerde. Door het afnemende aantal zonnevlekken ligt de MUF voor verbindingen binnen Europa overdag regelmatig beneden 7 MHz. Daarom volgt het net nu de volgende procedure. Er wordt gestart om 12.30 UTC rond 7035 kHz. Lukt de verbinding niet wegens ongunstige propagatie dan proberen we het opnieuw te 15.30 UTC op circa 3580 kHz. Mogelijk zal over enige tijd de verbinding op veertig meter geheel moeten vervallen.

In het net wordt gewerkt met zogenoemde "Feldferschreiber" uit de tweede wereldoorlog; een kwasi-synchroon systeem. De tekensnelheid bedraagt 2,5 teken/s en de transmissiesnelheid 122,5 baud. Aan die machines is heel slecht meer te komen. Maar het is niet moeilijk voor een beetje handige amateur zelf een hellontvanger te maken. Zie "Schrijftoestel voor ontvangst van hell- of morsesignalen" door PAoMJS in *Electron* van mei 1982. De bijbehorende zender is wat moeilijker om mechanisch te maken. Maar dat kan nu juist weer op elektronische manier vrij gemakkelijk. Zie "Hell-zendertje voor zelf-nabouwen" door PAoKTV in *Electron* van december 1982 en een aanvulling daarop door PA3AFD in *Electron* van

februari 1984 ("Schrijven over Hellschrijven").

Het is echter ook mogelijk voor zowel zenden als ontvangen een microprocessor te gebruiken! PAoKLS heeft dit beschreven voor de Apple II computer in *Electron* van juni 1980.

Naast het Feldhellsysteem is er bij amateurs ook een later stelsel van hellschrijven in gebruik. Dat is een start-stop-systeem met een maximale tekensnelheid van circa 6 tekens/s en een transmissiesnelheid van 300 baud. Ook met dit systeem zijn hell-netten in actie. Elke zondagmorgen vanaf 09.30 UTC op 3577 kHz plus of min QRM en elke donderdagavond vanaf 18.00 uur UTC op 145,300 MHz met FM en horizontale polarisatie. Spil van deze twee netten is Helmut, DL1OY te Geldern, vlak bij Venlo.

Een hellschreiber volgens het start-stop-systeem is mechanisch niet te maken voor de amateur. Maar het computerprogramma van PAoKLS kan ook dit systeem aan.

De Feldferschreiber werd overigens beschreven door PAoCX in *Electron* van juni 1977 en de machine type "GL" voor het start-stop-systeem door PEoHGD in *Electron* van februari 1978.

## Mengelwerk

- In *Ham Radio* van oktober 1984 beschrijft AA4LL hoe de bekende Argonaut 509 QRP-transceiver op simpele wijze kan worden voorzien van de 10 MHz-band. Alleen moet de 28 MHz band er voor worden opgeofferd. Op die band werkt de VFO in de band 19...21 MHz. De *verschil*frequentie met de 9 MHz m.f. levert de 10 MHz-band op. Met de nieuwe 515 gaat het net zo. De oude 505 is er niet voor geschikt want die heeft geen bredebandeindtrap in de zender.

- "Electromagnetic interference and the digital era" is de titel van een artikel door K3PUR in *Ham Radio* van september 1984. De onderkop geeft de inhoud goed aan: "Component selection, grounding and shielding solve common problem of digital design".

- In *Ham Radio* van september 1984 geeft Bill Orr, W6SAI, een aardig overzicht van en soms ook verklaringen voor de rare geluiden die we op de kortegolf tegenkomen. U kent ze toch ook wel? zoals "Eins, vier, funnef, zwo, sechs" enz. Dat soort verklaart Bill niet, maar het zijn naar mijn informatie eenzijdige uitzendingen voor geheime agenten in het buitenland. Maar een heleboel andere merkwaardige signalen duidt Bill Orr wel en dat alles onder de titel "short-wave circus".

- Frequentiemodulatie is een nogal



moeilijk begrip. Vooral als het erom gaat te begrijpen waarom de signaal-ruis-verhouding aan de uitgang van de ontvanger beter kan zijn dan aan de ingang en waarom FM allerlei storingen kan onderdrukken. Een naar mijn smaak erg goed verhaal over FM vindt u in, ja alweer, *Ham Radio* van september 1984. WA9GDZ/6 schreef het onder de titel "The FM advantage, An Amateur's view of frequency-modulation theory".

● Volgende maand gaat *Reflecties door PAoSE* over QRP en directe-conversie-ontvangst.

## Onze voorpagina

Zoals vorig jaar reeds werd aangekondigd, werd op 22 september jl. voor de derde keer een grote Radio-vlooiemarkt georganiseerd door de afdeling Meppel van de VERON.

Naast de verkoop van allerlei spullen, waren er ook tal van andere activiteiten, zoals antenne metingen en een ontmoetingsbijeenkomst van de D.Y.L.C. (Dutch YL Club).

Op het terrein van wegrestaurant 'De Lichtmis', gelegen aan de A28 tussen Zwolle en Meppel, hebben amateurs en belangstellenden van binnen en buiten onze grenzen, elkaar begroet. Op de voorplaat zien we de Meppeler crew, verantwoordelijk voor deze zeer geslaagde Radio-vlooiemarkt ter plekke, voor het wegrestaurant 'De Lichtmis'.

(foto: Wim, PE1FJP)

Wie wil mij assisteren bij het bouwen en afregelen van de E82 RTTY convertor?

Graag een telefoontje of briefje aan W. Nieuwland, Anjerstraat 5, 8096 VJ Oldebroek, tel. 05253-2383.

# DUTCH QSL BUREAU

Postbus 330, 6800 AH Arnhem

## Lijst van Regionale QSL-Managers

01. Dhr. C.M. Bakkum, PE1IWD, Wilhelminastraat 96, 1931 BT Egmond aan Zee
02. Dhr. J.H.F. Bloemers, PA3AYV, H. Gorterhof 36, 1422 JR Uithoorn
03. Dhr. P. Butselaar, NL5557, Havikshorst 157, 3815 TD Amersfoort
04. Dhr. J. Scharroo, PA2JSL, Noordeinde 43, 1121 AB Landsmeer
05. Dhr. A.F.G.M. van Tilborg, PAoADT, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn
06. Dhr. F. Weidema, PAoFAW, Middachtensingel 67, 6825 HH Arnhem
07. Dhr. T.B. Gladdines, PAoEQ, Diamantstraat 6, 4817 HV Breda
08. Dhr. A.W. Oosterink, PA3BAZ, H. Heijermansstraat 19, 3451 AK Vleuten
09. Dhr. H. de Jong, PA3249, Vlielandseweg 22, 2641 KC Pijnacker
10. Dhr. H. Wientjes, PE1FCC, F. Bolstraat 39, 7412 GL Deventer
11. Dhr. J. Wieringa, PAoJBW, Laan v.d. Eekharst 299, 7823 AH Emmen
12. Dhr. W.J. Visser, PA3BMJ, Dubbelstraat 7, 3313 CL Dordrecht
13. Dhr. T.J. van der Heyden, PA3APW, De Hoeve 16, 5534 AD Netersel (NB)
14. Dhr. A. Broekstra, PA3ATK, Leidijk 33, 9202 TV Drachten
15. Dhr. G.H. de Groot, PDoEAY, Mincelerstraat 90, 1223 LH Hilversum
16. Dhr. P.H. Hoogenhuizen, PE1AFQ, Prinses Margrietstraat 12, 4205 RK Gorinchem
17. Dhr. F. Hofstede, PAoFHG, W. Tombergstraat 68, 2806 SJ Gouda
18. Dhr. J.J. van der Mey, PAoMEY, Gr. Jul. v. Stolbergln. 560, 2263 VX Leidschendam
19. Dhr. H.S. Freije, PAoHSF, Hoofdweg 58, 9617 AJ Harkstede
20. Dhr. F.N. Faber, PAoDEF, p/a Kleine Houtstraat 10, 2011 DM Haarlem
21. Dhr. J.H. Baltés, PAoJAB, Kievitstraat 60, 7471 EN Goor
22. Dhr. W.J.M.C. Moest, PE1AED, Uipianusstraat 38, 6417 XE Heerlen
23. Dhr. A.A. Homan, PA3AQU, Esdoornstraat 10, 1741 TM Schagen
24. Dhr. E.J. Roenhorst, PDoIFS, Ruurloscheweg 4, 7021 AH Zelhem
25. Dhr. H. v.d. Nieuwenhuizen, PE-1BIX, Postbus 99, 5400 AB Uden
26. Dhr. H.H.J. Finkers, PE1DXL, G. Michelsweg 35, 7776 RX Slagharen
27. Dhr. N. Bakker, NL5937, Altenalaan 11, 9501 PR Stadskanaal
28. Dhr. W. Keuzenkamp, PAoUE, Jasminstraat 3, 2201 NR Noordwijk
29. Dhr. F. Schmiermanni, PA3CHW, Distelstraat 34, 4621 BT Bergen op Zoom
30. Dhr. J. v. Willigen, PE1JRX, Postbus 177, 4190 CD Geldermalsen
31. Dhr. J.M. Meuwissen, PA3CHT, Fakkelweg 11, 6077 GC St.-Odillienberg
32. Dhr. K. v. Dorsten, PAoKDM, Julianastraat 10, 7941 JC Meppel
33. Dhr. C.N. Vermaire, NL 8884, Willem de Goedestraat 15, 4431 BM 's Gravenvolder
34. Dhr. K. Schuurman, PA3AIK, Grift 4, 8051 JH Hatterm
35. Dhr. H. v. Hensbergen, PAoKHS, Smaragdstraat 53, 6534 WN Nijmegen/Hatert
36. Dhr. O.A. v.d. Velden, PAoAHO, Koninginneweg 57, 3281 BL Numansdorp
37. Dhr. K. v. Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, 3076 CK Rotterdam
38. RCD PTT, Etherbewaking, Postbus 65, 1394 ZH Nederhorst Den Berg
39. Dhr. J.M.L. v.d. Elshout, PA3ADD, Kamillehof 77, 5044 AP Tilburg
40. Dhr. R. Olde, NL 7990, Postbus 113, 7620 AC Borne
41. Dhr. E.H.C. Eliveld, NL 5649, Pampus 4, 8223 BM Lelystad
42. Dhr. J. Pesselse, PBoABL, Amstelpad 1, 3181 EA Rozenburg
43. Mevr. Y. Westphal-Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom
44. Dhr. G. v.d. Vlucht, PAoDS, Veldm. Montgomerylaan 13, 4333 BN Middeburg
45. Dhr. G.J. Tieleman, PEoENK, Paardebloem 70, 1689 RR Zwaag
46. Dhr. J.F.G.M. Numan, PAoVSS, Verhammestraat 24, 1964 TG Heemskerk
47. Dhr. D.J.M. Weemaes, PA3CEI, Tivoliweg 7, 4561 HJ Hulst
48. Dhr. P. v.d. Lubben, PA3BAL, Nachtegaalstraat 37, 7211 GM Eefde
49. Dhr. G. de Vries, PA3COK, Heemskerkstraat 38, 8023 VK Zwolle
50. Dhr. F. Zijp, PDoJQA, Kpl. Mess NAPO 898, 3509 VP Utrecht (Veldpost)

W. v. Donselaar

● Voor het berekenen van de afstand met de nieuwe M.H.-locatorsysteem lezen we een programma in CQ-Friesland nr. 2 (jaargang 8). PA3BHS, OM K. Wiegers heeft dit programma geconverteerd voor de ZX-81.



# De ontwikkeling van een mini beam voor de 10, 15 en 20m band (1)

P.J. de Raaf, PA3AKI, Hoofddorp

Ongeveer 5 jaar geleden ontstond bij mij de behoefte aan een kleine effectieve HF antenne. Hoewel ik natuurlijk ook droomde van full-size beams en rombics gebood de realiteit iets anders.

Want of je nu een flat of een laagbouw-woning bewoont; grote antennes zijn vaak onmogelijk. Bovendien zijn kleine koop-antennes altijd nog zo groot als helikopter-rotorbladen die meer bij de buren hangen dan bij jezelf. Kleine HF-antennes zijn een reële behoefte denk ik. Daarom besloot ik zelf iets te gaan ontwerpen en te bouwen. Mijn idee ging in principe uit naar een zeer kleine beam die aan twee belangrijke voorwaarden moest voldoen: effectiviteit en sterkte.

Dit betekende wel een hoop problemen maar ook veel plezier. Daarom wil ik in een viertal korte artikelen vertellen over de ervaringen die ik tot nu toe met mini HF-beams heb opgedaan. Misschien krijgt hierdoor het zelf ontwerpen van antennes weer eens een andere dimensie.

## De technische eisen

Het is normaal en gewenst om bij een technisch project als dit vooraf te omschrijven wat het moet worden.

Zonder nog veel voorkennis te hebben opgedaan formuleerde ik wat eisen waaraan de te bouwen antenne moest voldoen. Deze eisen waren:

- de antenne moest actief zijn op de 10, 15 en 20m band
- afmetingen: lang ca. 1m, breed ca. 3,5m
- mechanisch sterk
- een coaxkabel als voedingslijn.

Ik kan mij voorstellen dat U bij het lezen van de eisen nog maar een ding te binnen schiet: *onmogelijk!* U heeft bijna gelijk gehad.

## De ontwikkeling van de beam

Na een zeer uitvoerige bestudering van een aantal antenne-boeken bleek dat het verkorten van antennes tot ca. 50% van de werkelijke golflengte nog redelijk kon. Mijn antenne zou echter gezien de eisen voor bijv. de 20m wel 70% verkort moeten worden. Het werd mij duidelijk dat ik de gewenste antenne niet in een keer zou kunnen maken. Er waren vele experimenten nodig om het gewenste resultaat te verkrijgen.

Zo wilde ik bijv. weten of zeer sterk verkorte dipolen nog effectief konden zijn. Bovendien moest ik weten hoe het gedrag van spoelen en traps zou zijn in de gegeven situatie. Na veel wikken en wegen besloot ik zodanig te experimenteren dat het toch mogelijk bleef om QSO's te maken. En zo ontstond een werkwijze die stap voor stap een actieve antenne opleverde en zodoende de gewenste gegevens boven water kreeg.

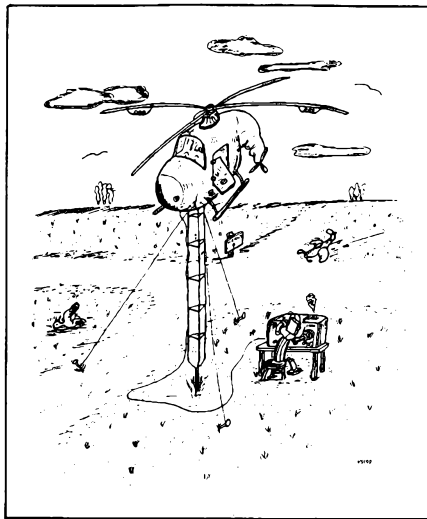


Fig. 1. Antennes zo groot als helikopter-rotorbladen.

De experimenten die ik dan ook zou gaan doen waren als volgt gerangschikt:

1. het maken van 3 afzonderlijke sterk verkorte dipolen op een boom, aangesloten via een coaxkabel.
2. het maken van een straler weekend op de drie banden en het toevoegen van een director.
3. het verbeteren van het elektrisch gedrag van het tweede model.
4. het constructief verbeteren van het derde model (zowel mechanisch als elektrisch)
5. het construeren van het eindmodel: een twee of drie elements beam.

Het leuke van het geheel was zoals gezegd dat iedere stap een actieve antenne opleverde! Alleen de vijfde stap ontbreekt nog, daar ben ik mee bezig. In de volgende serie artikelen zal ik de afzonderlijke experimenten bespreken. Naast wat elektrische beschouwingen komen ook de constructieve problemen aan de orde. Mogelijk zal dan ook een kleine HF antenne U gaan aanspreken.

## Het eerste experiment

Het eerste experiment had dus tot doel na te gaan of sterk verkorte dipolen nog redelijk zouden werken. Hierbij versta ik onder redelijk werken dat er sprake is van energieafstraling en niet alleen van energieconsumptie. Berekeningen zal ik U besparen. Al zou het de moeite waard zijn om daar eens apart op in te gaan. Wat nu volgt is een beschrijving van de resultaten van het eerste experiment. In figuur 2 vindt U een maatschets en in figuur 3 een schets van het eindresultaat.

## Algemeen

Elke dipool bestaat uit Al-buis. Maar omdat de gekozen lengte kort is t.o.v. de

werkelijke golflengte moesten inducties worden toegevoegd. (Een te korte antenne zal zich capacitief gedragen; compensatie hiervoor zijn bijv. spoelen.) Vooral voor de 20m band moest er veel inductie worden toegevoegd. De globale waarden waren: voor de 20m band ca. 23uH; voor de 15m band ca. 8uH; en voor de 10m band ca. 5 uH. Bedenk wel dat de buis-capaciteit een belangrijke rol speelt. Hoe groter deze is hoe kleiner de noodzakelijke inductie kan worden. Ik kan geen goede richtlijn geven hiervoor, het komt gewoonweg neer op experimenteren.

## De constructie van de dipolen

De 20m dipool bestond uit twee stukken Al-buis van rond 20mm. Bij het voedingspunt werden de buizen ca. 2,5cm uit elkaar gehouden. Met parkers (o.i.d.) werden de buizen aan het rondhout bevestigd, dat in het voedingspunt in de buiseinden was geschoven. Dit rondhout moet wel strak passend in de buiseinden worden aangebracht. Om het geheel wat stevig te maken werd de aldus verkregen combinatie (buizen en rondhout) aan een stuk hardhout bevestigd (350x50x20mm).

Dit stuk hardhout zit uiteraard in het midden van de totale lengte van de buizen en dient tevens om de dipool aan de boom te bevestigen. De boom bestond bij mij uit een stuk vierkant 30mm van een oude FM-antenne. In de andere uiteinden van de buizen werden ook stukken rondhout aangebracht en weer met parkers vastgezet. De stukken rondhout moeten ca. 100mm uit de buiseinden steken, want hieraan worden de spoelen gemonteerd. De spoelen bestonden uit een stuk PVC pijp van 30mm rond met daarop ca. 40mm windingen van hun draad. (1mm dik) Ook dun coax gaat goed.

De spoeluiteinden werden enerzijds verbonden met Al-buis en anderzijds met een zgn. top-loading. Deze top-loading moest m.i. het antenne stroomgedrag verbeteren. De top-loading zelf bestond uit 2 haaks op elkaar gemonteerde Al-pijpjes van rond 6mm. Op de plaats waar de pijpjes elkaar kruisen werden deze verbonden met het andere uiteinde van de spoel. Zie ook figuur 2. De pijpjes werden in de PVC spoelvorm vastgezet. Hiertoe had ik haaks op elkaar staande gleuven in het PVC gezaagd. Heel belangrijk is verder de weerbestendige afwerking van het geheel. Hiervoor gebruikte ik voor de twee materiaalsoorten

1. blanke tecteyl voor alle metalen delen
2. plastic isolatieband voor de afwerking van de spoelen.

Voorafgaande aan het tecteyleren moesten alle delen worden gepolijst. Dit gaat

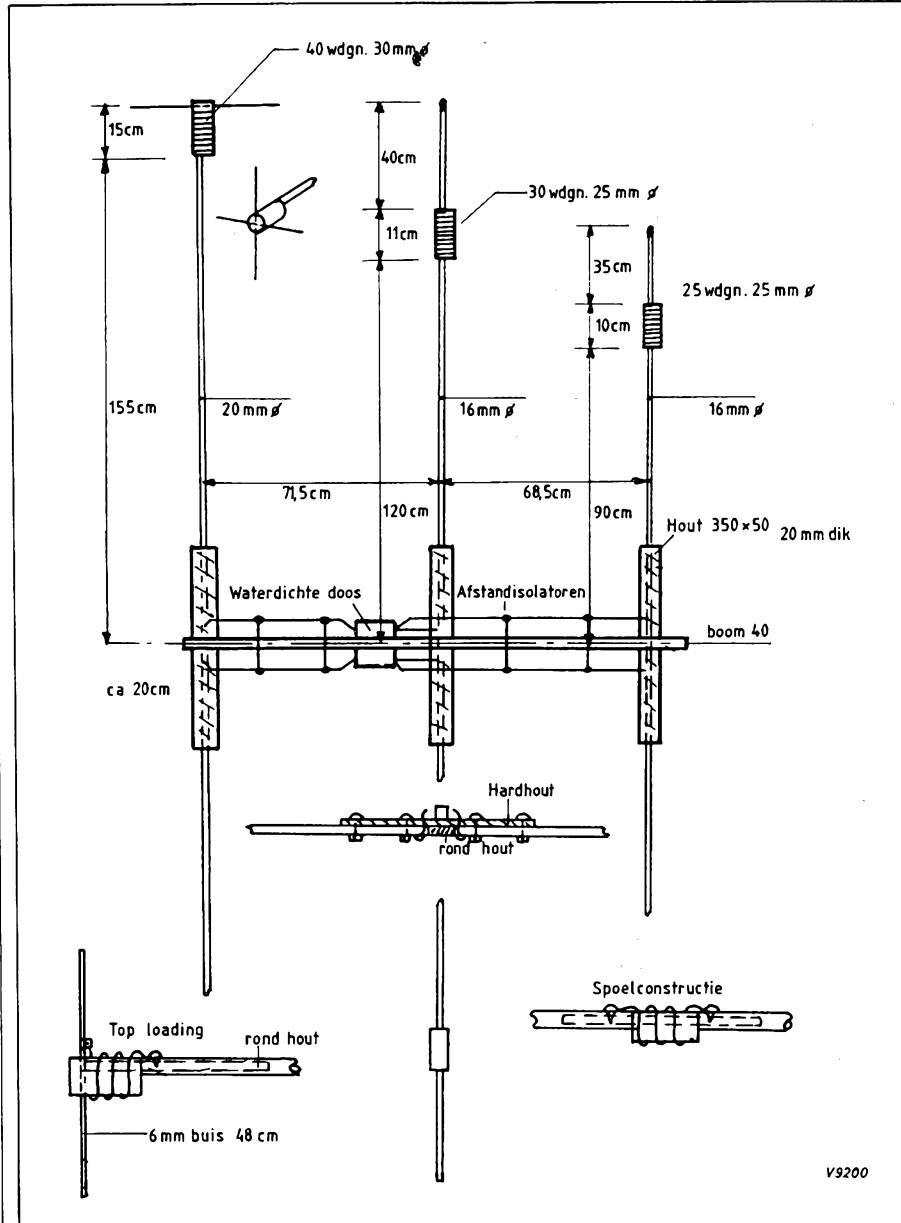


Fig. 2. Een kleine maatschets van mijn eerste experiment, in detail zijn hier en daar verschillende delen weergegeven.

heel goed met zgn. schuursponsjes met een ameril-achtig poeder erin. Omdat deze schuursponsjes ook ontvetten moet U na het polijsten de metalen delen zo min mogelijk meer aanraken. Meteen na het polijsten gaan tecteyleren. Indien U blanke tecteyl gebruikt ontstaat er na droging een keurige transparante coat om het metaal heen. Denk er wel aan dat deze coat krasgevoelig is. De afwerking van de spoelen gaat als volgt: leg eerst een laag om de spoel heen. Trek hierbij het isolatieband strak aan en gebruik een kleine overlap. U krijgt nu een prachtige strakke jas om de spoel. Maar na enige tijd zal het isolatieband zich proberen te herstellen in de oude vorm. Dit lukt het isolatieband ten dele. Laat dit gewoon gebeuren. Na 24 uur is er een rust-toe-

stand ontstaan. En als U daarna nog een laag isolatieband aanbrengt en deze niet al te strak aantrekt krijgt U uiteindelijk een heel aardig uitziend en waterdicht resultaat. Maar goed, ik ben afgedwaald;

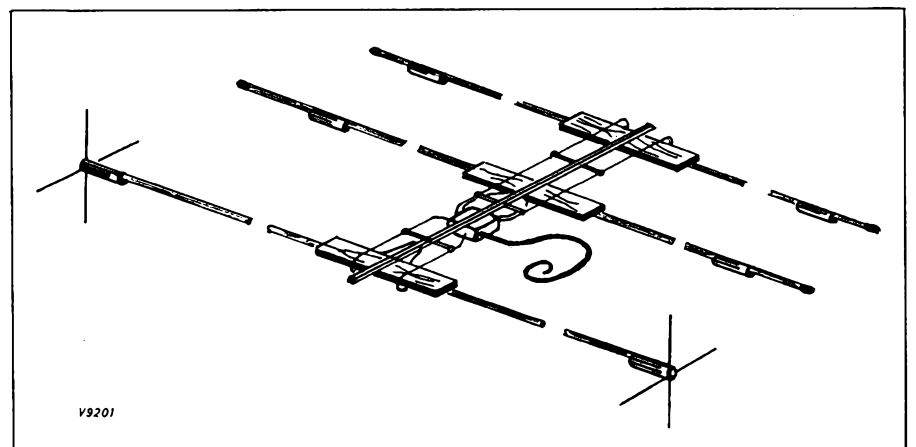
terug naar de antenne. De 10m en 15m dipool zijn in wezen identiek. Qua constructie zijn beide gelijk aan die van de 20m dipool, alleen de maten verschillen natuurlijk. Er is echter wel een belangrijk verschil, de spoelen zitten nu niet aan het uiteinde van de buizen maar zijn er nu in opgenomen. Na bestudering van veel bestaande ontwerpen kwam ik er achter dat de volgende empirische standaard gebruikt kan worden. De plaats van de spoelen ligt, gerekend vanaf het voedingspunt tot het midden van de spoel, op 0,185 golflengte van de gewenste werkfrequentie. Bij deze antenne heb ik er echter niet zoveel rekening mee gehouden. De spoelen voor de 15m dipool hadden ca. 30 windingen en voor de 10m dipool ca. 25 windingen. Ook hier geldt weer de invloed van de buis-capaciteit, experimenteren blijft noodzakelijk. Het gebruikte draad voor de spoelen was ca. 1mm dik. Zoek wel draad met een dikke isolatie. U kunt dan de wikkelingen tegen elkaar leggen en toch nog een zekere Q verkrijgen. De afwerking van de dipolen was verder gelijk aan die van de 20m dipool. Voor de maten: zie figuur 2.

## Het afregelen van de antenne

Voordat de antenne zijn dak-doop onderging moesten er nog een aantal zaken gebeuren. In de eerste plaats was het noodzakelijk om te controleren of de dipolen op de juiste 'frequentie' stonden. Ik gebruikte hiervoor een dip-meter. De dipolen werden om beurten op een fotostatief geplaatst en ge-dipt. In de meeste gevallen zal blijken dat U net te weinig windingen heeft gebruikt. Maar dat geeft niet want U was toch aan het experimenteren!

Wat nog restte was het probleem van de aanpassing op een coaxkabel. Ik had mijzelf een zeer eenvoudige oplossing beloofd. Na montage van de dipolen op

Fig. 3. Het eindresultaat zien we in bovenstaande figuur. Voor de afwerking van deze antenne zie de tekst.





## Bliksemingslag

G.W. van Ravensberg, PA3COI, De Rijp

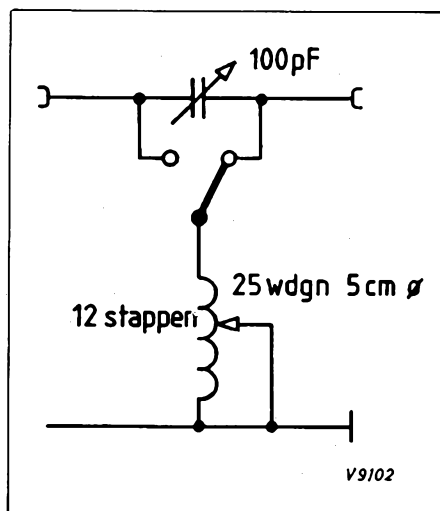


Fig. 4. Een aanpasnetwerk was noodzakelijk om nog betere resultaten van mijn nieuwbakken antenne te verkrijgen.

de boom werden de dipolen domweg aan elkaar geknoopt, precies zoals bij een multi-dipool. (zie ook weer figuur 2) Het geeft ook precies zoveel problemen maar met alweer experimenteren werd ook dit opgelost. En daarna het dak op.

### De resultaten

Na het monteren van de antenne op een kleine mast met Stolle-rotor werd de kabel aangesloten en de zender op een laag pitje aangezet. De SWR die U dan te zien krijgt doet in eerste instantie grijpen naar de ijzerzaag.

Maar nader onderzoek bracht licht!

In de eerste plaats had de twee meter antenne die op de zelfde mast aanwezig was een wel zeer nadelige invloed op de nieuwbakken antenne. Later heb ik de twee meter antenne op een aparte mast gezet. Ook bleek het nodig om een klein aanpassingsnetwerkje te gebruiken. (zie figuur 4) En toen ging alles verder goed.

Na een jaar experimenteren werkte de antenne dan. Ik werkte met deze 'antenne' 4 continenten en allemaal met minder dan 20W input. Ook de richtwerking was opvallend goed. Na nog een jaar sloeg de corrosie hard toe, de tijd was gekomen om het volgende experiment te gaan doen. Maar daarover een volgende keer.

P.J. de Raaf PA3AKI  
Hoofddorp

● Van onze Oostenrijkse zustervereniging ontvingen we het bericht dat voor geïnteresseerden een roepnamenlijst verkrijgbaar is van Oostenrijkse amateurs, tegen betaling van oes 120,-. Stuur hiervoor een Eurocheque aan: Oskar Schmid OE1OIA, A-1130 Wien, Maxingstrasse 28a, Oostenrijk.

Sedert september 1983 heb ik een ongeuide uitschuifbare kantelmast van 20 meter in mijn tuin staan.

Op 9 juli 1984 om 23.30 uur sloeg de bliksem in. De slag was zo oorverdovend dat mijn XYL in anderhalve seconde uit bed en de trappen af was.

De mast was van een goede bliksemafleider voorzien, nl. een aardleiding die met de heipalen mee de grond is ingedreven. Tijdens het noodweer had ik de antennes afgekoppeld, maar de rotorbediening niet.

Nu is 98% langs de legale weg verdwenen maar 2% is bij mij kermis komen vieren.

De smeltzekering in het bedieningskastje van de rotor Ham IV ontplofte. Ook de meter was defect.

Hierna sloeg de bliksem een gat van 7 mm in het toestel dat er onder stond, een 2m/70cm transceiver, vervolgde daarna zijn weg naar het H.F. toestel (Kenwood 790 CS), vervolgens de oscilloscoop en mijn liniar om daar weer een gat in te slaan. Daarna naar het stopcontact van de telefoon, die erachter zit. Dit stopcontact was zwart en gedeeltelijk verbrand.

De liniar kan worden gerepareerd. De H.F.-set is al gerepareerd en het 2 m/70 cm toestel van Kenwood bleek niets te mankeren. Hiervoor krijg ik een nieuwe kast.

Gaarne wil ik mijn mede-amateurs waarschuwen om, naast een goede bliksemafleider, ook de antennes en de rotorbediening af te koppelen. Dit laatste is een

8-aderige kabel, maar hiervoor zijn genoeg stekkers en contrastekkers in de handel. Ik ben verzekerd bij de collectieve verzekering van de Nieuwe Hollandse Lloyd, telefoon 03480-71911. Bij de meeste inboedelverzekeringen is de antenne en natuurgeweld uitgesloten. Bij de meeste secretarissen van de afdelingen zijn informatie en aanvraagformulieren aanwezig, voor zo een "amateur"verzekering.

De firma Schaart in Katwijk wijst erop dat het loskoppelen van het netsnoer zeer aan te raden is. De inslag kan enige huizen verderop plaatsvinden en via de nul-leider komt de spanning op Uw apparatuur, ook t.v. en radio.

Vergeet niet, het is maar één ogenblik maar dan staat er een zeer hoge spanning op.

De expert gaf ook de bezitters van computers nog een raad om de verbindingen die onder de grond lopen naar een ander perceel b.v. van terminal naar computer te beveiligen met gas overslag buisjes. De kosten hiervan staan in geen enkele verhouding met de apparatuur en/of van de schade aan het bestand.

De firma Schaart had een 2 m transceiver staan waaraan uiterlijk niets te zien was, doch de printen waren gesmolten. Ook een bliksemingslag bij een zendamateur.

Over de amateur die de antennemast door het dak heeft staan wil ik het dan maar niet hebben.

73' George, PA3COI

### ARIE BLES, VK2AVA, was met vakantie in Europa, waarvan natuurlijk enige weken in Nederland.

We hebben Arie bijna zes weken 's morgens in de 20m-band moeten missen, want hij maakte toen een grote reis door enige landen van Europa.

Verschillende PA's die regelmatig DX werken, hebben hem ook op bezoek gehad. Gelet op zijn vele relaties moest hij zich echter wel beperkingen opleggen. Toen Arie in de omgeving van Noordwijk a/Zee verbleef, heeft hij het gedenkteken op de Koningin Astrid Boulevard, dat is opgericht ter herinnering aan de radio-amateur van het eerste uur Rudolf Tappenbeck, n-PCTT, met grote belangstelling bekeken. Ru is in december 1944 te Neuengamme helaas omgekomen. Arie was zeer onder de indruk van dit niet zo algemeen bekende gedenkteken. Inmiddels is VK2AVA weer goed thuis gekomen; we hopen hem nog vele malen te kunnen werken en van zijn praktische DX-adviezen gebruik te mogen maken.

Het is overigens wel merkwaardig dat met het vertrek van VK2AVA uit PA-land

deze ochtend-condities op 20m vrijwel in elkaar zijn gezakt en de weersomstandigheden bar en boos zijn geworden. Je moet maar boffen!

Aangezien het adres van VK2AVA, ondanks verschillende verzoeken, nog steeds onjuist in het 'Radio Amateur Callbook' wordt vermeld, volgen hier de goede gegevens: Arie Bles, VK2AVA, 78 Chapman Parade, Faulconbridge, Australië 2776. PAoNP.



Arie Bles, VK2AVA, neemt met fraai weer tevens afscheid van de Noordzee-kust. (foto PAoNP.)



## F. Kerkhof, vroeger PAoKT, nu PA3BER ...maar wie is hij eigenlijk?

L.J. van der Toolen, PAoNP, Voorhout

Als leerling van de MTS te Dordrecht, waar hij in 1926 het eindexamen werktuigbouw heeft behaald, was het de directeur van die MTS opgevallen dat Kerkhof technische belangstelling had voor zaken waarin toen nog niet werd onderwezen.

Het ging om experimentele televisie en met zulke buitenbeentjes had die directeur niet veel op. Kerkhof kwam na wat aanloopbanen en militaire dienst, in 1929 bij Philips te Eindhoven en bij de oprichting van het Radiolab, in 1932 was hij daar de eerste laborant. In dat jaar 1932 deed hij ook zendexamen en kreeg de roepnaam PAoKT; vooral de ouderen onder ons kunnen nu de draad zeker wat gemakkelijker volgen.

Het onderzoeken en experimenteren zat hem in het bloed en toen de Nederlandse Vereeniging voor Internationaal Radioamateurisme (N.V.I.R.) haar eigen orgaan CQ-N.V.I.R. ging uitgeven, vloeiden de artikelen aan de lopende band uit zijn pen. In het eerste nummer (maart 1934) begint PAoKT met een serie van wel 15 delen over 'De Class B laagfrequent versterker als Heising-modulator in de amateurzender'.

De serie artikelen begint als volgt: „Welke amateur zou niet graag zijn zender van bijv. 40 watt gelijkstroomvermogen, volgens de Heising-methode met



bijv. twee Philips B-405 lampjes voor 100% willen moduleren?’ Dit was inderdaad iets nieuws voor de Nederlandse zendamateurland en we konden dan ook met volle teugen genieten van deze zeldzame, door PAoKT uitgevoerde experimenten. Er kwamen zelfs verzoeken deze artikelenreeks in het Duits en/of Engels te willen vertalen. Uit het activiteitenrapport van de Zuidelijke afdeling (N.V.I.R.) uit die tijd (juni 1934) blijkt dat PAoKT eveneens veel werkte op 20 en 40 meter.

Maar het doen van metingen en onderzoekingen hield hem echter in de ban.

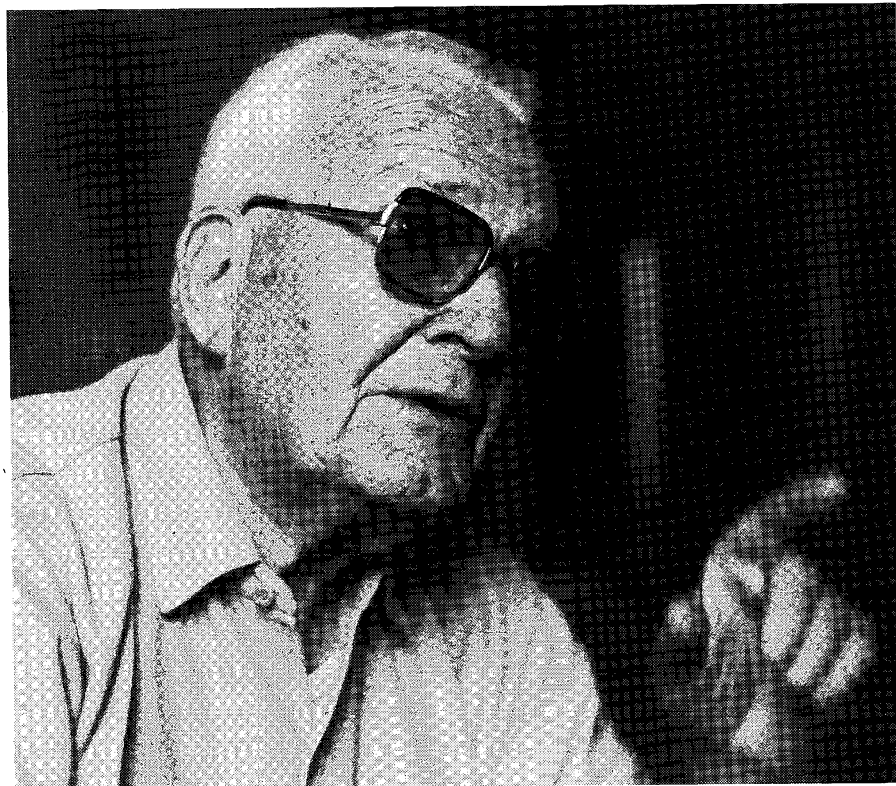
PAoKT, OM F. Kerkhof in actie met zijn grofrastertelevisie in het jaar 1935: een zendamateurland met een enorm doorzettingsvermogen en technisch inzicht. Met recht kunnen we spreken van een TV-pionier! (De foto werd overgenomen uit CQ-NVIR, 1935.)

De N.V.I.R. was dan ook heel gelukkig dat PAoKT bereid was per 1-1-1935 de leiding van de Experimentele Afdeling op zich te nemen toen OM Oosterbaan, PAoJMW, zich wegens drukke werkzaamheden moest terugtrekken. Naast een stroom van interessante artikelen, verzorgden PAoKT en zijn medewerkers ook nog een vragenrubriek in CQ-N.V.I.R.

Zo rond 1935 heeft Kerkhof de TV-draad weer opgepakt. En we wisten reeds: als Kerkhof zo iets begon, werd dat van de grond af serieus opgebouwd en gedragen door vele praktische proefnemingen. In zijn artikelen 'Televisie in de shack', die in CQ N.V.I.R. nr. 10 dd. 24 mei 1935 waren begonnen, worden we meegenomen in zijn gedachtengang.

Het ging om grofrastertelevisie, waarbij het toegepaste systeem bestaat uit een 30 lijnen beeldverdeling bij 12½ beelden per seconde. Om deze opzet ook goed in de praktijk te kunnen testen, werden voorlopig iedere zondagmorgen van 6.30-8.30 uur televisie-proefuitzendingen gedaan in de 80 meter amateurband. Verschillende trouwe kijkers namen aan deze uitzendingen deel en gaven hun rapporten. Daarentegen kregen zij meteen technische aanwijzingen als dit nodig was. Omdat al spoedig bleek dat er grote behoefte bestond aan passende voorlichting op dit nieuwe gebied 'televisie', heeft PAoKT toen besloten een boekje te schrijven onder de titel 'Moderne Grofraster Televisie voor de Ama-

Een recente foto van PA3BER, OM F. Kerkhof, ex-PAoKT. Onlangs werd hij 80 jaar doch OM Kerkhof is niettemin actief op de amateurbanden. De foto is ons ter beschikking gesteld door de redactie van de 'Philips Koerier'.





teur', dat in 1936 door de N.V.I.R. is uitgegeven en met succes.

In zijn voorwoord bedankt hij zijn medewerkers en in het bijzonder OM Sanders R-107, nu PAoDXY en de latere TV-Manager van de VERON. De activiteiten gaan verder, bijv. op verzoek van de Zuidelijke Afdeling der N.V.I.R. heeft OM Kerkhof, PAoKT, zich bereid verklaard een lezing te houden over 'Televisie van heden en in de toekomst'. Men zag hier tevens een nieuwe tak van het amateurisme in. In het activiteitenrapport uit die tijd lezen we dat PAoKT een fb televisiezender en -ontvanger heeft gebouwd en hiermede eerstdaags in de lucht zou komen.

Inmiddels gaan de artikelen maar door, zoals De geneutrodiseerde PA; Schermroosterzendlampen; Enkele beschouwingen over de terugkoppeling in onze U.K.G.ontvangers; Gesynchroniseerde zenders; 5 Meter-per-expres (een zender binnen 2 uur). Maar PAoKT wil toch nog meer publiciteit voor de televisie en besluit in den lande 8 lezingen met demonstraties te geven om de bezoekers kennis te laten maken met het baanbrekende werk van de N.V.I.R., ook op televisiegebied. Het resultaat is 1800 bezoekers met Amsterdam aan de top (350). Hiervoor werden 1500 km afgelegd. Het is interessant de ervaringen op deze televisietrip door Nederland nog eens na te lezen (CQ N.V.I.R. nr. 17 dd. 30-8-'35 e.v.v.).

Inmiddels was er een tweede grofraster-televisiezender in de lucht gekomen van OM Mulder te Voorburg (PAoJF), die eveneens vergunning had gekregen tot het doen van 30-lijnen-uitzendingen in de 80 m band, en wel op zaterdagmorgen van 00.00 tot 02.00 uur Amst. tijd. Het was overigens duidelijk dat de hobby van PAoKT zo langzamerhand bij Philips zijn vak is gaan worden. Enorm veel baanbrekend werk is door hem verricht op het gebied van de ontwikkeling van onze huiskamer-televisie. Hij bleef ook publiceren, maar nu meer voor het vakgebied. Helaas heeft deze gang van zaken wel met zich meegebracht dat de roepnaam PAoKT sinds 1952 niet meer onder zijn naam (F. Kerkhof) in de PA-lijst voorkomt.

In 1966 is de heer F. Kerkhof bereids met pensioen gegaan op 62-jarige leeftijd.

Maar het bloed kruipt waar het niet gaan kan, want in 1982 luistert OM F. Kerkhof weer naar een roepnaam: PA3BER! Hij is nu ook weer actief in de ether vanuit Nederweert (L). Wij wensen OM Kerkhof nog vele goede jaren en wij vertrouwen hem regelmatig in de ether te kunnen ontmoeten. Inmiddels heeft PA3BER op 27 sept. jl. zijn 80e verjaardag mogen vieren, waarmee we hem ook langs deze weg gaarne gelukwensen. Waar blijft de tijd!

PAoNP

#### Naschrift

Het is interessant te weten dat de grofraster-televisie tot op heden nog op de voet gevolgd wordt in de Vereniging: Narrow Bandwidth Television Association (N.B.T.V.), die in 1975 in Engeland is opgericht. Het correspondentieadres van de Nederlandse Sectie van de N.B.T.V.

is: A. Meijer, Burg. Fonteinstraat 4, 7751 CA Dalen. Men heeft een uitgebreid 'Handboek Grofraster TV' uitgegeven dat o.a. bij het VERON-Servicebureau verkrijgbaar is onder bestelnr. 516.

PAoNP

### 25 jaar geleden

Het novemhernummer van ELECTRON 1959 begon met het vervolg op het eerste deel van de Transistor-peilontvanger voor de 80 m band door C. Visman uit Eindhoven.

Voor de hier beschreven ontvanger bestond de Ferroceptorantenne uit een 5 mm dikke ferroxcube staaf. De juiste wikkelwijze was schematisch weergegeven met de daarbij behorende aftakkingen. Indien men deze ontvanger wilde gebruiken voor de shack, was het noodzakelijk het geheel te voorzien van een extra eindtrap met bijv. 2xOC72 of 2xOC14. De voeding van de peilontvanger kwam uit een aantal miniatuur accu's (bijv. DEAC, 0,5 Ah), de laadinrichting hiervoor was tegen de achterwand gemonteerd.

'Buizen of transistors?' door PAoCX, OM J. Evers. Een uiteenzetting over de toekomst van beide componenten, zo lezen we; alle populair wetenschappelijk bedrijf ten spijt zou het wel eens kunnen zijn dat radio's en TV-toestellen met buizen zullen blijven werken. Transistoren zijn duur een uitstekende elektronische schakelaar voor niet al te snelle pulscircuitse. De betrouwbaarheid is ook een zwakke schakel, de transistor

is niet altijd een goede vervanger voor de elektronenbuis. Vast staat dat de elektronenbuis niet 'ouderwets' is, het hangt er van af welke eisen men stelt.

'Asymmetrische fazedetectors' door PAoQH, OM J.H. Jansen. Het begrip automatische fazegeling (AFR) zal iedere TV-amateur bekend zijn. In de TV-techniek kennen we symmetrische en asymmetrische fazedetectors. De eerste was uitgerust met dioden, de tweede met een transistor, zoals we in het voorbeeld zagen. Het artikel was goed uitgewerkt met schema's en grafieken, waarin onder andere het ontstaan van de regelspanning van beide schakelingen werd weergegeven. Verder lasen we, buiten de gebruikelijke rubrieken, in dit nummer nog een verslag van de tentoonstelling 'Uw Vrije Tijd' in Rotterdam en een artikel over buisvoltmeters voor gelijk- en wisselspanning door P. de Rooij uit 's-Gravenhage.

Tenslotte: de afdeling Rotterdam zou op 4 december een Sinterklaasbijeenkomst houden. Bezoekers van deze avond worden verzocht een kleine surprise mee te brengen, max. waarde f 1,-. Op het programma stond verder vermeld: intelligentiewedstrijd en verloting.

PE1ADA

### In Memoriam PDoMCR

Op 3 september 1984 is na een langdurig ziek zijn overleden

#### OM Wijnand Koogje, PDoMCR

Wij verliezen in hem een fijne mede-amateur.

Wijnand was ook een actief lid van de Radio Club Wolvega e.o.

Mede namens hen wensen wij de familie en nabestaanden veel sterkte toe, om dit verlies te dragen.

VERON afd. Friesland,  
Chiel, PA2MBU, secr.

# BIBLIOTHEEK- NIEUWS

## Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voor zover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen.

## 73 Amateur Radio's technical journal.

**August 1984.** - Penn's two tone Gadget. (two-tone oscillator on 500 and 1500 Hz)  
- Amtor how to. (Operating practices)  
- Picture perfect audio filter with Apple 2.

## Ham Radio.

**Sept. 1984.** - The development of amateur SSB, an interesting brief history.  
- An audio automatic gain control.  
- Work Oscar ten with your H.T.  
- Improving amplifier ALC circuits. (part 2)  
- Interrupt-driven RTTY reader with your Apple.  
- Applied Yagi antenna design. (part 5)  
- The SEED antenna, a short, efficient end-fed dipole for 60-180 meters.  
- Electromagnetic interference and the digital era. (grounding and shielding

solve problem of digital design)

## Dubus.

**3/1984.** - 430 MHz to 10 GHz multiplier using the Toshiba S 3015 A.  
- Frequenzteiler für dem Mikrowellenbereich.  
- 2,3 GHz prescaler with preamp.  
- Frequencycounter using mixer up to 47 GHz.  
- 750 W 432 MHz linear PA mit RS 1064.  
- Transistorized 23 cm linear PA, 6W-16W-30W output with NEL 1306.  
- coax cable data (RG/u overzicht)

## Radio Communication

**Sept. 1984.** - The G4BWE tunable CW filter.  
- review: The Yeasu Musen FT980 HF transceiver.  
- a transceiver for the HF bands. (part 4)

## QST.

**Sept. 1984.** - a cathode-drive tetrode for 6 meters.  
Review: Kantronics interface terminal unit and hamtext Amtosoft software.  
- Radio modem with FSK RTTY for the HF rigs.  
- Electronic switching and how it works.

## CQ.

**August 1984.** - review: The Cushcraft A4

tribander 20-5-10 meter beam.

- review: The Icom R 71 A general-coverage receiver.  
- review: The MJF 202B RF noise bridge.

## Amateur radio.

**June 1984.** - Using the BF 981 in two meter preamps.

## CQ-DL.

**9/84** - Gelesen und ausgewählt: X-tal ladder filter.

## Practical wireless.

**Sept. 1984.** - table for practical LC low/highpass filter design. (part 3)

## Elektuur.

**Sept. 1984.** - elektronische scheidingsfilter. (formules en tabellen)

## RTTY.

**August/Sept. 1984.** - Geschwindigkeitswandler für Fernschreibsignale.

## The Shortwave Magazine.

**Sept. 1984.** - The "Dover" frequency meter. (part 2)

PAoLWS



## Mededelingen van het Servicebureau

### Collectieve abonnementen- en tijdschriftenservice 1985

Ook in 1984 bestaat de mogelijkheid via het Servicebureau tegen gereduceerde prijs een abonnement op diverse tijdschriften te krijgen.

De navolgende verenigingsbladen kunt U via ons bestellen:

Bestelnummer 153: CQDL.....	f 62,50
Bestelnummer 162: CQ-QSO.....	nog niet bekend
Bestelnummer 155: Radio Communication.....	f 73,00
Bestelnummer 157: QST (zeepost).....	f 117,50
Bestelnummer 163: QST (luchtpost).....	f 160,00
Bestelnummer 165: DUBUS (Duits) UKW 4 nrs.....	f 22,35
Bestelnummer 154: Radio Bulletin.....	f 49,50
Bestelnummer 160: ABC Electronica.....	nog niet bekend
Bestelnummer 152: Elektuur.....	f 45,00
Bestelnummer 151: Radio Elektronica.....	nog niet bekend
Bestelnummer 161: Hobbit.....	nog niet bekend
Bestelnummer 164: Data Bus.....	nog niet bekend

Evenals vorige jaren kunt U zich verzekeren van de toezending van de tijdschriften door tijdige versturing van een girobetaalkaart, resp. bankcheque voor het bedrag van de gewenste tijdschriften. Vermeld op een apart briefje welk tijdschrift U wenst te ontvangen, maar vergeet niet dit briefje in dezelfde envelop mee te zenden. Ook kunt U het verschuldigde bedrag storten of overschrijven op postgiro 2894364 t.n.v. VERON Servicebureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Vermeld dan op de kaart welke tijdschriften u gewenst zijn. Gebruikt U een stortingskaart (op het postkantoor) vergeet dan niet Uw adres en postcode te vermelden.

Evenals andere jaren geldt: hoe eerder besteld hoe beter. Omdat tijdschriften-administraties meestal geautomatiseerd zijn is december en januari de drukste tijd. Een vroege aanmelding kan inhouden dat Uw abonnement al in een eerder stadium in het bestand wordt opgenomen waardoor de vertraging die met name in het buitenland optreedt wordt vermeden. Daarom helpt U ons door U vóór 15 november aan te melden. Wij van onze kant zullen ons uiterste best doen eventuele ongemakken tot een minimum te beperken. Mocht U in de loop van januari 1985 geen Nederlandse tijdschriften ontvangen dan graag Uw reclame vóór 1 februari, maar niet vóór 15 januari. Voor buitenlandse uitgaven reclames tussen 15 februari en 1 maart; voor QST-post per zeepost moet U wat meer geduld hebben omdat dit mogelijk pas begin maart in de bus komt. PA3CAS

### Nieuw

Bestelnummer 503: Weiner, UHF Unterlage teil 4 .....	f 40,00
Bestelnummer 514:	
QTH Locatorkaart Europa (DARC)	
in kleur, gevouwen, volgens het Maidenhead	
loc.-systeem .....	f 13,50
Bestelnummer 515, idem, op rol .....	f 15,50

### QTH Locatorkaart

Met ingang van 1 januari 1985 wordt het nieuwe QTH locator-systeem, zoals ontworpen door G4ANB, of beter bekend als het Maidenhead locatorsysteem voor alle wedstrijden aanbevolen en is voor deelname aan de IARU-wedstrijden verplicht. Een uitgebreide beschrijving heeft reeds in ELECTRON, pag. 406 t/m 411 gestaan.  
De nieuwe Maidenhead locatorkaart Europa (DARC) in kleur, is bij het Service Bureau te bestellen, Bestelnr. 514 en 515 resp. f 13,50 en f 15,50.

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via PI3HLM, R7, 145.775 kHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede

Het mooie nazomerweer in augustus weerhield mij om in de shack te gaan zitten en af te maken wat ik mij voorgenomen had. Hierdoor ben ik nu wat achterop geraakt met het project. Om nu de doorduwers niet te ontriefen, ga ik nu maar verder met het zendgedeelte en wel met het zend-ontvangschakelaar module JR 10.

Dit is een handig schakelingetje wat ook heel goed past in andere zendontvangers, zie figuur 1.

Heel veel valt er eigenlijk niet over te vertellen, want schema en print wijzen de weg vanzelf en ik ben ervan overtuigd dat mijn meebouwers nu inmiddels al zoveel ervaring hebben opgedaan, dat ik ze met een dergelijke eenvoudige schakeling weinig meer kan vertellen.

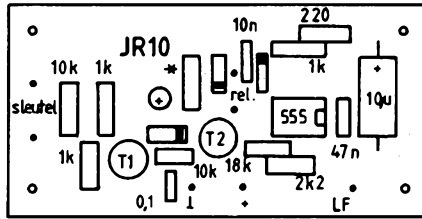
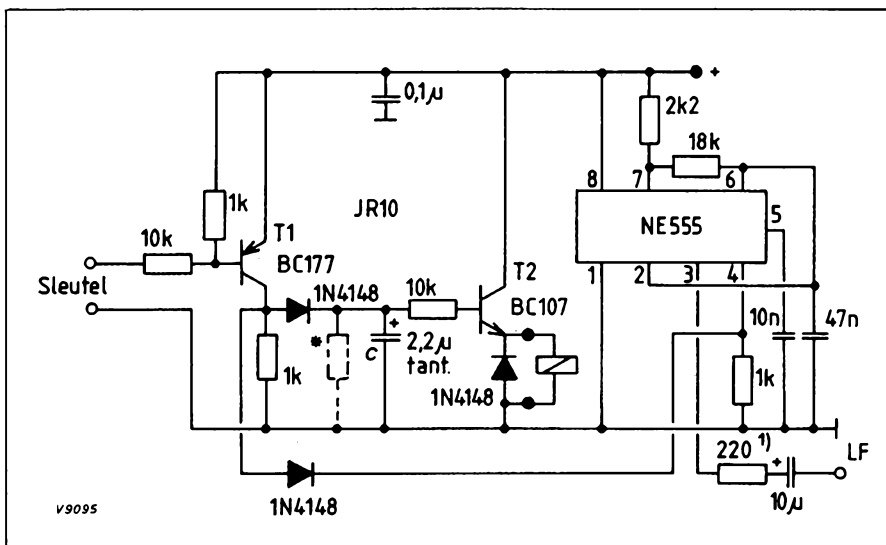
Zelf heb ik nogal wat geëxperimenteerd met het schakelingetje, omdat ik het ook wilde benutten voor een automatische morsekeyer voor mijn QRP bakken op de HF banden. Daarom weet ik dat het feilloos werkt.

Wilt u het afvallen van het relais, dat in de emitter van transistor T2 wordt geschakeld beïnvloeden, dan valt er te experimenteren met de tantaal elco in de basis van T2. De waarden van deze C liggen tussen de 2,2 en 10 microfarad. Ook kan nog geëxperimenteerd worden met parallelschakeling van een weerstand over die C.

Die weerstand is voorzien van een sterretje in het schema. Uitproberen met een parallelweerstand tussen 47K Ohm en oneindig is ook goedkoper, want een

**Fig. 1.** De afvaltijd van het relais is afhankelijk van de waarde 'C' tussen 2,2 en 10 uF.

Ook kan geëxperimenteerd worden met de parallelschakeling van een weerstand (zie sterretje).



V 9096

**Fig. 2.** De onderdelen op de print zitten zoals aangegeven. Er kan hier weinig aan fout gaan, zorg er wel voor dat het timer IC NE555 op de juiste wijze op de print zit!

handvol tantaal C's kosten nogal wat. Op deze manier heeft U aan één C van 2,2 microfarad genoeg.

Meer weerstand is langere afvaltijd van het relais. Zo leert U ondertussen ook nog wat van RC tijden! Omdat de afgegeven meeluistertoon, die opgewekt wordt in het IC, NE555, nogal sterk was (in een over aarde en punt MF geschakelde koptelefoon) maakte ik de 220 Ohm weerstand, die van pootje 3 van het IC komt, semi variabel door middel van een 470 Ohm instel potentiometeretje.

Al schrijvende realiseer ik mij, dat ik vergat U te vertellen, dat het moduletje twee schakelingen bevat en wel een stuurschakeling opgebouwd rond T1 en T2, die een relais bedienen dat de zender omschakelt en ook de antenne op de zender of ontvanger schakelt plus een meeluisteroogenerator die opgebouwd is rond het timer IC, NE555. Met dit laatste kunt U tijdens zenden Uw eigen seinschrift afluisteren. Testen van het geheel is eenvoudig.

U sluit de plus en min 12 volt aan op de aangegeven punten, zie figuur 2. Een seinsleutel over de ingang van T1 en een

koptelefoon over de 10 microfarad uitgang en aarde.

Een 12 volt relais met twee wisselcontacten sluit U aan op de twee pennen op de print. Bij sleutel neer ziet U het relais inklappen en hoort U een toon in Uw koptelefoon. Zo niet, kijk dan eerst maar eens naar de dioden in de collector van T1 en de emitter van T2. Kop en schotel weet U nog wel?

De dioden in de collector van T1 zorgen, dat bij sleutel neer er een plusspanning komt op de basis van T2 en op de plusaansluiting van het IC. Dat kunt U ook meten met Uw voltmeteretje.

De diode over de relais-spoel in de emitterleiding van T2 dient ervoor om schakelpiekspanningen te onderdrukken. Wat kan er eigenlijk verder nog mis gaan in een zo eenvoudige schakeling!

U heeft de IC toch wel goed in het voetje gestoken?

Zo heeft U weer een mooi stukje knutselwerk goed ten einde gebracht.

Wat ik tenslotte eens zou willen horen, is dat wie van mijn lezers inmiddels het ontvangedeelte tot tevredenheid aan de praat hebben gekregen.

Schrijft U mij eens over Uw bevindingen. Het zal mij steunen in mijn volgende stukjes en anderen zullen daarmee weer hun voordeel kunnen doen. Samen uit, samen thuis. Dat is het.

Frans Priem PAoGG

### Certificaat regio Gouda

Tijdens het weekend van **10 en 11 november** zijn, gedurende de PA-bekercontest een aantal stations uit Regio 17 QRV op HF, om ook op deze banden het award te promoten. HF-verbindingen tellen voor 3 punten en aangezien er zo'n 40 stations in de regio op HF uit kunnen komen, moet de mogelijkheid er in zitten de tegel tijdens dit weekend te veroveren.

Het weekend daarop, dus **17 en 18 november**, zullen wij trachten met zoveel mogelijk stations op VHF QRV te zijn, terwijl er tevens een aantal stations op 70 cm zullen luisteren en uiteraard punten uitdelen. Verbindingen op UHF tellen voor 2 punten, op VHF 1 punt. Er zal geroepen en geluisterd worden rond de frequentie 432.200. Op VHF zullen dit weekend een aantal joker-stations aanwezig zijn, die dubbele punten uit mogen delen. Zie voor meer informatie pagina 594 van ELECTRON.

W. Vrijenhoef, PE1KNU





# AMATEURSATELLIETEN

Nieuws verzameld door Nico Jansen, PAoDLO en voor ELECTRON bewerkt door Jack van Tuijn, PAoJJT.

## UoSAT-OSCAR 9

De wekelijkse bulletinuitzendingen in ASCII door de bakenzenders van OSCAR 9 vinden voortaan niet alleen plaats op zaterdagen en zondagen maar ook op maandagen. De Digitalker spraaksynthesizer is op maandagen ook in bedrijf. Het complete schema van de uitzendingen van UoSAT-OSCAR 9 ziet er nu als volgt uit:

vrijdag	laden van het bulletin
zaterdag	digitalker,
zondag	1200 Baud telemetrie,
maandag	1200 Baud bulletin.
dinsdag	CCD camera of stralings gegevens.
woensdag	telemetrie van een gehele omloop.
donderdag	telemetrie met checksum

## AMSAT-OSCAR 10

Als de toestand van de batterij van OSCAR 10 dit toelaat kunnen de relaisstations binnenkort misschien langduriger ingeschakeld worden gehouden dan het voorlopige gebruiksschema aangeeft. De inhoud van de CW-bulletinuitzendingen van het General Beacon op 145,810 MHz is nu verschillend op de hele en op de halve uren. In de uitzendingen op de halve uren wil men binnenkort ook baanparameters opnemen. Ook de inhoud van de RTTY-uitzendingen is elk half uur verschillend.

### Gebruiksschema OSCAR 10

Het gebruiksschema van OSCAR 10 is geheel gebaseerd op het getal van de Mean Anomaly (1/256 deel van de omlooptijd). De waarde ervan is 0 of 256 in het perigeum en dus 128 in het apoogeu. Per 'tik' van de MA waarde verloopt 2,73 minuut. De omlooptijd van OSCAR 10 bedraagt precies 699,536283 minuten.

Mean Anomaly	tijd in minuten	mode	opmerkingen
000	000	Off	Perigeum referentie tijd start
031	084	Off	einde oplaad periode
032	087	B	start mode B
099	269	B	einde mode B
100	272	L	start mode L
116	315	L	einde mode L
117	318	B	start mode B
128	350	B	referentie, apoogeu
189	515	Off	begin oplaad periode
256	700	Off	referentie perigeum

Op zondagen vervalt de mode L in het schema. OSCAR 10 blijft dan de gehele tijd tussen MA 23 en 189 in mode B. De volgende uitzendingen van de SSB-bulletins van GB2RS en GB2AUK via OSCAR 10 op SSC H2 (145,962 MHz) vinden plaats op 4 november om 2000 UTC en op 11 november om 1500 UTC. Op 18

november is er geen uitzending. Op 25 november kunt U de uitzendingen verwachten om 1700 UTC en op 2 december om 1130 UTC. In de USA wordt steeds meer aandacht besteed aan de mogelijkheid om FM-stations op VHF in de gelegenheid te stellen verbindingen te maken via OSCAR 10 door middel van gateway stations. Zo werd op 18 augustus een FM-relaisstation in de 220 MHz-band door een gateway station doorverbonden met het mode B relais van OSCAR 10. Daarbij werden meer dan een dozijn satellietverbindingen tot stand gebracht door FM-stations, onder andere met een station in Boedapest.

## MARCE

Ondanks dat een en ander al achter de rug is op het ogenblik dat U dit leest toch de volgende informatie. U hebt misschien wel wat gehoord wat U niet kon thuisbrengen?

Op 5 oktober is de lancering van Space Shuttle vlucht 41G gepland met aan boord onder andere een Getaway Special die een amateur-experiment bevat. Deze GAS 007 bevat het Marshall Amateur Radio Club Experiment, MARCE. Telemetriegegevens van het instrumen-

tenpakket van het MARCE worden uitgezonden op 435,033 MHz. Deze signalen kunnen direct worden ontvangen maar onder ideale omstandigheden kunnen zij ook worden gerelayeerd door het mode B relaisstation van OSCAR 10. De telemetrie signalen verschijnen dan in het mode B downlink op 145,972 MHz, ofte wel op Special Service Channel H1. De telemetrie-uitzendingen vinden plaats met FM, gemoduleerd met spraak uit een spraaksynthesizer. De decodeergegevens voor de telemetrie zijn beschikbaar bij de ARRL. Een volledige beschrijving van het MARCE kan men vinden in het blad GST van september 1984.

## Radio Spoetniks

Pat Gowen, G3IOR, bracht van zijn reis naar USSR een aantal berichten mee terug. De twee belangrijkste volgen hier. Over het algemeen zijn de RS satellieten in goede conditie. Behalve echter RS 6. Deze satelliet heeft waarschijnlijk problemen met de batterij, waardoor de transponder niet goed of helemaal niet werkt. Zolang RS 6 niet goed werkt wordt zijn transponder werk overgenomen door RS 5 en RS 7.

De Russen denken sterk aan het plaatsen van een amateurtransponder op de

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand november 1984  
--- H A M S A T ---

DATUM	OMLOOP	OPKOMST	MAX ELEVATIE	ONDERGANG	APOGEUM
DD/MM	NUMMER	TIJD AZ	TIJD EL AZ	TIJD AZ	TIJD EL AZ
01/11	01044	17:13 277	19:18 31 259	00:50 265	22:09 19 262
02/11	01046	16:26 273	18:35 37 250	00:52 255	21:28 25 254
03/11	01048	15:40 267	17:51 43 240	00:48 242	20:47 31 245
04/11	01050	14:53 262	17:06 49 228	00:34 227	20:06 36 235
05/11	01052	14:09 256	16:16 53 214	00:08 211	19:24 41 223
06/11	01054	13:24 251	15:28 56 197	23:34 198	18:44 45 211
07/11	01056	12:40 245	14:34 57 180	22:56 186	18:03 48 196
08/11	01058	11:56 239	13:35 56 165	22:16 176	17:22 48 181
09/11	01060	11:13 231	12:33 54 154	21:33 168	16:41 48 166
10/11	01062	10:30 224	11:36 50 146	20:49 160	16:00 45 151
11/11	01064	09:47 217	10:43 46 139	20:04 153	15:19 41 138
12/11	01066	09:04 209	09:54 40 132	19:19 145	14:39 36 127
13/11	01068	08:21 201	09:06 35 125	18:29 139	13:58 31 117
14/11	01070	07:39 191	08:20 28 119	17:40 131	13:17 25 108
15/11	01072	06:58 180	07:35 22 114	16:46 124	12:36 19 100
15/11	01073	20:32 295	21:22 02 292	22:29 291	00:15 -09 295
16/11	01074	06:18 168	06:51 16 107	15:47 116	11:55 13 093
16/11	01075	19:21 292	20:40 08 285	22:57 286	23:35 -04 288
17/11	01076	05:38 153	06:08 10 102	14:37 107	11:14 07 085
17/11	01077	18:24 289	20:01 14 278	23:12 281	22:53 02 281
18/11	01078	05:03 129	05:25 04 095	06:44 065	10:33 01 078
18/11	01078	09:46 073	11:40 01 086	12:52 094	10:33 01 078
18/11	01079	17:30 265	19:18 20 271	23:21 276	22:12 08 273
19/11	01081	16:41 281	18:36 26 263	23:27 269	21:32 14 266
20/11	01083	15:52 277	17:52 33 255	23:31 262	20:51 20 258
21/11	01085	15:05 273	17:09 39 246	23:32 252	20:09 25 250
22/11	01087	14:19 268	16:25 45 235	23:27 240	19:28 31 241
23/11	01089	13:34 262	15:38 50 223	23:13 225	18:48 36 230
24/11	01091	12:49 257	14:50 54 208	22:48 209	18:07 41 219
25/11	01093	12:04 251	13:56 56 192	22:14 196	17:26 44 206
26/11	01095	11:20 245	12:59 57 177	21:36 185	16:46 46 191
27/11	01097	10:37 238	11:59 55 164	20:55 176	16:05 46 177
28/11	01099	09:53 232	11:01 53 155	20:12 166	15:24 45 162
29/11	01101	09:10 225	10:08 49 147	19:28 160	14:43 42 148
30/11	01103	08:27 218	09:16 45 140	18:42 152	14:01 38 136

PAoDLO



## REFERENTIE ONLOPEN VOOR NOVEMBER

DOOR PAOLJT

BEREKENINGS DATUM 23/09/84

* UOSAT-1 OSCAR 9			* UOSAT-2 OSCAR 11			* RADIO SPOETNIK 5			* RADIO SPOETNIK 6			* RADIO SPOETNIK 7			
DATUM	ORBIT	LENGT	EDX.TYD	ORBIT	LENGT	EDX.TYD	ORBIT	LENGT	EDX.TYD	ORBIT	LENGT	EDX.TYD	ORBIT	LENGT	EDX.TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T
1/11	17041	124.4	0 26.9	3568	34.6	0 8.5	12642	341.6	0 40.4	12731	344.4	0 13.7	12680	343.9	0 33.3
2/11	17056	117.8	0 .7	3583	44.0	0 46.9	12654	341.8	0 35.1	12744	11.9	1 57.0	12692	343.1	0 23.7
3/11	17072	134.8	1 8.7	3598	53.4	1 25.3	12666	342.0	0 29.7	12756	9.5	1 41.6	12704	342.2	0 14.0
4/11	17087	128.2	0 42.5	3612	38.2	0 25.1	12678	342.2	0 24.4	12768	7.2	1 26.3	12716	341.3	0 4.4
5/11	17102	121.7	0 16.3	3627	47.6	1 3.5	12690	342.4	0 19.1	12780	4.9	1 10.9	12729	10.3	1 53.9
6/11	17118	138.7	1 24.3	3641	32.4	0 3.3	12702	342.6	0 13.7	12792	2.6	0 55.5	12741	9.4	1 44.3
7/11	17133	132.1	0 58.1	3656	41.8	0 41.7	12714	342.8	0 8.4	12804	.2	0 40.1	12753	8.6	1 34.7
8/11	17148	125.5	0 31.8	3671	51.2	1 20.1	12726	343.0	0 3.0	12816	357.9	0 24.7	12765	7.7	1 25.1
9/11	17163	118.9	0 5.5	3685	35.9	0 19.9	12739	13.2	1 57.3	12828	355.6	0 9.3	12777	6.8	1 15.4
10/11	17179	135.9	1 13.5	3700	45.3	0 58.3	12751	13.4	1 51.9	12841	23.1	1 52.6	12789	5.9	1 5.8
11/11	17194	129.3	0 47.2	3715	54.7	1 36.7	12763	13.6	1 46.6	12853	20.8	1 37.3	12801	5.0	0 56.1
12/11	17209	122.7	0 20.9	3729	39.5	0 36.5	12775	13.7	1 41.3	12865	18.4	1 21.9	12813	4.1	0 46.5
13/11	17225	139.7	1 28.8	3744	48.9	1 14.9	12787	13.9	1 35.9	12877	16.1	1 6.5	12825	3.2	0 36.8
14/11	17240	133.1	1 2.5	3758	33.7	0 14.7	12799	14.1	1 30.6	12889	13.8	0 51.1	12837	2.3	0 27.2
15/11	17255	126.5	0 36.1	3773	43.1	0 53.1	12811	14.3	1 25.3	12901	11.5	0 35.7	12849	1.5	0 17.6
16/11	17270	119.9	0 9.8	3788	52.5	1 31.5	12823	14.5	1 19.9	12913	9.1	0 20.3	12861	.6	0 7.9
17/11	17286	136.9	1 17.6	3802	37.2	0 31.3	12835	14.7	1 14.6	12925	6.8	0 4.9	12874	29.6	1 57.5
18/11	17301	130.3	0 51.3	3817	46.6	1 9.7	12847	14.9	1 9.2	12938	34.3	1 48.3	12886	28.7	1 47.9
19/11	17316	123.7	0 24.9	3831	31.4	0 9.6	12859	15.1	1 3.9	12950	32.0	1 32.9	12898	27.8	1 38.2
20/11	17332	140.6	1 32.7	3846	40.8	0 47.9	12871	15.3	0 58.6	12962	29.6	1 17.5	12910	26.9	1 28.6
21/11	17347	134.0	1 6.3	3861	50.2	1 26.3	12883	15.5	0 53.2	12974	27.3	1 2.1	12922	26.1	1 18.9
22/11	17362	127.4	0 39.9	3875	34.9	0 26.2	12895	15.6	0 47.9	12986	25.0	0 46.7	12934	25.2	1 9.3
23/11	17377	120.8	0 13.4	3890	44.3	1 4.5	12907	15.8	0 42.6	12998	22.7	0 31.3	12946	24.3	0 59.7
24/11	17393	137.7	1 21.2	3904	29.1	0 4.4	12919	16.0	0 37.2	13010	20.3	0 15.9	12958	23.4	0 50.0
25/11	17408	131.1	0 54.7	3919	38.5	0 42.8	12931	16.2	0 31.9	13022	18.0	0 .5	12970	22.5	0 40.4
26/11	17423	124.4	0 28.3	3934	47.9	1 21.1	12943	16.4	0 26.6	13035	45.5	1 43.9	12982	21.6	0 30.8
27/11	17438	117.8	0 1.8	3948	32.6	0 21.0	12955	16.6	0 21.2	13047	43.2	1 28.5	12994	20.7	0 21.1
28/11	17454	134.7	1 9.5	3963	42.0	0 59.3	12967	16.8	0 15.9	13059	40.8	1 13.1	13006	19.8	0 11.5
29/11	17469	128.1	0 43.0	3978	51.4	1 37.7	12979	17.0	0 10.6	13071	38.5	0 57.7	13018	19.0	0 1.8
30/11	17484	121.4	0 16.5	3992	36.1	0 37.6	12991	17.2	0 5.2	13083	36.2	0 42.3	13031	48.0	1 51.4

OMLOOPTYD = 94.2425  
INCREMENT = 23.5599OMLOOPTYD = 98.5591  
INCREMENT = 24.6262OMLOOPTYD = 119.5554  
INCREMENT = 30.0158OMLOOPTYD = 118.7176  
INCREMENT = 29.8062OMLOOPTYD = 119.1969  
INCREMENT = 29.9261GEN BAKEN 145.825 MHZ  
ENG BAKEN 435.025 MHZGEN BAKEN 145.825 MHZ  
ENG BAKEN 435.025 MHZUPLINK 145.91-145.95  
DWNLINK 29.41- 29.45  
ROBOT UPLINK 145.826  
BAKENS 29.331+29.452UPLINK 145.91-145.95  
DWNLINK 29.41- 29.45  
BAKENS 29.411+29.453UPLINK 145.96-146.00  
DWNLINK 29.46- 29.50  
ROBOT UPLINK 145.835  
BAKENS 29.461+29.502

\*AFWIJ.KINGEN MODELYK\*

\* RADIO SPOETNIK 8

\* NOAA 6

\* NOAA 7

\* RADIO SPOETNIK 1

/END

DATUM	ORBIT	LENGT	EDX.TYD	ORBIT	LENGT	EDX.TYD	ORBIT	LENGT	EDX.TYD	ORBIT	LENGT	EDX.TYD	ORBIT	LENGT	EDX.TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T
1/11	12620	342.7	0 53.7	27732	77.9	0 20.6	17319	133.3	0 46.9	26288	47.9	0 41.3	26288	47.9	0 41.3
2/11	12632	343.6	0 50.9	27747	62.6	1 37.0	17333	128.4	0 34.4	26300	50.6	0 45.9	26300	50.6	0 45.9
3/11	12644	344.4	0 48.1	27761	24.4	1 12.3	17347	123.4	0 21.9	26312	53.3	0 50.6	26312	53.3	0 50.6
4/11	12656	345.2	0 45.3	27775	346.2	0 47.6	17361	118.5	0 9.3	26324	56.1	0 55.2	26324	56.1	0 55.2
5/11	12668	346.0	0 42.4	27789	308.0	0 22.9	17376	138.9	1 38.7	26336	58.8	0 59.9	26336	58.8	0 59.9
6/11	12680	346.8	0 39.6	27804	292.7	1 39.3	17390	133.9	1 26.2	26348	61.5	1 4.5	26348	61.5	1 4.5
7/11	12692	347.7	0 36.8	27818	254.4	1 14.6	17404	128.9	1 13.6	26360	64.2	1 9.2	26360	64.2	1 9.2
8/11	12704	348.5	0 34.0	27832	216.1	0 49.9	17418	123.9	1 1.1	26372	66.9	1 13.8	26372	66.9	1 13.8
9/11	12716	349.3	0 31.2	27846	177.8	0 25.1	17432	119.0	0 48.5	26384	69.6	1 18.4	26384	69.6	1 18.4
10/11	12728	350.1	0 28.4	27860	139.4	0 .4	17446	114.0	0 36.0	26396	72.4	1 23.1	26396	72.4	1 23.1
11/11	12740	350.9	0 25.5	27875	124.1	1 16.8	17460	109.0	0 23.4	26408	75.1	1 27.7	26408	75.1	1 27.7
12/11	12752	351.8	0 22.7	27889	85.7	0 52.1	17474	104.1	0 10.9	26420	77.8	1 32.4	26420	77.8	1 32.4
13/11	12764	352.6	0 19.9	27903	47.3	0 27.3	17488	124.4	1 40.3	26432	80.5	1 37.0	26432	80.5	1 37.0
14/11	12776	353.4	0 17.1	27917	8.9	0 2.6	17503	119.5	1 27.7	26444	83.2	1 41.7	26444	83.2	1 41.7
15/11	12788	354.2	0 14.3	27932	353.5	1 18.9	17517	114.5	1 15.2	26456	85.9	1 46.3	26456	85.9	1 46.3
16/11	12800	355.0	0 11.5	27946	315.0	0 54.2	17531	109.5	1 2.6	26468	88.7	1 51.0	26468	88.7	1 51.0
17/11	12812	355.9	0 8.6	27960	276.6	0 29.4	17545	104.5	0 50.1	26480	91.4	1 55.6	26480	91.4	1 55.6
18/11	12824	356.7	0 5.8	27974	238.1	0 4.7	17559	99.5	0 37.5	26492	94.1	2 .2	26492	94.1	2 .2
19/11	12836	357.5	0 3.0	27989	222.6	1 21.0	17573	94.6	0 25.0	26504	96.8	0 4.5	26504	96.8	0 4.5
20/11	12848	358.3	0 .2	28003	184.1	0 56.2	17587	89.6	0 12.4	26516	99.5	0 9.1	26516	99.5	0 9.1
21/11	12861	29.2	1 57.1	28017	145.5	0 31.5	17602	109.9	1 41.8	26528	72.0	0 13.8	26528	72.0	0 13.8
22/11	12873	30.0	1 54.3	28031	107.0	0 6.7	17616	104.9	1 29.3	26540	74.7	0 18.4	26540	74.7	0 18.4
23/11	12885	30.9	1 51.5	28046	91.4	1 23.0	17630	100.0	1 16.7	26552	77.5	0 23.1	26552	77.5	0 23.1
24/11	12897	31.7	1 48.7	28060	52.8	0 58.2	17644	95.0	1 4.2	26564	80.2	0 27.7	26564	80.2	0 27.7
25/11	12909	32.5	1 45.9	28074	14.2	0 33.4	17658	90.0	0 51.6	26576	82.9	0 32.4	26576	82.9	0 32.4
26/11	12921	33.3	1 43.1	28088	335.6	0 8.6	17672	85.0	0 39.1	26588	85.6	0 37.0	26588	85.6	0 37.0
27/11	12933	34.1	1 40.2	28103	319.9	1 24.9	17686	80.0	0 26.5	26600	88.3	0 41.6	26600	88.3	0 41.6
28/11	12945	35.0	1 37.4	28117	281.3	1 .1	17700	75.0	0 14.0	26612	91.1	0 46.3	26612	91.1	0 46.3
29/11	12957	35.8	1 34.6	28131	242.6	0 35.3	17714	70.0	0 1.4	26624	93.8	0 50.9	26624	93.8	0 50.9
30/11	12969	36.6	1 31.8	28145	203.9	0 10.5	17729	65.0	1 30.8	26636	96.5	0 55.6	26636	96.5	0 55.6

OMLOOPTYD = 119.7653  
INCREMENT = 30.0683OMLOOPTYD = 101.0892  
INCREMENT = 22.9681OMLOOPTYD = 101.9607  
INCREMENT = 25.3585OMLOOPTYD = 120.3870  
INCREMENT = 30.2265UPLINK 145.96-146.00  
DWNLINK 29.46- 29.50  
BAKENS 29.461+29.502WEERSATELLIET.  
DOOR UITVALLEN VAN  
NOAA-8 WEER ACTIEF  
APT FREQ= 137.500WEERSATELLIET.  
AUTOMATIC PICTURE  
TRANSMISSION FREQ  
137.62 MHZBAKEN TE HOREN  
OP 29.400 MHZ.  
ALS SAT. IN HET  
ZONLICHT IS.



maan!! Er zijn echter nogal wat problemen te overwinnen om dat te bereiken. Het grootste probleem is de thermische isolatie van het geheel. Op de maan loopt de temperatuur overdag op tot over de 100 graden en 's nachts daalt de temperatuur tot beneden 100 graden onder nul!! De bedoeling is om een transponder mee te sturen met een van de Russische maanrobots die een zachte landing op de maan maken.

## AMSAT-nieuws

Alle AMSAT-leden moeten nu stembiljetten hebben ontvangen voor de verkiezingen van nieuwe AMSAT-bestuursleden. De kandidaten voor de AMSAT Board of Directors zijn Tom Clark, W3IWI; Gordon Hardman, KE3D; Graham Robert Ratcliff, VK5AGR; Vern Riportella, WA2LQQ en Haruo Yoneda, JA1ANG. Uit dit vijftal moeten drie kandidaten worden gekozen. De ingevulde stembiljetten moeten voor 5 november 1984 zijn ontvangen bij AMSAT in Silver Spring, Maryland, USA. De verkiezingen vinden dan plaats tijdens de algemene vergadering van AMSAT in Los Angeles op 10 november. AMSAT leden zijn welkom.

## AMSAT-Phase IV

Bij AMSAT wordt al uitgekeken naar een lanceermogelijkheid voor een serie Phase IV-satellieten. Misschien kunnen zes (of eventueel drie) van dergelijke satellieten tegelijkertijd worden gelanceerd door een ARIANE 4 raket. De zes satellieten zouden dan samen door een aparte raketmodule van de elliptische parkeerbaan naar een geostationaire driftpaas kunnen worden gebracht. De raketmodule zou dan langzaam boven de evenaar rond de aarde driften en de Phase IV-satellieten in groepjes van twee op geschikte posities boven de evenaar plaatsen. Zo kan met een lancering in een keer een wereldwijd geostationair amateur-satellietennetwerk tot stand worden gebracht. Een dergelijk grootschalig project zal moeten worden ondernomen door een internationaal AMSAT-team, waarbij waarschijnlijk vooral de AMSAT-groepen in de USA, Duitsland en Engeland betrokken zullen zijn. Elke Phase IV-satelliet zou minstens een mode L relaisstation moeten bevatten maar de betrokken AMSAT-groepen kunnen ook verschillende andere experimenten onderbrengen in de door hen gebouwde satellieten. Andere AMSAT-groepen die medewerking willen verlenen aan het Phase IV-project zijn uiteraard welkom. AMSAT ontvangt graag reacties op de plannen voor het Phase IV-project.

## UoSAT-OSCAR 11

De rotatiesnelheid van deze satelliet om zijn verticale Z-as is in de afgelopen maanden geleidelijk opgelopen als gevolg van natuurlijke verschijnselen. Onder besturing van het commando-station in Surrey wordt deze rotatiesnelheid nu weer verlaagd. Het data communicatie experiment in OSCAR 11 wordt getest door enkele Amerikaanse stations, waaronder NK6K die meegeholpen heeft bij het ontwerpen en bouwen van dit digitale relaisstation. Er zijn inmiddels proeven gedaan met digitale datatransmissie door de bakenzenders van OSCAR 11 met 1200 en 9600 Baud met PSK. Enkele amateurs houden zich bezig met het ontwerpen van goede demodulators voor deze snelle signalen. Verder is het UoSAT-team bezig met het testen van de digitale CCD-videocamera in OSCAR 11. Men heeft de camera verscheidene opnamen laten maken, waarna men de beelden meestal tijdens de nachtelijke omlopen van de satelliet liet uitzenden door het 2 m baken. Tot nu toe zijn echter nog geen goede beelden ontvangen van de camera. De opnamen die tijdens daglicht waren gemaakt waren steeds geheel wit, de opnamen die 's nachts waren gemaakt waren altijd zwart en de opnamen die in de schemering waren gemaakt waren grijs. Men vermoedt dat men de juiste instelling van de camera nog niet heeft gevonden. Daarom blijft men verder experimenteren met verschillende waarden voor de integratietijd van het CCD-opneem-element en voor de versterking van de videoversterker. Deze CCD-videocamera is een verbeterde versie van de camera in OSCAR 9. Het CCD-opneemelement is van hetzelfde type maar heeft een veel betere kwaliteit. De elektronica in de camera is geheel opnieuw ontworpen. Het actieve deel van het opneemelement bevat 384 bij 256 pixels. Deze pixels worden met 7 bits per pixel voor de grijswaarden opgeslagen in 96 kb RAM van het Digital Store and Readout Experiment (DSR). Het DSR experiment is verantwoordelijk voor het uitzenden van de beelden via een van de bakenzenders. Daarbij kunnen dan ook adressen en fout-correctie en -detectie informatie aan de datastream worden toegevoegd. Bij de uitzending is elke beeldlijn verdeeld in drie stukken van elk 128 bytes. Als men de beelden wil weergeven op bestaande ontvangstapparatuur voor de CCD-beelden van OSCAR 9 kan men twee van de drie stukken van 128 bytes per beeldlijn gebruiken. Omdat de integratietijd van het CCD-opneemelement en de videoversterking variabel zijn kunnen opnamen worden gemaakt van het aardoppervlak maar ook van de aurora-zones boven de poolgebieden. Dit is vooral interessant in samenhang met andere experimenten aan boord van

deze satelliet. Het zogenaamde deeltjes-golf experiment bevat drie Geigertellers, een elektronen spectrometer en een deeltjes correlator experiment. Met behulp van deze experimenten worden wetenschappelijke onderzoeken verricht in samenwerking met projecten rond de AMPTE- en VIKING-satellieten. Bovendien worden ze gebruikt bij de bestudering van de ionosferische D, E en F lagen en aurora-zones.

Twee van de Geigertellers meten elektronen met een energie boven 60 keV en zijn onder verschillende hoeken opgesteld om ook de hoekverdeling te kunnen bepalen. De derde Geigerteller meet elektronen met een energie boven 100 keV. De elektronen spectrometer meet energie-spectra en hoekverdeling van elektronen met een energie tussen 1 en 25 keV. Zo is het mogelijk een goed beeld te krijgen van de activiteit van de magnetosfeer, de versnelling van elektronen in de aurora-zone en de hoeveelheid energie die binnenstroomt in de verschillende delen van de ionosfeer. De meetgegevens van de experimenten worden via het telemetriesysteem uitzonden door de bakenzenders van de satelliet. Daarbij kunnen de gegevens direct beschikbaar zijn of zij kunnen in meer gedetailleerde vorm worden opgeslagen in het Digital Store and Readout experiment in de satelliet. In de University of Surrey wordt een databank aangelegd waarin alle meetgegevens worden verzameld die tijdens het actieve leven OSCAR 11 worden ontvangen. Serieuze onderzoekers kunnen gebruik maken van deze verzamelde gegevens voor hun studie van ionosfeer, magnetosfeer, aurora en propagatie van radiogolven.

## Kepler set voor OSCAR 10

Door een tikfoutje klopte de Kepler set van OSCAR 10 die vorige maand in *ELECTRON* stond niet helemaal. Er was een cijfer weggevallen. Daarom hier nu een geheel nieuwe set.

Ref. Epoch	84-233.34303682	
ref orbit	893	
Mean Anomaly	13.7665	graden
Mean Motion	2.05847824	omlopen/dag
versnelling MM	0	omlopen/dag/dag
Inclinatie	25.6050	graden
Excentriciteit	0.6071111	
Arg. of perigee	29.0657	graden
R.A.A.N.	182.6085	graden

● Ten behoeve van de leden van de Narrow Bandwidth Television Association in ons land geven we U hier het nieuwe adres van OM A. Meijer, voorheen wonende te Hoedekenskerke. Zijn nieuwe adres luidt: Burgemeester Fonteinstraat 4, 7751 CA Dalen. En als u niet precies weet waar Dalen ligt: u vindt het even ten noorden van Coevorden.

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen

### Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand november wordt onder de call P14YLC/A om 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

- 1 nov. PA3DGF, Anneke, Oss
- 8 nov. PA3CUZ, Madeleine, Maarn
- 15 nov. PA3BLA, Riet, Woudrichem
- 22 nov. PA3BKP, Yolande, Bennekom
- 29 nov. PA3CEB, Dieuw, Genemuiden

De 80-meterronde is zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

### 88 Certificaat

Het 88 Certificaat is behaald voor VHF door PDoNIZ.

De 73'sticker is behaald voor VHF door PDoNUY, voor HF door PA3CEB. Proficiat!

### Septemberactiviteiten

In september waren er vooral in het begin van de maand zeer goede condities op 2 m. Zelf werkte ik verschillende G- en GM-stations waaronder de QRAlocator vakken ZO,ZP,YR,YQ en YO. Tijdens de septembercontest op 1 en 2 september werden zeer veel DX-stations gehoord en gewerkt. Ik heb 80 verbindingen gemaakt met een gemiddelde van 310 km, waaronder de QRA-vakken DG,EI,GK,XI. Daar ik nooit tijd heb om 18 uur te contesten doe ik nooit de hele contest mee maar pik ik de voor mij leukste stations uit om mee te werken. Op deze manier gaat er niet zoveel tijd in zitten en worden er toch altijd wel enige nieuwe QRA-vlakken aan mijn lijstje toegevoegd. Met 10 watt is de contest niet te winnen, maar dat is op deze manier geen probleem omdat het doel wat gesteld wordt is, wat te DX-en en bovengenoemd lijstje aan te vullen.

In september waren er nog meer activiteiten en wel op 15 september de HF-meeting. Deze keer was er niets dat mij hinderde de meeting te bezoeken; hoewel zelf nog steeds actief op HF (C machtiging) heb ik zowel genoten van de dia's van de DX-expeditie, als van de lezing 's middags over verschillende antennes. Jammer dat er zo weinig YL's aanwezig waren want het werkelijk de moeite waard deze dag te bezoeken.

Op 16 september was de Koffiecontest, nog dagelijks vallen de log's in de bus. Als U dit leest zijn de log's nagekeken en de winnaars bekend. Nu al kan ik zeggen dat Dieuw PA3CEB de laatste keer 84 verbindingen heeft gemaakt. De winnares van dit jaar weet dus waar zij het volgende jaar op kan rekenen!

Dieuw van harte bedankt voor de manier waarop jij dit jaar de club call P14YLC hebt gebruikt!

Veronica PE1DUE



### De DYLC op de Radio-vlooiemarkt van de VERON afd. Meppel

Op uitnodiging van de afd. Meppel, togen we op 22 september j.l. richting "Lichtmis", om ook daar als DYLC ons steentje bij te dragen aan de jaarlijkse Radio-vlooiemarkt. Uiteraard waren ook wij voorzien van wat leuke handel, want dat is natuurlijk het minste wat je kunt meebrengen naar zoiets.

Toen we om acht uur arriveerden, leek het ons alsof het geheel al minstens een halve dag gaande was, zoveel bedrijvigheid heerste er in de vroege morgen in en om het gebouw. Wel dan maar gauw ons stekkie opgezocht, in onze ogen de mooiste plek (gekrege van Bertus, na al onze YL overredingskracht te hebben gebruikt) om je te settelen voor een lange dag.

Maar de dag was voorbij voor we toekeken, er was een overweldigende belangstelling, ook van OM's, misschien naar aanleiding van het potje componenten? Jammer YL's uit het noorden, we waren zo dicht bij, maar wanhoop niet bij deze gemiste kans, volgend jaar zijn we er weer, noteer even: 21 september 1985.

Al voor het einde van het gebeuren waren we uitgenodigd om weer terug te komen (misschien enkel en alleen ten gunste van de openbare verkoping?).

Even terugkomend op het potje componenten, het juiste aantal was 1126. Het dichtst bij was OM E.W. van Baalen, v. Noorstraat 51, Nijkerkerveen met 1127. Van harte OM en met het verschijnen van dit nummer heb je hopelijk je waardebou van het Service Bureau in huis.

Vergeet U niet Uw oplossing van het kleine kryptogram in te sturen, als U snel bent kan het nog net.

Wij kunnen in ieder geval terug zien op een geweldig fijne dag, bedankt afd. Meppel voor jullie gastvrijheid en prettige samenwerking, bedankt Bertus en crew voor de prima verzorging en tot ziens volgend jaar, wij komen graag terug.

PA3CIS

### De uitzendingen van P14YK

De uitzendingen vinden plaats op elke tweede woensdag van de on-even maanden.

Het uitzendschema op woensdag, 14 november is als volgt:

- 20.00 uur: Aanvang op 145.450 MHz.
- 20.01 uur: Het signaal wordt 10 dB verzwakt, daarna nog 4 maal met 6 dB. Totaal dus 34 dB.
- 20.10 uur: De RTTY tonen 1445 Hz (mark) en 1275 Hz (space) worden ieder ongeveer 2 minuten lang gegeven.
- 20.15 uur: Gelegenheid voor aanroepende stations om hun frequentiezwaaai te laten meten.
- 20.30 uur: Uitzending van de ijkfrequentie 3600 kHz. De stationsroepnaam wordt in telegrafie gegeven. Zerobeat is de juiste frequentie.

In de toekomst zal ook zwaaimeting op 70 cm mogelijk zijn.

De crew P14YK

### Amtor

Déze keer hadden we willen starten met een artikelenserie over AMTOR, echter door plaatsgebrek moeten wij uw geduld nog éénmaal op de proef stellen.

## Contributie 1985

Het Hoofdbestuur is verheugd U te kunnen meedelen dat de contributie voor het jaar 1985 ongewijzigd blijft. De prijs van het abonnement op DXpress/VHF-Bulletin moet echter iets omhoog.

De bijdragen zijn als volgt:

- voor een gewoon lid f 57,50
- voor een juniorenlid (t/m 17 jaar) f 40,00
- voor een gezinslid (d.i. zonder ELECTRON) (zie art. 1 van het Huishoudelijk Reglement) f 17,50
- abonnement op DXpress/VHF-Bulletin (alleen voor in Nederland wonende leden) f 30,00

In de loop van de maand november zullen de accept-girokaarten aan U worden toegezonden. Wij verzoeken U nadrukkelijk hiervan gebruik te maken; dit bespaart ons veel moeite en kosten. Een vlotte betaling van contributie en abonnementsgeld wordt bijzonder op prijs gesteld.

Mocht U rond 10 december nog steeds geen accept-girokaart(en) hebben ontvangen, neem dan s.v.p. contact op met het Centraal Bureau van de VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem (schriftelijk), of bel even 085-426760.

Bent U nog geen abonnee van DXpress/HVF-Bulletin en U wilt het wel worden, meld U dan aan bij voornoemd Centraal Bureau en U ontvangt, met het blad, een accept-girokaart. Wilt U eerst met het blad kennismaken, vraag dan een proefnummer aan.

DXpress/VHF-Bulletin verschijnt vrijwel elke week (ca. 45 maal per jaar) en omvat ± 12 pagina's vol met DX-activiteiten en VHF/UHF-nieuws.

*W. Romijn, PAoARA  
alg. penningmeester*

## Internationale machtigingen

### Overeenkomsten DL-F en F-LX

De Bondsrepubliek Duitsland en Frankrijk hebben een overeenkomst gesloten ten behoeve van reizende radiozendamateurs uit beide landen.

Deze overeenkomst is op 1 september 1984 in werking getreden.

Duitse of Franse radiozendamateurs mogen vanaf die datum zonder bijzondere formaliteiten, alleen op vertoon van een nationale machtiging, draagbare of mobiele zendapparatuur in het buurland gebruiken.

De Franse bezoeken dienen, afhankelijk van hun machtigingsklasse, in de BRD als prefix DC, DH of DL aan hun nationale roepnaam toe te voegen (bv DL/F-D6ABC). De Duitse bezoekers kunnen

volstaan met het prefix F/ en hun nationale call.

Een dergelijke wederzijdse regeling geldt reeds sedert 1981 tussen de BRD en Luxemburg (m.u.v. de Duitse VHF-machtiging die in Luxemburg niet bestaat).

Ook Frankrijk en Luxemburg zijn inmiddels tot een bilaterale machtigingsregeling gekomen.

### CEPT-overleg in Den Haag

Besprekingen tussen de BRD en Nederland over een bilaterale regeling zijn opgeschort in afwachting van het resultaat van een vergadering van de CEPT-subwerkgroep (het Europese PTT-overleg), gehouden van 17 tot 20 september j.l., waar o.m. de Common-CEPT-licence (Euromachtiging) op de agenda stond. In deze vergadering heeft de Nederlandse PTT een uitgewerkt voorstel ter tafel gebracht voor een internationaal document dat echter vooralsnog niet is aanvaard.

Het onderwerp zal in de volgende vergadering van deze subwerkgroep opnieuw worden besproken. Er wordt naar gestreefd om een definitief ontwerp voor te leggen aan de CEPT-werkgroep 'Radio', die eind maart 1985 in Noorwegen bijeenkomt.

Als het voorstel daar goedgekeurd wordt moet nog een definitieve beslissing over de invoering genomen worden in het CEPT-Comité 'Telecommunicatie' in juni 1985.

Ondanks de zeer positieve inzet van onze Nederlandse PTT is het allerminst zeker dat men erin slaagt medio 1985 tot een afronding te komen.

Daarom overweegt het Hoofdbestuur van de VERON bij de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, drs. J.F. Scherpenhuizen en de PTT/RCD aan te dringen op voorlopige bilaterale regelingen. De Staatssecretaris heeft in een brief van 11 september 1984 aan de algemeen voorzitter van de VERON op deze mogelijkheid gewezen, wanneer op korte termijn in de CEPT geen resultaten worden bereikt.

*L. Kusters - PA3DOS*

## RTTY bijeenkomst

Op dinsdag, 27 november hopen we U weer te begroeten in restaurant 'De Putkop', nabij de spoorwegovergang in Harmelen, aanvang 20.00 uur.

Het programma voor deze laatste bijeenkomst van dit jaar is nog niet bekend, maar U zult het ongetwijfeld nog krijgen via PAoAA.

## Grote Radio-vlooiemarkt te Assen

Op zaterdag 1 december wordt voor de eerste keer een grote radio-vlooiemarkt georganiseerd te Assen.

Vlakbij het station in het gebouw van de "Stichting Draaiorgelvrienden" aan het Stationsplein wordt u gastvrij ontvangen vanaf 9.00 uur. Op het Stationsplein is volop parkeergelegenheid voor Uw auto. Komt U met de trein, dan slaat U bij de uitgang linksaf en loopt er recht op af.

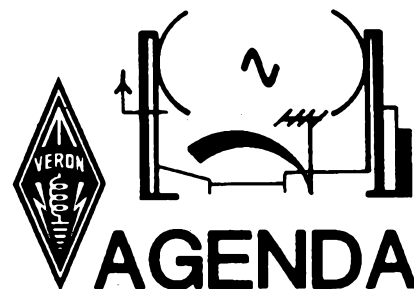
De vlooiemarkt is binnen en ook voor Uw natje en droogje hoeft U niet de deur uit.

Ondanks dat er nu reeds een groot aantal aanmeldingen zijn, is er nog volop mogelijkheid voor het huren van standruimte.

De organisatie is in handen van "de Stichting Radio Contest Groep Assen" i.o., en voor reserveringen kunt U bellen naar: (05920)-43191 of 53275 of 50076.

Graag tot ziens op 1 december in Assen.

*Namens de organisatoren  
Frans van Wijk PA3BVD*



Deze agenda verschijnt elke twee maanden in ELECTRON en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.

Heeft u iets mee te delen, dan kan de secretaris van uw afdeling dit met een speciaal voorgedrukt formulier kenbaar maken, waarna het in deze agenda opgenomen zal worden.

**1984**

**10-11 november** PA-beker contest

**1985**

**16 maart** Vlooiemarkt Den Bosch

**11 mei** Verenigingsraadvergadering

**21 september** Vlooiemarkt Meppel

*Janny van Nieuwkerk, PA3BOR*



# VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs		
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>			
<b>VERON UITGAVEN</b>			
525	57,50	Leerboek voor de zendamateurler (A-B-C techniek)	
551	4,00	Digitale techniek en operationele versterkers	
507	10,00	Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983	
259	20,00	Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers	
505	10,00	Examens D-machtiging t/m voor jr. 1982	
266	3,50	Handleiding soundercursus PAoAA	
480	10,00	Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes	
481	37,50	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B)	
482	37,50	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A)	
253	10,00	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	
263	7,50	Catalogus Bibliotheek + aanvulling	
280	8,50	RTTY voor beginners	
249	7,50	Kanaal 3700, relax van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	
217	30,00	Vonkenboer, 350 pag. verhalen over „MORSE“	
472	7,50	Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publicaties	
516	15,00	Grofraster TV handboek	
517	8,50	Wegwijzer Radio Lulsteramateurler	
540	10,00	Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs	
549	10,00	Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs dl. 2	
545	8,00	Immuniseren	
539	7,50	Plaatsnamenlijst met regionummers	
586	5,00	PX Country Lijst	
576	10,00	Rollema, D., (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	
579	27,50	Rollema, D. (PAoSE), Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateurler. Samengebracht door C. Fraikin, PAoCJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron	
578	25,00	F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen	
550	12,50	Hoch DL6WU, Maartense, PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	
553	30,00	VHF-UHF-SHF Handboek ('t Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982)	
584	5,00	Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet	
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>			
219	32,50	Solid State Design	
221	55,00	Radio Amateur Handbook (1984)	
220	22,50	FM & Repeaters	
222	27,50	Antennabook, 14th. edition	
226	20,00	Hints and Kinks	
495	22,50	Antenna Anthology	
583	32,50	Satellite Experimenter's Handbook	
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>			
273	30,00	Amateur Radio Techniques, 7e druk	
274	52,50	VHF-UHF Manual, 4e druk	
275	12,50	TVI Manual	
277	30,00	Test Equipment, 2e druk	
497	27,50	Operating Manual, 2e druk	
278	52,50	Teleprinter handbook, 2e druk	
496	22,50	Amateur Radio Awards	
542	42,50	Moxon, HF Antennas for all locations	
541	65,00	Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	
581	25,00	G-QRP Club Circuit Book	
<b>Engelstalig</b>			
218	22,50	ON4UN, DX-ing on 80 meter	
577	27,50	Branagan, Satellite tracking software for the radio amateur	
510	25,00	ORR, Beam Antennabook	
543	37,50	ORR, VHF Handbook Radio Amateurs	
518	8,00	RTTY, The easy Way	
544	15,00	BATC, Amateur Television Handbook	
546	25,00	Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	
511	62,50	International Callbook, 1984, (USA Listings)	
512	60,00	International Callbook, 1984, (Foreign Listings)	
582	30,00	ON4UN Sunrise/Sunset Tables	
<b>Duitstalig</b>			
290	45,30	Rothammel, Das Antennebuch Oost-Duitse editie	
506	52,50	Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2)	
547	45,00	Weiner, UHF Unterlage, Teil 3	
503	40,00	Weiner, UHF Unterlage Teil 4	
548	25,00	Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik	
552	25,00	DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung	
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>			
195	15,00	VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl	
196	17,50	VERON Clubstropdas, donkerblauw	
254	7,50	VERON Insigne, (speldje)	
252	15,00	Pennenband Electron	
238	7,00	Losse nrs. Electron, voorzover voorradig	
255	12,50	Logboek formaat A4 inh. 70 pag.	
585	3,00	Mobiel Logboek formaat A5	
256	20,00	NL-kaarten, ca. 250 stuks	
257	20,00	P... Kaarten, ca. 250 stuks	
299	75,00	QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit	
264	5,00	VERON VHF Contest Logsheets	
504	4,00	VERON ATV Contest Logsheets	
554	15,00	VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks	
281	5,00	QTH Locator kaart West-Europa, gevouwen	
282	8,50	idem, op rol	
283	5,50	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen	
284	9,00	idem, op rol	
286	8,00	World Prefix Map, form. 101-71,1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen	
513	12,00	World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	
514	13,50	QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen volgens het Maiden Head loc. systeem	
515	15,50	idem, op rol	
465	7,00	QTH Locator kaart Nederland, gevouwen	
466	10,50	idem, op rol	
247	10,00	SSTV Testcassette	
524	10,00	Apple II programma's, Testcassette	
564	25,00	Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer	
575	14,00	PTT Roepnamenlijst + aanvulling t/m najaar '83	
574	11,50	afgehaald bij afdelingen	
574	3,50	Aanvulling PTT roepnamenlijst vanaf najaar '82 t/m najaar '83	
580	2,00	Veron Sticker: I love Amateur Radio Kleur blauw-wit-rood; formaat 18 x 6 cm	
571	30,00	Ringband + inhoud (showmappen 20 st. t.b.v. 20x8 QSL kaarten)	
572	10,00	Set showmappen 10 st. (t.b.v. 10x8 QSL kaarten)	
<b>Bouwpakketten e.d.</b>			
522	15,00	Morsepieper, (PAoKLS), compleet	
523	7,50	2 meter converter (PAoMS) (wordt gemoderniseerd)	
508	200,00	Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger	
509	17,50	SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen)	
461	20,00	Kristalset SP81, 2 meter ontvanger	
519	20,00	Print SP-81, 2 meter	
474	299,00	VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	
561	7,50	Beschrijving vosseljachtontvanger (VERON ald. Amersfoort)	
562	15,00	Print vosseljachtontvanger (VERON ald. Amersfoort)	
563	125,00	Bouwpakket vosseljachtontvanger (VERON ald. Amersfoort), compleet	
532	50,00	Printen frequentieteller, VERON	
531	150,00	VERON frequentieteller. Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display s + IC 11C90)	
298	7,50	Beschrijving VERON frequentieteller	
533	125,00	VERON RTTY „E82“ converter, (PAoEDV). (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn. potm. + EXAR 2206)	
558	50,00	Print RTTY „E82“ converter	
534	7,50	Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	
529	5,50	Beschrijving SD 142 versterker	
555	35,00	Print SD 1428 versterker	
535	20,00	PS 81 voeding, 13,8 V 4 A continu. Print + beschrijving	
536	2,50	Beschrijving PS 81 voeding	
559	17,50	Print NL-99 80 meter ontvanger	
560	7,50	Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger	
565	25,00	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet	
588	7,50	Bouwbijdraging Fet-Dipper	
589	100,00	Bouwpakket Fet-Dipper compleet Oscillator voor het gebied van 1,6 tot 215 MHz in vijf bereiken	
<b>Onderdelen e.d.</b>			
566	125,00	S-AU4 Module Toshiba UHF Linear RF Power Module 430-450 MHz, 17W r/f en 19.2 dB Gain	
244	5,00	CA 3028A, integrated circuit	
526	7,00	Ringkern SP-81, Alsthom, per stuk	
233	62,50	Miniatuur-boorset met toebehoren	
234	27,50	Standaard voor miniatuur-boorset	
229	27,50	Flexibles	
228	15,00	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st.	
490	27,50	Soldeerbout, 15 watt	
491	25,00	Soldeerbout, 25 watt	
492	10,00	Harskernsoldeer, 100 gram	
241	9,00	Breedbandsmoorspoelen, 10 st.	
242	2,00	Ferrietkraal, 10 stuks	
232	9,00	Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st.	
243	9,00	Balunkern (varkensneusje), klein, 10 st.	
258	8,50	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st.	
570	5,00	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st.	
527	10,50	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st.	
528	7,00	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st.	
538	8,00	Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p. st.	
556	17,50	Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100 pF)	
557	25,00	Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF)	
520	27,50	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V ca. 6 A	
537	65,00	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	
236	17,50	Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks	
245	12,50	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20-20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks	
246	5,00	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 st.	
230	25,00	IJK-kristal (1 MHz)	
213	37,50	SBL1 Shottky diode-mixer	
460	8,00	UHF SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, 10 stuks	
462	9,00	Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 st.	
459	5,00	Verzilverde Capaciteits arme glisolatie doorvoer 25 st.	
463	10,00	BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor	
569	32,50	MRF 966 op	
201	32,50	Philips transistoren aktie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFG 34)	
200	150,00	Antennemateriaal. Eerst prijslijst aanvragen o.a. materiaal voor, incl. boekje: VERON 2 meter 10 elem. beam (PAoMS)	
	50,00	5 elements 2 meter (DL6WU) beam	
	150,00	10 elements 2 meter (DL6WU) beam	
	200,00	15 elements 2 meter (DL6WU) beam	
	50,00	5 elements 70 cm (DL6WU) beam	
	75,00	12 elements 70 cm (DL6WU) beam	
	95,00	19 elements 70 cm (DL6WU) beam	
	10,00	Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.	
592	45,00	2 mtr. G.P. Antenne vracht f. 10,00	
590	30,00	JR ontvanger Print set 7 stuks	
591	15,00	JR zender Print set 3 stuks	
204	160,00	Spanker's voedingstrafo + regelprint etc.	
<b>Modules componenten pakketten alleen op bestelling prijzen aanvragen.</b>			

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een \* aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt.

Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-834710;

op werkdagen: 's ochtends van 9.00 tot 13.00 uur, 's avonds op maandag en donderdag van 19.30 tot 22.00 uur.

**POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.**



Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Activiteitenkalender

### november - december

- 1 nov. : Scandinavië  
activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 2 nov. : RSGB cumulatieve contest  
1296 MHz (20.30-23.00)
- 3-4 nov. : Marconi Memorial C.W.  
contest 144 MHz (14.00-14.00)
- 6 nov. : Scandinavië  
activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 10 nov. : RSGB cumulatieve contest  
432 MHz (20.30-23.00)
- 13 nov. : VRZA regio contest (19.00-22.00)
- 18 nov. : RSGB cumulatieve contest  
1296 MHz (20.30-23.00)
- 26 nov. : RSGB cumulatieve contest  
432 MHz (20.30-23.00)
- 2 dec. : 144 MHz contest RSGB
- 4 dec. : Scandinavië  
activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 4 dec. : Cumulatieve contest 1296  
MHz (20.30-23.00)
- 6 dec. : Scandinavië  
activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 8-9 dec. : NATV contest (18.00-12.00)
- 11 dec. : VRZA regio contest (19.00-22.00)
- 12 dec. : Cumulatieve contest 432  
MHz (20.30-23.00)
- 20 dec. : Cumulatieve contest 1296  
MHz (20.30-23.00)

Alle tijden in GMT.

Info voor bovengenoemde kalender  
graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO.

## VHF nieuws

Tijdens de september contest waren de tropo condities naar het zuidwesten erg goed. Zo werden er verbindingen gemaakt met F3TE/P (ZC), EA2EP/P (ZD), EA2LU/P (ZD), EA3JA (BC) en EA3ADW (BC). Daarnaast konden nog diverse andere fraaie stations worden gewerkt, zoals F6HMQ/P (XI), F1GXB (XI), G4VWH/P (XJ), F6KTH (YH), F6BQX (ZH), F6HNX (AG), F6BWY/P (BF), F6CJG/P (BF), F1DOF/P (BG), F6BSJ (CG), F5HV/P (DG), HB9G/P (DG) en OK5UHF (GK). Enkele uren voor het einde van de contest werden de tropo condities snel slechter, om de rest van de maand zo te blijven. Op 4 september vond in de namiddag een aurora-opening plaats. Met SSB werd onder meer met

GM6LNM (XP), OZ1HNE (FR) en SM7NMO (HR) gewerkt, met CW met GI4TAP (XO), LA1BEA (CS), SM3KIF (IU), UR2RIW (LS) en OH1AJ (LU). De volgende dag was het weer raak, met ditmaal onder andere G18YDZ (WP), GM4NFC (XP), GM6WQC (XR) en GM6LNM (YS) met SSB, en LA6IW (ET), SM5MIX (HS), SMoFMT (IT), RQ2GAG (MQ) en UR2EQ (NT) met CW.

Rond de dertiende was PA2GFL/MM actief vanuit het zeer dun bevolkte vak BM. Daarna vond in het weekeinde van 22 september een moonbounce contest plaats. Vooral DL8DAT, die met 16 maal 14 elements werkt, maakte aan de lopende band verbindingen.

Op 23 september was er weer een aurora opening en kon er worden gewerkt met bijvoorbeeld GM3JIJ (WS), GD4IOM (XO), GI4OPH (XO), GI6ATZ (XO), GM6WIX/P (YP) en GM4UFD (ZR). Dit was meteen de laatste goede mogelijkheid, om in september wat DX op 2 meter te werken.

Best 73's, Dolf, PE1AAP

## UHF-nieuws

Velen met mij zullen zich afgevraagd hebben waar de beroemde najaars condities bleven. Tijdens de septembermaand treden deze normaal gesproken regelmatig op.

Op de 1e kon met DK9MN (FI), DG1NZ (FJ) en enkele lieden uit (EJ). De volgende dag waren verbindingen mogelijk met: HB9MIN/p (DH) en HB9AMH/p (DH) op 70 en 23 cm. Ook werden nog wat miezige signaaltjes uit OE gehoord. Tegen het eind van de maand werden de condities iets beter. Zo kon op de 27e met DCoDA (DL) op 23 en 3 cm gewerkt worden. De bakens DBoJO en DBoJU waren die avond iets sterker als normaal. De volgende dag waren OE2KMM (GH) op 70 en OE2CAL (GH) op 23 cm vanuit ons land te werken. Met DL7QY (FJ) lukte het nog op 13 cm. Op de laatste dag in september waren 's morgens enkele stations uit Noord-Frankrijk actief op 70 cm. Ook met HB9MIN/p (DH) lukte nog net een verbinding.

## AU

Twee openingen deze maand nl. de vijfde toen GM6LNM (XP) en GM8LBJ (XP) in SSB met uitzonderlijk goede kwaliteit gewerkt worden. In de CW-band werden geen signalen gehoord. De tweede opening vond op de drieëntwintigste plaats. In Noord-Nederland werden twee maal LA en OZ gehoord. DF5LQ (FO) was met 5-5a te horen. Voorts was het baken OZ7IGY (FP) met 4-2a te horen.

73's GD DX  
Adriaan, PE1CQQ

## De rubriek "De Stand"

Het is de bedoeling om in het december nummer van *ELECTRON* weer de nieuwe stand op te nemen. Daarom wordt eenieder verzocht zijn nieuwe score in te sturen zodat de lijst actueel blijft. Als U nog nooit ingestuurd heeft het volgende, de lijst moet de volgende gegevens bevatten: band waarop gewerkt is; aantal gewerkte landen; aantal bevestigde landen; aantal QTH-locator vakken en de beste DX afstand. De score moet uiterlijk 20 november aanstaande ontvangen zijn door: H. Keizer, 3e Kampsweg 18, 7442 CD Nijverdal.

PE1CHQ

## Het Tilburg Award

Op woensdag 14, donderdag 15, vrijdag 16 en zaterdag 17 november zullen vanaf 20.00 tot 23.00 uur lokale tijd zoveel mogelijk stations uit afdeling 39 "Tilburg" QRV zijn.

De belangstellenden in het Tilburg Award stemmen het beste af op de frequentie 145.250 t/m 145.475 om één punt te verdienen per QSO. De afdelingszender PI4TRG zal QRV zijn op 145.575 en geeft gedurende deze dagen 2 punten per QSO. Nederlandse zendamateurs kunnen het Tilburg Award aanvragen wanneer zij in het bezit zijn van 10 QSO's met stations uit deze afdeling. Europese stations "buiten Nederland" hebben 5 QSO's nodig en amateurs buiten Europa 2 punten. Om het Tilburg Award in Uw bezit te krijgen stuurt U de log-list met bijsluiting van 10 IRC's of 5 Hfl. naar onze Award manager W. M. Velleman PA3AAP, Baronielaan 71, 5052 BX Goirle. QSO's met stations uit de regio Tilburg die gemaakt zijn voor deze data gelden ook mee als punten voor het award.

## Aanvulling op het VERON contest reglement

- QTH locator.

Per 1 januari 1985 is door de IARU het nieuwe "Maidenhead" locator systeem aangenomen. Dit heeft de consequentie dat het gebruik van dit nieuwe systeem aanbevolen wordt en tijdens de IARU wedstrijden (september en oktober) verplicht is. In navolging daarop heeft de VHF-cie besloten dat voor de stations die actief meedoen aan de contest en dus hun log in willen sturen voor de beker competitie, met ingang van de maart contest verplicht zijn het "Maidenhead" locator systeem te gebruiken. Stations die punten weggeven mogen eventueel nog het oude systeem gebruiken maar aangeraden wordt om het nieuwe systeem toe te passen. Verbindingen door



een conteststation met een ander station die het oude systeem gebruikt gelden voorlopig nog. Conteststations zijn echter verplicht het nieuwe systeem te gebruiken en indien zij dat niet doen zullen de verbindingen afgekeurd worden. Dus indien U mee wilt doen aan de VERON bekercompetitie moet U het nieuwe locator systeem verzenden. Het ontvangen van een oude locator geldt voorlopig nog, maar in het log moet dan melding gemaakt worden door de ontvangen locator in het vakje opmerkingen in het log te zetten.

- Controle van het station door een der leden van de VHF-cie.

Alle conteststations moeten met ingang van de maart contest rekening houden met een bezoek van een van de leden van de VHF-cie. Het niet toelaten van de controleur kan diskwalificatie tot gevolg hebben.

Verder dient, indien gewenst door de controleur, de gelegenheid geboden worden tot het verrichten van metingen aan de gebruikte installatie. Stations op bewaakte en niet toegankelijke gebieden moeten dit schriftelijk aan de VHF-manager melden minimaal één week voor aanvang van de contest. Een eventueel bezoek wordt dan voor aanvang van de contest meegedeeld zodat de bewaking op de hoogte gesteld kan worden. Het niet meewerken aan een eventuele controle kan diskwalificatie tot gevolg hebben.

Geconstateerde overtredingen kunnen ook tot diskwalificatie leiden. Verder zullen eventueel waarschuwingen gegeven worden aan stations met een onnodig slecht spectrum.

Reden van deze controles is de vele klachten die binnenkomen over het veel te hoge vermogen of het veel te brede signaal. Naast dit zal er door leden van de VHF-cie gelet worden op hinderlijk brede signalen en zonodig zal daar een waarschuwing voor gegeven worden.

Die waarschuwing betekent dan dat het signaal snel verbeterd moet worden of eventueel deelname aan die wedstrijd gestaakt dient te worden. Dit is zeer afhankelijk van het tijdstip waarop de waarschuwing gegeven wordt.

Diskwalificatie voor één wedstrijd voor de band waarop een eventuele overtreding is geconstateerd betekent tevens dat indien er nogmaals dezelfde overtreding tijdens een andere wedstrijd wordt geconstateerd dit zal leiden tot totale diskwalificatie van de beker competitie. Met overtredingen worden al die gevallen bedoeld waarbij het contest reglement overtreden wordt.

## Antenne meetdag op 22 september te Meppel

Tijdens de Radiovlooiemarkt werd ook

een antenne meetdag gehouden voor alle banden boven 144 MHz. De metingen van 2 meter en 70 cm antennes werden verzorgd door PAoCPD en PA3AYQ. De metingen voor de hogere banden werden verzorgd door PE1CQQ, PA3BPC, PE1CKK en PAoEHG. De gemeten resultaten voor 2m en 70 cm worden bij deze al gepubliceerd. De resultaten voor 23, 13 en 3 cm volgen in de volgende ELECTRON.

Gezien de resultaten van de metingen

kan wel gezegd worden dat deze dag erg nuttig was en zeer geslaagd. Daarom bij deze een woord van dank aan de afdeling Meppel voor het organiseren van één en ander, zoals een tent met tafels en hulp tijdens de metingen. Hopelijk is ook volgend jaar weer de mogelijkheid om metingen op alle banden te doen. Voor dit jaar zeker een geslaagd experiment dat zeker herhaling verdient.

PAoEHG

## Meetresultaten en omstandigheden

*Drukker dan ooit, zo zou een en ander omschreven kunnen worden en een scala van antennes om te meten. Gelukkig droog weer, maar wel een beetje windiger. Aan de andere kant van de weg in een weiland stond een grote tent opgesteld. Ruimte voldoende dus om alle apparatuur op te stellen.*

*Voor 2 meter en de 70 cm metingen werd een mast opgesteld met een referentiedipool.*

*Dwars op de zenderrichting werd 8 meter verder een kantelmast opgesteld voor de*

*te meten antenne. De gebruikte aansluitkabels waren vooraf (en ook achteraf) gecontroleerd op gelijke demping. Door middel van een geijkte db-meter werden de verschillen gemeten tussen de referentiedipool en de te meten antenne. De hoogte boven het veld was minstens 3 golf lengten en de afstand tot de zender enkele kilometers. Veldsterkte was ca. 54 dB (S 9). Hieronder een overzicht van de gemeten waarden op volgorde van boomlengte.*

Call	soort	merk	booml.cm	Gain dB	o v/a opm.	
2 meter						
PAoTRI	FIETSPOMP	ZELFBOUW	-1,5			
PAoBWA	J. ANTENNE	ZELFBOUW		+ 1 -1		RICHTEFF.!!!
PA3ACJ	REF. DIPOOL	ZELFBOUW		+ 6.5		(STANDAARD REF.)
PAoHTR	YAGI 3 EL	ZELFBOUW	68	+ 3	65	-22
PE1HJJ	YAGI 3 EL	ZELFBOUW	68	+ 3.5	60	-22
PAoJOP	YAGI 4 EL	CUE DEE	110	+ 6.5	60	-13 GAMMAM.
(AMCON)	YAGI 7 EL	MET	170	+ 7	50	-24 GAMMAM.
(DOEVEN)	YAGI 9 EL	TONNA	320	+ 9	38	-18 x met 70
PAoHTR	YAGI 10 EL	(F9FT)Z.B.	340	+ 9	35-	23 INGEKORT
PE1ACB	HELICAL	ZELFBOUW (!)	7 WIND.	zie opmerking		
PI4AMF	QUAD 8 EL	ZELFBOUW	360	+ 10	42	-18
PAoJOP	YAGI 10 EL	CUE DEE	400	+ 11	35	-12 GAMMAM.
PAoHTR	YAGI 16 EL	ZELFBOUW (!)	640	+ 12.5	27	-23 70 ohm
PAoJOP	YAGI 15 EL	CUE DEE	650	+ 14 (!)	26	-21 GAMMAM.
PE1JSC	YAGI 19 EL	CUSHCRAFT	672	+ 13.5	25	-20 BALUN
70 cm						
PE1KNA	YAGI 7 EL	(VAN TV ANT)	99	+ 5.5	50	-22
PAoJOZ	YAGI 13 EL	ZELFBOUW	200	+ 10.5	30	-24
PAoJOP	YAGI 17 EL	CUE DEE	260	+ 13	25	-23 GAMMAM.
PE1CKK	YAGI 21 EL	TONNA	465	+ 13.5	22	-25

Dit waren de belangrijkste resultaten. Nog enige opmerkingen: De referentiedipool (dubbel) van PA3ACJ was home made en nagemaakt volgens de "standaard". Prima afgewerkt. Hulde ook aan PE1ACB, Hans, die met een zelfbouw helical antenne kwam. 7 windingen en een prachtig werkstuk!! De antenne deed nog niet wat hij zou moeten doen, maar dat komt best voor elkaar.

De tot nu toe hoogste gain bij de zelfbouw antennes haalde PAoHTR met een nabouw van de F9FT. De antenne is maar liefst 6,40 meter lang.

De CUE DEE antennes deden precies wat in de folders staat (de eerste !!). Ech-

ter de hoge gain ging iets ten koste van de voor/achter verhouding.

Er is een duidelijke tendens in de (commerciële) antennes te merken. De afwerking wordt beter en de antennes worden uitgevoerd met een gammamatch zodat een goede swr en symmetrie kan worden verkregen. Ook worden er nog veel antennes zelfgebouwd en dat is zeer verheugend.

Allen die een antenne hebben laten meten bedankt voor het meebrengen (geen kleinigheid soms).

PAoCPD en PA3AYQ





### 13: het geluksgetal

Meestal is 13 een ongeluksgetal, maar de 13e DX-expeditie van FoJL/PE1ALA was een uitermate groot succes:

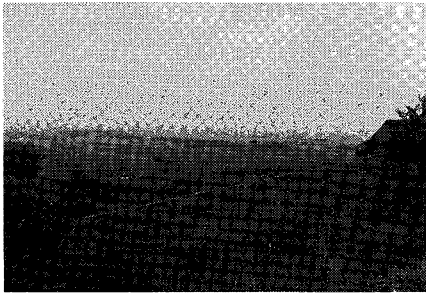
#### Twee firsten:

PAoASH/p - FoJL/p	13 cm
PA3BPC/p - FoJL/p	3 cm

Nadat in de oktober-contest 1981 de first op 13 tussen PA2DOL en FoJL niet lukte wegens enorm slecht weer in Frankrijk, werden begin dit jaar de plannen weer uit de ijskast gehaald.

Na een gesprek tussen Ron PA3BPC, Ton PAoASH, Hans PE1CKK en ondergetekende werd besloten om met Pinksteren wederom een poging te doen, temeer daar het dan meestal goed weer is. Als portabele plek in Nederland werd de zeedijk bij Westkapelle op Walcheren gekozen. Hiervan is bekend dat dit een uitstekende VHF-stek is, gezien de contest-resultaten juli 1981.

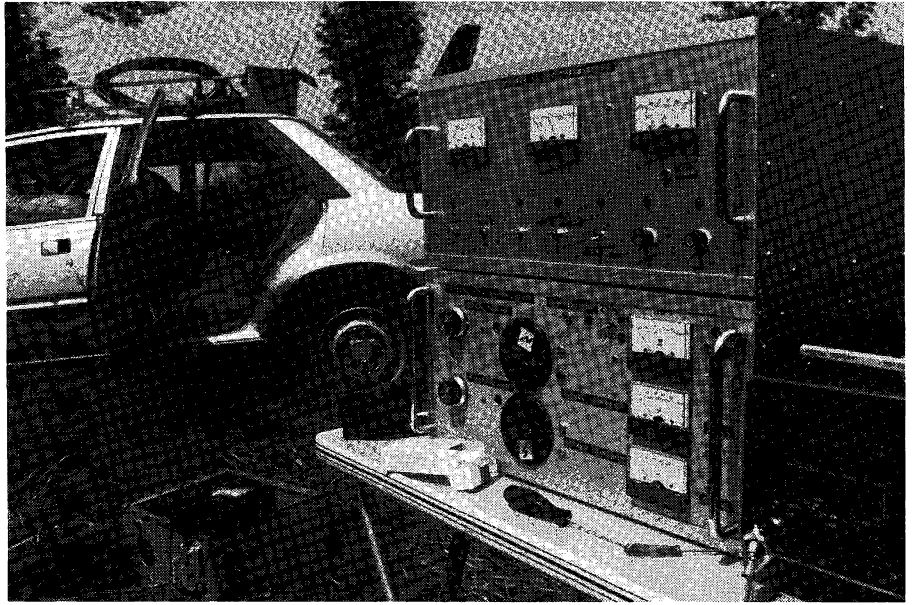
In Frankrijk werd de Mont des Recolletes op 159 m boven zeeniveau uitgezocht, gezien de volledige vrije uitstraling richting PAo. De afstand tussen beide plekken bedraagt slechts 97 km, wat speciaal op 3 cm haalbaar moet zijn, omdat deze afstanden tegenwoordig regelmatig overbrugd worden tijdens de contesten.



Mont des Recolletes, afstraling richting Pa.

Nu was het zaak om bij de Franse PTT te informeren hoe de huidige situatie omtrent het gebruik van de 13 cm band is. Nadat op een schriftelijk verzoek niet werd gereageerd, werd uiteindelijk de telefoon gepakt. De officiële Franse reactie verbaasde mij behoorlijk: geen enkel probleem, er mocht gebruik gemaakt worden van de 2320 MHz band, hetgeen niet overeenkomt met de Franse licentie. Op mijn verzoek om dit dan schriftelijk te bevestigen werd tot op heden geen reactie ontvangen. Uiteindelijk de Franse VHF-Manager Guy F6CJG benadert, die dringend adviseerde te werk te gaan conform de licentie, dus zenden op 2304 en luisteren op 2320.

Op 10 juni, om 06.30 uur, vertrokken we met een compleet afgeladen auto: dak-



Transverters voor 13 en 3 cm.

imperiaal met 1.50 m parabool en uitschuifmast; transverters voor 70, 23, 13 en 3 cm; HF-zend/ontvanger als achterset voor 70; 2 m achterset; 21 elements tonna; 60 cm parabool; kisten met reserve-onderdelen/gereedschap; tafel + stoelen; 1 KW-aggregaat; kabels en... bier!

Na een voorspoedige reis zijn we om 10.30 uur in BKO3e aangekomen en na het opstellen van antennes eerst de link op 432.400 gelegd voor de-contacts met Nederland.

Hierna de apparatuur voor 23, 13 en 3 cm aangesloten. Op 70 was 5 watt beschikbaar, op 23 25 watt, op 13 10 watt en op 3 cm 150 milliwatt.

Speciaal de vermogens op 23 en 13 vielen iets tegen, dit was waarschijnlijk te wijten aan een te lage gloeispanning veroorzaakt door de portabele energiebron.

Het contact op 13 cm was direct gelegd, de signalen waren verschrikkelijk hard, ruim 50 dB boven de ruis aan beide kanten. Direct hierna werd op 10.368 geluisterd, waar echter alleen maar ruis te horen was. Na de antennes met behulp van de zon en kompas maximaal uitgericht te hebben werd wederom in Frankrijk met zenden begonnen en direct in Nederland ontvangen met ca. 20 dB boven de ruis. Via de 70 cm link was dit uitstekend in Frankrijk terug te horen. De zendsignalen vanuit PAo waren slecht, 5 dB boven de ruis en het verschil ligt waarschijnlijk aan het traject, bijv. in Frankrijk 150 m boven zeeniveau en in PAo 10 m boven zeeniveau.

In totaal werden een 7-tal PA's aan een nieuw land op 13 cm geholpen, wat uiteindelijk het doel was van deze expeditie.

Speciale dank aan Sjaak, PAoJCA en Ton, PAoASH voor de verleende technische ondersteuning.

73, Theo PE1ALA/FoJL

### Reglement van de VERON Telegrafiecontest 1984

- Datum en tijd:  
zaterdag 3 november, 1400 GMT tot  
zondag 4 november, 1400 GMT.
- Frequentieband:  
144,000 tot 144,150 MHz.
- Modes:  
Alleen A1A (A1) en F1A (F1) zijn toegestaan.
- Verbindingen:  
Uitgewisseld moeten worden met elk tegenstation RST, volgnummer en QTH locator. Elk station telt slechts eenmaal mee.
- Tijdsduur deelname:  
Van de 24 uur mag slechts 18 uur worden deelgenomen. In de overige 6 uur kan men naar keuze:  
a. pauzeren;  
b. doorgaan voor de (internationale) ARI wedstrijd.  
Verbindingen welke gedurende deze 6 uur worden gemaakt, tellen voor de VERON wedstrijd niet mee.  
Deze (pauze van) 6 uur dient te beginnen en te eindigen op een heel uur en dient (naar keuze) een maal 6 of twee maal 3 uur te zijn en dient duidelijk in het log te worden aangegeven.
- Secties:  
Sectie A: QRP, zendingangsvermogen tijdens 'sleutel neer' maximaal 10 watt.  
Sectie B: algemene sectie.



In beide secties zijn meermansstations toegestaan.

7. Prijzen:

Voor de eerste drie in elke sectie is een certificaat beschikbaar.

8. Punten: 1 punt per kilometer.

9. Logs:

Logs moeten, ingevuld op het VERON wedstrijdformulier (of een exacte kopie daarvan) en voorzien van alle afstanden, voor 25 november 1984 worden verzonden naar: Henk Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 35, 6456 AA Bingelrade.

De ARI, de Italiaanse IARU vereniging, schrijft gedurende dit weekeinde de Marconi Memorial Contest uit. Hier zijn de secties:

A: Enkel-operator, bediend door de machtigingshouder zonder assistentie.

B: Alle andere stations.

Deze wedstrijd duurt van 1400 GMT tot 1400 GMT (24 uur).

Maakt U verbindingen voor deze wedstrijd, die voor de VERON wedstrijd niet meetellen, geef dat dan duidelijk op het log aan.

De Nederlandse logs worden doorgestuurd naar de ARI.

## 16e VRZA Worked All Provinces Contest

De "Worked All Provinces Contest" wordt gehouden van zaterdag 10 november 1984 19.00 GMT (20.00 uur Ned. tij), tot zondag 11 november 1984 01.00 GMT (02.00 uur ned. tijd).

Er zijn drie secties waarbinnen men aan de WAP-contest kan deelnemen:

sectie A: alleen twee meter band voor A en C gelicenseerden - 3 bekens.

sectie B: alle frequentiebanden boven 432 MHz. - 3 bekens.

sectie D: alle D gelicenseerden. (FM 145.000 tot 145.800 MHz.) - 3 bekens.

Tijdens de WAP-contest, waarbij zoveel mogelijk verbindingen met binnen- en buitenlandse amateurstations dienen te worden gemaakt, is het tevens de bedoeling met zoveel mogelijk Nederlandse provincies een verbinding te maken. Iedere gewerkte provincie levert een vermenigvuldiger op voor de berekening van de einduitslag. Het maken van een verbinding met het officiële clubstation PI4VRZ/A levert als joker een extra vermenigvuldigingspunt op. Het jokerstation zal gedurende de gehele contestduur zijn activiteit verdelen over de verschillende secties.

De organisatie van deze 16e contest verwacht evenals voorgaande jaren weer een groot aantal deelnemers uit ALLE provincies en wenst u bij voorbaat een genoegelijke contest toe.

## Reglement

1. De contest is een open contest. Er kan worden deelgenomen door binnen- en buitenlandse zendamateurs, groepstations, /a, /m en /p stations.

Er wordt gewerkt op alle amateurbanden boven 144 MHz in de volgende secties:

sectie A: alleen twee meter voor A en C gelicenseerden.

sectie B: alle amateurbanden boven 432 MHz.

sectie D: alleen voor D gelicenseerden. (FM 145.000 tot 145.800 MHz.)

2. Aanvang van de contest: zaterdag 10 november 1984 19.00 GMT (20.00 Ned. tijd). Einde van de contest: zondag 11 november 1984 01.00 GMT (02.00 Ned. tijd).

3. Alle stations mogen per band eenmaal worden gewerkt, maar vanaf zaterdag 10 november 23.00 GMT (24.00 Ned. tijd) tot het einde van de contest is het toegestaan om met stations, waarmee reeds eerder een verbinding is gemaakt, nogmaals een verbinding te maken en deze ook mee te tellen in de einduitslag.

4. Tijdens de contest dient men met elk station uit te wisselen: Rapport RS(T), gevolgd door een volgnummer van drie cijfers, op elke band te beginnen met 001 en aangevuld met:

a. voor een Nederlands station de afkorting van de provincienaam van waaruit wordt gewerkt.

b. voor een buitenlands station het QTH locatorvak van waaruit wordt gewerkt.

c. voor Nederlandse stations ook het Regionummer uitwisselen, b.v. 59001 R23 NH. Dit in verband met het Regio Award.

De door de Nederlandse stations te gebruiken afkortingen van de provincienaam zijn: Drenthe = Dr / Friesland = Fr / Gelderland = Gd / Groningen = Gr / Limburg = Lb / Noord-Brabant = NB / Noord-Holland = NH / Overijssel = Ov / Utrecht = Ut / Zeeland = Zl / Zuid-Holland = ZH en als extra IJsselmeerpolders = IJp.

5. Voor elke geslaagde verbinding mag 1 (één) contestpunt worden berekend. Iedere gewerkte provincie telt voor 1 (één) vermenigvuldigingspunt. Het werken van het landelijk verenigingsstation PI1VRZ/A levert 1 (één) extra vermenigvuldigingspunt op. In totaal zijn er dus 26 vermenigvuldigers te behalen.

6. De eindscore per band wordt gevonden door het aantal geldige QSO's te vermenigvuldigen met het aantal vermenigvuldigers.

Voorbeeld: Twee meter tot 23.00 GMT, 75 stations, 11 prov. + joker (PI4VRZ/a).

Eindscore: (75 + 15) maal (11 + 1) plus (5 + 1) = 90 maal 18 = 1620 punten.

De volgende berekening is absoluut FOUT.

75 maal (11 + 1) = 900, plus 15 maal (5 + 1) = 90, totaal is het 990 en u doet uzelf tekort.

7. Voor elke band dient een apart log te worden ingezonden. Zendamateurs dienen logs in te zenden die de volgende gegevens bevatten: datum, tijd (in GMT), call van het gewerkte station, gegeven rapport RS(T) plus volgnummer, ontvangen rapport, eventueel voor buitenlandse stations de QTH locator en de gewerkte mode. Op de eerste bladzijde van het log dient te worden vermeld: de call van het deelnemende station, naam en adres van de (first) operator, naam en calls van de andere operators, berekening van het geclaimde aantal punten en een korte beschrijving van de gebruikte apparatuur. Voorts dient de regel: „Ik verklaar mij aan de machtigingsvoorwaarden te hebben gehouden" door de operator(s) te worden ondertekend.

8. Logs dienen uiterlijk 1 december 1984 te zijn ontvangen door: "VRZA WAP-contest 1984, C Miedema. PE1CZQ, Korenstraat 73, 1773 AR KREILEROORD."

9. Het VRZA Worked All Provinces Award kan worden aangevraagd, indien men tijdens de contest met stations in alle 11 de provincies een verbinding heeft gemaakt. Voor de aanvraag van het WAP-certificaat dient een uittreksel van het log te worden gemaakt, dat de gegevens bevat als in 7 aangegeven en dient tevens 5 x f 0,70 aan geldige postzegels te worden bijgesloten.

10. Er mogen geen verbindingen via relaisstations worden gemaakt.

11. Indien het reglement ergens niet in voorziet, dan beslist de leiding van de contest.

## Tenslotte

Verder heb ik nog enige vriendelijke verzoeken en ik zou U dankbaar zijn als U zich de moeite wilt getroosten om aan die wensen zoveel mogelijk te voldoen.

- Voor het Award alleen 5 x f 0,70 bijsluiten. (geen andere waarden)

- Als U stations /p, /a of /m werkt, dat ook als zodanig loggen.

- Het door U geclaimde resultaat op het log invullen.

- De door U geclaimde vermenigvuldigers onderstrepen s.v.p.

- Netjes schrijven op net papier.

- Duidelijk noteren in welke sectie U wenst deel te nemen, of is het een checklog?

- Apart uittreksel als U een Award aanvraagt.
- Naam en adres op het log, ook op het uittreksel voor het Award.
- In iedere sectie de QSO's apart nummeren.
- Logs niet op twee kanten beschrijven.
- Doet U voor het eerst mee, vraag aan een meer ervaren iemand om raad, dat bespaart mij veel werk.
- Ook foute en dubbele QSO's in het log noteren en als zodanig aanmerken.

Kees, PE1CZQ

## Terugblik op de Noordelijke 80 m Vossejacht

Op zaterdag, 22 september werd voor de derde keer de Noordelijke 80 m Vossejacht gehouden.

Helaas was door een vergissing binnen de organisatie de 22e in plaats van de 23e september aangekondigd. Bij deze onze excuses hiervoor.

Toch mochten we ons in een groot aantal jagers verheugen, waarbij de weersomstandigheden ook een positieve invloed hadden. In totaal waren er 11 groepen aan de start om de drie vossen te lokaliseren.

De uitslag was als volgt:

Op een gedeelde eerste en tweede plaats eindigden Eric Weening en PE1FFH, beiden uit Surhuisterveen. De derde tot en met tiende plaats waren respectievelijk voor: PAoOKA, Groningen; PA3CVR, Emmen; PE1FAM, Beilen; PE1FXS, Erica; H. van Wijk, Emmen; Jopie (XYL van PAoCWI); PAoGQ, Emmen; PE1FCL, Beilen.

PAoUT viel uit door problemen met zijn van PAoABE geleende ontvanger.

De wisseltrofee gaat dit jaar naar Surhuisterveen in Friesland. Volgend jaar zal deze jacht weer omstreeks hetzelfde tijdstip plaats vinden.

*Namens de organiserende afdeling Zuid Oost Drenthe PAoMTE, PAoCWI, PAoABE*

- NOS-soft is de naam die is gegeven aan de mogelijkheid om via Teletekst, over te gaan tot 'software downloading'. Dat wil zeggen dat aan bezitters van een teletekst-toestel en een huiscomputer programma's kunnen worden geleverd. Zover is het echter nog niet. Er moeten nog verschillende problemen worden opgelost en experimenten worden verricht. Computer hobbyisten en zendamateurs die zich met deze hobby bezig houden, moeten dus nog even geduld beoefenen, aldus de Teletekst-redactie.



## IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

### Van een kenner voor de deskundige (2)

U bent radiozendamateur of luisteramateur en U heeft daarvoor een antenne buiten staan. Voor Uw omgeving komt de hobby niet in alle gevallen even begrijpbaar over.

Bijvoorbeeld iemand in de buurt heeft storing op de (K)TV-ontvanger die is aangesloten op een eigen antenne of op een CAI. Men komt vragen of U 'bezig' bent. Nu bent U toevallig niet bezig, maar vraag in zo'n geval *wel beleefd* wat er aan de hand is. De klager vertelt U dat hij/zij last heeft van een visgraatachtig iets. Of een houtnerfachtige beeldverstoring of, voor KTV's, een soort dubbele gekleurde S-bochtachtige slingerstrepen. De mogelijkheid is dan aanwezig dat er sprake is van een oscillerende antenneversterker. Waar die antenneversterker staat te 'gillen' kunt U niet zeggen; begin daar nooit aan! De klager houdt vol dat de beeldverstoring alleen optreedt als U thuis bent. U bent op dat moment thuis dus als de storing er ook is dan loopt U mee om zelf het gestoorde beeld te bekijken.

Ook deze soort storing heeft bepaalde kenmerken.

Soms blijft de storing stokstijf staan; soms zit er een lichte beweging in en soms blijft het enige tijd weg. Als U dat ziet dan vraag je je af hoe dat komt. Het pasklare antwoord kan niet worden gegeven. Maar het hangt samen met het feit dat een antenneversterker (meestal een breedbandig type) van huis uit al op de maximale versterking is afgeregeld en dus maar heel weinig nodig heeft om te gaan oscilleren. Met temperatuurvariaties erbij gaat de antenneversterker vaak spontaan 'voor zich zelf' beginnen. Het is dus één van de vele mogelijkheden die oscilleren inleiden. Het storingspatroon komt meestl op VHF en UHF voor. Het verknalt vrijwel altijd één te ontvangen zender als het om TV-ontvangst gaat. Gaat het om meerdere zenders en is men aangesloten op een eigen antenne dan is de kans groot dat het in de eigen antenne-installatie zit. Is men aangesloten op een centraal antennesysteem (CAI) of op de kabel, dan hebben veel meer mensen last en moet men contact onemen met de machtiginghouder van het systeem.

U ziet het weer. Eén van de 1001 beeldverstoringen met even zovele storbronnen.

Wacht dan ook nooit te lang met het doorgeven (melden) van de storing (klacht) aan de betreffende instantie(s). De mensen raken er op den duur zelf geestdood van, gaan misschien op tilt enz. Vergelijk de boze buurman met een flink opgeladen elektrolytische condensator (elco) van enige tienduizenden uF! Het advies in dezen is: Langzaam ontladen.

En wijs hem de weg waar de klacht kan worden gedeponereerd.

Eén van die adressen is de Radiocontrole Dienst (RCD) der PTT te Nederhorst den Berg, telefoon 0 2945 - 40 41.

- Wilt U weten uit welke hoek de wind waait? Een windvaan boven op Uw antennemast geeft d.m.v. een uitlezing in Uw shack de juiste richting aan. Deze zwakstroom installatie schakelt door een sleepcontact op de as van de vaan een acht-tal lampjes. De voeding geschiedt d.m.v. een negen-aderige kabel. Voor meer informatie: 'De Tijd', Klokstraat 5, 5735 GN Aarle-Rixtel.

- Tijdens de Firato '84 in Amsterdam werd een nieuw Nederlands softwaremerk geïntroduceerd: SoftWorld. Hoewel de SoftWorld programmatuur in eerste instantie werd ontwikkeld voor de Commodore Personal Computers (CMB 64 en de portable Executive SX-64), ligt het in het voornemen van de makers zo snel mogelijk ook pakketten voor andere systemen uit te brengen. Daarbij wordt vooral gedacht aan de nieuwe generatie microcomputers voorzien van het zgn. MSX-besturingssysteem, zoals o.a. door Sony op de Firato is getoond.

De geleverde start-serie omvat, buiten de gebruikelijke boekhoudprogramma's, Viditel-programma, elektrische kaartenbak, ook een programma voor radiozendamateurs, dat overigens door het Zweedse Handic-concern internationaal uitgebracht is. Alle programma's zijn Nederlandstalig en voorzien van handleidingen.

Voor inlichtingen: SoftWorld, tel. (035)-231161.

- In Regio 41 kunt u uw QSL-kaarten bestemd voor postbus 330 te Arnhem onder meer afgeven bij de optiekfirma W. de Vries, Lange Nering 9 te Emmeloord dan wel bij OM van Kollenburg, PAoPAN, Slotenpad 12-14 te Almere-stad. Dit uiteraard alleen tijdens winkel-uren. Vanzelfsprekend kunt u uw kaarten ook kwijt tijdens de clubavonden in Emmeloord, Lelystad en Almere.

NL-Post redacteur: Paul Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. (040)-814621  
Secretariaat: M.C.P. Mandos, NL199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161, bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

## Van de redactie van de NL-Post

Deze maand weer de meeste vaste rubrieken. Uitslagen van de SLP-contest en de voorwaarden voor twee andere contests, de White Rose Radio Contest en de contest die heel 1985 loopt bij onze zuiderburen.

Een kort verslag van de afdelingsvertegenwoordigers op 22 september in Nieuwegein. Daarvan krijgt U waarschijnlijk in een volgend nummer een foto te zien. Thieu, NL-199, vertelt wat over de historie van de radio, in de volgende nummers zult U meer lezen van zijn hand over dit onderwerp. *Paul, NL-1683*

## Wijziging in de samenstelling van de NLC

Er is een wijziging opgetreden in de samenstelling van de Nederlandse Luister Commissie. De certificaten worden niet langer meer behandeld door Jan Steenbergen, NL-213, Mauritsweg 11, Dordrecht, maar door: J. Brouwer, NL-7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582.

Stuurt U dus aanvragen voor certificaten die door de NLC worden uitgegeven naar haar toe. Overigens behartigt zij ook de zaken met betrekking tot de administratie van NL-nummers.

## Een zendmachtiging? - Wat gebeurt er met je NL-nummer?

Het is een wijd verbreid misverstand dat je NL-nummer 'verloren' gaat als je een zendmachtiging haalt. Dit is niet het geval, het NL-nummer blijft je je hele leven achtervolgen, zelfs als je geen lid meer bent van de VERON. Het zal niet opnieuw meer worden uitgegeven!

Wel is het zo dat op het etiket van *ELECTRON* automatisch de roepletters worden opgenomen in plaats van de NL-nummers, tenzij je hier tegen protesteert bij het Centraal Bureau in Arnhem.

Overigens is het zo dat binnen korte tijd we nummer 9999 uitgegeven zullen hebben. We nummeren dan door met 5 cijfers. *Paul, NL-1683*

## Adreswijziging

Van Simon Boer, voorzitter van de NLC, ontvingen we het bericht dat hij is verhuisd naar Groningen. Hier volgt volledigheidshalve zijn adres:

S. Boer, NL-7730, voorzitter NLC, J.C. Kapteynlaan 6a, 9714 CP Groningen, tel. (050) - 731880.

## Verslag van de bijeenkomst van NL-afdelingsvertegenwoordigers

Op 22 september is in Nieuwegein de eerste bijeenkomst gehouden van NL-afdelingsvertegenwoordigers. In het septembernummer van *ELECTRON* hebt U dat kunnen lezen op bladzijde 610 en 611. Er waren 17 vertegenwoordigers aanwezig toen de vergadering om 10.30 uur begon. Van de Nederlandse Luister Commissie waren 5 leden aanwezig, Joke Brouwer kon helaas niet komen.

Door de leden van de NLC is - na een welkomstwoord van de voorzitter en een korte voorstelling van de aanwezigen - wat verteld over het reilen en zeilen van de NLC zelf, de rubriek NL-Post, contests en certificaten.

Toen was het pauze; onderling werden ervaringen uitgewisseld met betrekking tot activering van de NL'ers, gehoorde QSO, etc. Na de pauze is gepraat over de opbouw van de NLC en of die in de toekomst misschien gewijzigd moet worden.

Vervolgens is door de contestmanager de vraag naar voren gebracht of er meer contests georganiseerd moeten worden, bijvoorbeeld op de VHF en UHF. Hiervoor werd nog niet zoveel noodzaak gevoeld. Ondertussen hadden de vertegenwoordigers al wat vragen aangedragen, deze zijn daarna behandeld.

Na de rondvraag werd om 16.30 uur de vergadering gesloten. Het was een prettige bijeenkomst.

Besloten is medio februari een volgende bijeenkomst te houden. De notulen worden uitgewerkt door de secretaris die ze naar alle NL-afdelingsvertegenwoordigers op zal sturen. Geïnteresseerden kunnen die (waarschijnlijk) ook wel krijgen bij hem, adres Thieu Mandos, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

## Bijzondere QSL

Bijzondere QSL kwamen in september binnen van de onderstaande NL'ers. De meeste inzendingen kwamen tegelijk met de score-inzendingen. We horen graag ook jouw score. Als je nog niet weet hoe je die moet samenstellen, vraag mij dan naar de beschrijving.

**NL-5557:** C53CR, HS1AMH, PJ7ARI, T77C, 4N1A, 5H3HS, 7P8CT

**NL-7748:** JY9CL, LU9DBK, ZP5LOY, 3V8AS, 4X6DK

**NL-7990:** JToGM, OA4AXK, YI1BGD, YS1UL

**NL-8297:** HL1EJ, LU9FFA, OE8HMK/YKø, TL8CK, VP5KMX, 9VøOK

**NL-8590:** EL2AL, EZ5JAA, HP1XJN, JY7YJ, K5NA/KP2, N84BOI, V85GA, ZD7CW, 5H3WCY

**NL-8884:** A24SC, CEøZIJ, OX3ZM, UH8HCB, 7P8CS, 9J2HD, 9Q5RN

Tot zover een selectie uit de nieuw ontvangen kaarten. Zoals je ziet zijn er nog heel wat stations die wel QSL beantwoorden.

## PA-Beker Contest 1984

Evenals vorig jaar organiseert de NLC in 1984 een luisterwedstrijd gedurende de PA-beker contests voor zendamateurs. Deelname staat open voor luisteramateurs met een NL-nummer. Het is de bedoeling dat U probeert zoveel mogelijk Nederlandse stations te loggen op 80 en 40 meter, in zoveel mogelijk regio's. Er zijn twee categorieën: CW, zaterdag 10 november van 10.00 tot 12.30 uur; SSB, zondag 11 november van 10.00 tot 12.30 uur.

De logindeling is als volgt: tijd-gehoord station-RS(T) plus regio-multiplier-punten. Op elke regel in het log dient dus één station te staan. Het tegenstation komt op de volgende regel. De multiplier alleen invullen als hij nieuw is, anders een streepje plaatsen, dus bijv. R. 29, geen kruisje of volgnummer. Ieder station mag maar één maal per band worden gelogd. De multiplier is het aantal gelogde en verschillende regio's; zowel op 80 als op 40 meter rekent U één punt voor een QSO. Voor de winnaars in beide categorieën is een wisselbeker beschikbaar, terwijl de nrs. 1, 2 en 3 een medaille ontvangen.

Deze contest staat open voor single operators met één ontvanger, dus al het contestwerk dient door één en dezelfde persoon te geschieden.

De logs dienen voor 1 december in het bezit te zijn van de contestmanager NLC, J. v.d. Does, NL 645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein. Veel succes.

*73 de Joop, NL 645*

## Contestuitslagen

Hieronder volgt een hele reeks uitslagen van contests.

### Uitslag SLP contest deel 6

1. NL-8722	5160 pnt.
2. NL-290	4964 pnt.
3. NL-7484	3700 pnt.
4. ONL-6475	1152 pnt.
5. NL-8955	360 pnt.
6. NL-4418	256 pnt.



## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	161	169	284	234	188	326	1372	40
NL-4276	35	92	38	242	198	154	308	1209	40
NL-5736	0	25	16	107	99	269	283	1057	40
NL-5463	0	47	34	257	200	87	283	739	40
NL-7555	4	101	113	217	214	149	270	813	40
NL-7652	9	115	70	162	81	177	227	269	40
ONL-6945	5	77	74	131	127	99	198	420	38
NL-8265	0	36	27	78	80	79	175	443	39
ONL-5923	3	25	32	87	92	72	185	130	35
NL-7641	10	58	44	66	79	46	172	243	35
NL-719	10	25	24	105	68	21	165	337	40
NL-7990	0	17	7	128	29	3	168	226	40
NL-8297	15	45	45	89	68	44	145	290	37
NL-7071	8	28	13	57	83	62	141	254	37
NL-8272	4	40	17	80	69	73	137	427	38
NL-7909	23	48	20	103	3	57	135	300	37
NL-8818	0	39	29	76	79	50	123	302	32
NL-8590	16	26	14	87	85	0	130	411	35
ONL-2500	0	22	19	63	69	34	120	245	27
NL-7798	5	13	18	76	65	5	115	312	32
NL-8884	1	35	11	101	19	7	123	187	34
NL-8946	0	7	6	43	66	23	112	118	37
NL-8722	3	12	16	81	41	43	106	252	34
NL-7610	14	9	19	52	72	38	95	327	34
NL-4351	0	30	22	24	28	63	82	260	27
NL-6845	6	23	15	40	31	26	72	190	27
NL-8172	0	16	22	48	14	21	72	197	27
NL-8992	0	20	12	54	0	0	67	87	22
NL-7776	0	6	4	21	16	32	53	99	23
NL-7748	5	8	17	46	21	11	53	190	16
NL-9032	0	17	2	36	4	4	46	97	22

Deze lijst is bijgehouden tot en met 29 september 1984.

### Uitslag SLP contest deel 7

1. NL-8722	10176 pnt.
2. NL-7484	9400 pnt.
3. PA-1555	7791 pnt.
4. ONL-620	7760 pnt.
5. ONL-2500	6544 pnt.
6. ONL-6945	3712 pnt.
7. NL-4418	306 pnt.

### Totaaluitslag na 7 contesten

1. NL-8722	48952 pnt.
2. ONL-620	43164 pnt.
3. NL-213	33508 pnt.
4. PA-1555	32107 pnt.
5. NL-290	30512 pnt.
6. NL-7484	29996 pnt.
7. ONL-2500	16153 pnt.
8. ONL-2403	13536 pnt.
9. NL-7337	12480 pnt.
10. ONL-6945	11628 pnt.
11. NL-6904	10348 pnt.
12. NL-5592	9542 pnt.
13. NL-4418	6688 pnt.
14. NL-7403	5719 pnt.
15. NL-9174	5030 pnt.
16. ONL-6475	4194 pnt.
17. ONL-3504	3549 pnt.
18. NL-4282	2977 pnt.
19. NL-8955	2422 pnt.
20. NL-7748	1558 pnt.

21. NL-7798	563 pnt.
22. PA-7408	527 pnt.
23. NL-8324	468 pnt.
24. PA-6592	198 pnt.

### Promotie-weekend 289-Award

Op 17 en 18 november 1984 wordt er een promotie-weekend voor het 289-Award gehouden. Teneinde zoveel mogelijk amateurs uit de Regio 17 te activeren, is een speciaal '289-Promotie Award' ingesteld. Het Award bestaat uit een Delftsblauwe asbak, voorzien van de datum en de call c.q. SWL-nummer van de amateur en kan worden behaald door het maken van, of het luisteren naar tenminste 25 verbindingen met stations buiten Regio 17 en is uiteraard alleen te behalen door amateurs uit Regio 17.

Teneinde ook de luisteramateurs uit Regio 17 bij de promotie van het 289-Award te betrekken en in de gelegenheid te stellen het promotie-award te verwerven, ligt het in de bedoeling om die SWL's die deel willen nemen, gastvrijheid bij zendamateurs te verlenen, zodat de verbindingen gemaakt door die zendamateur, gelijktijdig met een punt van de SWL

kunnen worden gehonoreerd; hierbij geldt tevens, dat alleen de op deze manier gelogde verbindingen geldig zijn voor het promotie-award.

Luisteramateurs die van de bovenstaande regeling gebruik willen maken, worden verzocht zich zo spoedig mogelijk op te geven bij de SWL-manager, A. Binnendijk NL-7728, PDoOEG.

Tenslotte zij nog vermeld, dat de kosten van het promotie-award f 6,50 bedragen, terwijl er vijf awards verloot worden onder de aanvragers. Aanvragen op een standaard-formulier (verkrijgbaar bij SWL en Award-manager) dienen voor 1 december 1984 te worden ingediend bij de manager van het 289-Award: C.J. van Leeuwen - PDoOFF, Waterruit 11, 2804 PA Gouda.

### U.B.A. SWL Competitie 1985

- Deze SWL-competitie staat open voor iedereen die lid is van een organisatie erkend door de I.A.R.U. Het doel van de competitie is gedurende het jaar 1985, van 1 januari 00.00 GMT tot 31 december 24.00 GMT, zoveel mogelijk DXCC-landen te loggen op 5 banden. De ARRL DXCC-lijst telt als landenlijst. De banden zijn: 28, 21, 14, 7 en 3,5 MHz amateurbanden.
- Punten en vermenigvuldigers. Elk gehoord land telt één maal 1 punt per band. Elk gehoord land telt één maal als vermenigvuldiger. De eindscore is de som van de landen gehoord op alle banden, vermenigvuldigd met het aantal verschillende landen.
- Er zijn 3 categorieën en alleen single-operator stations zijn toegelaten. Het is toegestaan in meer dan één categorie deel te nemen in dezelfde tijd, maar 'mixed mode' is niet toegestaan. De categorieën zijn: 1. Phone, 2. CW, 3. RTTY.
- Men is verplicht speciaal voorbereide logs te gebruiken. Het gebruik van de log sluit dubbel loggen uit, omdat de landen die tellen voor de contest reeds voorkomen op de lijst en wel in alfabetische volgorde naar prefix. Er is verder nog plaats voor een roepnaam en de datum per band. De log kan verkregen worden via onderstaand adres voor 3 IRC. Tevens via de girorekening van de contestmanager. De gelogde stations moeten een QSO gemaakt hebben en de callsigns moeten voluit geschreven zijn. Twijfelachtige calls worden geweigerd. Een extra blad dient bijgevoegd te worden met daarop vermeld: SWL-nummer of roepnaam, naam en adres, gebruikte apparatuur en de berekening van het resultaat.
- Om deel te nemen aan de contest moet er minstens 3 maal gedurende



## Nieuwe NL-nummers

NL-9699	Regio 25	C.A.M. v.d. Boogaart	Heesterveld 5	St.-Michielsgestel
NL-9700	Regio 04	G.R. Boomsma	Beemsterstraat 430	Amsterdam
NL-9701	Regio 41	G. Borrius	Rozengaard 16-40	Lelystad
NL-9702	Regio 46	H. Doets	Mercuriuslaan 61	Volendam
NL-9703	Regio 37	F.J. Hendriks	Toverfluitstraat 27	Hoogvliet
NL-9704	Regio 13	W.T.P. Kampers	Baritonstraat 43	Helmond
NL-9705	Regio 37	E. Knol	Knikbloem 7	Rotterdam
NL-9706	Regio 27	K.M. Kroeze	Beverhof 46	Winschoten
NL-9707	Regio 16	E. de Kroon	Havendijk 56	Gorinchem
NL-9708	Regio 15	E.C.J. Lam	Buisweg 97	Hilversum
NL-9709	Regio 26	W. Meijerink	De Aak 207	Dedemsvaart
NL-9710	Regio 39	M.H.C.G. v. Oostaijen	Caddenbosch 17	Goirle
NL-9711	Regio 21	J.W.J. Poortman	Potgieterstraat 20	Goor
NL-9712	Regio 19	H.H. Sibering	Hoofdstraat 28	Eext
NL-9713	Regio 43	J. Stuivenberg	De Palmengrft 267	Veenendaal
NL-9714	Regio 22	W.B. Suverkropp	Debijestraat 7	Geleen
NL-9715	Regio 04	J. Vrieze	H. Cleindertweg 135	Amsterdam
NL-9716	Regio 47	R. Wijngaarden	Willem de Zwijgerlaan 16	Axel

### Correcties van lijst 22-8-1984

NL-9682	Regio 30	T.H. Dekker	J. van Riebeeckstraat 12bis	Utrecht
NL-9695	Regio 18	H. Schaffrath	Goeverneurlaan 262	Den Haag

Leeds werd het reglement ontvangen van de 5e LF-band contest. Deze contest wordt gehouden op zaterdag 12 januari 12.00 GMT tot zondag 13 januari 12.00 GMT. Banden: 160, 80 en 40 meter. Ook CW-luisterstations kunnen hieraan meedoen.

Het is de bedoeling dat U zoveel mogelijk stations logt in zoveel mogelijk landen. Voor elk station in Europa telt U 1 (één) punt en voor elk station buiten Europa 5 punten.

De multiplier is dan het totaal aantal landen op de drie banden samen. Apart dient een landenlijst bijgevoegd te worden en elke band dient op een apart logblad te staan.

Logindeling: datum-tijd in GMT-band-gehoord station-tegenstation-R.S.T. rapport-punten-land.

In de kolom 'tegenstation' mag een station niet meer dan tien keer voorkomen.

De call-districten van de V.S., Canada, Australië en Nieuw-Zeeland tellen als een apart land.

De logs dienen voor 15 februari in het bezit te zijn van de White Rose Amateur Radio Society, p/a Mr. John Hart, G3ZGA 146 Street Lane, Leeds LS8 2 AD, Engeland.

Joop, NL 645

## De historie van de radio

De eerste radio experimenten hadden een wetenschappelijk doel. Een aantal onderzoekers had zich bezig gehouden met de effecten van elektro-magnetische golven. Onder hen komen we namen tegen als Marconi en Hertz.

De experimenten werden uitgevoerd met vonken als zendersignalen, enorme lange draden als antenne en coherers

het jaar een tussenstand verzonden worden naar de contest-manager. De tussenstanden dienen verzonden te worden voor 1 maart, 1 juni en 1 september 1985. De poststempel geldt als datum.

Deze tussenstanden moeten bevatten het aantal punten tot op het ogenblik van verzending, gesplitst naar band. De log dient verzonden te worden voor 20 januari 1986.

6. Certificaten zullen worden toegekend door de SWL-commissie van de UBA en haar beslissing is definitief. Alle deelnemers ontvangen tenminste een herinnerings-QSL via het bureau. Deelnemers die de tussenstanden, het eindresultaat en de QSL direct willen ontvangen, worden verzocht 1

IRC in te sluiten bij hun tussenresultaten of log.

Opmerkingen over de contest zijn van harte welkom.

7. Logs, tussenstanden en alle correspondentie betreffende de competitie sturen naar:

UBA SWL Contest Manager  
Marc Domen ONL-6945  
Gebr. Blommestraat 14  
B-2200 Borgerhout - Antwerpen  
België

tel. 09-3233225965 tussen 16.00 en 17.30 GMT. De logs kosten f 3,- of 60 Bfr. Postrekening 000-1053647-33 t.n.v. Marc Domen, etc.

## Engelse contest voor luisteramateurs

Van de White Rose Radio Society in

Voorbeeld van een deel van een logblad bij de UBA SWL competitie.

Call: ONL 6945		Category: Phone			Sheet No: 6	
DXCC	28 MHz	21 MHz	14 MHz	7 MHz	3.5 MHz	Mult.
OK Check onlovakia		OK2CSC 9/9	OK2HAP 5/2	OK1BB 15/1	OK1HEY 1/1	OK
ON Belgium	ON6VQ 8/9		ON4APL 3/12		ON4AVT 2/2	ON
OX Greenland		OX3BF 15/3				OX
OY Faroe Isl.			OY1A 14/5			OY
OZ Denmark.	OZ4XR 9/9	OZ1BTE 3/3		OZ5KB 4/2	OZ1APA 2/1	OZ
<b>Total:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>



als voornaamste onderdeel in de 'ontvanger'.

Veel van wat men met elektriciteit deed was nog magie voor de onderzoekers die de eerste radio experimenten deden. De eerste ontvangers bestonden uit alleen een lange draad en een koptelefoon. Het doel van zo'n ontvanger was bestuderen van de bliksem. De eerste zenders waren vonkbruggen waarmee men hoogspanning wilde opwekken voor elektriciteermachines.

Waarschijnlijk begon het radio onderzoek toen deze twee proeven elkaar bleken te storen.

Het heeft jaren geduurd voordat deze experimenten uitgegroeid zijn tot een manier om berichten over te brengen. Een van de eerste serieuze gebruikers van radio was de scheepvaart. Dit was in ongeveer 1897 begonnen op de 600 m golven. Marconi presteerde het een draadloze verbinding te maken in Engeland en enkele jaren later met de Verenigde Staten. Als handig zakenman ging hij scheepzenders en ontvangers verkopen. Van zijn naam komt de benaming marconist, waarmee de scheepstelegrafist werd bedoeld.

Door de uitvinding van de 'radiolamp' werden de mogelijkheden sterk verbeterd. De aankoop van een ontvanger werd mogelijk voor de zeer gefortuneerde. Voor hen werd de radio nuttig gemaakt door muziek en berichten uit te zenden. Zo werd de omroep geboren. Behalve naar schepen werden ook berichten in de vorm van telegrammen draadloos overgestuurd, vooral als het over zee moest. Hiermee was dus de gebruiker 'Diensten' ontstaan.

De experimenten gingen door, maar niet alleen in officiële laboratoria. Een aantal uitvinders ging thuis aan het experimenteren met het medium radio. Dit zijn eigenlijk de eerste radioamateurs. Bij het begin van de luchtvaart werden ook die een gebruiker van radio. De luchtvaart had niet alleen belang bij radiocontact als middel voor vluchtbegeleiding, ze heeft ook groot belang bij goede weerberichten. Vooral door de luchtvaart is de metediens sterk ontwikkeld.

Zowel voor de luchtvaart als de scheepvaart had radio niet alleen nut als communicatiemiddel. Beide zijn er erg bij gebaat dat er ook bakens zijn om de positie te kunnen bepalen.

Zo hebben zich in de beginjaren een aantal groepen gebruikers gevormd. Elk met zijn eigen zend- en luisterstations en met soorten berichten.

De ontwikkelingen hebben niet stil gestaan. Er zijn veel nieuwe technieken ingevoerd, maar er zijn geen grote groepen nieuwe gebruikers bijgekomen. De radiogebruikers hebben zich in de loop van de tijd georganiseerd in de ITU (International Telecommunication Union).

In deze organisatie wordt het radioverkeer geregeld. Ze zorgt voor overleg tussen de gebruikers en voor de voorschriften voor het gebruik en de indeling van de frequenties. De ITU is een deelorganisatie van de Verenigde Naties.

De indeling van de frequentiebanden is zo dat de soorten gebruikers in groepen bij elkaar liggen. Zo zijn er omroepbanden, visserijbanden en amateurbanden. Elke groep heeft zo een aantal banden, delen van het radiospectrum.

Doordat de mogelijkheden van een radioverbinding afhangen van o.a. de golflengte, heeft elke groep een aantal banden toegewezen gekregen met ieder afzonderlijk verschillende eigenschappen. Er is echter niet genoeg ruimte op de radiofrequenties om ieder zijn eigen plekje te geven. Dit is opgelost door zenders met beperkt bereik op een zelfde frequentie te laten werken. Als ze ver genoeg van elkaar af staan, heeft niemand

er last van. Een andere oplossing wordt gevonden door de banden te delen. Twee groepen gebruikers maken dan gebruik van één frequentieband, bijvoorbeeld amateurs en mobiele diensten. Dit is goed mogelijk als de gebruikers flexibele apparatuur bezitten en slechts enkele uren per week de frequenties gebruiken. Door overleg kunnen de frequenties optimaal benut worden.

De wereld is in drie 'regions' verdeeld. In iedere region wordt een eigen frequentie-indeling gemaakt. Meestal wijken de verdelingen slechts op enkele punten van elkaar af.

Zoals je ziet zijn de zendstations niet willekeurig op de frequenties verdeeld. Als je weet waar welke soort gebruiker te vinden is, dan is het herkennen en opzoeken veel eenvoudiger geworden.

*Thieu, NL-199 (wordt vervolgd)*

## BOEKBESPREKING

### BASIC-Programma's voor Elektronici

*E. Doppenberg, J. van 't Hof.*  
ISBN 90 201 1590 1  
Kluwer f 49,50

De dertig programma's in dit boek gaan uitsluitend over diverse soorten filters. In de vier hoofdstukken vinden we:

1. Frequentie-onafhankelijke netwerken, die opgebouwd zijn uit alleen weerstanden.
2. Frequentie-afhankelijke netwerken, die opgebouwd zijn uit spoelen en condensatoren (passieve filters).
3. Frequentie-afhankelijke netwerken, die opgebouwd zijn uit weerstanden, condensatoren en operationele versterkers (actieve filters).
4. Digitale netwerken, die gerealiseerd zijn door computerprogramma's (digitale filters, met 6502-assembler lijst).

De opbouw van de paragrafen waar de programma's aan de orde komen zijn:

- a. korte bespreking van de karakteristiek van het filter en de mogelijkheden van het programma.
- b. een elektrisch schema van het filter.
- c. de frequentiekarakteristiek: een grafiek van demping versus frequentie.
- d. een stroomschema van het programma in de vorm van een zgn. Nassi-Schneidermann-diagram.

- e. de BASIC-programmalijst (BBC-BASIC).
- f. voorbeeld van de uitvoer.

Het boek is geen leerboek over filters, maar een verzameling goed gedocumenteerde programma's.

In de appendix worden aanwijzingen gegeven om enkele (mooie) typische BBC-instructies om te kunnen zetten naar standaard BASIC (bijv. gebruik van procedure en subroutine).

De *experimentator* die de waarde van de componenten in een filter met bepaalde karakteristiek wil berekenen en de nieuwsgierige lezer, die een filter in een schema tegenkomt en nu wel eens de bijbehorende frequentie-karakteristiek wil weten en de programma-specialist, die met een digitaal filter wil gaan experimenteren, kunnen hier terecht om een goed gedocumenteerde programmalijst voor hun computer te vinden.

*B.C. Caron PEOBCC*



Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

- 1-7 nov. : HA QRP CW Contest (nov. 84)
- 3 nov. : DARC 'Corona' 10 m. RTTY
- 3 nov. : IPA Contest CW (nov. 84)
- 4 nov. : IPA Contest Fone (nov. 84)
- 4 nov. : HSC-CW Contest, deel 2 (feb. 84)
- 3-5 nov. : ARRL-CW Sweepstakes
- 10 nov. : **PA-Beker CW**
- 11 nov. : **PA-Beker Fone**
- 10-11 nov. : WAEDC RTTY
- 11 nov. : OK-DX Contest, CW-Fone (nov. 83)
- 11 nov. : RSGB 1,8 MHz Contest CW (nov. 83)
- 17-18 nov. : QRP-Club CW Contest
- 17-18 nov. : All Austrian Contest, 1,8 MHz CW (nov. 84)
- 17-19 nov. : ARRL Fone Sweepstakes
- 24-25 nov. : **CQ WW DX-Contest CW** (okt. 84)
- 1-2 dec. : ARRL, 1,8 MHz Contest CW (nov. 84)
- 1-2 dec. : TOPS 80 mtr CW
- 1-2 dec. : Alexander Volta RTTY Contest
- 8-9 dec. : ARRL 28 MHz Contest CW-Fone
- 30 dec. : Canada Day Contest CW-Fone
- 25-27 jan. : CQ WW DX 160 m CW Contest

## De PA-Bekerwedstrijden op zaterdag 10 en zondag 11 november 1984

Wie met aandacht het artikel over de PA-BEKERwedstrijden in het oktobernummer van *ELECTRON* heeft gelezen, kan daaruit opmaken dat deze wedstrijden, of zo U liever wilt contesten, zich in ruime mate mogen verheugen op een nog immer zeer enthousiast deelnemersveld. Het is dan ook een contest voor, door en van de Nederlandse HF-zendamateur.

### Het wedstrijdreglement

Sinds de invoering van de regio nummers was het niet mogelijk tijdens de PA-BEKERwedstrijden /A te werken vanuit een andere regio dan de eigen regio met vermelding van dat andere regio nummer. U diende immers de regio te vermelden van Uw QSL-manager. Dit werd als een gemis ervaren, te meer daar de mogelijkheid ontbrak "zeldzame" regio's "in de lucht" te krijgen. Door wijziging in het reglement door in Uw rapport na Uw eigen regio ook de

regio te vermelden van waaruit U /A werkt, wordt dit ondervangen. Een voorbeeld. U krijgt normaliter Uw QSL kaarten van de QSL manager R19 en U gaat tijdens de PA-BEKERwedstrijd op "DX-peditie" naar de "zeldzame" regio R02 (gesteld dat R02 een zeldzame regio is). Uw rapport ziet er dan als volgt uit (CW) PAoXXX de PAoGIN/A 599R19/R02. M.a.w. het is duidelijk dat U uit R19 komt (voor eventuele QSL-kaarten) maar dat U in R02 werkt. In dit laatste geval is R02 Uw eigen multiplier en niet R19.

### Tijden

CW zaterdag 10 november 1984 van 0900 tot 1130 UTC  
SSB zondag 11 november 1984 van 0900 tot 1130 UTC.

### Deelname

Alleen Nederlandse stations kunnen deelnemen aan deze wedstrijden met als uitzondering stations in de regio R50. U kunt alleen deelnemen als single operator met één zender; m.a.w. al het wedstrijdwerk doet U zelf.

Het is de bedoeling dat U zoveel mogelijk stations op zowel 80 als 40 meter werkt in zoveel mogelijk verschillende QSL-regio's.

Voor deelname aan de CW en/of SSB wedstrijd dient U tenminste 5 verbindingen te maken.

Verbindingen maken met uitwisseling van Uw regionummer met als uitgangspunt deelnemen aan het wedstrijdverkeer zonder inzending van Uw log betekent ongediende verbindingen voor die tegenstations die wel hun log instuurden. Stuur in ieder geval Uw log in!

### Uitwisselen

Rapport RS(T) plus QSL-regionummer, bijv. 59R43 of 599R40. Uw regionummer is het nummer van de regionale QSL-manager waarvan U Uw QSL-kaarten ontvangt dan wel zou ontvangen. Dus niet het nummer van de sub-QSL-manager of van Uw afdeling gebruiken.

Per band mag ieder station slechts eenmaal worden gewerkt.

### Multiplier

Het aantal gewerkte en verschillende QSL-regio's, gerekend per band, zonder de eigen regio, bepalen de multiplier.

### Punten

Voor iedere geldige verbinding op zowel 80 als 40 meter wordt 1 (één) punt gerekend.

De totaal score is de som van het punten-totaal maal de som van de multipliers.

### Frequenties

Voorgestelde bandsegmenten voor CW 3525-3575 en 7005-7035 kHz; voor SSB 3600-3700 en 7050-7100 kHz.

## De controle

Teneinde de winnaars in deze wedstrijden te kunnen aanwijzen zullen de verbindingen gecontroleerd worden. De uitgewisselde QSL-regionummers dienen daarbij te kloppen. Is dit niet het geval dan is kennelijk de verbinding ten onrechte bevestigd en derhalve ongeldig. Zou hierdoor een multiplier wegvallen dan zal elders in het log gekeken worden of deze multiplier toch nog werd gewerkt. Verbindingen waarvoor niet van beide zijden een log aanwezig is, kunnen niet op hun juistheid gecontroleerd worden en zijn ongeldig.

## Logs

U stelt Uw log op volgens bijgaand voorbeeld dan wel maakt U gebruik van het logvoorbeeld zoals dit is opgenomen in het *Vademecum* op blz. 236, editie 1983. De tijd vermeldt U in UTC. De multiplier alleen aangeven als deze nieuw is en aangeven welke; dus bijv. 09. Indien de multiplier al eerder is gewerkt maakt U dit kenbaar door een liggend streepje (-) in de betreffende kolom.

Ter wille van de duidelijkheid - vooral bij het nakijken erg belangrijk - de logbladen éénzijdig beschrijven.

Een samenvatting van verbinding- en multiplier-punten per band behaald, alsmede de scoreberekening is noodzakelijk. Voor de samenvatting kunt U gebruik maken van het bijgaand voorbeeld dan wel het voorbeeld gebruiken uit meer genoemd *Vademecum* op blz. 235.

Natuurlijk ondertekent U de wedstrijd-log(s) voor het zich gehouden hebben aan de wedstrijdregels en "fair-play".

Logs dienen uiterlijk 1 december 1984 binnen te zijn bij de contestmanager, PA2CHM, C. H. Murre, Schepenenlaan 306, 4336 AP MIDDELBURG.

Ervaring leert niet tot deze datum te wachten maar Uw log zo spoedig mogelijk op te sturen, ook al mocht een poststaking U daarvan weerhouden.

## Niet te vergeten...

- fair-play wil ook zeggen zich houden aan de machtigingsvoorwaarden;
- het QSL-regionummer bestaat uit de letter R en twee cijfers dus bijv. R08 en niet R8 of 8;
- de wedstrijd begint en eindigt met het officiële omroep/tijdsein;
- bent U er niet zeker van of de verbinding "bevestigd" is, maak hem dan later opnieuw;
- denkt U in Uw regio de enige te zijn die aan de wedstrijd deelneemt, dan kunt U het beste "CQ contest" blijven roepen en niet aanroepen op een CQ van een ander;
- in het CW gedeelte Uw seintempo aanpassen aan de misschien wat langzamere "QSO-partner".





Louis Rijbroek, PAoLRK, werd uit een aantal kandidaten gekozen tot de alleractiefste medewerker aan DXPress. Op de HF-Meeting 1984 werd hij daarvoor in het zonnetje gezet.

#### De prijzen

Voor de nummers 1 in elke wedstrijd is er behalve de "gouden" medaille, de fraaie wisselbeker te behalen.

De nummers 2 en 3 in iedere wedstrijd ontvangen resp. de "zilveren" en "bronzen" medaille.

Harm, PAoLVB, is door het vijfmaal winnen van de PA-BEKERwedstrijd CW, eigenaar van de CW-beker geworden.

Het moet dan ook voor de contest-fanaten onder U een extra stimulans zijn om

straks Uw roepnaam als eerste op de nieuwe beker te mogen zien prijken. De SSB-beker blijft minimaal nog 2 jaar in "circulatie".

#### Tenslotte...

Elk jaar worden - door een relatief klein aantal deelnemende amateurs - bij het log tevens opmerkingen/suggesties gevoegd, de wedstrijdregels betreffende.

Vaak zijn deze suggesties afkomstig van steeds dezelfde amateurs. Om nu eens een redelijk overzicht te krijgen of deze "aanbevelingen" ook door U waardevol worden gevonden wordt U verzocht bij Uw log op een apart stuk papier de twee navolgende vragen te beantwoorden.

(Uitgebreid commentaar mag natuurlijk ook...)

- Bent U er voorstander van ieder jaar het CW en SSB gedeelte te wisselen, bijv. volgend jaar SSB op zaterdag en CW op zondag, of pleit U voor (de huidige) continuïteit?
- Bent U er voorstander van de wedstrijdduur met een half uur te verlengen van 0900-1200 UTC?

Uw logs en commentaar zie ik graag in groten getale tegemoet.

Kees, PA2CHM

#### Logvoorbeeld

Naam en adres:      Roepnaam:  
 QSL-regio:  
 PA-BEKER-CW/SSB

UTC	roepnaam	gegeven	ontvangen	80	40	pnt
0902	PAoINA	599R33	599R29	29		1
0904	PAoGIN/A	599R33	599R19/ R02	02		1
0907	PA3BIH	599R33	599R33			1
0910	PAoLVB	599R33	599R08		08	1
0912	PAoWRS	599R33	599R17		17	1
0915	PA3BIH	599R33	599R33			1

#### Samenvatting (bijlage)

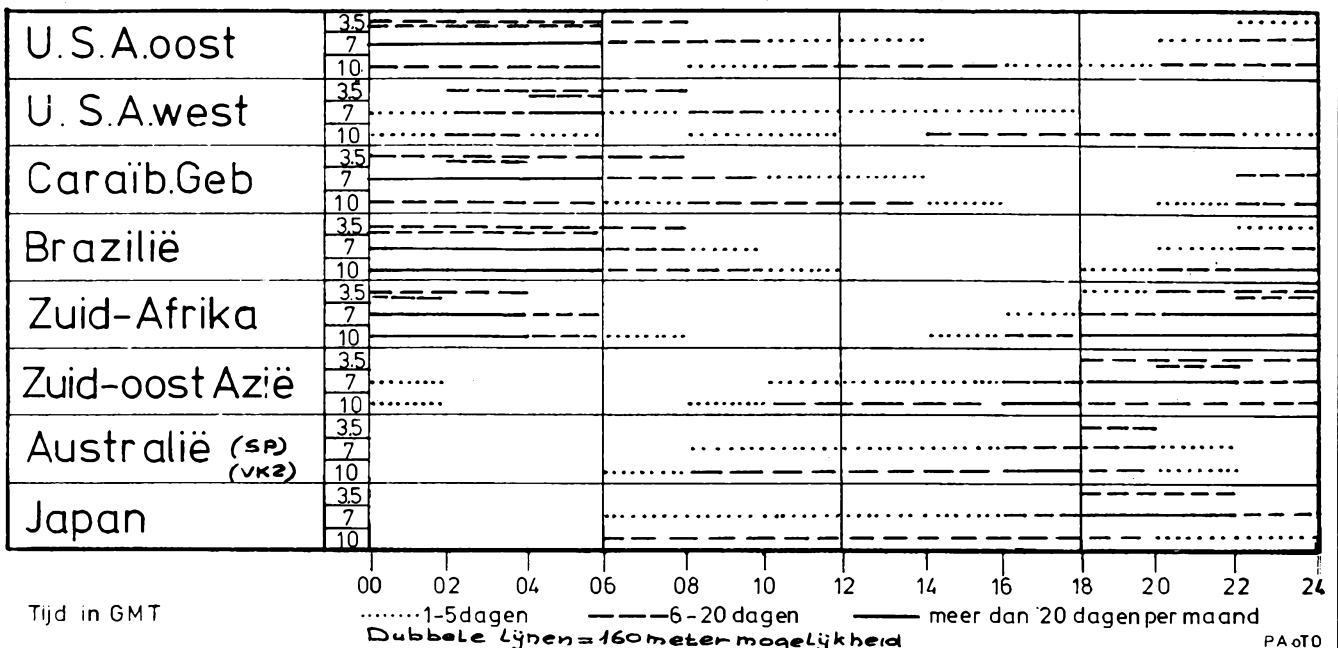
Band	QSO punten	Multiplier
80	3	2
40	3	2

Score = 6 x 4 = 24 punten

Ik heb mij gehouden aan "fair-play" en aan de wedstrijdregels.

Datum      Handtekening

### DX-VERWACHTINGEN (3.5 ; 7 ; 10MHz) november





## VERON DX HONOR ROLL

Voordat we het weten, is het 1985. Zoals gebruikelijk wordt U verzocht de "stand" per 1 januari op te maken.

U weet wel: de gewerkte en bevestigde landen op 80, 40, 20, 15 en 10 meter plus het totaal aan DXCC-landen. E.e.a. volgens de op de pagina's 169-172 voorkomende landenlijst in het VERON-VADEMECUM, zevende druk. "Deleted countries" tellen dus niet.

De voorwaarde, dat U, om te kunnen meedoen, tenminste 100 landen moet hebben gewerkt en bevestigd, blijft van kracht.

Heeft U het DX-CENTURY-CLUB award in Uw bezit, vermeld dan s.v.p. het nummer van Uw certificaat.

Van de "vaste klanten" verwachten we vanzelfsprekend een opgave. Maar ook "nieuwkomers" zijn zeer welkom!

Houdt U er vooral rekening mee, dat de opgaven moeten worden gezonden aan het TRAFFIC BUREAU van de VERON in Eemnes.

Het zij nogmaals herhaald: de VERON DX HONOR ROLL beoogt het bevorderen van het gebruik van de HF-banden. En niets anders. Het is nooit de bedoeling geweest er een wedstrijd van te maken. Wilt U het als een competitie beschouwen en er als zodanig aan mee doen: goed, maar bedenk dat er geen promotie of degradatie aan verbonden is. En dat de prijzen welke de TRAFFIC MANAGER zo nu en dan ter beschikking stelt, bescheiden van omvang zijn.



## PA-toppers

De eerstkomende publikatie van deze lijst zal de stand vermelden per 15 november 1984. Als U mee wilt doen, meld dan Uw "stand" op uiterlijk 20 november a.s. aan het Traffic Bureau. Uw score moet daarvoor minimaal 50 zijn. De vorige stand stond in het juli-nummer van ELECTRON.

Uw "stand" houdt in: Het aantal op de HF banden gemaakte verbindingen met Nederlandse stations, voor zover deze bevestigd zijn door QSL. Doet u ook mee?

Joop Stakenborg, PA3ABA (rechts), noteerde het grootste aantal roepnamen uit een CW pile-up, tijdens de HF-Meeting 1984. Gerben, PAoGAM, (links) feliciteert hem hiermee.

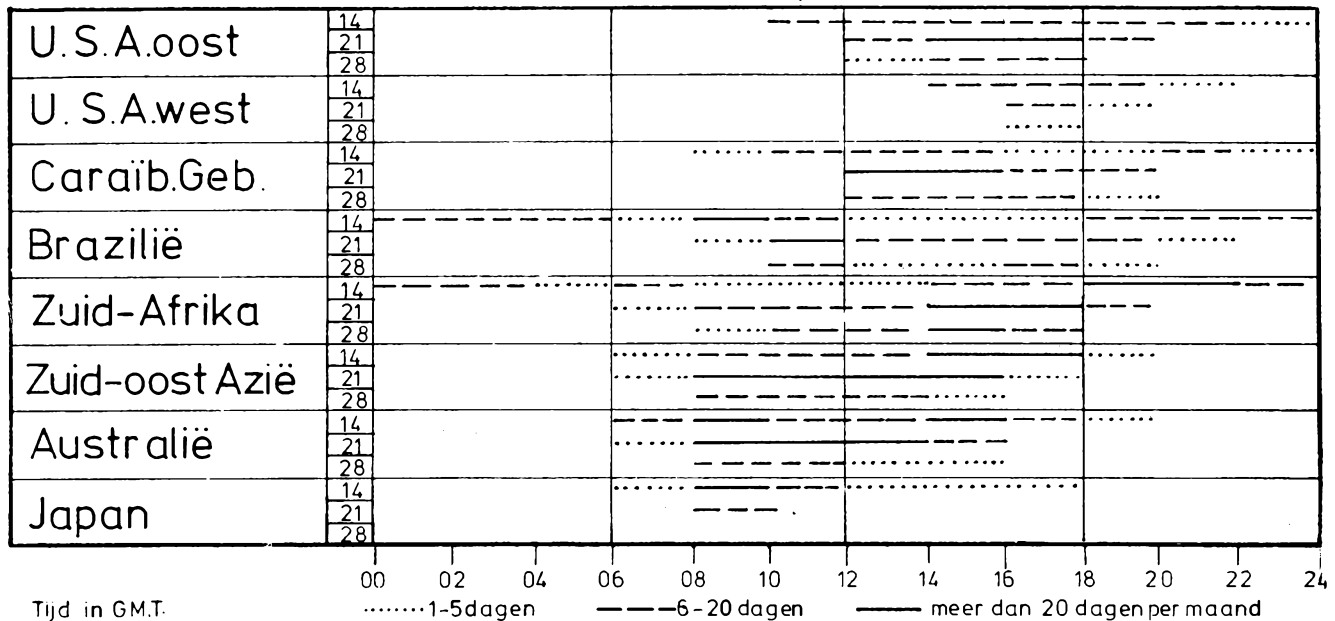
## De uitzendingen van PAoAA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3.602, 14.103, 144.800 en 432.800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

**19.30 uur: Berichten in het Nederlands.**

**19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.**

## DX-VERWACHTINGEN (14;21;28 MHz) november



PAoTO



- 20.00 uur:** Morse oefeningen voor beginners.  
**20.30 uur:** Morse oefeningen voor gevorderden.  
**21.00 uur:** RTTY-bulletin.  
**21.30 uur:** Herhaling van de berichten in het Nederlands.  
**21.45 uur:** Herhaling van DX-nieuws in het Engels.  
**22.00 uur:** QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20, 2 m en 70 cm wordt geluisterd.

Morse vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. Het telefoonnummer van de 1st operator, PAoYZ, is (02522)-10063.

#### Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat, zo mogelijk elke vrijdag, van 18.15 af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

#### Morse-lessen

De morse-lessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus

*Het bestuur van DIG-Nederland achter de tafel tijdens de bijeenkomst van DIG-Nederland op de HF-Meeting 1984. V.l.n.r. PAoMTJ, PAoFHG, PAoPAN, PAoOI en PDoHFD. (Alle foto's PA3ABP)*



PAoAA", die voor f 3, - bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

### Nogmaals GTM award

Op blz. 665 van de vorige ELECTRON, stond als één van de eerste voorwaarden voor het verkrijgen van dit award, de datum verkeerd vermeld.

Er stond: tussen 1 oktober 1984 en 31 december 1984...

Dit moet zijn: tussen 1 oktober 1984 en 31 december 1985...

### HF-Meeting 1984

De Kayersheerd in Apeldoorn was opnieuw de ontmoetingsplaats voor HF amateurs op 15 september j.l. We misten een aantal vaste bezoekers, maar heel wat nieuwelingen waren daarvoor in de plaats gekomen. Voor het eerst was DIG-Nederland van de partij, met een aparte bijeenkomst en gasten uit Duitsland. De leiding hiervan was bij de voorzitter van DIG-Nederland, PAoOI, in goede handen.

Ook de Benelux QRP Club was er weer, uiteraard onder leiding van PAoGG. De afdeling Apeldoorn van de VERON, met als coördinator PAoADT, heeft weer voorbeeldig geassisteerd bij de organisatie en bij de uitvoering. Hulde!

ON4UN was er opnieuw. "Antennes" werden op een wat ongebruikelijke wijze benaderd door een meester op dit gebied. Als U er bij was weet U nu zeker of het gerucht waar is dat een op lage hoogte gestelde cubical quad wel of niet beter is dan een dito yagi. En weet U ook dat U een HF-draadantenne in noodgevallen best van prikkeldraad kunt maken. En... Zo kunnen we nog wel even doorgaan.

PAoGAM liet ons Taiwan en de avonturen van BVoAA zien en meemaken. Prima Gerben.

PA3ABA zag kans om het grootste aantal calls uit een pile-up neer te schrijven, terwijl PAoLRK werd gehuldigd voor zijn meer dan voorbeeldige medewerking aan DXPress.

Van de diverse winnaars van wisselbeker mocht PAoLVB de PA CW wisselbeker definitief mee naar huis nemen.

Op het contestspreekuur werden een aantal suggesties gedaan om onderdelen van VERON contests aantrekkelijker te maken. Er wordt nu bekeken wat daarvan uitgevoerd kan worden. In het reglement van de PA bekercontests in dit nummer vindt u er al iets van terug.

PAoMOD had op het certificatspreekuur niet te klagen over gebrek aan belangstelling.

Het VERON Servicebureau kwam deze keer uit de afdeling Apeldoorn. PAoKWY was tevreden.

Om met het begin te eindigen: VERON's vice-voorzitter PAoDIN opende de meeting.

### Wireless Institute of Australia

Van VK3WZ, Johan van de Heuvel (alias John Hill), kregen we het volgende bericht door. De W.I.A., onze zustervereniging in Australië hoopt volgend jaar haar 75-jarig bestaan te vieren. De W.I.A. is één van de eerste, zo niet de eerste radio-zendamateur vereniging in de wereld.

Dit jubileum wordt feestelijk herdacht en allerlei activiteiten zijn in voorbereiding. John, de PR-man van de W.I.A. speelt bij dit alles een belangrijke rol.

In november '85 kan men in Melbourne "aanzitten" aan een diner, waartoe een aantal amateurs wordt uitgenodigd. Te verwachten is dat ook de VERON uitnodigingen zal ontvangen.

Momenteel onderhandelt John met de M.A.S. over de mogelijkheid speciale (goedkope) tarieven voor bezoekers beschikbaar te stellen. Geen groepsvervoer, want John bedingt de mogelijkheid van familie- of kennisbezoek. Meer bijzonderheden volgen.

VK3WZ is regelmatig aanwezig in het Kaaskoppen-net op 14345 kHz tussen 06.00 en 08.00Z over het lange pad.

### WAEDC RTTY Contest

Zaterdag 10 nov. 0000 UTC tot zondag 11 nov. 2400 UTC. 3,5 tot 28 MHz.

In deze contest mogen ook QSO's met Europa worden gemaakt. QSO's met Europa leveren echter slechts één multiplier op, ook op 80 en 40 meter.

QSO's en QTC-verkeer met eigen land



zijn niet toegestaan. Deze contest staat tevens open voor SWL's. De regels zijn gelijk. Zie verder *ELECTRON*, juli 1984.

### Austrian 160 m CW Contest

Zaterdag 10 nov. 1900 UTC tot zondag 11 nov. 0600 UTC. Uitwisselen: RST plus QSO-nr. te beginnen met 001.

Multiplijer: iedere gewerkte en verschillende prefix, bovendien de verschillende OE-call-districten, OE1 t/m OE9, die dubbel tellen.

De contest is ook open voor SWL's, zij dienen beide calls en groepen van de QSO's te loggen.

Logs voor 31 dec. 1984 naar: OE VSV, "AOEC - 1984", P.O. Box 999, A-1014 Vienna, Austria.

### HA QRP CW Contest

Dit is een nieuwe contest georganiseerd door het Radiotechnika Journal of Hungary en moet een uitdaging zijn voor QRP-liefhebbers.

Donderdag 1 nov. 0000 UTC tot woensdag 7 nov. 0000 UTC.

Alleen op 80 meter, van 3500 tot 3600 kHz.

Vermogen niet meer dan 5 watts.

Single op. of multi op.

Uitwisselen: RST, QTH en naam.

Verbinding met eigen land telt voor 1 punt, voor buitenland 2 punten.

Score: QSO-punten maal landen volgens de DXCC-lijst.

Iedere deelnemer zal een herinneringslint ontvangen en hoge scores een jaarabonnement op Radiotechnika Journal.

Log met stationsbeschrijving voor 21 nov. aan: Radiotechnika, Budapest PF 603, H-1374, Hungary.

### IPA Contest

De IPARC, een radioclub van de International Police Association houdt weer zijn jaarlijkse contest. De regels zijn iets anders dan voorgaande jaren.

C.W. zaterdag 3 nov. van 0600 tot 1000 UTC en van 1400 tot 1800 UTC.

Fone, zondag 4 nov. dezelfde tijden als voor C.W. De contest is open voor leden, niet-leden en SWL's. Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nr., leden voegen daar 'IPA' aan toe, terwijl IPA-leden in de USA bovendien hun staat aangeven, bijv. 599 IPA DEL.

Punten: 1 punt per QSO en 5 punten als het een IPA-lid is.

Multiplijer: Het aantal gewerkte verschillende IPA-landen, gerekend per band.

Dus een land telt als U daarin een IPA-lid werkte.

Voorgestelde frequenties: C.W.: 3575, 7025, 14075, 21075, 28075. Fone: 3650, 7075, 14295, 21295, 28650. Logs voor

31 dec. naar: DK5JA, Anton Kohlen, P.O. Box 40 0163, D-4152 Kempen 1, BRD.

### ARRL 160 m Contest

Vrijdag 30 nov. van 2200 UTC tot zondag 2 dec. 1600 UTC.

Zoveel mogelijk W's en VE's werken, alleen in CW.

Uitwisselen: RST plus land. W's en VE's geven hun ARRL-sectie-nummer mee (maximaal 74).

Punten: 5 punten per QSO. Multiplijer: het aantal gewerkte (verschillende) ARRL-secties. In deze contest kunt U het beste split-frequency werken:

zenden in de 'DX-Window' (1825-1830 kHz) en luisteren tussen 1800 en 1805 kHz. Logs opstellen zoals gebruikelijk en voor 4 jan. sturen naar: ARRL Communications Dept., 160 Contest, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA.

### CQ WW DX Fone 1983

	Band	Score	QSO's	Zones	Landen
PA2TMS	A	1752070	2028	104	378
PAoXPQ	A	513216	860	83	241
PH1GOE	A	213032	513	81	167
PA3AIK	A	161364	398	37	167
PA3BDK	A	119105	385	56	149
PAoKDM	A	95205	417	39	126
PA3CJP	A	69116	284	41	107
PAoLIE	A	29760	126	41	79
PA3BVM	A	11200	117	20	44
PA3CEF	28	31540	185	21	74
PA3BZV	28	23925	181	27	60
PA3AAN	21	166661	599	27	82
PA3AQY	21	62220	296	28	74
PA2SWL	14	8684	104	13	39
PAoHIP	1,8	14504	223	10	46
<i>Multi-single:</i>					
PAoKHS		621495	1245	73	242
PI4APD		190620	437	79	191
<i>Multi-multi:</i>					
PA3BHY		134240	467	51	145

### Europa Diplom Honor Roll-DARC

In deze Erelijst van de DARC staan per 30 juni 1984 de volgende Nederlanders:

PA2TMS	925
PAoDIN	865
PAoSNG	492
PAoDUO	382
PA3AFD	320

PA-3347	405
PA-6936	372

### CQM-1983

s.o.s.b. 14 MHz	Score	punten	QSO's	Mult.
PA3CBU	2240	112	66	20
PAoRBS	1148	82	58	14
PAoLKR	520	40	38	13
PAoADW	105	21	17	5

28 MHz				
PA3CPG	40	10	5	4

s.o.m.b.				
PA3ABA	35236	383	259	92
PA2JDB	18020	340	185	53
PAoKHS	13455	207	163	65
PA3BLU	11396	259	167	44
PA3ADG	7728	168	113	46
PA2CHM	4522	119	100	38
PA3BSV	3069	93	74	33
PG4ITU	2900	100	68	29
PA3CNY	2068	94	74	22
PA3BDK	1672	88	58	19
PA3ADM	1479	87	65	17
PAoDIN	1364	44	36	31
PA3CAE	1248	78	61	16
PAoRRS	1184	74	28	16

SWL			
NL-8590	24	8.	

### Iberoamerican World Contest 1983

42 PA3CDC 696 (Topscore Nederland)  
46 PA3CWR 152

SWL  
1 NL-4276 17498 (Topscore Wereld)  
2 NL-8379 2776 (Topscore Nederland)

### WAE-RTTY 1983

40 PAoINA 18 punten.

### Het GVB-Amsterdam certificaat

Het Gemeente-Vervoer-Bedrijf-award is een certificaat, uitgegeven door een groep zend- en luisteramateurs werkzaam bij het gemeente vervoerbedrijf te Amsterdam of directe familieleden en gepensioneerden.

Het certificaat is van het formaat A3, waarop afgebeeld 20 kleurenfoto's van allerlei facetten binnen het gemeente vervoerbedrijf Amsterdam. Het certificaat is te behalen door zowel zend- als luisteramateurs.

Als inwoner van regio 04 moet men verbinding hebben gehad met 10 leden, waaronder drie verschillende prefixen. Overigen uit PA 10 leden, EU 5 leden, DX 2 leden. Geen QSL's, alleen een lijst naar de award-manager Ton Ponden, PE1HGR, P.O. Box 90409, 1006 AG Amsterdam.

De prijs van het certificaat is 5 gulden of 8 IRC's voor PA en EU. 10 IRC's voor buiten EU.

Verbindingen na 1 maart 1983 zijn geldig met de volgende leden:

PDoAJQ, DLL, GLI, HVL, LBD, LBE, MVU, MXL, NWF, OET, PE1AML, BZF, CDZ, GCB, HGR, HSL, IOH, IQG, IGN, IUG, GHU, PAoXAX, PA3AYA, BLG, CYL, PBoADS, SWL PA-8914.

Amateurstations die een callwijziging hebben ondergaan zijn maar één keer geldig: PE1IGN is nu PBoADS en



PE1IUK is nu PA3CYL. Een goede jacht gewenst.

PBoADS

## DX-ing

### West-Maleisië

In Koeala Lumpur verblijft momenteel een Nederlander, die onder de call 9M2FD in de lucht is.

### Bouvet (3Y)

In Peru is men druk doende volgend jaar februari 3Y in de lucht te brengen. Na CFoAA, San Felix, nu 3Y, Bouvet. En wij maar klagen over slechte condities. En dat terwijl twee van de meest gewenste landen (waarschijnlijk) binnen ons bereik liggen.

### Uganda (5X)

VE7FSX, Gerry Kambitus is als dokter aanwezig in Uganda. Hij heeft, mondeling, toestemming om onder de call 5X5GK in de lucht te komen. Kaarten sturen aan Dr. G. Kambitus, P.O. Box 287, Entebbe, Uganda. Geen call op de brief!

### Mongolië. (JT)

Mr. Chadraval, JT1AO, heeft een nieuwe QSL-manager: W7PHO. Het adres is: W. H. Bennet, 18549 Normany Terrace, S. W. Seattle 98166, Wash., U.S.A. De "glamour boy" uit Seattle is aardig betrouwbaar. Hij bezorgde mij onlangs een kaart over een QSO, gemaakt in 1972!

### Costa Rica!

Werkte U in juli 4U1UP in Colon, Costa Rica, stuur dan de kaart naar P. O. Box 199-1250, Costa Rica. Het station werkte vanuit de "University of Peace".

### Egypte (SU)

Er zijn daar 10 OM's en YL's met een "full license", te weten: SU1MA, SU1KH, SU1KG, SU1IM, SU1ER, SU1BA, SU1AA, SU1MI en SU1AL.

### Canton Island

In 1973 KB6, daarna KH1 en nu T31. Het kan verkeren!

### YASME

De meeste DX'ers hebben wel eens gehoord van of te maken gehad met YASME. Het is een op Amerikaanse leest geschoeide club (Foundation) die zich speciaal toelegt op het organiseren van DX-pedities. Het bestuur bestaat uit een president, vice-president etc. en de nodige "directors".

YASME roept ongetwijfeld herinneringen op uit de tijd, dat Danny Weil met z'n jacht Yasme heel wat "rare countries" bezocht en in de lucht bracht.

In de jaren zestig kon men allerlei, ook

minder prettige, verhalen over YASME beluisteren. Momenteel echter is het een groep van enthousiastelingen die er voor zorgt, dat min of meer regelmatig niet alledaagse landen in de lucht komen en te werken zijn. Wie kent niet Dick, WoMLY of Iris en Lloyd Colvin? Zij brachten onder YASME-vlag een reeks DX-landen in de lucht om van te watertanden. Heel wat albums zouden minder gevuld zijn wanneer deze mensen niet de moed hadden gehad gevaar en veel narigheid te trotseren. Alleen maar om landen als Abu-Ail, Saoedi Arabia, Mauritanië of Guyana voor ons "bewerkbaar" te maken.

Het kan best zijn, dat het "green stamp" idee afkomstig is of te maken heeft met YASME. Gezien het werk en de resultaten van YASME, kan het verzoek om een bijdrage in de kosten, niet als ongepast worden beschouwd. Het zal best zo zijn, dat b.v. de Colvins niet elk dubbeltje moeten omdraaien alvorens het uit te geven. Maar juist in onze hobby moet de liefde van twee kanten komen. Dat wij er ons van bewust zijn en blijven!

PAoALO

## Van her en der

- PAoVG is tijdens de wintermaanden actief als PAoVG/EA6. Hij kijkt vaak uit naar Nederlanders op ca. 7030 of 14030 kHz om ongeveer 1900 Nederlandse tijd.

- Op 10 november viert de Radio Amateur Society of Thailand haar 20e verjaardag. Mocht U dan toevallig in de buurt van Bangkok verblijven, dan wordt U uitgenodigd het feest mee te vieren. Enige nadere inlichtingen bij Uw Traffic Manager.

- In antwoord op kritische vragen: De in het septembernummer van *ELECTRON* aangehaalde uitspraken van K1MNR komen van Ron Morais, K1MNR/KF1H. Ron is een zeer enthousiast QRP'er en behaalde onlangs het QRP-SSB-DXCC. Het QRP-CW-DXCC had hij al eerder verdiend. Zijn prima verhaal kunt U vinden in de rubriek "QRP" in het jongste juli-nummer van "CQ Amateur Radio".

- Op 13 april kwam het baken 9L1FTN in de lucht vanuit Freetown, Sierra Leone. Frequentie: 28273 kHz, FSK, shift 850 Hz. Vermogen 10 watt in een verticale antenne. De roepnaam wordt, met tussenpozen van 20 seconden, gezonden met een seinsnelheid van 12 wpm. Ontvangst rapporten worden gevraagd via het RSGB QSL bureau, gericht aan G4ECT.

- QRP is: 5 watt output of minder (K1MNR).

- PAoHIP eindigde als derde in de 1.8 MHz klasse van de CQ WW CW contest.

- Bij sommige citaten of uitspraken moet je behalve lezen ook nog even dóórdenken.

- In de Ibero-American contest 1983 eindigden PA3CDC en PA3CWR op de 42ste resp. 46ste plaats.

- Maar liefst tien Zuid-Oost-Drentse Amateurs deden mee in de IARU region 1 SSB velddag van 1 en 2 september, onder de roepnaam PI4ZOD/P.

- In de 7 MHz CW RSGB contest 1984 werd PA3AMA dertiende en PA3CEF twintigste.

- De antenne met de allerbeste SWR is een dummyload (ON4UN).

## Gelukwensen aan...

PAoPN met de topplaats in de Low Power contest 1984 van de RSGB.

PA2CHM die z'n CW-DXCC totaal opvoerde: 164 bevestigde landen.

PA3AAN die DXCC-lid werd: 138 bevestigde fone-landen. Hij behaalde ook het CQ DX award, genummerd 1340.

PA3AVJ met de eerste plaats in de 7 MHz SSB RSGB contest 1984.

PA3BKZ met CW-DXCC: 140 landen bevestigd.

PA3BQX met CW-DXCC: 106 landen bevestigd.

PA3BWQ die de 100-land grens bereikte en DXCC kon aanvragen. En met WAE2-fone.

PA3BWS met CW-DXCC: 141 landen bevestigd.

PA3BXC/3A2 met het PACC certificaat.

● Van de reeds eerder verschenen serie 'De Computer heeft het gedaan' (zie o.a. *ELECTRON*, pag. 430), is nu deel 3 verschenen. In 'Achtergronden' wordt de BASIC grondig uitgediept.

Na het succes van de voorgaande delen, overigens, van deel 1 is de derde en van deel 2 de tweede druk in voorbereiding, kan de computerleerling zich ook nu weer verdiepen in de nodige items. Uitgeverij Stark-Textel door A.C.J. Groeneveld.

Ing. 133 pag., ISBN 90 6398 326 3, prijs f 17,50.

# ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand december moeten uiterlijk zaterdag 3 november in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand januari is zaterdag 1 december. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender P14AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 9 november om 20.00 uur een ledenvergadering in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras. Deze avond bespreekt de gezamenlijke relaiszender-bouwgroep van de afdeling de gemaakte voorberingen en geboekte resultaten aangaande de bouw van de twee nieuwe relaiszenders voor 2 m en 70 cm. Zoals wellicht bekend, staan deze relaisstations onder het technische en financiële beheer van onze afdeling.

## Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het Van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Bovendien is er op de overige vrijdagavonden onze Hamsos aan de Leuserweg 34-36 (achter de SBBO-school) te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom.

## Afd. Apeldoorn: Vossejacht op 17 nov.

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw 'de Kayersheerd', Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur. Het onderwerp voor de lezing op 16 november wordt nog bekend gemaakt.

Op zaterdag 17 november wordt de traditionele 'snertjacht' gehouden. Bij deze jacht mag alleen met superreg peilontvangers gejaagd worden. De organisatie is in handen van Jan (PA3BSX). De start is om 20.00 uur, de startplaats wordt nog bekend gemaakt. Luister verder naar de afdelingszender P14APD: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.20 MHz.

## Afd. ARAC

Op dinsdag 27 november a.s. is er weer een afdelingsbijeenkomst in het clubgebouw aan de Woerdseweg 3 in Groenlo. Deze avond wordt er een ragjovlooiemarkt gehouden waar een ieder spullen kan kopen en verkopen. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Arnhem

De maand november doen we rustig aan. Op 9 en 23 november onderling QSO. Wellicht een uitstekende gelegenheid om eventuele (technische) moeilijkheden door te praten die U hebt met Uw ontwerp voor de zelfbouwtoestelling in februari. De avonden vinden plaats in de Nassaustraat 4a en beginnen om 20.00 uur.

## Afd. Bergen op Zoom

Voor de maand november heeft het bestuur Henk uit Breda, PEoSSB, bereid gevonden een lezing te houden over ATV op 70 cm. In december weer onze gebruikelijke feestelijke bijeenkomst waarbij nadrukkelijk ook YL's en XYL's worden uitgenodigd.

## Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café 'de Bonte Oss', Van Rijkvorsselstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café 'de Harmonie' te Ulvenhout.

## Afd. Delft

Op 13 november introductie van het Delft zelfbouwproject. Bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Elke zondag Delfts amateurnet vanaf 11.30 uur op 145.400 MHz. Op 9 november houdt PAoHVA een lezing met als titel '23 cm, hoe kom ik op deze band?'

## Afd. Doetinchem

De afd. Doetinchem houdt haar afdelingsbijeenkomsten steeds op de tweede dinsdag van de maand in Cafe-Restaurant 'De Klok', Rijksweg 117 in Gaanderen. De bijeenkomsten beginnen steeds om 8 uur.

Op dinsdag 13 november houden we gewoontegetrouw onze jaarlijkse grote verkoopavond. Het winterseizoen is dan weer begonnen en velen zijn weer begonnen met zelfbouw en allerlei experimenten.

Laat de kans om op deze avond tegen een gering bedrag in het bezit te komen van de nodige spullen, U niet ontgaan. U laat iedereen zijn shack nog eens grondig opruimen. Anderen zullen U hiervoor dankbaar zijn. Het bestuur verwacht weer een grote opkomst.

## Afd. Dordrecht

Vrijdag 2 november lezing over meteoroscatter door P. Beyer, PA3AEF. Aanvang 20.00 uur. Vrijdag 23 november lezing over zelfbouw van een capaciteitsmeter volgens geheel nieuw concept door L. de Jong, PA3AEQ. Aanvang 20.00 uur. Uiteraard is er elke vrijdagavond bijeenkomst in ons clublokaal, Lijnbaan 56-58 te Dordrecht.

## Afd. Eindhoven

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in wijkgebouw 'De Ketting', Tinelstraat 3 te Eindhoven. Aanvang 20.00 uur. Op 12 november vertoont Jan PAoHH een film over Zuid-Afrika. Op 19 november onderling QSO. QSL-bureau, in- en verkoop, servicebureau en infocommissie. Paul, PAoSON zal 26 november een praatje houden over ATV voor beginners.

De wekelijkse ronde (P14ZA) is op zondag 11.00 uur op 145.325 MHz. P14ZA verzorgt ook elke dag van 19.30 - 20.00 uur en van 23.00 - 23.30 uur op 145.325 MHz een morsecursus. (inlichtingen via PAoKLS en/of PAoSON.

## Afd. E. T. G. D.

Elke donderdag om 20.30 uur houdt de E. T. G. D. (experimentele telecommunicatie groep Dienderlo) haar clubavond in de shack op de TH in Enschede. Geïnteresseerden die niet bekend zijn met de QTH kunnen voor meer informatie terecht bij het bestuur.

## Afd. Friese Meren i.o.

Vrijdagavond 21 september vond de oprichting plaats van een nieuwe afdeling t.w. 'Friese Meren'. De nieuwe afdeling bestrijkt de volgende gemeenten: Sneek, Harlingen, Bolsward, Wonseradeel, Wymbritseradeel, Nyefurd, Lemsterland, Gaasterland en Scharsterland; oftewel de zuidwesthoek van Friesland.

De eerstvolgende bijeenkomst is gepland op vrijdagavond 30 november in wijkgebouw 'De Hen', aan de Hugo de Grootstraat. Er is dan een lezing van Gerben Menting, PAoGAM, met dia's over expedities. Verder nog een verkoop van meegebrachte spullen. Afslager PAoCOR. Voor het laatste nieuws luistert U dinsdagavond naar P14LWD op 145.550 MHz.

## Afd. 't Gooi

Op dinsdag 13 november wordt er een lezing in onze afdeling gehouden over het werk van de Radio controle-dienst, door enige medewerkers van deze dienst. Een praatavond is er op 27 november. De afdelingszender P14RCG kunt U elke donderdag horen om 21.00 uur op 145.275 MHz en op 28.5 MHz.

## Afd. Gorinchem

Op de bijeenkomst van maandag 12 november komt PAoRYS een lezing houden over Amtor. Er zal ook een demonstratie worden gegeven met enkele tegenstations op HF. Belangstellenden van andere afdelingen zijn uiteraard ook welkom. (Zie ook het Amtor artikel in ELEC-TRON) Aanvang van de lezing om 20.00 uur in de kantine van handbalver. Achilles, Voermanstraat 2 te Gorinchem.

## Afd. Gouda

Op 9 november zal er een verkoop gehouden worden, dus heeft U iets aan te bieden breng dit dan mee ter verkoop en wellicht verandert dit van eigenaar. Op 23 november knutselavond. Wat het zal worden blijft een verrassing, maar het is in ieder geval een bruikbaar instrumentje dat voor wat los geld door een ieder in elkaar te knutselen is op deze avond.

## Afd. Groningen. Vossejacht 11 november

De winnaars van de vorige mobiele opdrachtenrit, Henk (PA3CQN) en Thomas (PA3CEF), organiseren weer een nieuwe mobiele opdrachtenrit op zondag 11 november. Startplaats is weer de parkeerplaats van winkelcentrum Paddepoel te Groningen. Aanvang 14.00 uur. Iedereen kan er aan meedoen, te voet, per fiets of per auto. Wie als voetganger meedoet wordt vriendelijk verzocht een strippenkaart mee te nemen. We rekenen op uw aller opkomst.

## Afd. Den Haag

Op 7 november de bespreking van examens voor zend-amateur. Op 21 november is er een filmavond en QSL-service. Bijeenkomsten in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Den Helder

Elke tweede donderdag van de maand clubavond in het club-QTH aan de Irisstraat 2b te Den Helder. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum 'de Helftheuvel' aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Iedere dinsdag vanaf 20.00 uur zijn de leden welkom bij ons afdelingsstation P14SHB in de Lan-gepulstraat 19 te 's-Bosch, alwaar de operating practice

centraal staat. Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender P14SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

## Afd. Kennemerland

Vrijdag 2 november om 20.00 uur afdelingsbijeenkomst. Toelichting op het Propagatie-experiment met Wubbo Ockels in 'Space Lab', door Bob Caron, PEoBCC. Voor allen die aan dit experiment willen deelnemen, een avond welke niet gemist mag worden. Ook het verkoopbureau is weer aanwezig. Plaats van de bijeenkomst is het clubgebouw van de sportvereniging VEV aan het einde van de Ir. Lelylaan te Heemstede, nabij de Javalaan.

## Afd. Leiden

De maandelijkse bijeenkomst wordt gehouden op dinsdag 20 november in gebouw 'de Eendracht', Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur. Daar de contacten tussen de amateurverenigingen en PTT nogal onze belangstelling hebben is PAoAD uitgenodigd ons op die avond daar het nodige over te vertellen. We rekenen op een goede opkomst van de leden.

## Afd. Midden-Limburg

Op 16 november onderling QSO. Aanvang is 20.00 uur in de zaal van 'Die Ossewa', Godswedersingel te Roermond.

## Afd. Noord-Limburg

Op 2 november lezing over satellieten door PAoJJT. Zaal 'Maagdenberg' te Venlo. Voor deze afdeling is P14NLB iedere zondagmorgen van 11.00 tot 12.00 uur in de lucht op 145.350 MHz met berichten, mededelingen enz.

## Afd. Meppel. Vossejacht 3 en 24 november

Op 3 november vossejacht in de omgeving van Zwolle, start om 20.00 uur. Op 5 november technische avond, Meteo-satelliet ontvangst. Op 14 november introductie-avond nieuwe zendcursus. Op 19 november de maandelijkse bijeenkomst, onderwerp amateur astronomie. Op 21 november start nieuwe zendcursus. Op 24 november vossejacht omgeving IJhorst-De Wijk, start 20.00 uur. Op 3 december technische avond met PLL-techniek en selectieve voltmeter door Frans Klinker. Alle verenigings-avonden worden gehouden bij wegrestaurant De Lichtmis, A28, afslag Nieuwleusen Hasselt. Luister voor nadere informatie, dan wel wijzigingen altijd naar de Mep-pelronde van PAoKDM. Elke zondag vanaf 12.00 uur op 3.715 en 145.650 MHz.

## Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal 'Tivoli', Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender P14OSS/A op 145.475 MHz.

## Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt op woensdag 14 november bijeenkomst in 'De Lantaern', Utrechtsestraatweg 4 in Nieuwegein. De zaal is om 19.30 uur open voor onderling QSO en de bijeenkomst begint om 20.00 uur. De lezing wordt aangekondigd via de afdelingszender P14NWG die iedere eerste dinsdag van de maand op 145.425 om 20.00 uur in phone en RTTY uitzendt.

## Afd. Nijmegen. Vossejacht 9 november.

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke woensdag vanaf 20.30 uur, Akkerlaan 46a te Nijmegen. Komt U vooral niet eerder, het gebouw is dan niet tot onze beschikking. Elke dinsdagavond om 20.55 uur hoort U op 145.750 MHz de afdelingsberichten in fone, daarna gaan we naar 145.300 MHz voor het RTTY-bulletin. Op 7, 14, 21 en 28 november onderling QSO. Op 28 november tevens QSL-avond. In de maand november is wel een lezing gepland, maar de exacte datum daarvan is nog niet bekend. Luister daarom naar ons afdelingsnieuws elke dinsdagavond. Deze maand is er een vossejacht en wel op 9 november. In december de 4e loepjacht en wel op 9 december.

## Afd. Rotterdam.

Bijeenkomst aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Bereikbaar met lijn 35 en tramlijn 5. Aanvang 20.00 uur. Op donderdag 1 november praatavond, donderdag 15 november lezing door Frans, PAoGG, over QRP. Zaterdag en zondag 24 en 25 november VERON Rotterdams Certificaat promotie weekend.

## Afd. Rotterdam-Zuid

Op 21 november houdt de afdeling een zelfbouwavond. Heeft U iets zelf gebouwd op elektronica-gebied, neem het dan mee. Van voeding tot transceiver en alles wat daar tussen ligt, ook randapparatuur. Neem ook zoveel mogelijk schema's mee. Uw zelfbouw meetapparatuur kunnen we gebruiken voor het testen van andere appara-



tuur. Wie neemt zijn spectrum analyzer mee? Wie laat zijn tweede harmonische van zijn zender eens zien op de spectrum. Naar kwaliteit, afwerking, bruikbaarheid, zal door een jury gekeken worden, hieraan zijn wat kleine prijzen verbonden. De avond slaagt als U meewerkt. De bijeenkomsten worden gehouden in de Klimmende Bever, Herenwaard 25 **Rotterdam-IJsselmonde**. Aanvang 20.00 uur. Op 19 december is er weer een bingoavond. Meer in het volgende nummer.

#### Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in **Schagen**. Bij wijzigingen raadpleeg de NHD Schager Courant.

#### Afd. Tilburg

Op 13 november is onze maandelijkse bijeenkomst geheel gewijd aan de zelfbouwtoonstelling. Aanvang 20.00 uur in het clubgebouw van gymnastiekvereniging Sint Dionysius, Gasthuisring 30a te **Tilburg**. Veranderingen en/of aanvullingen worden doorgegeven via PI4TRG. Elke zondagavond vanaf 21.00 uur in de lucht op 145.575 MHz.

#### Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te **Borne**. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

#### Afd. Noord Oost Veluwe

Vol enthousiasme zijn we op 20 september weer aan het nieuwe seizoen begonnen. Jammer dat nog zoveel leden verstek laten gaan op onze maandelijkse bijeenkomsten. U weet het toch? Iedere derde donderdag van de maand staat de deur van ons (en uw) 'Eigen Home' aan de Park-

weg in 't **Harde** wagenwijd voor u open. Voor deze maand staat een interessante lezing over de PTT-straalzenderverbindingen op het programma, en ook voor de komende maanden doen we ons best om weer voor 'elk wat wils' te brengen. Ook in dit seizoen beginnen we steeds om 20.00 uur.

#### Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in het clubhuis van V.S.V. Marathon, Bosjesweg 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.00 uur, zaal open 19.30 uur. Tevens is de eigen lokatie de Bunker elke zondagmiddag geopend van 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is er een inpraatstation op 145.500 MHz. Voor verdere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

#### Afd. Voorne Putten

De afdeling heeft elke donderdagavond een bijeenkomst in haar eigen clubgebouw, Achterdorp 1, **Nieuwenhoorn**. De avonden worden gevuld met lezingen, metingen en knutselprojectjes. Luister of informeer voor details over het programma donderdagsavonds om 7.30 uur naar onze afdelingszender op 145.325 MHz. De aanvang van de bijeenkomsten is 20.00 uur.

#### Afd. Wageningen

Woensdag 7 november heten we in **Wageningen** PAoUHS welkom met een lezing over Hoogspanning. Hopelijk kunnen we de spanning erin houden! Maandag 19 november zal PAoWJG ons in Ede iets komen vertellen over het 'Stralingsgevaar op 2 meter, 70 centimeter en hoger'. U bent van harte welkom!

#### Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand

haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**.

#### Afd. Nieuwe Waterweg. Vossejacht 29 november.

De afdeling Nieuwe Waterweg houdt in november haar afdelingsbijeenkomsten op 1 november in de vorm van een praatavond en op 15 november met een lezing door PAoYG over ATV. Bovendien is er deze maand een extra avond op 29 november, wanneer wij wederom een vossejacht hopen te houden. Alle avonden, zoals gebruikelijk, in ons clublokaal aan de Kortedijk 44 in **Vlaardingen** beginnen om 20.00 uur.

#### Afd. Zaanstreek

Elke tweede woensdag van de maand, dus nu op 14 november 1984 hebben wij afdelingsvergadering in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te **Krommenie**, aanvang 20 uur. Er is een verhaal van OM Wim Huising, PE1DEL, over radioactiviteit in de industrie met een zijspoor naar het zendamateurisme. Elke 2e en 4e dinsdag zelfbouw o.l.v. Jan Weis. Men gaat beginnen met een telexconverter. Voor aanmeldingen bellen: 02513-13722.

#### Afd. Zwolle

Op dinsdag 28 november zal O.M. Gerard Akse voor ons een lezing houden over antennes. Daar het vooral over zelfbouwantennes zal gaan dachten we dat het zowel voor de zend- als luisteramateurs een leerzame avond zal worden. Aanvang 20.00 uur in de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg te **Zwolle**.

## NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

### Van 1 t/m 30 september

**Alkmaar:** J.P.J. Benning, Waerdendelstraat 11, Alkmaar; T.S. Huisman (PE1IBS), Jacob van Strijplein 6, Alkmaar; F.J. Jongering, Nassaulaan 13, Bergen (NH); W. Otto, Houthavenstraat 37, Alkmaar.

**Amersfoort:** J. Bakkenes, Palingstraat 5, Amersfoort; J.P.G. Heus, Ganzenstraat 194, Amersfoort; R.E. Sternfoot (PDokKH), Wilhelminalaan 41, Hoevelaken.

**Amsterdam:** M. de Jong, Het Hoogt 274, Amsterdam; D. Mast, Hoogoord 135, Amsterdam Z.O.; R. Simonis, Geerdinkhof 185, Amsterdam Z.O.; J.R.A. Sneljtes, Uiterwaardenstraat 283-I, Amsterdam Z.

**Apeldoorn:** R.F. Berends, IJsseldijk 60, Klarenbeek; L.T.H. Sijbers, (PA3DPB), Roedelweg 25, Arnhem; D.J.C.M. Sijbers-Arendonk (PE1KQD), Roedelweg 25, Arnhem; J. Veldkamp, Kamilleweg 36, Heerde.

**Arnhem:** J. van Vlaanderen, Rappardstraat 10, Arnhem.

**Breda:** M. Naalden, Emmastraat 46, Breda; B. Radder, Wilderen 46, Breda.

**Centrum:** J.H.A. Konings, Merwedekade 214-B12, Utrecht; R.J. Putz, Obrechtlaan 40, Bilthoven.

**Delft:** E.B. Busking, Montgomerylaan 84, Delft; A.J. Legget, Rijpstraat 29, Hoek van Holland.

**Deventer:** F.B.C.M. Teelen, Oudegoedstraat 95, Deventer.

**Z.O. Drenthe:** J. Gort, Voeghoutenstraat 59, Klazienaveen; H. van Wijk, Ravelijn 115, Emmen.

**Dordrecht:** L.C. de Later, Roestuin 56, Hendrik-Ido-Ambacht; F.A. Scholten, Banckertplein 52, Hendrik-Ido-Ambacht.

**Eindhoven:** H.A.C. van Eijndhoven, Molenaarstraat 21, Valkenswaard; P.H. van Eijndhoven, Dommelsedijk 1, Westervolgen; A.M.F. v.d. Heijden (PE1KAD), Postelsehoeflaan 344, Tilburg; J.H.M. Hoogers (PE1DEK), Rapportstraat 55, Veldhoven, G.J.C. Ooninx, Mulderwei 18, Dommelen.

**Friesland:** C.J. Boer, Hazebloem 7, Schiermonnikoog.

**'t Gooi:** R. van Hemert (PE1HPG), Pr. Beatrixhof 157, Naarden.

**Gorinchem:** W. Willemsen, Zevenhuizen 1, Werkendam.

**Gouda:** C.J. van Leeuwen (PDofFP), Waterruit 11, Gouda.

**Den Haag:** W.L.G. van der Burg (PE1KGL), Hertzszogstraat 76, Den Haag; B.H.T. de Haas-van Dorsser (PDokQB), Stadhoudersring 16, Zoetermeer; W. Kuijper, Oudemansstraat 85, Den Haag; H. Stekete, Maystraat 14, Den Haag; H. Voorwinde (PAoWDN), Ten Hovestraat 31, Den Haag; R.W. Zaadnoordijk, Beatrixlaan 2, Warmond.

**Groningen:** P. Pijker (PE1ISD), Schoolstraat 18, Aduard.

**Kennemerland:** W. Boogaard, Rousseaustraat 172, Haarlem. M. Kuiper (PDokPH), Lindenstraat 33, IJmuiden; J. van Saase (PAoVSA), Hillegommerdijk 382, Beinsdorp; M.R. Snoek (PA3CYQ), Aelbertsbergstraat 46, Haarlem.

**Zuid-Limburg:** W.P.F. Rooijackers (PAoGX), Koekoekstraat 15, Geulle; H.C.B. Wijckmans, Graverstraat 36, Kerkrade.

**Den Helder:** B. Versteeg (PE1IAS), Brinkstraat 3, Den Helder.

**Doetinchem:** Doetinchem: J.G. Bollen, Vredenseweg 69, Winterswijk; G. Th. Scholten, Vendeliers 24, Ulfst.

**'s-Hertogenbosch:** C.W. Verdouw, Wysthoek 517, Uden.

**Hoogeveen:** G. van Veen, Otto Zomerweg 21, Hollandscheveld; S. Wittermans (PDooIG), Wolgrasstraat 29, Hollandscheveld.

**Kanaalstreek:** J. Wierda (PE1KII), Overdyksterweg 12, Sellingeren.

**Leiden:** J. Kramer, Welterdreef 119, Voorschoten; S. Zonneveld, Oomeweg 4, Voorschoten.

**Nieuwegein:** M.J. Wittens (PAoMWU), Schakelstede 96, Nieuwegein.

**N. en Z. Beveland:** H. Voogt, Hoogenboomlaan 48, Renesse.

**Nijmegen:** E. Stoffels, Torbeckeplein 5, Gendt, R. Werter (PA3DSO), St. Walrickweg 9, Overasselt.

**Rotterdam:** M. Tolenaars, Schermerhoek 131, Capelle a.d. IJssel.

**Tilburg:** J.T. van Grinsven (PDooGT), Gen. Smutslaan 113, Tilburg.

**Twente:** J.W.J. Corbee, Hesselerweg 3, Borne; P.F. Halpin (PDooMAM), Iependijk 41, Goor; H.G. van Oostenbrugge (PE1KPJ), Enschedese-Havenweg 34, Hengelo;

H.A.M. Schuurman (PE1KGY), Rondweg 18-a, Aadorp.

**IJsselmeerpolders:** R. Dermout, Zwartewater 75, Lelystad.

**West-Friesland:** W. Hensel, Dorpsstraat 14, Zwaag.

**Zeeuws-Vlaanderen:** T.P.C. Picavet, Steeland 30, Westdorpe.

**Bergen op Zoom:** J. Goudswaard, Helsedijk 75, Willemstad.

**Hoekse Waard:** N.C. Bakker, Mookhoek 74, Mookhoek.

**Etten-Leur:** W. Francois (PE1KQD), Amer 13, Zevenbergen; A.C.J. Kalis, Bovenstraat 69, Hoeven.

**Waterland:** A. van den Akker, Burg. Steertstraat 27, Oosthuizen.

**Rotterdam-Zuid:** J. Roos, Lohengrinhof 14, Hoogvliet.

**Nieuwe Waterweg:** J.A. van Oosterhout, Cederdreef 22, Vlaardingen; J.B. Saathoff, Tielandstraat 62, Hoogvliet.

● Van 20 t.m. 23 november a.s. zal te Parijs in het Parc des Expositions aan de Porte de Versailles de internationale vakbeurs voor uitrustingen en produkten ten behoeve van de elektronica, de PRONIC, worden gehouden. De PRONIC is geopend van 9 tot 18 uur. Nadere informatie kunt u aanvragen bij de Stichting ter Bevordering van de Franse Vakbeurzen, Keizersgracht 276, 1016 EW Amsterdam, tel. (020)-239204.

- Inzendingen voor deze rubriek voor het decembernummer moeten reeds op donderdag 1 november in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek F. W. van Wijk, PA3BVD, Graatschap 32, 9405 JG Assen. De sluitingsdatum voor de maand januari is donderdag 29 november.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barnevelde Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

## ERAAN

Portofoon IC-02e. PA3BAN. Tel: (030)-785529.

Eindtrap ongv. 500w out bv. 2 x 4CX250b of 4cx1000. Moet compl. zijn met voeding. 16 el. Tonna 50ohm uit-v. PA3DBM. Tel: (05423)-2340.

Verzamelaar zoekt uit het begintijdperk v.d. radio, luidsprekers, radio-ond., oude pennebuizen o.a. D1-D2-A441-E442-Loewe NF2-NF3 enz. Kristal ontv. Radio's, Raamant., Honingraadspeel, Eboniet, Litt., o.a. Bransboek, Radio-wereld, enz. Th. Glotze, Tel: na 19.00 uur (070)-951139.

Wie kan mij helpen aan een of meerdere MC-1550 IC's en UA 719 IC. PAoALW. Tel: (01150)-96283.

Transc. Kenwood 120V of 130V. Tencet 509. PAoMMA. Tel: (073)-413421.

Wie kan mij helpen met de afbouw en afregelen v.d. E-82 Telexconverter. Ik kom er niet uit. PDoCF0. Tel: (058)-150720.

Software TRS80, level2. Peiker speaker, Daiwa (SWR/PWR meter Daiwa coaxschak., Plugin's v. Bird 43 W-meter. 70 cm lin. min 50W. Elev. rotor. Palomar of MFJ RX noisebridge. Zwaar steunlager. Dummyload tot 500 MHz/50W. Linear 29MHz-100w. PAoRWH. Tel: na 1900 uur (04132)-64900.

Eigenbouw of merkmelder HF AM/CW. Evt. defekt geen bezwaar. PIIARS. Tel: (02230)-24648 of 28031.

Gegevens en schema's v.d. Franse legerzend/ontv. Recepteur BC312N uit 1960. PA3CQU. Tel: (078)-153200.

Wie helpt mij tegen redelijke vergoeding aan 2 E.L.L. 80 buizen. Th.v. Ansem. Tel: (04920)-47512.

Ontvanger 2 m met SSB. NL-6207. Tel: (020)-369374.

Software voor "Spectrum". RTTY: ASCII, baudot, morse, var. shift, Tor-sitor, bit-inversie. PDoDMJ. Tel: (023)-326399.

Ant.tuner Daiwa CL-680. 1.8-30MHz, of gelijkwaardig fabriekaat. Geen SWR, PWR meter. Wel min. 2 ant. aansl. NL-9652. Tel: (03429)-2700.

Verb. doosje(junctionbox) 38 set met ronde 6 pennige conn. en kort snoertje met 4 polige batterijstekker. PAoKLS. Tel: (04902)-12532.

Wie kan mij helpen aan schema of doc. van comm. ontv. RCA-AR 88 LF. Bouwjaar 1944. PAoVDW. Tel: (020)-994765.

Wie helpt mij aan een eenvoudige, goedwerkende (Philips) kathodestraaloscillograaf. PAoWLS. Tel: (072)-116691.

Voeding voor HF-transc. 13.6V-20A liefst FP707 e.d. PAoABY. Tel: (033)-729311.

## ERAF

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Transc. Yaesu FT-301 HF-10-160 mtr., all mode, 100W, 250W PEP/voeding FP-301 13.8V/30A, i.s.v.n. f 1575,-. Minix ML 500 S, 2 mtr lin. 50W. f 225,-

Ontv. Yaesu FRG-7700, men. smal IF-filter, ant.tuner FR7-7700 conv. 2m, 6m, air, FRV-7700B, LG-verzwakker, LF-filter FF5, main man., Owners man., z.g.a.n. f 1475,-. PDoJAT. Tel: na 18.00 uur (010)-320774.

Ruisonderdr. S met 0-doorg. meter z.g.a.n. f 125,-. Praktica EE2 kl.bld. spiegelrefl., 1/2-autm, Braun F21 flitser f 100,-, 8" disk drive, hard sect., 36 sek. power supply, dubbelsided. Vraagpr f 200,-. Modelb. Stockkar, startk., onderdelen. Zonder TX P.n.o.t.k. PDoJAT. Tel: na 18.00 uur (010)-320774.

Adm list '83-'84 1.2.3. f 30,-. ITU coast stn. '83-'84 f 30,-. ELECTRON '81-'83 f 40,-. Tel: van 18.00-20.00 uur (030)-717050.

Oude marine ontv. VHF CRV-4608-B f 100,-. Ontv. Hallicrafer S-27 f 450,-. Ontv. Rocal RA-17L f 800,-. TR-2300, lin., f 500,-. PAoMJW. Tel: (01892)-5915.

Sign.gen. AVO, 2-500MHz. f 250,-. Prof. HF-eindtrap met ant.tuner, goudraad rolspool f 150,-. VERON printboormach., toebehoren, f 25,-. PAoMJW. Tel: (01892)-5912.

Transc. IC-225e, 2m, FM, HM-10 scanner mike, CS100 speaker, 1/4 en 5/8 golf ant., f 800,-. PAoBl. Tel: (04242)-84011.

Parab. ant. UHF, diam 3.2 mtr., alum.-rvs.-contr. Werk prima. Comb. alum. UHF-ant. Prijs n.o.t.k. Vraag vrijblijvend inlichtingen. Tel: (01751)-12100.

Radio bzn. 75 st. comp. printen, cellen 4x1.25V-10Ah, 10x1.25V-1Ah, trafo's 220-1800V-0.5A, 12.8V-3.5A, afstem. C's (groot), HF mat., 2 radio best. auto's (servo's), kastjes, UHF-VHF conv. Telef. (nw. model), wekradio, doc. T-37 en TLX 1/1, doc B-40. Alles in een koop f 99,-. PE1EZX. Tel: (010)-658161.

Tafelmike Yaesu YM34, nw, f 100,-. Kenwood FT600, nw, doc. serv. doc., f 850,-. Mobielbeugel voor FT480R, nw, f 30,-. Nw. paneel-meters Wiso 0-100mA, 0-300V, afm. 80x80, a f 30,-. PE1KEY. Tel: na 18.00 uur (076)-613068.

Hellschrijver Siemens GL-72B, doc., f 200,-. Thomson 4-band legerzender f 125,-. LGB-breed spoorbaan z.g.a.n. f 400,-. Zeer grote Marklin metaalbouwdoos f 400,-. PAoGMZ. Tel: (02510)-31190.

NC 1.2V-7A f 9,50. Nc 9V f 4,50. Penlite 1.2V-500mA f 1,50. PEYE pocketphone f 27,50. Trafo's hsp vanaf f 20,-. TL-buizen 20W, 40W f 2,50. Telexrollen f 3,50. Coaxrelays f 45,-. 2C39A nw f 50,-. QOE 06/40 nw f 85,-. Iidem gebr. doch 100% f 55,-. PE1JBR. Tel: (05700)-16506.

Zendbuizen EIMAC 4-65a (QB3/200). Ua tot 3kV, nw, in org. verpakk. f 45,-. Tel: (04405)-2460.

Compl install: FT-901 DM, Icom-211e, Telex Siemens T-100b, kantelebare Versatower 18m, beam TH3JR, 14 el. Jaybeam, filters, meters, kabels, etc. Nw waarde f 12500,-. Nu vaste prijs in een koop f 8000,-. PA3AHO. Tel: (03200)-21581.

Variac 0-260V-8A f 50,-. 2x807 f 5,-. Philips bouw-pakk. NL2921, 2922, 2935, 2925, 2929B, 2923B, 2936, 2934, 2929, 2933. Jaarg. ELECTRON '69, '73, '76-83 f 5,- p.j. PAoMOK. Tel: (040)-421114.

Transv. IC-260e, all mode, scan, microfoon, ass. con., f 1100,-. PA3BVA. Tel: na 18.00 uur (020)-234050.

Comm. ontv. Yaesu FRG-7, SSB, AM, AM-ANL, 2 m. conv. Beiden i.z.g.s. f 450,-. NL-4613. Tel: (071)-176706.

Transc. Heathkit HW-101 f 975,-. Teletype 33 met console f 325,-. Rec. serie Mur 555LK, 60 KHz, 30MHz, f 300,-. PA2WCL. Tel: ma.-do. na 18.00 uur (053)-763093.

Ontv. Murphy B40D 0.6-30MHz f 350,-. Ontv. BC-312N 1.5-18MHz 220V, lps, f 175,-. Sign.gen/freq. meter BC-221, 0,2-20/30 MHz f 90,-. Ontv. R19H/TRC1 70-100 Mc. f 100,-. Sloopset GRC9 f 25,-. Tel: (05960)-13448.

Telex PTT T100b f 175,-. Leader sign gen. LSG10-260MHz, f 75,-. Kyoritsu riddipper -220MHz f 90,-. Alliance U200 ant.rotor, schakelkast, f 100,-. Wisi HY12, 10 el, 2 m, f 30,-. Murphy B40D, SSB-conv, f 450,-. i.p.s. PAoMDL. Tel: na 18.00 uur (070)-680988.

Multi-mode filter Datong FL-2 f 1350,-. Mic. Turner Expander f 100,-. Sony RX icf-7600a, fm, mg, 7xkg, f 150,-. Scoop HKS-130, 2MHz, 7cm, 20mV/cm, f 200,-. Philips mob 8RR400, 40MHz, FM, 5W, 12/24V, f 125,-. Bz. tester TV-7U, 110V, f 150,-. Scoop Bem 003, 7MHz, 20mV, f 125,-. PE1GCW. Tel: (020)-368431.

Telex testset TDMS-5EB(TX), zonder voeding f 50,-. Telex testset TDMS-6ABV(RX), i.g.s., doc, 220V, f 150,-. Siemens ponsbandmaker, lintschrijver, T-68d f 75,-. P.b. lezer Creed 6S/5M, doc, f 1,25,-. AEG schrijv. V/A meter, AC/DX f 50,-. PE1GCW. Tel: (020)-268431.

Transc. PLL, FM, IC-240, mobielb., z.g.a.n. f 350,-. FM/SSB 2 m. lin. PA 45W, type ML500s (BLY-90) z.g.a.n. f 150,-. Osborne-1 CP/M comp., softw., doos floppy's, i.z.g.s., f 2900,-. Nascom 2 comp, 32kRam, veel softw. PEoJEE. Tel: (08380)-15559.

Ontv. Collins R-390A/URR, 0.5-30MHz, mech. digit. f 695,-. SSB/CW TX 3.5-30MHz f 195,-. Eagle audio-gen. 20Hz-200KHz f 145,-. BC-221 met ijktafel f 75,-. Tel: (010)-256244.

Combinatie 6 ant. op stevig alum. frame. 154x70x70 cm. K 58-68. Aanpassing 75 ohm. T.e.a.b. Combinatie 4 ant op solide alum. frame. 146x90x55 cm. K-5-11 en UHF. Aanpassing 75 ohm. Tegen elk aannemelijk bod. J. Beuk-Langstr. 4, Wassenaar.

Slow scan SC-160 Wraase (2 geheugens), Sony video cam. f 850,-. Datong Morsetutor D70 f 185,-. Parabeam 14 el. 2 m f 100,-. 88 el. multibeam 70cm f 75,-. PA3CDM. Tel: (055)-413784.

Transc. Icom-260e, 2m all mode, f 1100,-. 70cm Transc. Electuur mei '81, nog af te regelen f 250,-. Ontv. FRG-70.5-30MHz, smal SSB-filter, f 500,-. Regelb. voeding 15V-3A f 100,-. Gestab. voeding 13.8V-6A f 50,-. PE1IHG. Tel: (073)-130019.

Seinsleutel Junker, nw, f 135,-. SWR/Power meter SWR-25, f 140,-. 2 m, 12 el. ant., incl. 6 m zwiepmaat, rotor, kabel, muurbeugels, f 200,-. Steunlager Chanellmaster, nw, f 50,-. 19 el. 70cm Tonna, nw, f 75,-. PE1IHG. Tel: (073)-130019.

Autom. morsdecoder vlg. Radio Bulletin sep-nov. '76. Compl. geb. in kast. Werkt niet goed. f 225,-. (1/3 onderd. prijs) IC-251e weinig gebr., man, doos, f 1700,-. PE1EFC. Tel: (01836)-1525.

CW oefenapp. Datong f 200,-. Datong ASP speech process. f 225,-. PA3DGH. Tel: (03434)-53241.

Ontv. SSB/CW Heathkit HR-1680, doc, f 550,-. Microwave ATV-conv. uit kanaal 3, f 80,-. Fritzel FD-4 80-10 m. f 50,-. Philips GM6010 f 135,-. PDoLID. Tel: na 16.00 uur (04990)-72123.

Legersets 2 stuks BC1000, batt., doc, compl. f 50,-. 2 stuks ER-40a, X-tal's f 45,-. Mini solderbout Oryx Model PSU-6 6V-1A f 50,-. PDoLID. Tel: na 16.00 uur (04990)-73123.

Telex Siemens T-100b, 2 stuks. i.s.v.n., een 50 Bd, de ander 50 en 75 Bd, f 200,-. p.s. Siemens Hell Schrijver, doc., f 450,-. PE1BNU. Tel: (080)-220398.

Comm. ontv. Murphy 62B, schema, 0.15-30, 5MHz, bandbreedte 1,3, 8 KHz, AM, CW high-low, AGC, limiter. f 300,-. Tel: (02550)-11140.

Ontv. Trio 9R-59DE, compl. met orig. lps. SP5D, stab. buis OA2/VR-150MT, X-tal. prijs f 450,-. PA2SAM, Noorderstraat 158, 9611 AP Sappemeer.

Mobile transc. Yaesu FT-227, 144-148MHz. Prijs f 550,-. HF TX/RX Thompson-Houston, 2-20MHz, VFO 'CHN 80-20', t.e.a.b. PA3CBJ. Tel: (02207)-12313.





All mode transc.Multi 750e, voeding PS750.f 850,— 10 el. Jaybeam PBM10/2m f 150,— Tono 550 f 800,— Cushcraft 2x 6 el.f 25,— ZX-81,16K,DK Tronics keyb.,doc,softw.f 200,— PDoNMB.Tel:(040)-445134.

ZX-81 morse leer en ontvangst programma. Mogelijkheid om uw sleutel aan te sluiten op uw ZX-81 om zodoende uw seinschrift te controleren. Ontvangst van morse signalen zonder interface. Output ontv. op input (earsocket) van uw ZX-81. Zie volgende advertentie PE1BIF.

Samen met o.a. Telex ontvangst en morse uitzend prog. op cass. f 25,— Incl. porto op giro 1332084. Voor info PE-1BIF Irisstraat 73, 4542 ED Hoek. Tel:(01154)-1591. Vraag tevens gratis info-blad met meer dan 250 ruilprogramma's.

Transc.FT-77 met CW-filter en FM (8 mnd oud). f 1450,— Daiwa CNA-1001 autm.ant.tuner f 450,— PA3DJV.Tel:(05940)-2043.

Transcv.Kenwood TS-430s,CW-filter,FM, f 2750,— VHF transc. Kenwood TS-9130 all mode 5/25W f 1500,— Tono-9000e comm. comp.f 2200,— Mon.v.Tono 9000e z/w f 400,— Alles nog geen jaar oud.Speedkey ETM-3 f 100,— Tel:(03412)-52371.

Transc.Yaesu FT-7,10-80 m.,10W,z.g.a.n. f 975,— Transc.Yaesu FT-290r,2 m.all mode,2.5W,compl. f 975,— Home made lind 2.5-25W f 75,— A.i.p.s. PA3CNE.Tel:na 18.00 uur (038)-652937.

Telex Siemes T-100c.ponsbandlezer-maker,lijnstroom, bladschrijver. f 375,— Tel:na 17.00 uur (031)-859985.

Ontv.Murphy B40d f 325,— Z80 en Z85 uitbreiding f 75,— Flipperkast f 400,— Tel:(08342)-2540.

Receiver Kenwood R1000 f 800,— Yaesu FT-480r f 1000,— Philips Marc, 10 mtr. f 85,— PA2SDL.Tel:na 19.00 uur (05202)-23390.

Transc.Kenwood TR-9000,2m., PS-20, doc.voeding, f 1100,— PA3DBQ.Tel:(04199)-2605.

Lin.FL-2500 (1.8-30MHz) f 850,— Transc.FT-277 (1.8-30MHz, f 1500,— Heathkit W/SWR meter HM-102, f 75,— Monarch SWR-meter, f 25,— Heathkit Dummy-load 1kW HN-31 f 75,— Trio Low passfilter LF-50, f 25,— Div.mic's f 25,— p.s.Zie volgende adv.PAOCFW.

Zend/ontv.Semcoet 144 MHz. f 75,— Ant. Fritzl GPA3 (10-15-20 m) f 50,— Vele res.bzn.vor FL-2500 en FT-277 gratis bij aankoop.Alles in een koop f 2500,— PAOCFW.Tel:(01719)-17772.

Nieuwe weerstanden 1/4-1/3-1/2 W.Min 10 stuks p.waarde in de reeks van 1ohm-10Mohm.Dus 850 st. voor f 21.25 D.1. 2.5 ct p.s. ex.porto.PA3BAN.Tel:(030)-785529.

Transc.Yaesu FT-101Z.Weinig gebr.In g.s.Richtprijs f 1600,— PE1BTZ.Tel:(030)-616611.

Transc.Heathkit SB-104a,SB-604 Ips,SBA-104-1 NB,.doc., f 950,— Incl.HP-1144 voed. f 1295,— Transv.23-2 DFBQK, DCODA X-taltrain,RX-mix,EME PA 2 x 2C39BA,.voed.,relays,19"rek f 950,— of ruilen TS-120s,FT-707.Ant.23cm 23 el Tonna f 75,— Zie volg.adv.PE1HWO.

Lin.Microwave MML-144/25, filter MMF-144,BF-981.f 175,— Lin 2 m QOE06/40 3W-200W,PTT gek. res.buis,voeding f 375,— 13 cm CAVITY m.2c39 f 50,— Trafo sec 800V/350VA f 50,— Trafo sec.550V/550VA f 50,— 3 cm frontend,doc. f 25,— PE1HWO.Tel:(010)-325886.

Preselector Mizuho SX3,doc, 2 krings met RF-ampl.4 bnd., nw.Van f 349,— voor f 200,— 2m conv.FRV 7700,doc,nw. f 175,— Fritzl vert ant GPA-50 f 50,— PAoIZ.Tel:(030)-712904.

Tuner Sony, kast,ST-212L.TA-212 versterker Sony, stereo. Prijs in overleg. Ook wel ruilen voor goede scoop.PA3BNN.Tel:(05960)-15478.

Telex Siemens T-100,ponsbandmaker,lezer T-61a,doc., f 150,— Monarch SWR-meter FS-13 f 25,— Heathkit,PWR/SWR meter HM-2140,fabrieksmont., f 200,— PA2PDA.Tel:(02207)-11875.

Ontv.AR88LF,75-550KHz,1.5-30.5MHz. f 250,— Heathkit TX SB401, 10-80m,100W,doc.res.bz. f 350,— PAoRDT.Tel:(01180)-16772.

Dotmatrix-printer Star DP-510,100 char/sec.2 kb buffer, tractor/friction feed, centronics aansluiting,kan ook graf. printer. f 825,— PE1I2B.Tel:(013)-365436.

HF-line:TS-430S f 2300,— PS-40 f 430,— AT-130

f 350,— FM-430 f 140,— SP-430 f 115,— MB-430 f 50,— YK-88c f 145,— YK-88a f 145,— YK-88SN f 145,— MC-42S f 60,— In een koop f 3500,— App. okt '83,doc.gar.org.verp.,weinig gebruikt.PA3AYS.Tel:(02230)-34339,b.g.g. (01184)-14938.

Comm.comp Tono 9000e f 1900,— Comax monitor KG-12NE, groen, 36 cm f 350,— In een koop f 2000,— App.doc.in org.verp. nw.Seinsleutel Junker f 75,— Balun Fritzl RKB-1006,nw.f 50,— Ant 2m 8xy,70 cm MBM 48/70 Jaybeam (niet geh.compl) f 150,— PA3AYS.Tel:(02230)-34339,b.g.g. (01184)-14938.

Mob.ant HF Hustler:2xM-3d,MQ-2,RSS2,Quick conn., RM10,RM15,RM20,RM40,RM80,compl. f 300,—/V.D.mob ant.Yaesu:RSL 3.5,RSL 7,RSL 14,RSL 21,RSL 28,tot.f 160,— HF ant Fritzl FD-4.f 65,— PA3AYS.Tel:(02230)-34339,b.g.g. (01184)-14938.

Ant.HF.FB33 Fritzl,balun f 650,— Rotor,bed.kast CDE tailtwister f 600,— Beproefde solide ant.opstell. voor bovenst. (spec.v.plat dak of flat) met o.a. 2 lagers,rotor-plaaf.30 metr coax,rvs tuidraad,bevestigingsmat,etc. f 350,— PA3AYS.Tel:(02230)-34339 b.g.g. (01184)-14938.

Comm.ontv.FRAG 7700,geheugen,als nieuw, f 1000,— Comm.ontv.Drake R7 f 2200,— Trafo:220-110/19V-30A,35V-5A met middenaftakkingen.47V/10A 110V/0.5A f 50,— 14 el. 70 cm.ant,nw. f 35,— Philips GM6012 bvm f 65,— Hy-gain AVT 18,10-80m,ant.f 150,— PDoNBS.Tel:(04920)-36677.

Fax KF-108 Siemens met syn.kast, i.z.g.s. f 500,— Mon. Siemens 22 cm f 125,— BC 312 z.voeding i.g.s.RCA ontv. 54-250 MHz:QOE o6/40 Philips,nw.Dummyload 100W,N-conn.24 cm. ATV-zender 0.5W PAoDHS.Tel: na 18.00 uur (079)-510438.

Ontv.R-1000,SP-100 f 950,— Ontv.FR-50b f 525,— Heathkit SB-610 f 100,— TR-7200G f 300,— TR-2200gx f 375,— Ontv.SFR 0.05-30MHz f 275,— v.Zetten.Nw.Haven 47,Middelburg.

Portofoon IC-2.2 x powerpack,lader,micro,dok. f 650,— Scope 2 x 10MHz/z,2 jr.Trio-Kenwood,probe,dok. f 1000,— Voor Apple:16kRam-card f 75,— Z-80 card f 75,— Rom + card,nw. f 250,— 128kRam,nw.f 500,— Compl Apple systeem f 4500,— Gevr. Tono350-500.Tel:(085)-253884.

Transc.CW 10-80 m Ten-Tec Century,voeding,sleutel, f 475,— PAoDVB.Tel:(01720)-31762.

Voor aggregaat:statn.Coventry Climax Godiva motor op frame, res onderd. f 250,— Scope Hartley 13a f 200,— Telefunken telef.eindinstall. KL/TCC 3001/3002 f 350,— (3 al kisten). Tel:tot 23.00 uur (02993)-64220.

Transc.FM,70cm,TR3200,2W,0.5W,alle kan.bezet, o.a. H.v.H en 5 simplex.Compl.,lader,tas,riem,5.8 ant., deacellen f 450,— PAoTR.Tel:(015)-613927.

Lin 2 m,preamp,input 0.5-15W,output 20-90W,13.8V,FM,SSB, f 450,— 4 el.quad,2 m,10dB, f 175,— Met 15 m RG-213. Alles i.s.v.n. Tel: na 19.00 uur (01720)-92323.

Portofoon Yaesu FT-207,2m,micro-speaker YM-24,NC-3,lader,2 nicads,helc.ant,tas,doc. f 475,— PAoPV-S.Tel:(03465)-69396.

Telex T-100b,abonneeschakelk.,papier,ponsb.,telexart.,doc.Comp ZX81,16kRam,toetsenb.,doc,prog,I/Opoort.Skarab telex-interf.,TX/RX ZX81.500Bd,prog.TV z/w,43 cm.port, solid state, 3 jr., Philips, PAoFKP.Tel:(02240)-14551.

Wie ruilt er met mij Apple II software? Stuur lijst naar G. Balsma, Haydnstr. 72, 7204 RT Zutphen.

Netspanningsstab.Sorensen 1kVA f 125,— Converter 144/28 MHz f 35,— MWen 2-70 tripler f 50,— SWR meter 0-2.5 GHz f 50,— PE1AVX.Tel: na 18.00 uur (05118)-2461.

Coax H43 45m. (75 ohm,nw) f 40,— 22 m.RG-213 coax f 10,— Hamradio jan '76-juli '80 f 20,—/jr.X-talfilters XF-9e, XF107b f 30,—/st X-talosc 5MHz f 15,— HD 1234 ant. schak. f 10,— Cantenna dummy load 50 ohm f 15,— Div.spullen.PAoVAL.Tel:(02977)-41285.

Transc.Yaesu FT-225RD,mutek-frontend.SSB 30W out. i.z.g.s. SV1440S 2 m mast v.-verstrek,20dB,800W doorg., 2 m UY12 Wisi 10 el.ant.Alles f 1500,— PA3CDC.Tel:(08334)-2561.

Transc. FT-480r, 143.5-148.5 MHz,15W,R.beep,doc. f 700,— Comp TI99/4A,doc.cass.kabel. f 175,— R.P.Roelands,Evertsenlaan 27,Terneuzen.

Counter fabr.JAC-elec.bereik 0-30GHz met 4 vaste freq

10 KHz, 100 KHz, 1MHz,5MHz,kristaloven f 300,— Trafo 220V-24V/42A f 150,— 2 trafo's 220/380V-500VA f 75,— p.s. HF.ontv. 0.8-21, 4 bereiken,type R209/2/B, i.z.g.s f 150,— PE1DWA.Tel:(079)-316730.

Beeldgen.Philips GM-2891,40-80MHz/170-225 MHz met aansl. kamera f 100,— Elbez z/w videocamera,zoomlens,modulator,voeding z.g.a.n. f 250,— Verder alle mogelijke buizen.PE1DWA.Tel:(079)-316730.

Prof.digit.Heathkit voeding. 0.1-30.5V/3A,Collins R392/VRR,i.p.s., 58 nw.res.bzn,nw.eindtrap,doc,samen f 900,— Wil ook ruilen voor Thono Theta R1000 of FRG 7700.Tel:(01650)-43027.

Transc.HF,Kenwood TS515s-PS515,80-10 m.,200W ont.Nw.bzn. f 1050,— PAoJIM.Tel: na 18.00 uur (05231)-2246.

Ant.5 el.x-yagi Jbeam f 75,— SWTP 6800 comp.28 kRam, 4 kEPROM,serie-parr.interf.,eprom progr.,fd-contr., voeding,doc.,printer f 875,— Mostek videobord f 200,— Philips mon. f 375,— Videodisplay met 8085up, keyb.,doc.,etc. f 900,— PAoFTL.Tel:(04458)-1586.

Transcv. 144-432 MHz,geeft door goede filters zeer schoon sign.SSB Electronics gebouwd. f 250,— Tel: na 19.00 uur (05293)-2427

Prima coaxkabel H43 75 ohm,min.demping, f 1,— p.m. Ant.switchbox v. mastmontage v.2x kruisvagi schakelt hor-vert-linksom-rechtsom met voeding en bed.kast f 75,— PAoABY.Tel:(033)-729311.

Transc.HF.Yaesu FT 101e,160-10m.,CW-filt.,HF clipp., 220/12V,Warc mogelijk, f 1250,— Microwave transv. 28-432/434 MHz,10W,voeding, f 350,— PAoABY.Tel:(033)-729311.

Antenne's:2 x 11 el.Cushcraft 70 cm f 50,— 2 x 9 el. Tonna 2 m f 50,— 21 el.Tonna 70 cm. f 65,— Allemaal in goede staat, gaarne ophalen.PAoABY.Tel:(033)-729311.

Transc. HF Yaesu FT-707S. IC digit. uitlezing defect. Prijs f 900,— Tel: (070)-452262.

Video app.: Akai VT110 port rec. f 250,— VT-100 port. rec. (defect) f 100,— VC-100 cam. (zoomlens) f 150,— VA100 netvoed. f 50,— VRF-E3 VHF adap. f 50,— VT-700 2 uurs rec. f 450,— Alles in een koop f 950,— PE1AAL.Tel:(015)-144552 of (070)-112650 (9-17).

Prima communicatie computer Tono-Theta 350: CW, RTTY, ASCII tesamen met port. TV, doc, testprogramma. In een koop f 750,— PA3BIW.Tel: (03465)-61793.

Transc. Kenwood TR-9130, 25 W, all mode, 2 m, B09 en voeding, f 1400,— lcom IC-4e, 70 cm porto, div. accupacks, ass., f 700,— PA3DB0.Tel: werkdagen (035)-831097, weekeinde (05780)-16309.

Transv. MMT 432/28S, weinig gebr., z.g.a.n., f 525,— Tel: (072)-615458.

Report Stereo IC Uher 4400, orig. draagtas, voeding microfoon f 600,— Radio besturing Simpro SSM contest, 5 kan, 2 servo's f 250,— Marc Skyline Sm-2010 basis, 22 kan, 0.5W f 100,— NL-6262. Tel: (020)-169172.

Ontv. Rocal 17L 0.5-30MHz. f 900,— Event. ruilen voor Tono 550. NL-9287. Tel: (05170)-2231.

Transc FT-227, all band, 200W, ingeb. 12/220V voeding compl. f 1500,— HF-lin. met QB3.5/750 compl. met voeding in prof. kast, ca 2kW, f 700,— RF-clipper Datong f 200,— PAoBRF. Tel:(01899)-18888.

Comm. Ontv. RCA-AR88.6 bnd., ips., 0.5-32 MHz. Nw bzn, res. bzn., doc. f 375,— PE1KCC. Tel: (023)-372444.

Telex Siemens T-100c (gele kast), ingeb. schakelkast ponsband-1. en m. f 250,— PA3ALD. Tel: (02230)-41671.

Transc. All Wave NRD515 (JRC), 24 kan.mem. unit (NDH515) Ips(NVA515), nw. Junker sleutel, Daiwa SWRW meter. P. n.o.t.k. Tel: (080)-224772.

Portof. IC-2e, handmake, speaker, tas, extra accupack dc-dc, losse handmake, losse speaker. f 575,— PE1GWF. Tel: na 18.00 uur (03417)-57187.

Wegens tijd en geldgebrek ZX Spectrum 16K, amat. prog. f 435,— Siemens RTTY-mach., schakelkast, geruisloos, geheel geresiveerd f 175,— RTTY zelfbouw conv. atger., f 160,— PE1KNP. Tel: (04108)-2791.

Beam 3 el. High Gain Jr. 10-15-20 m, 8dB, f 350,— Siemens bzn. versterker, 4xEL34, 100W, trans. mengvor versterker, met behuizing f 200,— Waarde beh., voeding uitgang alleen al veel meer. PA3BXY. Tel: (05232)-67194.



Transc. all mode lcom 260,2 m., f 950,— met voeding en 10 el. ant. Wegens studie. PE1GNE. Tel: ma. t/m do. na 17.00 uur (053)-337678.

Transc. Kenwood TR-2500, ST-2 base stand, SMC-25. Hameg scope HN-307, z.g.a.n. Funk.gen. LMG-01. Counter 550 MHz. Philips cass. rec. Cursus Electr. Testafgab. Ref. book. VRZA cursus. Prijzen n.o.t.k. Tel: (030)-437426.

Luidsprekerboxen, 2 st, 70W, 20-20000Hz, 8ohm, 3 weg-syst., 1 bas, 2 midden, 2 hoge tonen speakers, inh. 90 ltr., afm 75.5x50x36 cm, ongv. 30 kg., verrijdb., parelgrijs. Prijs f 395,—. NL-6792. Tel: (010)-358316.

Comp. Vic-20,32K geh., datarec. uitbreidingsboard, doc., 850 prog., snellaad prog. in Eprom en RTTY-prog f 750,—. PE1GWN Tel: (04920)-32464

Transc. Yaesu FT-901 met FM, serv. doc, ant. tuner FC-902. Alles i.z.g.s. Zender ong. 3 uur gebruikt. Prijs f 1850,—. PA3BXX. Tel: (01846)-5690.

Scoop Philips PM 3200 dubbelstr., 10 MHz, doc. f 525,—. AVO port. meetzender 0.45-250Mc, doc. f 425,— LF. gen. 0.3-600Kc f 150,—. Telereader v. RTTY en CW, nw., f 900,—. Junker seinsleutel f 100,—. Pantec transistor-tester f 50,—. Zie volg. adv. PA3CRN. Tel: (04780)-84630.

Fabr. powersupply Roband 2x0-30V/3A f 250,—. Minix CW memory met sleutel te prog. f 100,— Daiwa 4 st coax-schak. 500 MHz f 125,—. Meetbrug, t.c. Wayne Kerr, f 75,—. IEE n. Centronic interf. o.a. voor Epson printer f 100,—. Zie volg. adv. PA3CRN.

Kruisagi 2x9 el. met balun, nw., f 85,—. Dig. unimeter. Pantec 2201, nw., f 200,—. Pantec unimeter analoog model 109, bev. op alle bereiken. f 100,—. PA3CRN. Tel: (04780)-84630.

Wegens verhuizing alles t.e.a.b. Collins RT698/ARC94 prof. zendontv. met bed. kastje (mech.-dig. uitlezing). 0-30MHz. AM/CW/USB/LSB/RTTY. Getransistoriseerd. Eindtrap (2x4CX250) HF output 100W. 27V (dc) en 110V(ac). Telefunken E148/149 prof. ontv. 58-178 MHz. Zie volg. adv. PAoJTA.

Vestzak airbnd. ontv. (118-136) VFO, X-talgest. 9V. Nw. Rubber duck ant. Kenwood MC60N4 micr. nw in doos. Buisvoltmtr. (AC/DC/OHM) type K-1420. Werkt op lichtnet. Sony KV-1614E port. KTV-trinitron, 38 cm, met doc. 100% ok. Zie volg. adv. PAoJTA.

Ruim 8 kg schema's en bouwbeschrijvingen betreffende 70 en 23 cm ATV. Te veel om op te noemen. Jaargang CQ HAM Radio (japans amateur blad) met bouwbeschr. voor VHF/UHF/SHF. 12 nummers. PAoJTA. Tel: na 18.00 uur (010)-372640.

Bescherm Uw Commodore 64 of Vic 20 tegen stof en beschadiging met kunstleren hoës. f 16,— en f 2,50 verz. kosten. RTTY ponsbandzender f 25,—. Tel: (035)-834645.

Wie ruilt er met mij software voor de Apple II/IIe. PAoWSL. Tel: (072)-116691.

Matrixprinter Base II, AP-4 par. I/O kaart voor Apple II. RS232/Centr. par/IEEE/20mA loop aansl. 64-72-80-96-132-kar. reg. T.e.a.b. boven f 750,—. Philips mengverst. best. uit 11 bouwpak f 100,—. PAoWSL. Tel: (072)-116691.

Ant. tuner Swan ST3, SWR-PWR meter, ingeb. balun 10-160 m. 5 ant. aansl. f 250,—. Palomar Eng. M827 SWR-PWR meter met bardisplay f 250,—. Philips zw. tv. f 50,—. 53cm. HRA Electr. CW-RTTY TU voor Apple II f 300,—. PAoWSL. Tel: (072)-116691.

eamp Palomar P310x f 250,—. Teleac Pascalcursus f 50,—. Alles z.g.a.n. met doc. PAoWSL. Tel: (072)-116691.

Transc. Kenwood TS-520S, weinig gebr. f 1500,—. Kenwood 7200G, VFO-30G. f 500,—. Kenwood TR-2300, compl., f 500,—. Linear 2 m, 20W uit f 125,—. Telex Siemens T-100c, conv. f 450,—. PDoABG. Tel: (033)-14580.

Telex Siemens T-100b(PTT) f 175,—. Leader sig. gen. LSG-100, 0.15-260 MHz. f 75,—. Kyoritsu Griddipper, o.36-220 MHz. f 90,—. Alliance U200 volautm. ant. rotor, schakelklok f 100,—. Wisi HY12, 10 el., 2m. ant. f 50,—. Alles i.p.s. en doc. PAoMDL. Tel: na 18.00 uur (070)-680988.

Voeding 12V-3A f 30,—. Voeding 12V-4A f 35,—. Verhuistrato 350W f 30,—. VHF ontv. Pye X-tal f 25,—. Lin. amp. 2 m, 10W. f 50,—. Audio W-meter stereo f 25,—. Sloopset 27 MHz. AM (alle X-tal's en goed om lin. v.t.

maken) f 40,—. Engelstalige elec. tijdschriften a f 0,50. PAoRWH. Tel: na 19.00 uur (04132)-64900.

Telex Siemens 45,45 Bd, tandw 75 Bd, ponsband-maker en lezer, reserve letterbed, autom. papierproller, orig. geluidwerende kast, compl. i.p.s. f 350,—. Tel: (040)-524140.

Frans airband superreg (1950) f 50,—. BC-603 f 95,—. BC-643 f 85,—. TR-8193 (mil. airb. transc) f 95,—. Eng spionn. ontv. (1956) f 95,—. Tel: (050)-267631.

Transc. IC-402, 432-432. 6MHz, 435-435. 2 MHz. IC-30 1 lin: 10W en IC-3ps voeding 220 V. Alles in lcomkast. I.z.g.s. Prijs f 850,—. PAoBM. Tel: (070)-200418.

Transc. HW-8 ORP met voeding f 175,—. MSK-10b RTTY conv., AFSK, scoop, voeding f 800,—. Teletype met ponsbandmaker/lezer f 250,—. Kenwood TS-7850, slede f 800,—. Kenwood PS-8 voeding f 150,—. PAoMRL. Tel: (015)-566663.

Nostalgie-app: Vliegtuigradio z/o, /49, type SVR-174, 116-156 MHz, doc. i.g.s. HF-eindtrap, '40, 2x VT218, kop.spoelen, draai C's, etc. Philoscoop meetbr., Gestab. voeding 0-600V, 500mA, doc, Div. TV's kl en zw, werkend en sloep. Tel: (04108)-6414.

Telereader CWR-670e, 1 jaar, f 750,—. Microline-80 printer f 750,—. Scanner 8 kan, 2 bnd., f 250,—. Alles f 1600,—.

Fax KF-108d, compl., doc. f 600,—. Tel: na 18.00 uur (04930)-17858.

● Nitek Systems te Naarden heeft een nieuwe catalogus het licht laten zien omtrent gereedschappen en materialen, geschikt voor ieder die zich bezig houdt met de elektronica.

In deze 60 pagina's tellende brochure wordt uitgebreid ingegaan op de Weller soldeer- en desoldeerapparatuur en de specifieke stiften.

Daarnaast wordt aandacht besteed aan de XCelite gereedschappen zoals tangen, schroevendraaiers en hun toepassingen. Ook de complete gereedschapskoffers worden beschreven.

Tevens worden soldeermethoden en soldeertypen duidelijk uiteengezet.

In een apart katern komen speciale producten aan de orde zoals materialen voor het creëren van een antistatische werkplek, dampafzuigers, loupes, derde handen etc.

Deze catalogus gaat vergezeld van een prijslijst en is gratis op aanvraag verkrijgbaar bij Nitek Systems B.V., Nikkelstraat 6-12, Postbus 5099, 1410 AB Naarden.

## NIJVERDAL

Te koop, in perfecte staat verkerend

### VRIJSTAAND WOONHUIS

met centrale verwarming, indoor garage, tuinhuisje, grote vrije siertuin op het zuid-westen, moestuin, eigen sproeiinstallatie, alsmede z.g.a.n. antennes TH 3 MK 3 op vuurverzinkte kantelmast (dipool).

Indeling: hal, zonnige kamer met thermopane beglazing, keuken, bijkeuken, ruime provisiekelder, toilet.

1e verdieping: 3 slaapkamers waarvan 1 grote met balkon, doucheceel.

Perceelsgrootte 885 m<sup>2</sup>.

Vraagprijs: f 170.000,— k.k.

Bemiddeling

**L. P. VAN EGMOND,  
MAKELAAR O.G.**

Van Ittersumweg 2, 7441 KA Nijverdal, tel. 05486-15252.

# POCOMTOR AFR-2000

Minix



Nog nooit was RTTY ontvangst zo eenvoudig als met de AFR-2000. Je sluit het apparaat aan op de LF uitgang van een ontvanger en dank zij de ingebouwde microprocessor kan Baudot, ASCII, ARQ-FEC, SITOR AMTOR volautomatisch worden gedecodeerd. Zelfs Normaal en Revers worden automatisch herkend. Nieuw is de lineaire quadratuur discriminator welke automatisch alle shifts tussen 50 en 1000 Hz accepteert. Afstemming geschiedt d.m.v. 16 Led's Hard copy d.m.v. een aan te sluiten printer RS-232 compati-

ble. Er zijn 2 versies leverbaar: een zonder video aansluiting en een met. Gemeenschappelijke technische gegevens: Baudot: 45.45-50-57-75-100 Baud. ASCII 110-150 en 200 Baud. ARQ/FEC/FEC-COL/FEC-SEL. Voeding 12-14 volt. Prijs zonder video option f 1798,-, met video option f 2280,-.

**AANBIEDING van de MAAND: Koptelefoon - Mike combinatie DSR-35 - f 75,-.**

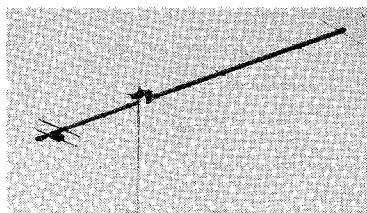
## J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een biljet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
TEL. 080-554182 - (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



## flexaYagi®



FX 7030

**flexaYagi** de extreem lichte amateur antenne voor 2 en 70 nu ook bij ons uit voorraad leverbaar!

2 meter antennes, bandbreedte: 2 MHz

type	aantal elementen	versterking t.o.v. dipool	windlast bij 120 km/u	boom- lengte	gewicht	prijs
FX205 V*	4	7,6 dB	1,5 kp	1,04 m	0,45 kg	f 116,-
FX213	7	10,2 dB	3,6 kp	2,75 m	0,98 kg	f 199,-
FX224	10	12,4 dB	8,5 kp	4,91 m	2,2 kg	f 288,-

70 cm antennes, bandbreedte: 10 MHz

type	aantal elementen	versterking t.o.v. dipool	windlast bij 120 km/u	boom- lengte	gewicht	prijs
FX7015 V*	8	10,2 dB	2,2 kp	1,18 m	0,8 kg	f 155,-
FX7030	12	12,9 dB	2,7 kp	2,1 m	0,5 kg	f 118,-
FX7044	16	14,4 dB	6 kp	3,1 m	1,69 kg	f 199,-
FX7056	18	15,2 dB	8 kp	3,9 m	1,95 kg	f 249,-
FX7073	23	15,8 dB	9,3 kp	5,6 m	2,1 kg	f 293,-

\* = montage voor de mast.

Alle antennes 50 Ohm, ingegoten precisie balun van teflon coax, aansluiting van de coaxkabel met N-connector, demping balun is minder dan 0,1 dB, belastbaarheid op 2 meter max. 800 Watt FM, boom van hoogwaardig aluminium, elementen roestvrij staal.

Uitgebreide info in onze catalogus „Componenten en systemen“, prijs f 5,- (afgehaald aan de zaak) of f 9,- (verzonden).

**DOEVEN ELEKTRONIKA**

• hobby elektronika  
• computershop  
• communicatie app.

7901 EE Hoogeveen - Schutstraat 58 - Tel. 05280-69679 - Telex 42775

# Communicatie CENTRUM Venhorst

Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

Hilversum nu meer dan ooit **RADIOSTAD!!!** Sinds ongeveer drie maanden voeren wij een zeer breed pakket voor de zend-, en luisteramateur.

Een greep uit de merken: PROCOM; KENWOOD; ICOM; FRITZEL; DAIWA; SONIM; TONNA; TAGRA; SOMMERKAMP; enz. Kom eens langs, en snuffel eens in onze occasionhoek. Voor UHF en hoger voeren wij o.a. POPE-H 100 kabel; „N“ connectors, verloopconnectors e.d.

## COMPUTER-SCANNERS

Wij leveren o.a.:

Regency  
Bearcat  
Handic  
etc.  
Compu  
3000 - etc.



## BELCOM PORTOFOON

FM f 595,-  
+ SSB f 995,-



DISCONEANT. (68/600 Mc) f 69,- incl. 3 xtals f 375,-

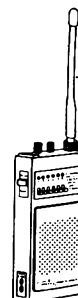
Dagelijks geopend van 10-18.00 u.

Donderdagavond koopavond

PE1 KKG, Johan/PDøKPS, Andy 73's

Havenstraat 12a  
1211 KH Hilversum - Tel. (035) 15879  
VERON verkoopbureau depot

3 Bands pocket scanner  
VHF Band 70-90 MHz  
VHF Band 140-170 MHz  
UHF Band 450-470 MHz  
UHF Band 470-512 MHz

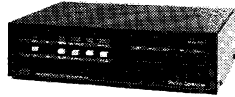


## PROFESSIONELE DATA COMMUNICATIE

### RTTY – AMTOR – PACKET RADIO

Nieuw:

AMT-2 terminal unit (opvolger van de AMT-1)	f 1095,-
AMT-2 applicatiesoftware voor div. computers,	van f 120,- f 270,-
MK-2 Amtor bouwkit	f 535,-
MBA-TOR Amtor/RTTY/CW/Ascii software voor CBM64 en voor VIC-20, incl. kabel voor CP-1 en computer	f 360,-
RM-1 Low cost ASCII/RTTY Modem (goedkope CP-1)	f 360,-
CP-1 RTTY/ASCII/CW Modem (in USA at 10.000 verkocht)	f 995,-
PKT-1 Packet Radio Terminal Node Controller	f 2600,-
TAPR Kit Packet Radio Terminal Node Controller (bouwpakket compleet excl. kast)	f 1525,-
DOCTOR DX fantastische morsetrainer, simuleert werkelijkheid	f 550,-



Prijzen inclusief BTW. Nadere informatie: stuur enveloppe gefrankeerd met f 1.10, specificeer interesse, naar:

**Ger Rijs, PAoRYS**

Kemphaanstraat 24, Tel. 02513-11934  
1911 XB Uitgeest (van 19.30-21.30 uur)

# toch'ns doen...

*Een advertentie  
in Electron.*



EEN UITGAVE VAN:

BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.

Advertentie-exploitatie:

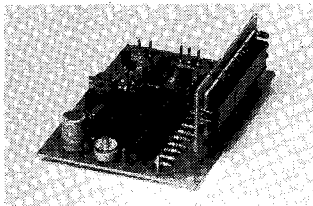
BDU-Periodieken

Postbus 67, 3770 AB Barneveld

tel. 03420-16141

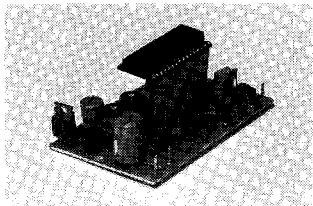


## BACO Electronica en technische leger- goederen



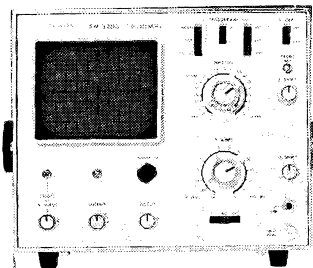
### Frequentie counter

Bouwkit max. freq. 250 mc, uitlezing 5 digits, ingebouwde dig. klok, bouw-  
pakket, incl. alle onderdelen, beschrij-  
ving, etc. **69,-**.



### Digitale voltmeter

Moduul DVM 4 x 4 digit, LED uitlezing  
spanning, ber. 2-20-200 volt, voeding  
12 volt AC, bouwpakket **19,-**.



### Philips oscilloscope

pm 3200 vert. 0-10 MHz  
Trigg 20 MHz, vert. gevoelig, vanaf 2  
MV-DIV-MET Div TRIGG mogelijkhe-  
den, kan ook op batterijen werken, pri-  
ma staat, 6 mnd. gar. **445,-**.

### Philips oscilloscope SGM

Vert.: ca. 10 MHz 220 volt, 10 cm scherm (uit het leger), goede staat **195,-**.

### Philips oscilloscope GM 5600

Portable model vert. 6 mc ingebouwde tv sync. mogelijkheden, 6 mnd. gar. **345,-**.

Weerstandpakket met 91 waarden, 10 per waarde, totaal 910 stuks **19,-**.

### Uit onze kledingafdeling

Blauwe werkoverall (gebruikt), afkomstig van de B.B. (bescherming bevolking) met veel zakken en epauletten op de schouder, zijn in staat van nieuw. Prima kwaliteit. Maten 46 t/m 58. Leuke prijs **f 25,-**, nu 2 stuks **f 45,-**.

### Prescaler IC MSL 2318

100 deler tot 250 mc – 10 deler tot 40 MHz, incl. printje **9,75**.

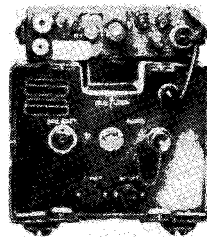
### Hewlett Packard Signaal Generators

Type 608C 10-480 MC-AM pulse, geijkte verzwakker, 0,1 microvolt-500 millivolt, 3 mnd. garantie **495,-**.

Marconi Signaal Generators type TF 801, 10-480 MC-AM-CW-pulse, ingeb. geijkte verzwakker, 3 mnd. gar. **495,-**.

### Philips toongenerator GM 2308

0-17 KHz, div. uitgangs imp. – hoge uitgangs spanning mogelijk, in prima staat **100,-**.



### PRC 10 zend/ontvanger

van 38/55 MC afstembaar FM mod 2 Watt. Nu compleet met LS versterker, werkt op 24 volt, incl. tele-  
mic. en antenne in prima staat, leuke prijs **160,-**.

### Transistors

2 SC 1096, 5 stuks **3,90**.

2 SC 536, 10 stuks **1,50**.

### LED display

4 digits, comm. cath. **3,-**.

### Prescaler IC MSL 2318

100 deler tot 250 MC,  
10 deler tot 40 MC, incl.  
printplaatje **9,75**.

### Ontvanger R209

I-20 MC AM-CW-FM-SSB 220 volt en 12 en 24 volt  
DC, waterdicht, incl. kabels enz. **290,-**.

### Rohde en Schwartz freq. deviatie en modulatie meter

Type FMV, 20-300 MHz, met 3 mnd. gar. **495,-**.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.

Neem gerust uw echtgenoot of vrouw mee, wij hebben een grote kleding afdeling, o.a. jacks – spijkerbroeken – truien enz. en een afdeling legerkleding.

Verder nog ruim 200 m<sup>2</sup> technische legergoederen o.a. zenders, ontvangers, scoops, meetapparatuur en een grote sortering onderdelen.

Deze technische legerdump hal is alleen open op donderdag koopavond van 19.00 t/m 21.00 uur en zaterdag. De gehele dag.

Kromhoutstraat 36-38 – IJmuiden – telefoon 02550-11612

# de ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e. d.  
Goede begeleiding voor de doe het zelfver.  
Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 1854,-. Idem in 150 KGF f 2510,-.  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12, 15 en 18 mtr. Windbelasting 100 KGF.  
Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF.

Getuide pyloonsmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 42,- mtr. in ALU f 72,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 570,-.

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoering folder toezenden.

Wij geven niet iedere maand een aanbieding, onze prijzen zijn altijd scherp!

**ANTENNE-BOUW**  
**Bijzen**  
8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

## Kom eens langs bij Aqua Nauta Communicatie

Er is weer heel veel **nieuws** in onze showroom dat het bekijken waard is.

Ook veel speciale aanbiedingen in gebruikte apparatuur o.a.

### ONTVANGERS

Murphy B40/D  
Kenwood R1000  
Drake R7

### TRANSCEIVERS

Kenwood TS 120 V  
Kenwood AT 120  
Kenwood TL 120  
Kenwood VFO 120  
Kenwood VFO 180

### RTTY

Tono 9000 E  
Tono 350 E  
Tono HC 800 printer

Drake M S4 speaker

## Ham International Aqua Nauta Communicatie

Op maandag zijn wij de hele dag gesloten.

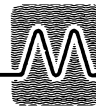


**HERCULESPLEIN 337 - UTRECHT**

(onder het FC-Utrecht stadion)

Onze telefoonnummers:

**030-518515/518414**



## MICROWAWE MODULES LTD

### LINEARS EN CONVERTERS

MML 144 30-LS	2m-30W linear preamp	1 of 3W input	f 350,-
MML 144 50-S	2m-50W linear preamp	10W input	f 449,-
MML 144 100-S	2m-100W linear preamp	10W input	f 689,-
MML 144 100-HS	2m-100W linear preamp	25W input	f 809,-
MML 144 100-LS	2m-100W linear preamp	1 of 3W input	f 1180,-
MML 144 200-S	2m-200W linear preamp	1.3 of 25W input	f 1625,-
MML 432 30-LS	70cm-30W linear preamp	1 of 3W input	f 625,-
MML 432 50	70cm-50W linear preamp	10W input	f 1180,-
MML 432 100	70cm-100W linear preamp	10W input	f 145,-
MMC 50 28	50MHz to 28MHz noise	2.5dB	f 145,-
MMC 136 28	satellite to 28MHz noise	2.5dB	f 145,-
MMC 144 28	144MHz to 28MHz noise	2.5dB	f 145,-
MMC 144 28-LD	2-10m down converter met	116MHz osc	f 160,-
MMC 432 28-S	432-436MHz to 28MHz noise	2.3dB	f 185,-
MMC 432 144-S	432-436MHz to 144MHz noise	2.3dB	f 185,-
MMC 435 51	ATV converter naar kanaal 2	noise 2.3dB	f 185,-
MMK 1296 144	1296MHz to 144MHz GASFET preamp	N 1.2dB	f 425,-
MMK 1296 28	23cm naar 10 m down converter		f 169,-
MMK1691 137	1691MHz meteosat converter	noise 1.2dB	f 669,-

### TRANSVERTERS, COUNTERS, PREAMP, ATV

NMT 28 144	10m linear transverter	2m in 10W output	f 595,-
NMT 144 28	2m linear	10 m in 10W output	f 525,-
NMT 432 28-S	70cm linear transverter	10m in 10W output	f 845,-
NMT 1296 144	23cm linear transverter	2m in 10W output	f 995,-
NMT 2320 144	In voorbereiding!!! Medio december		
MND 050 500	counter tot 500MHz +DC 12V		f 345,-
MND 1500P	pressair tot 1500MHz 10		f 445,-
MND P1	counter amplifier probe tot 500MHz		f 80,-
MMS 384	oscillator-train incl. FM mod. 384MHz		f 145,-
MTV 435	70cm ATV zender	20W output 2 kanalen	f 789,-
MMA 144 V	2m low noise preamp max	100W schak	f 185,-
MMG 1296	23cm GASFET preamp N	1.2dB	f 325,-
MMG 1691	1691MHz meteosat GASFET preamp N	1.2dB	f 489,-



Heeft u hier vragen over of wilt u meer details, een uitgebreide catalogus ligt voor u klaar!!!

### PARABOOL

Doorsnede 1.2 meter. F d verhouding 0.5. Gain 1296 MHz 20.8dB  
2320 MHz 24.7 dB; inkl. Logarithmisch Periodieke Dipool (LPD) 1 GHz - 3.5 GHz f 495,-

### COMPUTERS HARD- EN SOFTWARE

Spectrum computer 16K RAM	f 419,-	Brother CE50 Super 64	f 1595,-
Spectrum computer 48K RAM	f 619,-	16K RAM voor VIC 20 schakelbaar	f 180,-
Timex 1000 inkl 16K RAM - 3 cassettes	f 199,-	32K RAM voor Spectrum Model II III	f 175,-
Daterecorder speciaal voor ZX81 Spectrum	f 99,-	16K RAM voor ZX81 Timex 1000	f 89,-
Push button keyboard voor ZX81 Timex 1000	f 49.50	64K RAM voor ZX81 Timex 1000	f 289,-
Monitoren 12" groen of oranje v.a	f 379,-	16K RAM voor Colour Gene	f 149,-
Diskettes SS DD soft sectored per 10 st	f 52.95	32K RAM voor Spectrum Model I	f 145,-
Colour Gene EG2000 32K RAM	f 698,-	Timex printer incl interface	f 329,-
Commodore VIC20	f 299,-	Interfaces software joystick printers light pen boeken enz	
Commodore 64	f 898,-		

**SHOWROOM: MARCONISTRAT 24, 1433 KK KUDELSTAART**  
Openingsstijden: 14.00 uur - 21.00 uur  
telefoon 02977-21258

"DOOR EN VOOR ZENDAMATEURS"



# STRALER OP MAAT!

Als korte golf zend- en luisteramateur wenst u zich al lang een antenne met onderstaande specificaties:

- Continu afstembaar van 7 tot 30 MHz
- Met één antenne alle banden (incl. WARC banden)
- Antenne tuner overbodig
- SWR altijd beter dan 1,2 : 1

## DE OPLOSSING...

De nieuwe TELGET 2000/1 heeft deze specificaties! Alle problemen met HF antennes mogen hiermee als afgedaan beschouwd worden. De TELGET 2000/1 kan vanuit de shack op iedere frequentie in resonantie gebracht worden!

## CONTINUE AFSTEMBAAR...

Door een (borstelloze) a-synchroon motor in de antenne wordt de TELGET 2000/1 voor de 10 m t/m 40 m band op de juiste „golflengte” afgeregeld. Een optimale SWR en impedantie is hierdoor gewaarborgd.

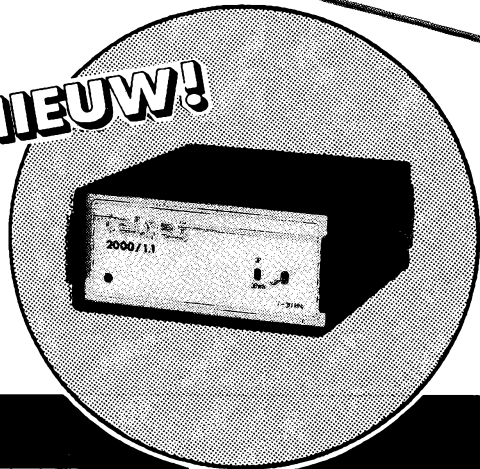
## PLAATSING...

Met een totale spanwijdte van slechts 7,35 m kan ook de plaatsing geen probleem opleveren. De antenne is vervaardigd van hoogwaardig corrosievrij aluminium. Alle bewegende delen bevinden zich in de antenne. Defecten in constructie of het mechaniek zijn hierdoor uitgesloten.

Een verticale én een 3-elements-beam versie zijn binnenkort leverbaar.

TELGET 2000/1

NIEUW!



**VASTE VERKOOPPRIJS f 998,-**



OMNITRONICS  
Frankenslag 9  
2582 HB 's-Gravenhage  
Tel. (070)-552400  
Telex 32412 test

LEVERING UITSLUITEND  
VIA DE VAKHANDEL

## Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 MHz.

**SPECIFICATIES:** Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3<sup>e</sup> overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in **ALLE** behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

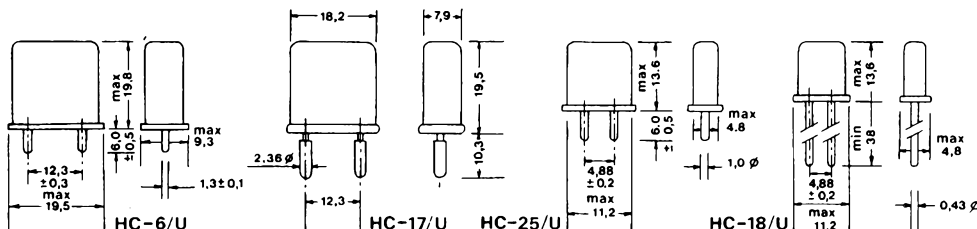
**BESTELGEGEVENS:** Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

**BEKENDE APPARATUUR:** Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

**BETALING:** Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

**SPOEDBEHANDELING:** Wilt u de vertraging tgv. de giroafhandeling voorkomen, dan kan óók een gegarandeerde en getekende betaalcheque bij de schriftelijke bestelling worden ingesloten.

**GARANTIE:** Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar. Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.



**f 22,50**  
incl. BTW en porto

## RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Telex RKT 33572 Gironr. 417.63.15

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in  $\pm 6$  weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afregeltol.  $\pm 10$  ppm., temp. tol.  $\pm 30$  ppm. van 0 tot  $60^\circ -AT$

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 4.096 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0  
- 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775  
- 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 -  
57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 -  
95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 100.5 - 101.0 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.5 -  
104.375 - 105.6666 - 116.5 ..... f 24,50 250 KHz kristal ..... f 39,75  
1 MHz ijk kristal HY-Q ..... f 30,- 100 KHz ijk kristal ..... f 57,50

Kristalfilters:

QF9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB ..... f 168,75  
QF9006  $\pm 7.5$  Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM ..... f 178,25  
CFM455E Murata keramisch filter  $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB,  $\pm 16$  KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm ..... f 29,75  
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A  $\pm 25$  KHz bij- 18 db 3 KOhm ..... f 29,75  
CFS455J MURATA keramisch filter  $\pm 4\frac{1}{2}$  KHz bij- 70 dB 2 KOhm ..... f 57,25  
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW ..... f 178,25  
QMF 10,7-12  $\pm 7.5$  KC-6 dB:  $\pm 20$  KC-80 db-z uit = 3 KOhm ..... f 57,85  
QMF 10,7-19  $\pm 7.5$  KC-3 db:  $\pm 25$  KC-90 db-z uit = 910 Ohm ..... f 82,50  
ASAHI filter SSB 10,7 MC  $\pm 2.4$  KHz bij-60 dB, 150 Ohm ..... f 107,75



Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen  
1 tot 30 MHz. Met info ..... f 9,75

Spelen en spoelensets om zelf te wikkelen. TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm ..... f 0,85

Micacondensatoren ..... f 2,35

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm	nieuwe maten:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N155x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N255x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N355x148 mm	f 6,50	f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50			
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van		
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35	tot f 0,75

koellichamen voor blik No. 1, 5, 6 en 7 resp. .... f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevoeging generator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes ..... f 335,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaalde school in Bremen ..... f 39,75

Junkers seinsleutel Nato uitvoering ..... f 145,-

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! ..... f 199,75

longlife-stiften hiervoor ..... f 12,75

100 gram harskernsoldeer ..... f 9,85

desoldeer-litze ..... f 3,35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind +  
onderdelen ..... f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar.)

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info ..... f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities,  
met alle onderdelen ..... f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl.

3 kristallen en Varco ..... f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen,  
inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info ..... f 365,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid  $< \mu V$  - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB.

losse print ..... f 26,75

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info ..... f 129,75

GUNNPLEXER - volgotvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
SO42P-XI oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.

Print, onderdelen, info ..... f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

print, onderdelen, kristal, info ..... f 33,75

Transverter 70 cm. PA2HKR basisprijs ..... f 150,-

Transverter 2m. PA2HKR basisprijs ..... f 135,-

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler ..... f 72,50

idem voor 70 cm ..... f 59,75

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon ..... f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

50 Ohm gamma match

4 elements ..... f 83,- 15 elements ..... f 225,-

10 elements ..... f 159,- 15 elements kruis ..... f 295,-

10 elements kruis ..... f 235,- voor 70 cm 17 el. .... f 145,-

TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool

Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7,8 kg draaistraal 3.67 m ..... f 998,-

Channel Master rotor met extra mastlager ..... f 269,75

STOP LFO MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe  
versie, ander IC ..... f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print- info - onderdelen ..... f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,  
exclusief 9 Volt batterij en antenne ..... f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van  
Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info ..... f 89,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$  cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna  
gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld ..... f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen ..... f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter  
zonder afsk. .... f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 Hz CQDL 2/74 onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen ..... f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF  $\pm 3\%$  direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter ..... f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes ..... f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting amphenol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal ..... f 39,75

Verzilveringsvloeistof ..... f 17,50

Amerikaanse draadknipschaartjes ..... f 22,50

## elektronikawinkel PaoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-628543

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingsdagen dinsdag 1 m zaterdag van 9.30 tot

18.00 uur, zat. 17.00 uur.

Donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

's Maandags gesloten.

# KENWOOD

## TH-21E

2 m FM Pocket Transceiver

### (Transmitter)

RF Power Output: HI 1.0 W, LOW 150 mW approx.  
 Modulation: Reactance modulation (Variable reactance direct shift)  
 Maximum Frequency Deviation:  $\pm 5$  kHz  
 Spurious Radiation: Less than  $-60$  dB

### (Receiver)

Circuitry: Double conversion superheterodyne  
 Sensitivity: 12 dB SINAD Less than  $0.5 \mu\text{V}$   
 Squelch Sensitivity: Less than  $0.5 \mu\text{V}$   
 Audio Output Power: More than 300 mW (8  $\Omega$  at 10% distortion)

Dimensions: 57 (2.24) W x 120 (4.72) H x 28 (1.1) D mm (inch) (Projections not included)  
 Weight: 260 g (0.57 lbs.) approx. (with battery)

## TR-2600E

2-m FM HAND-HELD TRANSCEIVER

### (Transmitter)

RF Output Power: TR-2600E HI = 2.5 W LOW = 0.3 W approx.

Modulation: Variable reactance Modulation  
 Maximum Frequency Deviation:  $\pm 5$  kHz  
 Spurious Radiation: Less than  $-60$  dB

### (Receiver)

Circuitry: Double conversion superheterodyne  
 Sensitivity: 12 dB SINAD Less than  $0.25 \mu\text{V}$   
 Selectivity: More than 12 kHz ( $-6$  dB)  
 Less than 24 kHz ( $-40$  dB)

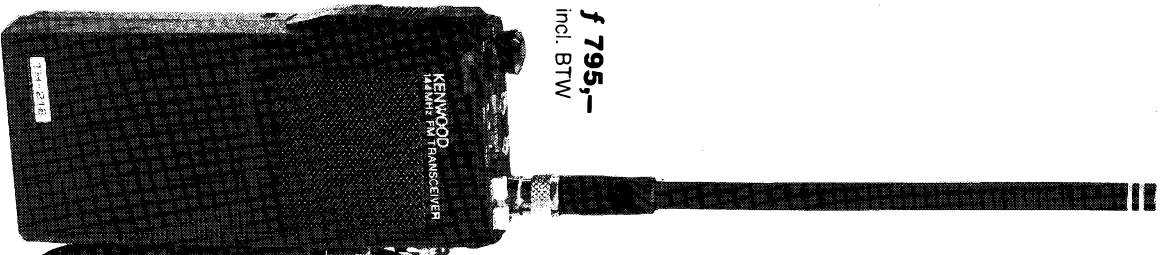
Audio Output Power: More than 350 mW (8  $\Omega$  at 10% distortion)

Dimensions: 66 (2.6) W x 176 (7.0) H x 40 (1.6) D mm (inch) (with manganese battery)

Weight: 480 g (1.06 lbs.) with manganese battery and antenna

### < Optional Accessories >

CD-10: Call Sign Display ST-2: Base Stand  
 MS-1: Mobile Stand PB-26: Ni-Cd Battery  
 DC-26: DC-DC Converter HMC-1: Headset with VOX  
 SMC-30: Speaker Microphone SC-9: Soft Case BT-3: AA Manganese/Alkaline Battery Case  
 EB-3: External C Manganese/Alkaline Battery Case  
 HS-8: Micro Headphone RA-2, 3, 4, 5: Antennas



## TS-711E

2-m All-mode Transceiver

### < Specifications >

#### (General)

Frequency Range: TS-711E = 144 - 146 MHz

Mode: SSB (A3J (J3E)), FM (F3 (F3E)/F2 (F2A)) = with DCS function, CW (A1 (A1A))

Antenna Impedance: 50  $\Omega$

Temperature Range:  $-10^{\circ}\text{C}$  -  $+50^{\circ}\text{C}$

Power Requirements: 120/220/240 VAC, 50/60 Hz

13.8 VDC  $\pm 15\%$  (Negative grounding)

Power Consumption:

TS-711E MAX. 170 WAC, 6.0 A (13.8 VDC) in transmit mode.

50 WAC, 1.2 A (13.8 VDC) in receive mode (no signal)

Dimensions: 270 (10.6) W x 96 (3.78) H x 260 (10.2) D mm (inch) (Projections not included)

Weight: 7.1 kg (15.7 lbs.) approx.

### (Transmitter)

RF Output Power: 25 W

Modulation: SSB = Balanced Modulation  
 FM = Reactance modulation,  
 Spurious Radiation: Less than  $-60$  dB

Maximum Frequency Deviation:  $\pm 5$  kHz

Carrier Suppression: Better than 40 dB

Unwanted Sideband Suppression: Better than 40 dB

Microphone Impedance: 500 - 600  $\Omega$

(Receiver)

Circuitry: Double Conversion Superheterodyne

Intermediate Frequency: 1st IF 30,265 MHz,  
 2nd IF 10,695 MHz (SSB/CW), 455 kHz (FM)

Sensitivity: FM = 12 dB SINAD Less than  $0.2 \mu\text{V}$ ,  
 S+N/N Better than 50 dB (input 1 mV), SSB, CW  
 = 10 dB S+N/N Less than  $0.13 \mu\text{V}$

Selectivity: SSB, CW = More than 2.2 kHz ( $-6$  dB),  
 Less than 4.8 kHz ( $-60$  dB)

FM = More than 12 kHz ( $-6$  dB), Less than 24 kHz ( $-60$  dB)

Spurious Response: Better than 70 dB

Dimensions: 270 (10.6) W x 96 (3.78) H x 260 (10.2) D mm (inch) (Projections not included)

Weight: 7.1 kg (15.7 lbs.) approx.

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND „TRIO-KENWOOD-COMMUNICATIONS“

# J. SCHAAART

## ELECTRONICA B.V.

Reg.: K.v.K. Leiden 023180

Banken: Ned. Middenstands Bank N.V. Rekening: 67.88.14.716

Algen: Bank Nederland N.V. Rekening: 56.73.31.806

Clein Damplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH

Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

Openingsdagen: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-17.00 uur.

f 795,-  
incl. BTW

f 1150,-  
incl. BTW

f 3250,-  
incl. BTW



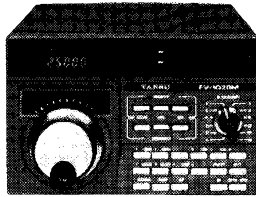
# elecTRON



Eens per jaar moet onze showroom leeg; profiteer van onze grandioze

# AANBIEDINGEN in OVERJARIGE en DEMONSTRATIE APPARATUUR

Alle apparaten zijn nieuw en worden volledig gegarandeerd.  
Levering zolang de voorraad strekt; inruil op deze apparatuur is niet mogelijk



<b>FRG 7700 YAESU</b> H.F. ontvanger 0,15-30 Mc (dem. model) .....	f 1395,- f 975,-	<b>1 IC 45 EICOM</b> 70 cm transceiver FM 10 Watt (dem. model) .....	f 1295,- f 895,-
<b>1 TR 8400 KENWOOD</b> UHF transceiver FM 10 Watt (dem. model) .....	f 1295,- f 895,-	<b>1 IC 25E ICOM</b> 2 meter transceiver 25 Watt (dem. model) .....	f 1295,- f 1075,-
<b>1 PS 10 KENWOOD</b> voeding 12 Volt 3 Amp. met luidspr. (dem. model) .....	f 325,- f 195,-	<b>2 FT 208 YAESU</b> 2 meter portofoon FM 2,5 Watt (overjarig) .....	f 795,- f 690,-
<b>1 PS 20 KENWOOD VOEDING</b> 12 Volt 4 Amp. (dem. model) .....	f 275,- f 185,-	<b>1 FL 7010 YAESU</b> 70 cm lineair 1 W in 10 W uit (overjarig) .....	f 359,- f 270,-
<b>1 TS 930S + AT KENWOOD</b> H.F. transc. met aut. antenne tuner (dem. model) .....	f 5995,- f 4995,-	<b>1 NC 8 YAESU</b> base stand voor FT 208 snellader (overjarig) .....	f 248,- f 195,-
<b>1 SP 930 KENWOOD</b> stations, luidspreker met filters (dem. model) .....	f 295,- f 250,-	<b>2 FT 77 YAESU</b> H.F. transceiver 100 Watt + FM unit (overjarig) .....	f 1995,- f 1685,-
<b>1 FV 102 YAESU</b> digitaal extern VFO met geheugens v. FT102 (dem. model) .....	f 875,- f 775,-	<b>4 TR 10/100 REIS</b> 144 Mc lineair 10 W in 100 W uit (overjarig) .....	f 597,- f 499,-
<b>1 JST 100 JRC</b> H.F. transceiver met mem, 100 Watt (dem. model) .....	f 4475,- f 3495,-	<b>1 D75 DATONG</b> speech processor (dem. model) .....	f 285,- f 195,-
<b>1 CWR 685 E RTTY-CW</b> converter voor zenden en ontvangen met ingebouwd beeldscherm en extern keyboard (dem. model) .....	f 3035,- f 2495,-	<b>2 TR 2500 KENWOOD</b> 2 meter portofoon 2,5 Watt (overjarig) .....	f 1095,- f 975,-
<b>1 CN 650 DAIWA</b> power/swr meter 1,2-2,5 GHz 2/20 Watt (dem. model) .....	f 492,- f 350,-	<b>1 MS1 KENWOOD</b> mobilhouder/voeding TR 2500 (overjarig) .....	f 165,- f 149,-
<b>1 CNW 419 DAIWA</b> antenne tuner met SWR meter 1,8-30 Mc (dem. model) .....	f 668,- f 495,-	<b>1 ST 2 KENWOOD</b> base stand/lader voor TR 2500 (overjarig) .....	f 265,- f 229,-
<b>1 AF 406 K DAIWA</b> audio filter voor CW en SSB (dem. model) .....	f 299,- f 249,-	<b>1 NRD 515 JRC</b> H.F. ontvanger 0,1-30 Mc (dem. model) .....	f 3995,- f 3750,-
<b>1 C 8900 STANDARD</b> 2 meter transceiver 10 Watt FM (dem. model) .....	f 940,- f 798,-	<b>1 SC 422 WRAASE</b> SSTV converter RX+TX (overjarig) .....	f 2995,- f 1795,-
		<b>2 SC 140 WRAASE</b> SSTV converterprint RX (overjarig) .....	f 695,- f 495,-
		<b>1 SC 160 WRAASE</b> SSTV converterprint RX+TX (overjarig) .....	f 1255,- f 895,-
		<b>1 MMB 100 KENWOOD</b> mobilbeugel v. TS 120 (overjarig) .....	f 89,50 f 45,-

## OVERJARIGE MFJ PRODUCTEN

<b>MFJ200 BX</b> frequentie standaard 100-50-25 kHz .....	f 150,- f 65,-
<b>SBF-2BX</b> audio SSB filter 1,5-2-2,5 kHz .....	f 79,- f 45,-
<b>MFJ 720</b> audio CW filter instelb.; ingeb. versterker .....	f 189,- f 99,-
<b>MFJ 721</b> audio CW en SSB filter instelb. ....	f 268,- f 145,-
<b>MFJ 751</b> audio CW en SSB instelb. filter 300-3000 Hz ....	f 307,- f 169,-
<b>MFJ 751</b> audio CW en SSB dubbel inst. filter + notch ....	f 386,- f 195,-
<b>MFJ 408</b> luxe electr. keyer met speedmeter .....	f 347,- f 179,-
<b>MFJ 410</b> als MFJ 408 + ingebouwde morse oefen generator .....	f 543,- f 275,-
<b>MFJ 481</b> memory keyer, 50 tekens geheugen .....	f 385,- f 199,-
<b>MFJ 482</b> memory keyer, 2 maal 25 tekens .....	f 583,- f 225,-
<b>MFJ 520 BX</b> logaritmische speech processor .....	f 179,- f 85,-
<b>MFJ 820/831</b> SWR/Watt meter 50-175 Mc 20/200 Watt .....	f 249,- f 155,-
<b>MFJ 820/832</b> SWR/Watt meter 1,8/30 Mc 2/20 Watt .....	f 249,- f 125,-
<b>MFJ 825/831/832</b> dubbele SWR/powermeter HF + VHF .....	f 419,- f 185,-

## INRUILAPPARATUUR

<b>IC 240 ICOM</b> 2 m. transc. 10 watt FM .....	f 450,-
<b>IC 251 ICOM</b> 2 m. transc. 10 W. all mode .....	f 1650,-
<b>IC 271 ICOM</b> 70 cm transc. 10 W. all mode .....	f 1795,-
<b>IC 720 ICOM</b> H.F. transc. met FM 100 W. ....	f 1995,-
<b>R 1000 KENWOOD</b> H.F. ontvanger 0,15-30 MC .....	f 799,-
<b>TONO 7000 E RTTY/CW</b> conv. + keyb. RX + TX .....	f 975,-
<b>TONO 550 E RTTY/CW</b> conv. voor ontvangst .....	f 795,-
<b>FT 200 YAESU</b> H.F. transc. met voeding .....	f 750,-
<b>SP 901 YAESU</b> stationsluidspreker .....	f 90,-
<b>FX 655 WRAASE</b> SSTV/FAX conv. voor ontvangst .....	f 1490,-
<b>MML 144/100 P</b> 100 Watt 2 m. lin met voorverst. ....	f 400,-
<b>VHF 10/75 REIS</b> 75 Watt 2 meter lineair .....	f 350,-
<b>DRESSLER D 200 C</b> 160 Watt 2 m. lin. QQE06/40 .....	f 895,-
<b>C6500 STANDARD</b> H.F. ontvanger 0,15-30 Mc .....	f 350,-

# DOEVEN ELEKTRONIKA

Schutzstraat 58  
7901 EE Hoogeveen  
Telef.: 05280-69679  
giro nr. 966249  
ABN 574231633  
Telex: 42775

# IC-271E

# ICOM NEWS

De IC-271E ICOM'S ALL-MODE SET voor 144-146 MHz. Voorzien van MULTI FUNCTIONEEL Display Optimaal bedieningscomfort. 32 geheugens voor: Frequentie-mode-repeater OFF-SET. Intelligente SCAN mogelijkheden. COMPUTERBUS en SPRAAKSYNTHESE voorbereid. RIT  $\pm$  9,9 KHZ. 25 WATT OUTPUT-POWER.

## ALGEMEEN

De IC-271E ALL-MODE set van ICOM is volledig MICRO-COMPUTER VOORBEREID en MICROPROCESSOR gestuurd.

De MICROPROCESSOR verzorgt en controleert alle voorkomende functies zoals: het kiezen van de mode's FM, SSB (USB/LSB) en CW. 2 ONAFHANKELIJKE VFO's met een afstemsnelheid in SSB en CW 1 KHz en 10 Hz, in FM 5 en 1 KHz. 32 GEHEUGEN KANALEN waarbij per kanaal niet alleen de frequentie maar OOK de MODE en mogelijke OFFSET in het geheugen wordt opgeslagen. MULTI - PURPOSE - SCANNEN zoals: BAND SCAN, SEGMENT SCAN, MEMORY SCAN en MODE-SCAN (hierbij wordt binnen de geheugen kanalen op VOORAF GESELECTEERDE MODE gescanned). Per geheugen kanaal instelbare offset tussen RX en TX frequentie. NO-NONSENSE RIT continue instelbaar tussen + 0 en 9,9 KHz.

Was het tot nu toe gebruikelijk dat de frequentie digitaal uitleesbaar was, bij de IC-271 E is op het display tevens zichtbaar de gekozen MODE, gebruikte VFO, + of - RIT, + of - DUPLEX, KANAAL NUMMER van het GEHEUGEN.

Met het oog op morgen is de IC-271 E voorbereid voor een aantal optionele features. Na het installeren van de INTERFACE-UNIT (optie) is het mogelijk de IC-271 E extern te besturen met behulp van uw eigen MICRO-COMPUTER of een door ICOM (later leverbaar) geproduceerd KEYPAD. Tevens kan er een VOICE SYNTHESIZER UNIT en een TONE ENCODER/DECODER UNIT geplaatst worden.

## SPECIFICATIES

144 - 146 MHz PLL SYNTHESIZER, SPLIT-FREQUENCY, RIT: + 9,9 KHz, TUNING-SPEED 10, 100 Hz of 1 KHz (SSB/CW) en in FM 1, 5, 25 KHz. Pientere afstemknop met automatische omschakeling naar hogere afstemsnelheid bij sneller draaien. 2 onafhankelijke VFO's.

32 GEHEUGENS met opslag van FREQUENTIE, MODE, OFF-SET. Meervoudige SCAN-mogelijkheden: GEHEUGENS, SEGMENTEN, MODE's, gehele BAND.

MULTI-FUNCTIONEEL DISPLAY met meerkleuren weergave van FREQUENTIE, MODE, DUPLEX +, VFO, RIT en gekozen GEHEUGEN.

Afmetingen 285 mm (b) X 110 mm (h) X 275 mm (d) bij 5,2 Kg gewicht.

## ONTVANGER

Gevoeligheid:

SSB, CW beter als 0.5 uV bij 10 dB S+N/N

FM beter als 0.3 uV bij 12 dB SINAD

SQUELCH gevoeligheid:

SSB, CW beter als 0.6 uV, FM beter als 0.4 uV

PRINCIPE:

SSB, CW enkelvoudige super, FM dubbelvoudige super.

SSB, CW MF 10.75 Mhz, FM 10.75 MHz en 455 KHz.

SELECTIVITEIT:

SSB, CW + 1.2 KHz bij - 6 dB.

+ 2.4 KHz bij - 60 dB.

FM + 7.5 KHz bij - 6 dB.

+ 15 KHz bij - 60 dB.

2 Watt LAAG-FREQUENT over 8 Ohm.

Voeding 12 Volt 1.4 Ampere bij ontvangst.

## ZENDER

VERMOGEN:

25 Watt PEP bij SSB, 25 Watt bij FM/CW regelbaar tussen 1 watt en maximum.

PRINCIPE:

SINGLE CONVERSIE met extreem goede eigenschappen door toepassing van GEBALANCEERDE MIXERS, BAND-PASS Helical filter en LOW-PASS filter.

MODULATIE:

SSB - filtermethode, FM - reactantie modulator, zwaai maximaal 5 KHz.

SPURIOUS RESPONSE beter dan 60 dB, HARMONISCHE ONDERDRUKKING beter dan 60 dB bij 25 Watt PEP.

Voeding 12 Volt bij 25 Watt 6 A, bij 1 Watt 2 A.



# AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB  
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

**D** **DATONG ELECTRONICS LIMITED**



**SRB2 AUTOMATIC WOODPECKER BLANKER**

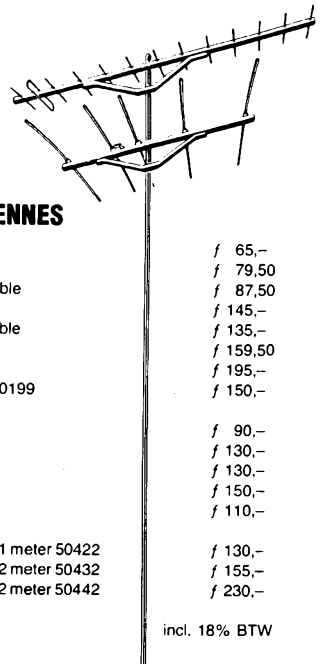
**PRIJZEN DATONG APPARATUUR incl. BTW**

- D-70 Morse Tutor (oefenapparaat) f 325,-
- FL-3 Aut. Notch filter f 750,-
- ANF Aut. Notch/CW filter f 395,-
- ASP/B Aut. Speech processor f 495,-
- D-75 R.F. Speech processor f 330,-
- SRB-2 Aut. Woodpecker Blanker f 495,-
- VLF Very Low Freq. converter f 175,-
- PC-1 Up-converter f 795,-
- AD-270 Actieve antenne f 275,-
- AD-370 Actieve Dipool antenne f 375,-

**D** **DATONG**  
ALLEEN VERTEGENWOORDIGER - NEDERLAND

**J. SCHAART**  
ELECTRONICA B.V.

**ANTENNES  
TONNA  
F9FT**



**PRIJZEN TONNA ANTENNES**

- 2 meter 4-elements 20104 f 65,-
- 2 meter 9-elements 20109 f 79,50
- 2 meter 9-elements 20209 portable f 87,50
- 2 meter 2 x 9-elements 20118 f 145,-
- 2 meter 13-elements 20113 portable f 135,-
- 2 meter 16-elements 20116 f 159,50
- 2 meter 17-elements 20117 f 195,-
- 2 meter-70 cm 9 + 19-elements 20199 f 150,-

- 70 cm 19-elements 20419 f 90,-
- 70 cm 21-elements 20421 f 130,-
- 70 cm 21-elements 20422 ATV f 130,-
- 70 cm 2 x 19-elements 20438 f 150,-
- 23 cm 23-elements 20623 f 110,-

- DURAL ANTENNE MASTEN 4 x 1 meter 50422 f 130,-
- 3 x 2 meter 50432 f 155,-
- 4 x 2 meter 50442 f 230,-

incl. 18% BTW

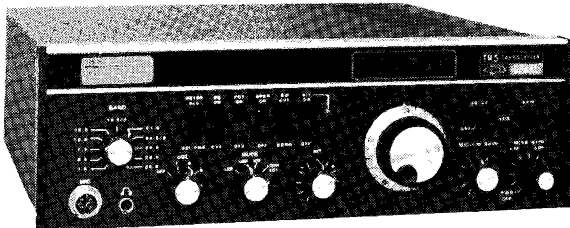


**TONNA**

ALLEEN VERTEGENWOORDIGER - NEDERLAND

**J. SCHAART**  
ELECTRONICA B.V.

**DECEMBER AANBIEDING!**



**DRAKE TR-5 TRANSCEIVER f 1995,-**

**NIEUWE APPARATUUR... incl. BTW**

Kenwood TR-8400 + bijbehorende voeding PS-10 (70 cm FM) samen f 995,- Daiwa VHF ontvanger Mode FM type SR-1000 f 295,- Robot 800 voor RTTY CW en semie SSTV terminal (TX en RX) f 1395,- Kenwood TS-830M f 2495,- Datong morse keyboard f 495,- Comax Printer type CM-40PS f 595,- Drake label microfoon type 7077 f 195,- Drake electr. keyer type CW-75 f 225,- Drake speaker voor TR-7/R-7 en TR-5 type MS-7 f 150,- Drake Phone Patch type P-75 f 225,- Kenwood TR-2500 compleet f 975,- Kenwood TR-3500 (70 cm) f 975,- Kenwood HC-10 wereld klok f 295,- Dressler Preamplifier type VV 70 Gaas (70 cm) f 195,- Hirschmann rotor type RO-250 f 175,- Kleuren monitor Fidelity type CM-14 f 895,- Telereader type CWR-685E voor CW/RTTY TX en RX (ingebouwde monitor met los keyboard) f 2595,- Digitronix CW-TTY 1001 Microprocessor f 395,- Telex Hoofdtel met mic Procom 200 f 195,- TenTec Transc 580 + VFO f 1795,- natuurlijk zolang de voorraad strekt

**INRUIL- EN DEMONSTRATIE APPARATUUR...**

Yaesu Tuner FC-902 f 350,- Seikosha printer GP-80A f 650,- Turner Micr Expander 500 f 150,- Kenwood TR-7200G f 295,- Trio Oscilloscope CO-1303D (5 HMz) f 295,- Kenwood R-600 f 895,- Nec Transc CQ-110 f 1895,- Kenwood R-820 f 1395,- Multi 700E (2 m FM) f 475,- TenTec voeding 1 A f 75,- ICOM 240 f 495,- Kenwood DG-5 (voor TS-520 dig. readout) f 295,- Kenwood TS-820S f 1395,- Kenwood R-1000 (als nieuw) f 995,- Kenwood TS-130S f 1495,- Sony ICF 2001 f 495,- TR-7/DR-7 transc. f 3500,- TenTec keyer f 75,- Kenwood TR-9130 2 m all mode 25 W f 1450,- Kenwood PS-20 power supply f 225,- Kenwood TS-515S - PS-515 f 995,- TenTec calibrator f 99,- JBM 2002 2 m 25 W FM f 495,- Sagant antenne type MT-240 10 m 80 m f 175,- Kenwood MC-85 f 275,- Kenwood SP-230 speaker voor TS-530/830 f 125,- Kenwood PS-20 power supply f 195,- Kenwood AT-230 antenne tuner f 495,- Trio TS-520D f 1295,- Kenwood TS-180S f 1395,- Kenwood TS-120V (10 W) f 1095,- Kenwood B0-9A voor TR-9000/9130/9500 f 125,- Kenwood VFO-180 f 325,- Telereader CWR 685 (zie nieuwe app) f 1795,- Kenwood TS-515 + PS-515 f 1095,- Yaesu FT-707 f 1395,- Deze apparaten alleen afhalen, en wie het eerst komt...

**J. SCHAART**  
ELECTRONICA B.V.

**J. SCHAART**

ELECTRONICA B.V.

Alleen-vertegenwoordiging voor Nederland van:

- Kenwood Communications**
- Drake Company**
- Hy-Gain ant. + rotoren (CDE)**
- Tonna antennes**
- Fritzel antennes**
- Turner microfoons**
- Belcom portofoons**
- Datong producten**
- Juncker seinsleutels**
- ETM electr. keyers**
- Daiwa/SR-1000 ontvangers**

enz.

*Wij wensen u allen prettige feestdagen!*

**Let op onze openingstijden:**

Dinsdag t/m vrijdag 09.00 tot 12.30 en 13.30 tot 18.00 uur.

Donderdag koopavond 19.00 tot 21.00 uur.

**Zaterdag van 09.00-16.00 uur.**

Cleijn Duinplein 6-8  
2224 AX Katwijk ZH  
Telefoon 01718-15708  
Telex 39406 hamra NL  
Reg. K.v.K. Leiden 023180

Postgiro 109831  
Banken: Ned. Middenstands Bank N.V.  
Rek.nr. 67.88.14.716  
Alg. Bank Nederland N.V.  
Rek.nr. 56.73.31.806

## De AMCOM roddelkalender

- Januari:** De eerste IC-02E's druppelden binnen en waren onmiddellijk uitverkocht.
- Februari:** Uitverkocht.
- Maart:** Eén of andere slimme dealer in het Achterland bestelde IC-02E's met 20 stuks tegelijk. Dit veroorzaakte een ware exodus vanuit het westen naar het oosten. (En ook opstoppingen aan de Twents-Nederlandse grens.)
- April:** Boze tongen beweerden dat dit meer te maken had met het feit dat bovengenoemde dealer nog een koffie-maagd had van vlees en bloed. (Zie Electron maart '84, bladzijde 113.)
- Mei:** Met het vakantiegeld in het vooruitzicht gingen velen opgetogen naar de ICOM 751/271/471 kijken.
- Juni:** Deze snode plannen werden getroffen door een veto van moeder de vrouw, die aan een nieuwe afwasmachine toe was. Als troost steeg de verkoop van de kleine maar o zo mooie IC-27E.
- Juli:** De eerste vakantiekaarten stroomden binnen. De toeters en bellen van de IC-02E, waaronder de HS-10 headset en de MB-16 mobielbeugel, waren zeer in trek voor de lange vakantie (auto) ritten.
- Augustus:** Verscheidene zendamateurs (?) ontdekten dat hun IC-02E niet te vernielen was door hem verkeerd aan te sluiten.
- September:** Zeer nat. De verkopen van de AQ-2 gaan aanzienlijk omhoog. U weet wel, het regenjasje voor uw porto.
- Oktober:** Mooi weer antenne weer, met MET antenne's, en dan maar wachten op de november-stormen.
- November:** De lang verwachte IC-04E is er!! Met de komst van de nieuwe repeater PI2TWE hopen wij dat het „Achterland effect" weer optreedt.
- December:** Bij onze Deense vrienden van Eska electronics wordt de laatste hand gelegd aan de ESKA RX99PL ontvanger. Afstembaar in stappen van 10 en 100 Hz, en voorzien van allerhande toeters en bellen. Afstembereik is van 40 KHz tot 30 MHz en van 88 MHz tot 108 MHz.

Rest ons verder u prettige feestdagen toe te wensen, een uitstekend uiteinde en een goede start in 1985.

# AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer  
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

*Elektro Technisch Bureau*

## HARRIE LAMMERTINK

7642 BH WIERDEN

1e Esweg 45a  
Telefoon 05496-1966  
Giro 84 03 73  
Bank:  
Algemene Bank Ned. N.V.  
No. 59.47.18.805  
te Wierden.

### Dinsdags gesloten.

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

**INRUIL** ICOM IC 251E f 1600,-, IC-2E f 500,-, Kenwood TR 2400 zeer compleet f 725,-, Multi Q16 + VFO 2 mtr. FM f 525,-, Icom 701 + voeding f 1800,-, Computer scanners v.a. f 600,-.

Voor een ieder die het nog niet wist: Pete heeft ons verlaten. Onder het motto „wat niet belicht is, kan niet ontwikkeld worden" heeft hij zijn strijd in 't Twentse land opgegeven. Ons zegen dus.

Dan even wat nieuwe zaken. De telget antenne hebben we op voorraad. U weet wel die dipool <o.i.d.> bruikbaar tussen 7 en 30 MC SWR blijft onder de 1,2. Eindelijk een antenne waar je mee uit de voeten kunt dus. Folders zat. De telget gaat f 995,- kosten. De nieuwe Kenwood 2 mtr. all mode telg staat ook op de plank. De TS 711 E, 25 Watt out voeding 12 V DC of 220 V SC\*. f 3250,- inruil voor veel moois. Een stevige rotor voor een leuk prijsje <f 189,-> is de Crown.

Draagkracht 60 kg, draaimoment 25 nm. En dan de echte klapper van de maand. We hebben een hele partij lucht variabele C's op de kop weten te tikken. Ideaal voor o.a. antenne tuners en VFO's. De volgende types zijn op voorraad. 2 x 500 PF = 2 x 380 PF = 2 x 20 PF = 2 x 40 + 2 x 180 PF. Prijs slechts f 5,95 per stuk.

In verband met de komende Sint N feesten 't volgende versje:

*Sinterklaas kapoentje  
Gooi wat in m'n schoentje  
Al is het maar een beetje  
Zoals een nul twee eetje*

Prettige feestdagen en een goed '85 gewenst.

Gerrit

\* SC = stopcontact

# STRALER OP MAAT!

Als korte golf zend- en luisteramateur wenst u zich al lang een antenne met onderstaande specificaties:

- Continu afstembaar van 7 tot 30 MHz
- Met één antenne alle banden (incl. WARC banden)
- Antenne tuner overbodig
- SWR altijd beter dan 1,2 : 1

## DE OPLOSSING...

De nieuwe TELGET 2000/1 heeft deze specificaties! Alle problemen met HF antennes mogen hiermee als afgedaan beschouwd worden. De TELGET 2000/1 kan vanuit de shack op iedere frequentie in resonantie gebracht worden!

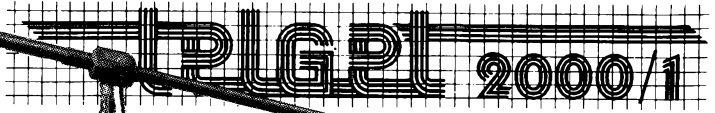
## CONTINUE AFSTEMBAAR...

Door een (borstelloze) a-synchroon motor in de antenne wordt de TELGET 2000/1 voor de 10 m t/m 40 m band op de juiste „golflengte” afgeregeld. Een optimale SWR en impedantie is hierdoor gewaarborgd.

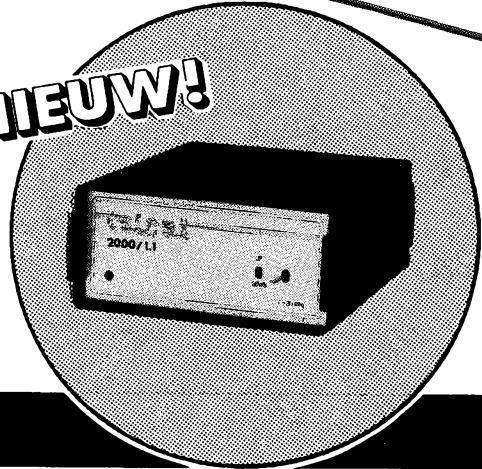
## PLAATSING...

Met een totale spanwijdte van slechts 7,35 m kan ook de plaatsing geen probleem opleveren. De antenne is vervaardigd van hoogwaardig corrosievrij aluminium. Alle bewegende delen bevinden zich in de antenne. Defecten in constructie of het mechaniek zijn hierdoor uitgesloten.

Een verticale én een 3-elements-beam versie zijn binnenkort leverbaar.



**NIEUW!**




**VASTE VERKOOPPRIJS f 998,-**



OMNITRONICS  
Frankenslag 9  
2582 HB 's-Gravenhage  
Tel. (070)-552400  
Telex 32412 tesh

LEVERING UITSLUITEND  
VIA DE VAKHANDEL

*Wij wensen  
al onze  
cliënte, vrienden  
en kennissen  
prettige kerstdagen  
en een  
voorspoedig  
1985*



**De ideale  
antennemast**

*Wij leveren en plaatsen  
vrijstaande en getuide  
Constructiemasten in  
volbad verzinkte uitvoe-  
ringen en in aluminium  
voor diverse topbelas-  
tingen.*


Om u enkele prijzen te noemen:  
15 mtr vrijstaand topbel. 70 KGF f 1854,-  
Idem in 150 KGF f 2510,-  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr.  
Leverbaar met platvorm Ø 140 cm.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm,  
f 19,65 mtr.  
Idem in basis 300 mm f 42,- mtr. op te  
bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

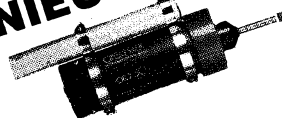
*Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes,  
rotoren, kabels e.d.  
Goede begeleiding voor de doe-het-zelver.  
Interessante prijzen en snelle service.*

*Demonstratievoorbeeld aanwezig, persoonlijke informatie na tel. afspraak.*



**CENTRAAL-ANTENNE-BOUW**  
**Bijzen**  
ZWOLLE  
Tel. 038-650202  
8014 AK Nw. Deventerweg 92

**NIEUW!**



Compleet met voeding, 8 m coax  
en bevestigingsbeugels

**f 425,-** Vraag de gratis folder + testrapport.

## DRESSLER ARA 30

Active antenne voor binnen en buiten (200 Khz - 40 Mhz) met zeer goede eigenschappen. 10 dB gain door een PUSCH PULL amplifier. (Zie ook het uitstekende testrapport in no. 6-1984 in het Duitse blad „FUNK“.)

### GEBRUIKTE APPARATUUR IN STAAT VAN NIEUW!

NRD 515 + dig. afst. bed. + speaker, nw. prijs f 4995,-  
slechts 3 mnd. gebruikt NU **f 3895,-**

INFO TECH M. 600 multi mode CODE RECEIVER  
decodeert praktisch alles AMTOR, Telex, C.W. etc.  
Ook afwijkende Shifts. Video uitg. nw. prijs f 3895,-  
NU **f 2250,-**

Minix POCOMTOR AFR. 2000  
Het laatste nieuwtje op dit gebied aut. decodering van  
C.W., BAUDOT, ASCY en AMTOR, geen snelheid  
of shifts in te stellen.  
Video uitg. nieuwprijs f 2350,- NU **f 1895,-**

Microdot II C.W. Baudot, ASCY zend-ont.  
Terminal met ingeb. videoscherm, weinig gebr.  
van f 2395,- NU **f 1750,-**

Div. Yaesu FT 480/FDK MULTI 725X 25 W.  
Div. 2 m FM en scanner apparatuur.



**Giel Braun Electronics**

Baanstraat 15, 6372 AG Schaesberg  
Tel. 045-313742, giro 4306973

Bel of schrijf voor info.mat. alle gegevens onder voorbehoud.

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

## VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 39  
NUMMER 12  
DECEMBER 1984  
OPLAGE: 15.200

### Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Dit blad verschijnt maandelijks.

### Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJJ); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1985: f 57,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 30,-.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

### Redactie-secretaris

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA  
Zonnedaauwtuin 3  
2317 MR Leiden



**Uitgave en druk:**  
Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-16141  
telex BDU 40.261  
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

### Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

T.a.v. de heer E. G. Brons

Postbus 67 3770 AB Barneveld

## Kort verslag van het Klein Amateur Overleg

*Op woensdag 17 oktober werd te Nederhorst den Berg een Klein Amateur Overleg gehouden waaraan door de VERON werd deelgenomen door de HB-leden PAoAD, PAoDIN en PAoJNH. De vergadering stond onder leiding van de Chef Uitvoeringszaken van de RCD, Ing. J. ter Horst.*

*Van de belangrijkste zaken die aan de orde zijn geweest, volgt hier een kort overzicht. T.z.t. zullen we, na goedkeuring ervan door de volgende vergadering in het kader van het KAO, het volledige verslag publiceren.*

### Machtigingsgelden 1985

De RCD verwacht dat de verhoging van de machtigingsgelden voor 1985 rond de 3% zal bedragen. Dit ter dekking van de kosten. De verenigingen delen mee tegen iedere verhoging te zijn, daarbij o.a. wijzend op de zeer forse verhoging (zo'n 10%) in 1984.

### Identificatie d.m.v. RTTY

Zie elders in deze rubriek "Van de HB-tafel".

### Inhoud

Kort verslag van het klein Amateur Overleg .....	727
Reflecties door PAoSE .....	729
De ontwikkeling van een mini beam voor de 10, 15 en 20 m band (deel 2) .....	735
Waarom AMTOR? .....	737
Een nieuwe generatie ontvangers .....	739
Mentor .....	742
Amateursatellieten .....	743
YL-nieuws .....	746
Onze kerstpuzzel 1984 .....	748
Een nostalgische herinnering aan de „Snip“-kerstvlucht in december 1934 .....	754

## Nieuwe machtigingsvoorwaarden

Het ziet er thans naar uit dat de nieuwe Telegraaf- en Telefoonwet, met daaraan gekoppeld het nieuwe Radio Reglement op 1 januari 1985 in werking zullen treden.

De Radiocontroledienst stelt de verenigingen op de hoogte van de laatste stand van zaken t.a.v. het concept Radio Reglement.

Als het nieuwe RR van kracht is geworden zullen in principe alle voor de radiozendamateure van belang zijnde artikelen op hem van toepassing zijn.

Op de dag van in werking treden zijn er echter nog geen nieuwe machtigingsvoorwaarden voor radiozendamateurs welke gekoppeld zijn aan dit nieuwe RR.

Over nieuwe machtigingsvoorwaarden zal in 1985 uitvoerig overleg gaan plaats vinden tussen de Radiocontroledienst en de amateurverenigingen. De Radiocontroledienst streeft er naar voor eind 1985 de nieuwe voorwaarden te kunnen invoeren.

Zolang er echter geen nieuwe machtigingsvoorwaarden zijn, zullen de oude van toepassing blijven, tenzij deze in strijd zijn met het nieuwe Radio Reglement.

De Radiocontroledienst zal de machtiginghouders hierover per brief informeren.

Uit het overleg kwamen twee belangrijke zaken naar voren, die straks bij de invoering van het nieuwe Radio Reglement van directe toepassing zijn op ons, radiozendamateurs. Dit zijn:

Nieuwe regeling t.a.v. de storingsproblematiek

Bezitsregeling zendapparatuur.

T.a.v. de storingsproblematiek stellen de verenigingen dat zij tot op heden niet meer gehoord hebben over wat de Radiocontroledienst uiteindelijk zal gaan beslissen op het gebied van klachtbe-

handeling. De Radiocontroledienst zegt toe dat op korte termijn de (concept) beleidslijn naar de verenigingen zal worden gestuurd. Als daar aanleiding voor bestaat kan hieraan dan een aparte bespreking worden gewijd. We hopen hier binnenkort nader op terug te kunnen komen.

De bezitsregeling lijkt inmiddels duidelijke vormen te hebben aangenomen. In het kort komt het er op neer dat er voor ons straks twee categoriën zenders zijn, te weten:

1. Zenders met alleen frequentie(s)(banden) waarin amateurfrequenties of amateurfrequentiebanden voorkomen, overeenkomstig de machtigingsvoorwaarden
2. Overige zenders

Tot de eerste groep behoren dus ook zenders die een (niet geschakeld) groter bereik hebben dan de toegestane amateurband. Aparte geschakelde bereiken, welke geen amateurfrequentie of -band bevatten, vallen hier *niet* onder.

De zendamateer mag apparatuur bezitten uit de tweede groep, mits deze geen HF-vermogen kan afgeven en **voldoende** onbruikbaar hiervoor is gemaakt.

Over dit laatste zal nader overleg met de verenigingen worden gevoerd.

Ten aanzien van afzonderlijke delen, zal in principe geen beperking worden gesteld, vooropgesteld dat deze delen zelf op zich geen groter vermogen kunnen afgeven dan volgens de machtigingsvoorwaarden voor de gehele amateurzender is toegestaan en dat ze met andere delen zijn samengeschakeld waardoor het geheel werkt binnen de machtigingsvoorwaarden.

Voor losse delen, geldt het gestelde voor apparatuur uit de tweede groep. Ze moeten onklaar worden gemaakt. Het invullen van de inventarislijst wordt van groot belang.

## EURO-machtiging

De Radiocontroledienst deelt mee dat thans in CEPT-verband in de werkgroep R21 wordt gewerkt aan een mogelijke EURO-machtiging. Als deze er komt zal hij gelden voor *tijdelijk* verblijf in elk der CEPT-landen (26 landen; praktisch heel West, Noord en Zuid-Europa en Joegoslavië) zowel voor de houder van een volledige machtiging (ongeveer onze A-machtiging) en een machtiging zonder kennis van morse-tekens (ongeveer onze C-machtiging).

Door de Radiocontroledienst wordt getracht het aantal categoriën uit te breiden, doch dit lijkt op veel bezwaren te stuiten. Het probleem is dat praktisch alle landen een andere wijze van examineren of mogelijkheden gekoppeld aan de diverse soorten machtigingen heb-

ben. Zo heeft bijvoorbeeld Luxemburg nog (steeds) geen machtiging welke vergelijkbaar is met onze C-machtiging.

In september j.l. is hierover door de werkgroep vergaderd. In april 1985 komt men opnieuw bijeen.

Opmerkelijk is het feit dat er reeds bilaterale regelingen zijn gekomen tussen Luxemburg en West-Duitsland (dit was de eerste), tussen Luxemburg en Frankrijk en ook tussen West-Duitsland en Frankrijk. Amateurs uit deze landen hoeven bij tijdelijk verblijf in het andere land *niets* vooraf te regelen of aan te vragen. Uitsluitend het noemen van de prefix

voor hun eigen roepletters is voldoende als ze het buurland bezoeken.

Kan het simpeler?

Van de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat hebben we inmiddels schriftelijk vernomen dat Nederland op dit moment de hoogste prioriteit geeft aan een regeling in CEPT-verband, doch als dat niet tot resultaten zal leiden, bereid is ook bilaterale regelingen te treffen.

Zie ook het artikel in de HB-tafel van november (pag. 697).

J. Hoek, PAoJNH,  
Uitsluitend het noemen van de prefix  
Algemeen secretaris



## Mededelingen van het Servicebureau

### Spoelvormen nu weer leverbaar

De enige maanden geleden geuite noodkreet dat binnen afzienbare tijd spoelvormen niet meer leverbaar zouden zijn, is voorbij. Gelukkig kunnen wij U nu melden dat onze leverancier de fabricage hiervan heeft hervat. U kunt ze weer bestellen bij het Servicebureau.

### Verhuizing Servicebureau

**Verhuizing Servicebureau.** In verband met de aanstaande verhuizing van het Servicebureau zal binnenkort het telefoonnummer worden gewijzigd; op het moment van ter perse gaan van dit nummer van Electron was het nieuwe nummer nog niet bekend. Zodra het wordt gebruikt zal het, bij het draaien van het oude nummer (040)-834710, via een bandje worden opgegeven; voorts via PAoAA. Vanaf 1 december a.s. is het Servicebureau telefonisch bereikbaar op gewijzigde uren: maandag tot en met vrijdag van 09.00 tot 13.30; 's avonds niet meer.

### Collectieve abonnementen- en tijdschriftenservice 1985

Aanvulling en rectificatie op blz. 691.

Bestelnummer 153: CQDL	f 62,50
Bestelnummer 162: CQ-QSO	f 40,00
Bestelnummer 155: Radio Communication	f 73,00
Bestelnummer 157: QST (zeepost)	f 117,50
voor 65+ met copie uittreksel geboorteregister	f 100,00
Bestelnummer 163: QST (luchtpost)	f 160,00
Bestelnummer 154: Radio Bulletin	f 45,00
Bestelnummer 160: ABC Electronica:	
wordt opgenomen in Radio Bulletin	
Bestelnummer 152: Elektaur	f 40,50
Bestelnummer 151: Radio Elektronica	f 80,00

Bestelnummer 161: Hobbit is opgeheven	
Bestelnummer 164: Data Bus	f 72,50
Bestelnummer 165: Dubus (4 nummers) Duits UKW	f 22,35

### Speciale aanbiedingen

Zolang de voorraad strekt, zijn onderstaande artikelen bij het Servicebureau verkrijgbaar.

Let wel even op de speciale bestelnummers!

	was	nu
A1 RGSB VHF UHF Mauul 3e druk	52,50	30,-
A2 ARRL Electronic Databook	20,-	10,-
A3 ARRL Radio Amateur Handbook '84	55,-	27,50
A4 ARRL Integrated Circuits	9,-	5,-
A5 ARRL Solid state basics	22,50	12,50
A6 RSGB Amateur Radio Techniques, 7e dr.	30,-	15,-
A7 RSGB Amateur Radio Techniques, 6e dr.	27,50	7,50
A8 Int Callbook USA ed 1984	62,50	32,50
A9 Int Callbook For. ed 1984	60,-	30,-
A10 PTT examens t/m 1980	10,-	3,50
A11 Vastenhoud: DX Hobby	34,75	12,50
A12 Deforce: Zendamateer in aktie	31,-	10,-
A13 Schaap: Zenden als Hobby	39,50	15,-
A15 Birchel: Geint. Schakelingen	25,50	7,50
A16 Reithofer: Zenders & Ontv. 70 cm	23,35	7,50
A17 DARC DOK liste	5,50	2,50
A18 DARC DXCC Liste	5,50	2,50
A19 DARC QTH Loc. kaart kleur gevouwen 'oude'	12,50	5,-

### Nieuwe artikelen

503 Weiner: UHF Unterlage teil 4	f 40,-
290 Rothammel: Das Antennebuch 1984 Oost Duitse editie (uit herdruk)	f 45,30
459 Verzilverde Cap. arme doorvoer 25 st.	5,-
549 Fraikin: Schakelingen deel 2	10,-
514 QTH Europa (DARC) in kleur nieuwe QTH loc. gevouwen	13,50
515 idem op rol	15,50

PA3CAS



# REFLECTIES DOOR PAOSE

Zoals ik vorige maand al aankondigde, gaat deze laatste aflevering van 1984 - sedert het begin van de rubriek in 1969 de honderdvijfenzestigste - geheel over zenden met klein vermogen, meestal QRP-werk genoemd (QRP?: Zal ik mijn zendvermogen verminderen?). En omdat we het zullen hebben over eenvoudige, gemakkelijk zelf te maken zendertjes hoort daar ook een eenvoudige ontvanger bij. Dat brengt ons vanzelf bij de ontvanger met directe omzetting van het hoogfrequent- in een laagfrequentsignaal, meestal direct-conversie-ontvanger genoemd (afgekort d.c.-ontvanger). De 'rechtuit-ontvanger' met teruggekoppelde detector, in de beginjaren van de amateurradio algemeen toegepast, was in wezen ook een d.c.-ontvanger; althans wanneer hij met genererende detector werd gebruikt. En dat was zo bij ontvangst van telegrafie (A1, nu A1A genoemd). Iedere echte oldtimer kan u vertellen dat zo'n 'rechtuit' daarbij op z'n best was. Voor telefonie - en dat gebeurde in die jaren met amplitudemodulatie - mocht de ontvanger net niet genereren, 'op het randje' heette dat. Een nogal labiele toestand, waardoor de rechtuit voor amateurtelefonie eigenlijk niet goed bruikbaar was (voor de veel sterkere omroepzenders ging het wel goed omdat de ontvanger daarvoor niet op uiterste gevoeligheid behoefde te worden ingesteld en daardoor wat verder van het genereerpunt af kon blijven). Dit was één van de belangrijkste redenen voor de opkomst van de super-heterodyne-ontvanger.

De telefonie-amateur van vandaag gebruikt op kortegolf enkelzijbandmodulatie en daarbij moet de in de zender onderdrukte draaggolf in de ontvanger weer worden toegevoegd om demodulatie van het signaal mogelijk te maken. En daarmee is de rechtuit-ontvanger 'in genereren' - en de moderne uitvoering daarvan die we d.c.-ontvanger noemen - weer ledig in z'n element.

Verbindingen maken met gering zendvermogen lukt het best met morsetele-

Fig. 1. Principe van de produktdetector, bedacht door V. Polyakof, RA3AEE. De frequentie van het oscillatorsignaal (VFO) is de helft van die van het antennesignaal.

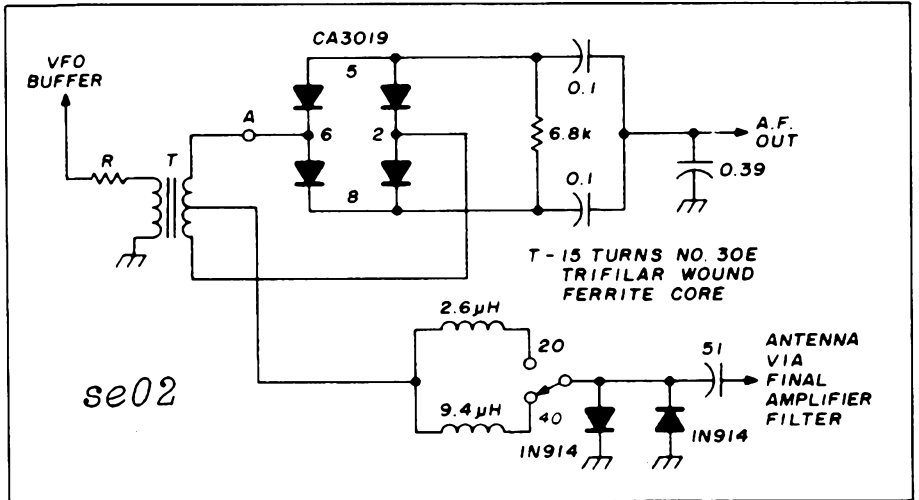
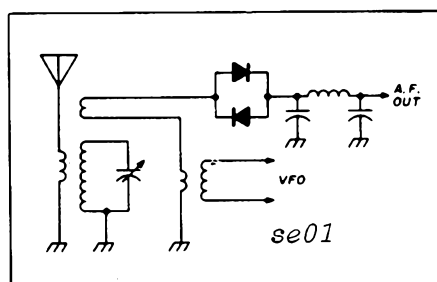


Fig. 2. Gebalanceerde uitvoering van de RA3AEE-produktdetector, zoals toegepast door W5FG in een telegrafiezendontvanger voor 20 en 40 meter. De vier dioden in de mengtrap zitten op één chip, het type CA3019. De twee dioden type 1N914 beschermen de mengtrap bij zenden.

grafie. En daarmee zijn de hoofdpunten van deze aflevering vastgelegd:

- simpele zendertjes voor morsetelegrafie;
- ontvanger volgens principe van directe conversie;
- door een amateur die dat wil, best zelf te maken.

Toevallig (?) ligt bij de drie aspecten het accent sterk op de bekwaamheid van de amateur zelf. Want het maken van verbindingen met QRP vraagt niet alleen geduld, maar vooral handigheid en ervaring van de man of vrouw achter (of voor?) de apparatuur. En goed telegraferen leer je ook niet van vandaag op morgen. Dat vraagt inspanning en inzet. Op gevaar af de ware telegrafiekenners (wederom) op stang te jagen, denk ik dat één van de voldoeningen van telegrafie nu juist schuilt in de moeite die je moet doen om het goed te leren. Als je het tenslotte voldoende onder de knie hebt om een behoorlijke verbinding op de sleutel te maken is de beloning des te groter. Bovendien kun je dan iets dat vele anderen niet kunnen... Zelf vergelijk ik telegraferen graag met het bespelen van een muziekinstrument. Ook dat vraagt vele jaren geduldig oefenen voordat het ergens op lijkt. Niettemin hebben doorzetters dat ervoor over, met uiteindelijk onvervangbaar speelplezier. En zij laten zich niet afschrikken door de ontmoedigend-perfecte muzikale prestaties die ons via LP, musicassette en CD bereiken.

Die perfectie is overigens bij de apparatuur die de zend- of ontvangeramateur in de winkel kan kopen niet altijd aanwezig. Want de fabrikant van die spullen moet rekening houden met een breed interessegebied bij zijn potentiële klanten.

Zijn pogingen om het spreekwoordelijke schaap voor een concurrerende prijs van vijf poten te voorzien, leiden in vele gevallen tot compromissen waardoor het toestel van alles kan, maar op essentiële punten tekort schiet.

De moderne halfgeleidertechniek maakt het bovendien verleidelijk om allerlei snuffjes toe te voegen die de fabrikant relatief weinig kosten, soms ook best leuk zijn maar in wezen niet nodig voor de amateurradio. Ik denk daarbij bijvoorbeeld aan zaken als een ingebouwde klok met allerlei schakelmogelijkheden en geheugens voor een reeks vaste frequenties. Dit soort toeters en bellen kan echter een slecht sterksignaalgedrag en/of ruisende synthesizer niet compenseren.

Vooral hier liggen voor de amateur die z'n apparatuur zelf maakt prima kansen. Immers kan hij het ontwerp zo inrichten dat het precies voldoet aan wat hij nodig heeft, niet meer en niet minder en aan dit beperkte eisenpakket optimaal voldoet. Er is dan ook een - zij het niet zo grote - groep amateurs die uitsluitend zelfgemaakte apparatuur in de shack gebruikt. Maar laten we reëel zijn: het zelf ontwerpen en realiseren van bijvoorbeeld een zendontvanger voor enkelzijbandtelefonie met een flink vermogen is niet voor iedere amateur weggelegd.

Heel anders ligt dat bij een QRP-zendertje of -transceivertje. Zo'n ding is niet al te moeilijk om te maken en daardoor voor een flinke groep amateurs bereikbaar. In de amateurbladen is op dit gebied heel wat te vinden en daaruit maken we deze maand een keus.

## Gebalanceerde produktdetector volgens RA3AEE

De Russische amateur RA3AEE heeft enige bekendheid gekregen door de produktdetector volgens fig. 1. Enige schakelingen van d.c.-ontvangers met deze detector treft u aan op pag. 486 van *Elec-*

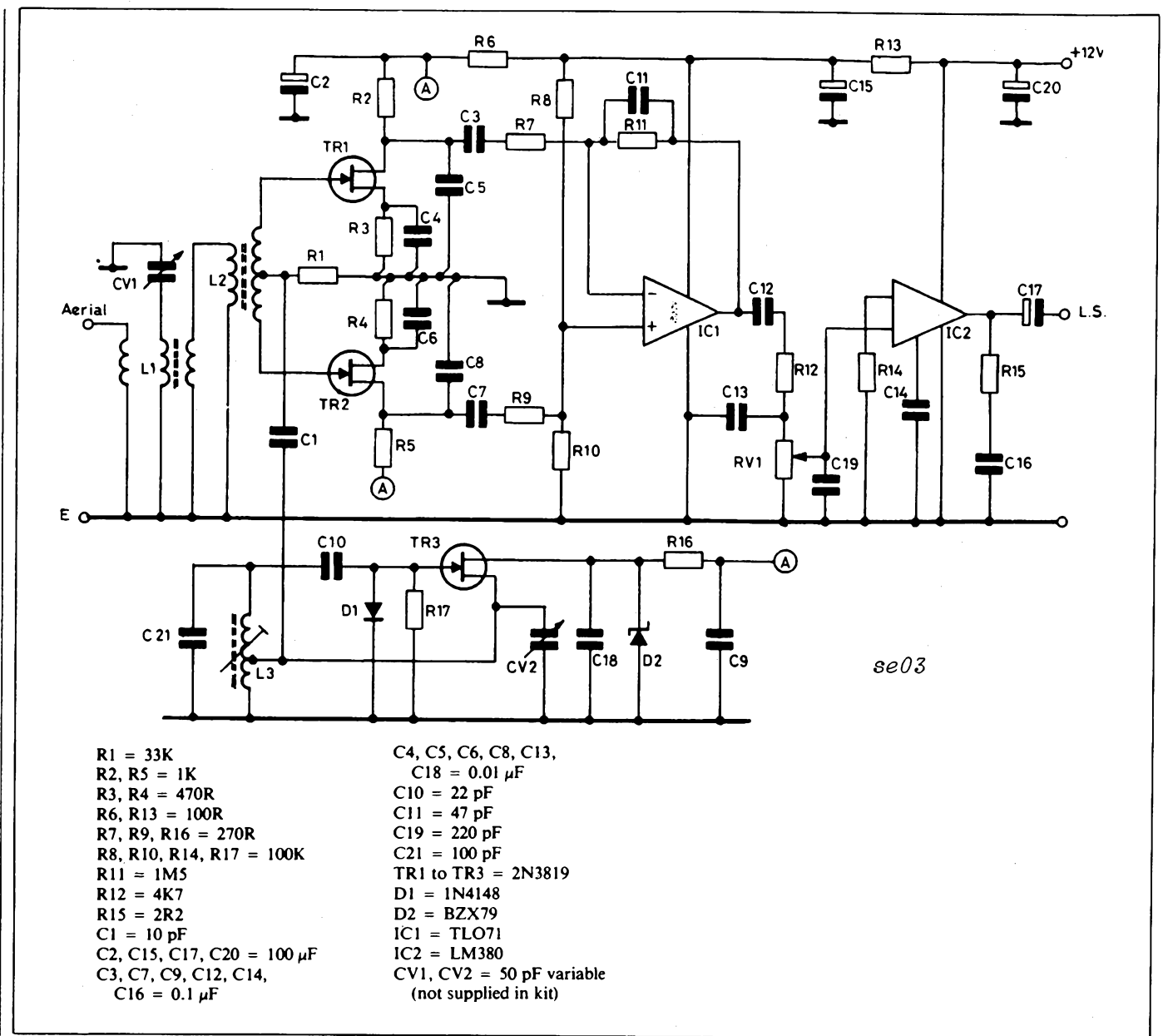


Fig. 3. Schakelschema van een directe-conversie-ontvanger, die naar keuze kan worden uitgevoerd voor de 80, 30 of 20 meter band. Het geheel is in bouwdoosvorm te koop bij de Engelse firma C.W. Howes Communications.

tron 1980. Het bijzondere ervan is dat de oscillatorsignaal werkt op de helft van de signaalfrequentie. Dat komt doordat de dioden beurtelings geleiden wanneer het oscillatorsignaal in positieve of negatieve richting voldoende groot wordt om de drempelspanning van de dioden te overschrijden. En dat gebeurt dus twee keer voor elke periode van het oscillatorsignaal. Als voordeel wordt genoemd een betere onderdrukking van amplitudegemoduleerde signalen en afwezigheid van 'afstembron', waaraan uit het net gevoede d.c.-ontvangers nogal eens mank gaan. Klaas Spaargaren, PAOKSB, heeft er proeven mee genomen en daarover rapporteert hij op pag. 617 van *Electron* 1980. Hij blijkt er bepaald niet enthousiast over. Het enige dat klopte was de

afwezigheid van afstembron. De eigenschappen werden beter bij opvoeren van het oscillatorsignaal maar dan nam het conversieverlies fors toe. Bovendien bleek de ruis uit de oscillator erg hinderlijk. Jack Najork, W5FG, behandelt deze schakeling ook in *Ham Radio* van juni 1983 ('Harmonic product detector for QRP transceivers'). Als nadeel van fig. 1 noemt hij tevens verlies van ingangssignaal dat in de oscillator verdwijnt. Tevens bevestigt hij de door PAOKSB gesignaleerde kritische grootte van de oscillatorspanning voor minimaal conversieverlies. RA3AAE heeft echter ook nog een gebalanceerde versie van zijn detector aangegeven die aan de genoemde bezwaren tegemoet komt. In fig. 2 ziet u het schema van de detector zoals W5FG dat

heeft ontwikkeld voor een transceiver voor 20 en 40 m. Dank zij de balansschakeling lekt er geen ingangssignaal naar de oscillator en wordt de oscillatorruis onderdrukt. Bovendien kan het oscillatorsignaal groter worden gemaakt omdat via de weerstand van 6k8 en de beide condensatoren van 0,1 microF een voorspanning over de dioden ontstaat (de mengtrap vormt voor het oscillatorsignaal als het ware een gelijkrichter in brugschakeling). Volgens W5FG zijn de resultaten in ieder geval veel beter dan met de schakeling van fig. 1. Voor een d.c.-ontvanger toch nog geen reden om de detector van RA3AAE toe te passen. Een gewone dubbelgebalanceerde mengtrap met vier dioden doet het net zo goed of misschien nog beter. Maar bij een transceiver kan de zaak anders komen te liggen. Het is bij een zender namelijk nogal lastig om terugwerking vanuit de eindtrap of antenne op de oscillator

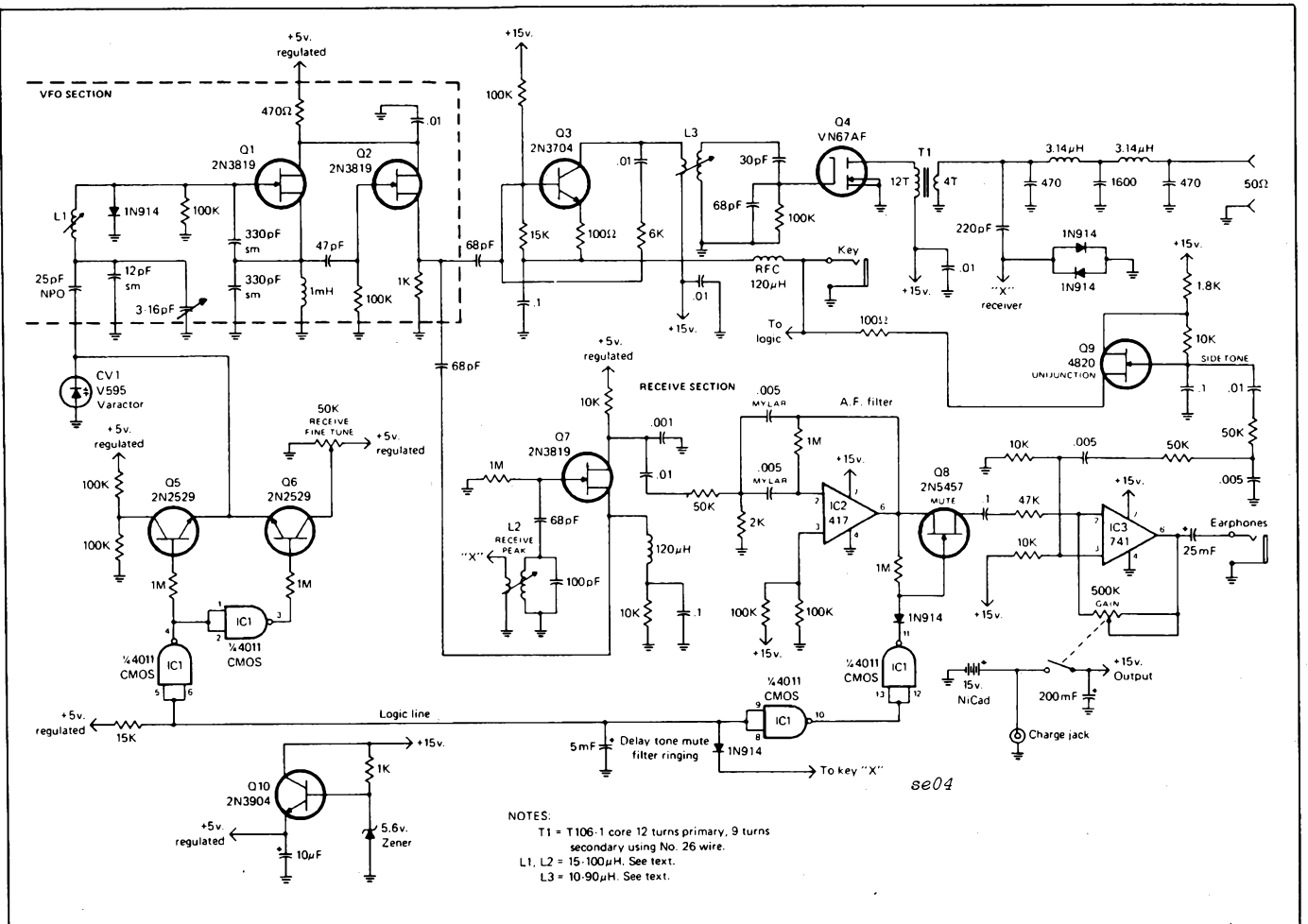


Fig. 4. Zendontvanger voor break-in telegrafie in de 80 meter band, ontworpen en beschreven door KIRGO. Hij maakte gebruik van de fijnregeling en het kastje van een BC-906D frequentiemeter uit de tweede wereldoorlog.

te voorkomen. Dat kan tot uiting komen in veranderen van de frequentie bij afstemmen van eindtrap of antenne, tjoep of een slechte toon. Aan die problemen kunnen we aardig ontkomen door de oscillatortrap op de helft van de zendfrequentie te laten genereren en daarna ergens in de zender te verdubbelen. Net zo als het bij zenders met buizen gebruikelijk was. En die oscillator op de helft van de frequentie past nu juist bij de RA3AEE-detector!

### Niet complete bouwdoos

Reeds eerder betuigde ik mijn bewondering voor de beginnersserie die G.C. Dobbs, G3RJV, verzorgt voor het Engelse blad *The Short Wave Magazine* onder de titel 'Kitchen Table Technology'. In het nummer van mei 1984 zegt deze predikant niet veel op te hebben met complete bouwdozen voor elektronische projecten. „Of het is een dure manier om onderdelen aan te schaffen of u koopt een serie onbegrijpelijke instructies voor de simpelste karweitjes”, aldus G3RJV. Ook blijkt hij geen voorstander van reeds voorgeboorde printjes voor projecten in

tijdschriften. Zij dwingen de constructeur om onderdelen te gebruiken die passen bij het gatenpatroon in plaats van de goedkoopste uitvoeringen te kunnen gebruiken. Toch heeft hij veel goede woorden over voor een bouwdoosje van C.M. Howes Communications. Dat betreft een d.c.-ontvangertje voor naar keuze de 20, 30 of 80 meter band. In fig. 3 ziet u het schema van de 20 meter-versie. Wat G3RJV vooral waardeert is het feit dat de prijs zo laag is gehouden door een aantal onderdelen uit de bouwdoos weg te laten! Dat geldt voor de twee variabele condensatoren van 50 pF, de vertraging, knoppen, kastje en ander metaalwerk. „Niet zo best” zullen velen zeggen, „ik wil een compleet bul”. Toch beschouwt G3RJV dit als één van de beste kanten van het bouwdoosje. Ik citeer in vertaling: „Het kopen van deze onderdelen bij de handelaar vormt het duurste deel van de ontvanger. Maar met wat zorg is het niet moeilijk die spullen heel wat goedkoper te bemachtigen, zoals op een vloeiendmarkt.” In *SWM* van mei 1984 beschrijft G3RJV hoe hij op deze manier een leuk en smakelijk ogend twintigmeter-ontvangertje

heeft gemaakt met het bouwdoosje als basis. ('DcRx Kit'; C.M. Howes Communications, 139 Highview, Vigo Village, Meopham, Kent DA13 0UT, Engeland).

### QRP-QSK c.w.-transceiver voor de 80 meter-band

Het nummer van juni 1983 van het Amerikaanse blad *CQ* is geheel gewijd aan QRP. Daaraan ontlenuen we twee ontwerpen. Van het eerste ziet u het schakelschema in fig.4. (Salvatore J. DeFrancesco, KIRGO: „Construct Your Own 80 Meter QRP/QSK C.W. Transceiver”). Voorzover u dat nog niet wist: QSK duidt op break-in; de mogelijkheid om het tegenstation te horen tussen de uitgezonden strepen en punten door. Een vooral bij QRP zeer te waarderen eigenschap omdat het zwakke signaalje uiteraard nogal kwetsbaar is. Erg plezierig is ook de mogelijkheid om de ontvangerafstemming iets te kunnen variëren zonder dat daarbij de zendfrequentie verandert. Dat gebeurt met varactor diode CV1 (type V595 van Pacific Semiconductors, 30 pF bij 4 V). Voor optimale oscillatorstabiliteit wikkelen we L1 op een keramische vorm.

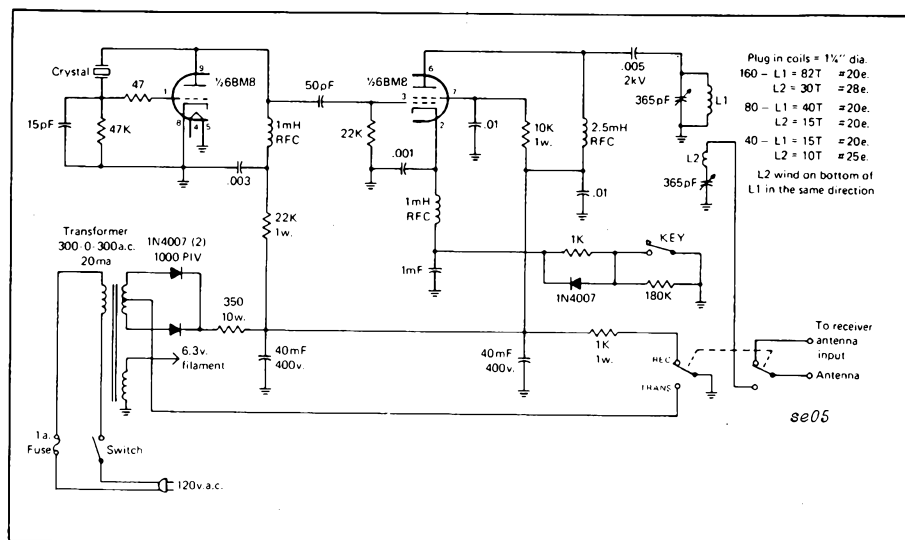


Fig. 5. Dit simpele zendertje in oude stijl produceert niettemin een respectabel signaal (10 W input), naar keuze in de 160, 80 of 40 meter band. Ontwerper W6XM maakte er een klein gevalletje van dat zelfs in deze tijd van miniaturisatie geen gek figuur slaat.

De spoelen L1, L2 en L3 moeten met de in de schakeling werkzame capaciteiten in de 3,5 MHz-band resoneren. De koppelwinding van L2 bestaat uit 6 windingen 0,4 mm draad over het koude eind van L2. De koppelwinding in de collectorring van Q3 heeft 12 windingen 0,25 mm draad. Het aantal windingen van L1, L2 en L3 zelf is niet opgegeven maar wel dat de spoelvorm een diameter heeft van 9 mm. De rest vindt u wel met de dipmeter.

De ontvanger is voorzien van een audiofilter op 700 Hz met een bandbreedte van 70 Hz. De zender is gemaakt met een VMOS veldeffecttransistor in de eindtrap. Door de grote versterking van de trap is maar een paar milliwatt sturing nodig voor een uitgangsvermogen tot een watt of drie. KIRGO beperkte het vermogen overigens tot circa 1 W om de batterij te sparen. Het zendvermogen kan worden ingesteld met de sturing en dat gebeurt door passende keuze van de tegenkoppelweerstand tussen collector en basis van Q3 die met 6k is aangegeven. Neemt u daarvoor een regelbare weerstand van maximaal 50k dan is het zendvermogen continu instelbaar tussen nul en ongeveer drie watt. De harmonischen in het uitgangssignaal worden gedempt door een vijfpolig Chebychev laagdoorlatend filter.

## 10 watt c.w.-zendertje met buis

De simpelste en minst nukkige manier om een telegrafiesignaal van een paar watt te maken is nog altijd met een buis. Dat laat Ed Marriner, W6XM, weer eens zien in CQ van juni 1983 ('Build A One-Tube, 10 Watt C.W. Transmitter'). Kijk maar eens naar fig. 5. Terwille van een

stabiele en goede toon is kristalsturing toegepast. Door de insteekspoel L1 te verwisselen kan er op 160, 80 of 40 meter worden gewerkt, mits een kristal voor dezelfde band wordt gebruikt.

De trafo voor 20 mA bij 2x300 V lijkt wat krap. Maar we dienen te bedenken dat de werk-rust-verhouding bij een telegrafiezendertje maar klein is zodat we de trafo rustig mogen overbelasten zonder dat hij meteen heet wordt. Ed Marriner bracht het hele gevalletje, inclusief voeding, onder op een chassis-tje van 10 x 12,5 x 2,5 cm! De trafo werd van zijn behuizing ontdaan zodat hij kon worden verzonken in een rechthoekig gat in het chassis. Wanneer

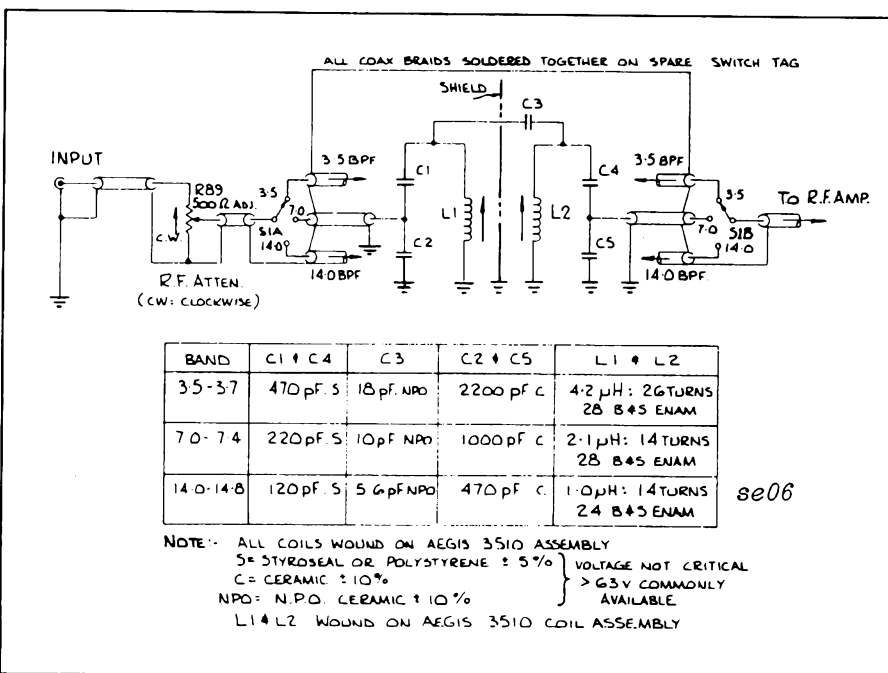
neer kristal, buis en verwisselbare spoel eruit worden getrokken is het hele gevalletje maar 3,8 cm hoog. Het past dan gemakkelijk in een jaszak. U ziet het, ook in buizentechniek is nog aardige miniaturisering mogelijk. De twee afstemcondensatoren zijn uiteraard ook miniatuurtypen; Ed spreekt van 'BDC-type'. Dat zal wel broadcast betekenen en het gaat vermoedelijk om die dingen uit een transistorradiootje met kunststoffolie-isolatie. De antennespoel heeft voldoende windingen voor serievoeding aan het eind van een antenne (stroomvoeding, dus een oneven aantal kwartgolf lengten lang). Voor een dipool met coaxiale kabel zal L2 moeten worden verminderd tot circa 3 windingen voor 40 meter.

Wanneer de zender in de ontvangstand wordt geschakeld, worden de afvlakcondensatoren snel ontladen via een weerstand van 1000 ohm zodat we geen last hebben van een doorfluitende kristaltrap.

## Perfectie in directe conversie

Het principe van directe conversie maakt het mogelijk om een uiterst simpel ontvangertje te maken. Het is dan ook terecht een geliefkoos beginnersproject. Toch schuilt in ver doorgevoerde simplificatie en gevaar. Namelijk dat een aantal minder prettige aspecten van de d.c.-ontvanger teveel op de voorgrond treedt, waardoor dit ontvangertype ten onrechte in een wat kwade reuk komt te staan. Zo kan een niet goed ontworpen d.c.-ontvanger lijden aan ongewenste demodulatie van omroepstations waarop de ontvanger helemaal niet is afgestemd. We horen dan allerlei spraak en muziek, on-

Fig. 6. Ingangsgedeelte van de hoogwaardige directe-conversie-ontvanger van VK3XU.



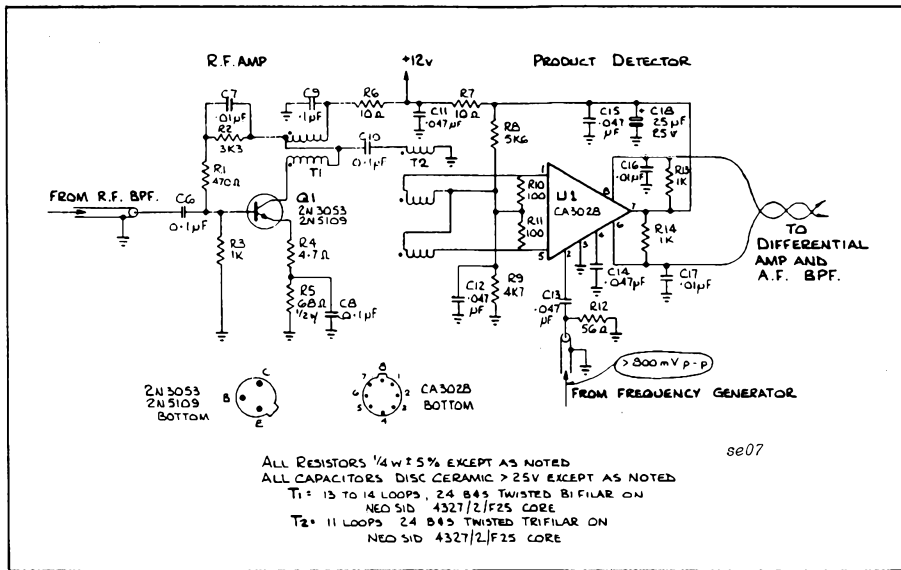
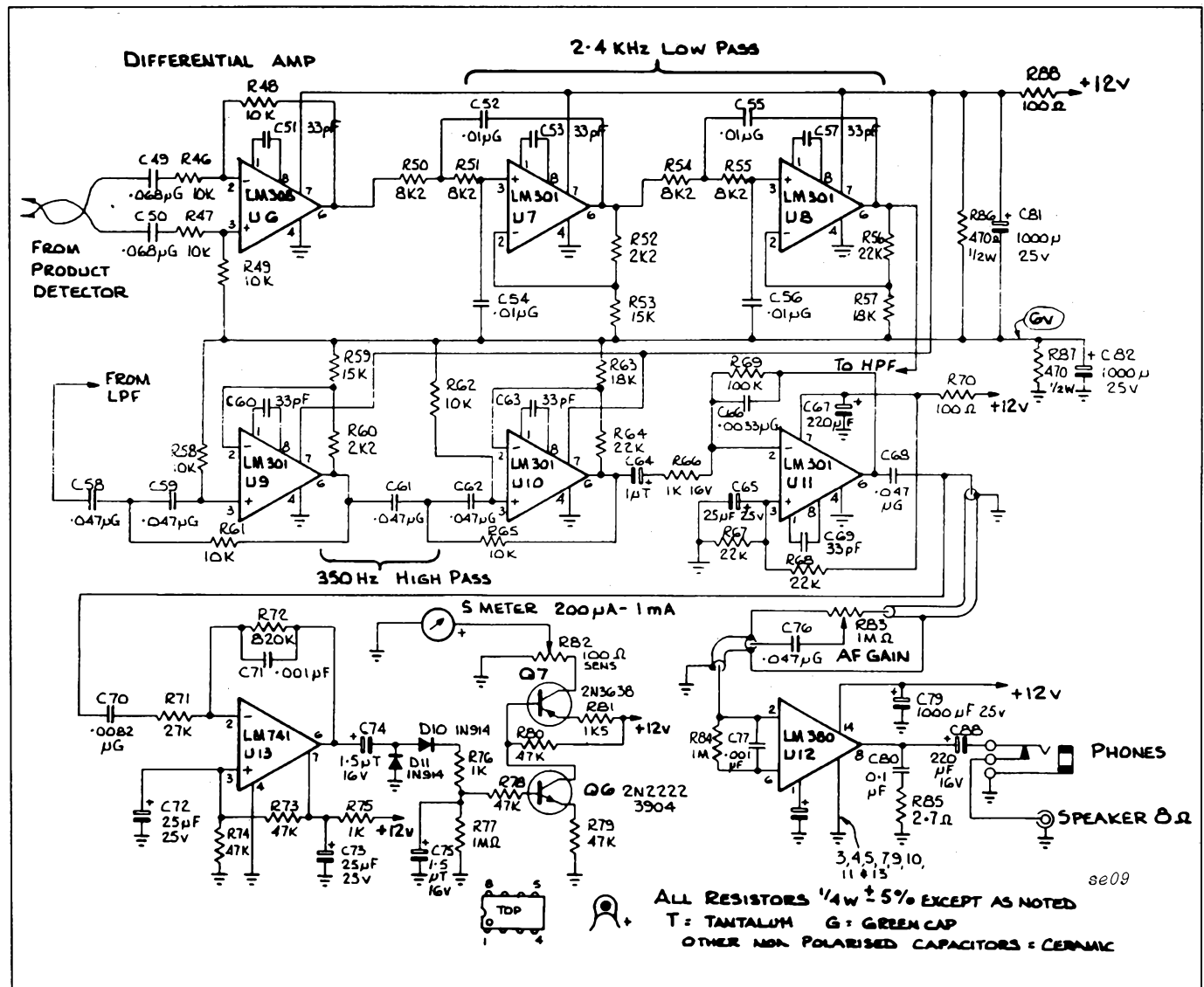


Fig. 7. Hoogfrequent- en mengtrap van de ontvanger volgens VK3XU.

afhankelijk van de stand van de afstemknop. Of we constateren sterke brom op het ontvangen signaal (alleen bij voeding uit het lichtnet). Ook kan de ontvanger microfonisch zijn of onvoldoende selectief.

Het is echter heel goed mogelijk om een d.c.-ontvanger te maken die uitstekende prestaties geeft. Maar dan wel ten koste van wat meer onderdelen dan nodig voor een simpel beginnersproject. Een goed voorbeeld van zo'n verfijnde d.c.-ontvanger vond ik in het Australische blad *Amateur Radio* van maart en april 1984. De ontwerper is Drew Diamond, VK3XU en de artikelenserie heet 'High Performance Direct Conversion Receiver'. Het toestel is geschikt voor de banden 3,5...3,7 MHz; 7,0...7,4 MHz en 14...14,8 MHz. Dat de banden telkens twee keer zo breed worden, komt doordat een enkele variabele oscillator wordt gebruikt die afstembaar is van 14 tot 14,8 MHz. Voor de twee lagere banden wordt de frequentie van het uitgangssignaal gedeeld door

Fig. 9. Verschilversterker, laagdoorlatende en hoogdoorlatende filters, laagfrequent-eindversterker en S-meterschakeling van de ontvanger volgens VK3XU.



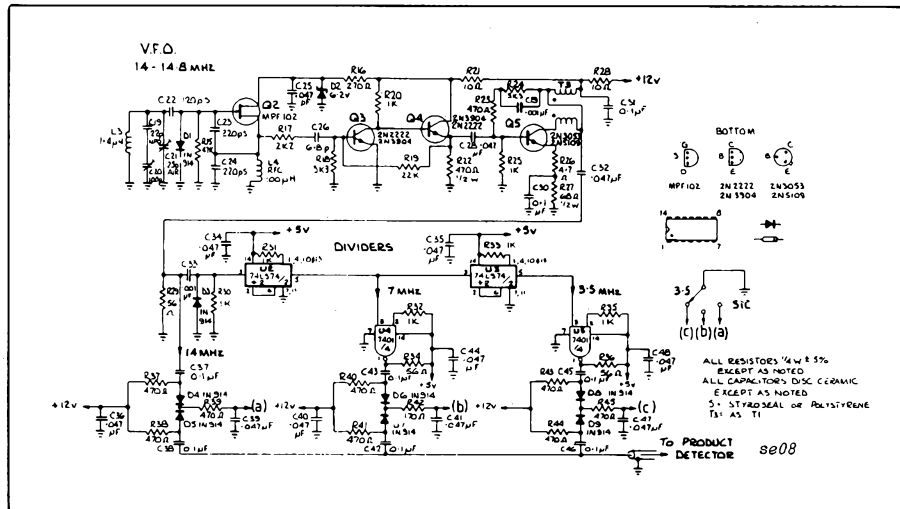


Fig. 8. VK3XU past in zijn ontvanger een variabele oscillator in de twintigmeterband toe, waarvan het uitgangssignaal door twee resp. vier wordt gedeeld voor de veertig- en tachtigmeterband.

respectievelijk een factor twee en vier (zoiets is jaren geleden ook al eens beschreven door Klaas Spaargaren, PAoKSB). Het is niet mogelijk om in kort bestek de ontvanger volledig te beschrij-

ven. We zullen van de trappen alleen de schakelschema's laten zien. Wanneer u lust krijgt de ontvanger te gaan maken moet u beslist het oorspronkelijke artikel in *Amateur Radio* raadplegen. Het zij nog

maar weer eens vermeld: u kunt een af-druk van het artikel bestellen door een briefkaartje te sturen naar het VERON Servicebureau of de bibliotheek (zelfde adres: Postbus 220, 5670 AE Nuenen). In fig. 6 ziet u de ingangsschakeling; een regelbare verzwakker en een vast afgestemd tweekringsbandfilter voor elke band. Fig. 7 toont het schema van h.f.-versterker en gebalanceerde mengtrap. Daaraan wordt eveneens het signaal toegevoerd uit de variabele oscillator met de twee delers, waarvan fig. 8 de schakeling geeft. Na de mengtrap volgt een versterktrap in verschiltschakeling, een laagdoorlatend filter met een afsnijfrequentie van 2,4 kHz, een hoogdoorlatend filter met een grensfrequentie van 350 Hz, de l.f.-versterker en een S-meterschakeling. Dat alles ziet u in fig. 9.

Zo, daarbij laten we het deze keer. Graag wens ik u prettige feestdagen en een goede jaarwisseling. Volgend jaar hoop ik u weer aan te treffen. Ook dan zullen we weer van alles bieden dat te maken heeft met experimenteel radio-onderzoek in de praktijk. Maak de soldeerbout maar vast schoon.

## BOEKBESPREKING

De bibliotheek ontving het *UKW-Handbuch '84-'85*, uitgegeven door de DARC en de gebundelde voordrachten van het op 15-16 september 1984 gehouden Weinheimer UKW-congres.

### UKW-Handbuch

Het UKW-Handbuch behandelt op een overzichtelijke wijze een groot aantal items op VHF-UHF-SHF-gebied. In het handboek komen aan de orde: de historie van het UHF-gebeuren binnen de IARU, tijdschriften en boekwerken op VHF-UHF-SHF-gebied, contest gegevens, certificaten en dok's van 'ortsverbunde' en adressen van actieve UKW-groepen in Duitsland. Ook aan de veiligheid van de amateur wordt aandacht besteed, niet enkele door veiligheidsrichtlijnen bij bouwen en installeren van apparatuur, maar ook de invloed van HF-velden op het menselijk lichaam. Natuurlijk komt operating-practice op UHF aan bod, maar ook je rechten als amateur in geval van ISM-storing (Industrial Scientific and Medical Interference) op de amateurbanden. Zeer uitvoerig wordt ingegaan op amateur-satellietverbindingen via OSCAR 10 en wordt een historisch overzicht gegeven vanaf de eerste amateursatelliet OSCAR 1 (Orbiting Satellite Carrying Amateur Radio) gelanceerd in dec. 1961 met enkel een 100 mW-baken op 144.980 MHz. De levensduur van OS-

CAR 1 was 20 dagen en men ontving 5000 waarnemingsrapporten en dat terwijl de tweemeter in die tijd minder bevolkt was als nu de 70 cm band. Natuurlijk geven de auteurs ook een uitvoerige lijst van Europese bakens en een overzicht van relaisstations op VHF-UHF-SHF in DL, HB, OE, OK, Y2. Zeer interessant, met name voor de New Comer, zijn de hoofdstukken over Tropo, Aurora, Meteoscatter, EME en Sporadische E-verbindingen. Uit een histogram blijkt dat 96% van de Sporadische E valt in de maanden juni/juli en dat 97% van de QSO's via E's plaatsvinden tussen 13.00 en 19.00 uur met een piek tussen 15.00 en 17.00 uur. Het UKW-Handbuch besluit met een zeer uitvoerige bespreking van het wereldwijde QTH-systeem en een lijst met 'First DL-' en 'Topscorders'. 'Scriptum der Vortrage', oftewel een bundeling van de voordrachten gehouden op het Weinheimer UKW-Congres van 15-16 september 1984. De 206 pagina's tellende reader bevat een twintigtal artikelen die een breed gebied van toepassingen en technieken op UHF-gebied bestrijken. De artikelen zijn over het algemeen van een hoog niveau en voor de niet-UHF-specialist zeker niet eenvoudig te volgen. Aan de orde komen o.a.: het gebruik van mosfets op VHF en UHF, een test-oscillator van 5 tot 500 MHz, een uitvoerige beschrijving van een 6 cm tras-

verter, beveiliging van antennes tegen blikseminslag, antennes bij EME, SHF impedantie metingen, toepassing van micro comp bij relaisstation, SHF-verbindingen, geschiedenis van het kwartskristal, een bespreking van het WISL-satelliet-TV-ontvangstelsysteem, het mobiel werken via satellieten en de elektronische telex T1000. Gevorderde amateurs kunnen in deze reader interessante zaken tegen komen die zullen aanzetten tot overpeinzingen en, wie weet, tot experimenten. Hoewel het UKW-Handbuch specifiek, als vademecum, voor DL-land is samengesteld, zullen deze beide in het Duits geschreven boeken, die samen maar f 29,- kosten, de beginnende, maar ook de gevorderde UHF-amateur goed van pas komen in de shack. De recentie-exemplaren zijn onder de nummers MB8403 en MB8402 te leen bij de bibliotheek.

Wim Kramer, PA2GRC

● Door een fout in mijn QSL-administratie is het niet meer na te gaan of ik al of niet een QSL-kaart verstuurd heb. Diegene die het op prijs stelt deze kaart alsnog te willen ontvangen, wordt verzocht mij opnieuw een eigen QSL-kaart te sturen, met de gebruikelijke gegevens. Zij krijgen dan p.o. van mij de indertijd gehouden QSO bevestigd. PDoMMK, T. Juk, Postbus 9980, Uithuizen.



# De ontwikkeling van een mini beam voor de 10, 15 en 20m band (deel 2)

P.J. de Raaf, PA3AKI, Hoofddorp

Gesteund door de resultaten van het eerste experiment, besloot ik het tweede deel van de ontwikkeling in te zetten. Dit tweede experiment bestond hieruit dat ik de 3 kleine dipolen wilde vervangen door één straler. Het doel van dit experiment was dan ook het nagaan of een straler voor drie banden samen met een director een duidelijke richtingswerking had en er sprake zou zijn van een voorkeursrichting. Voor de direct resultaat geïnteresseerden: dit lukte.

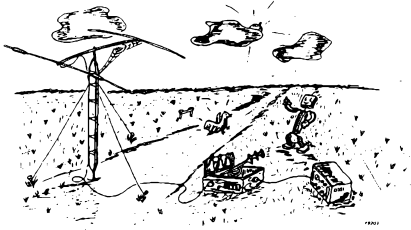


Fig. 5. Aanpassen met toeters en bellen.

## Algemeen

De op te bouwen antenne voor dit experiment bestond uit een dipool en een director. In de dipool waren grote spoelen opgenomen (ca.  $23\mu\text{H}$ ). Deze waarde werd echter op iets andere wijze bereikt dan in het eerste experiment. De ge-

bruikte PVC spoel vorm had nu een grotere diameter gekregen (40mm). Dit had natuurlijk wel invloed op het aantal windingen. De werking die ik de dipool toedacht was nogal simpel. Ik zorgde ervoor dat de dipool op 14,2 MHz resoneerde. Voor de andere banden paste ik de antenne aan met de bekende toeters en bellen! Daarnaast gebruikte ik voor het eerst een balun-achtig ding teneinde de te verwachten mantelstromen te temperen. Het resultaat was best verrassend. Op alle banden was de antenne behoorlijk effectief. De director is een verhaal apart, maar dat heb ik onder de kop constructie beschreven. De figuren 6 en 7 zullen wel voor zich spreken.

## De constructie in het algemeen

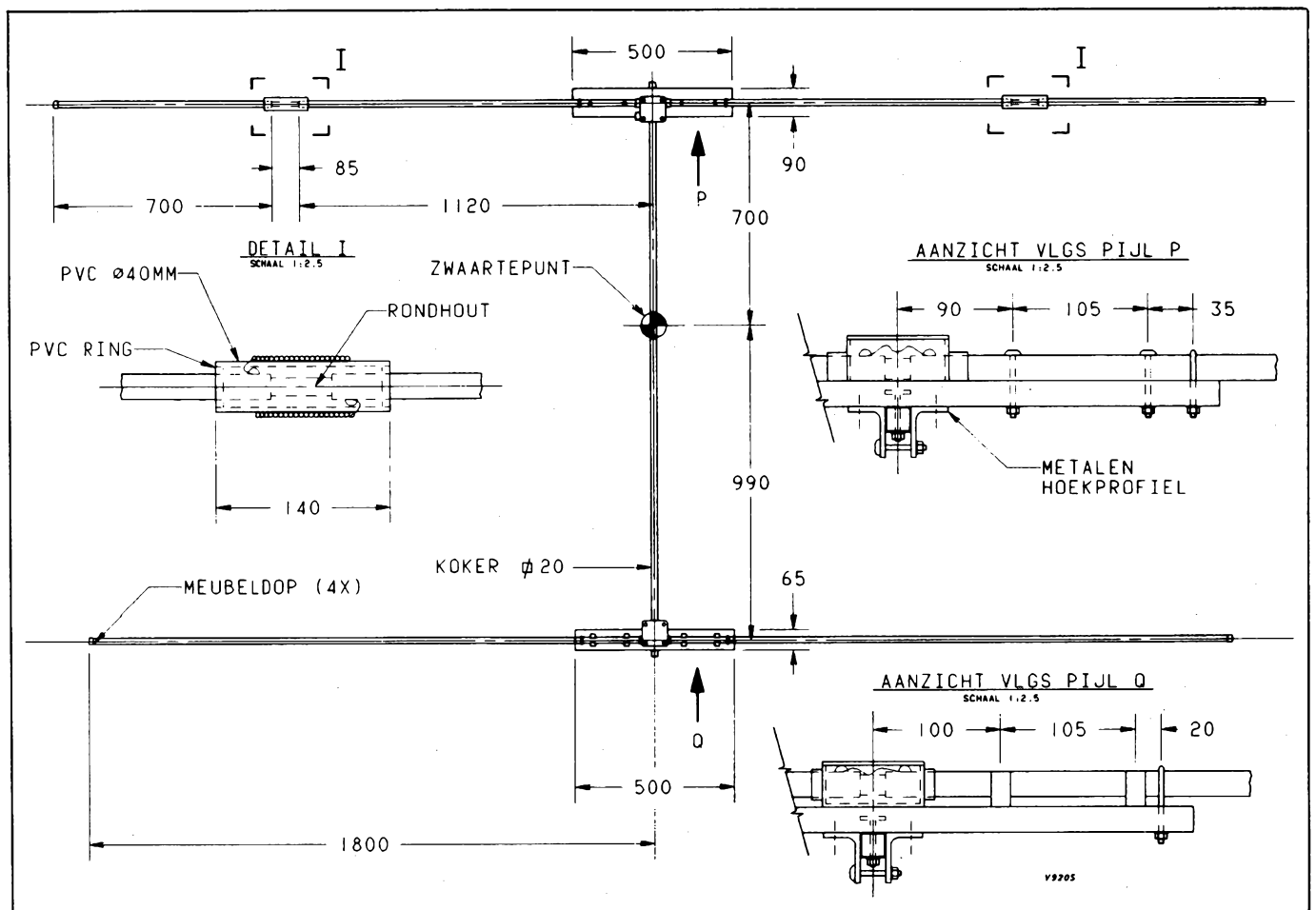
De totale antenne bestond uit drie delen: straler, boom en director. Het materiaal is weer Al-buis. De straler is 20mm rond, de director is 16 mm rond, de boom is 20mm vierkant. Zoals uit de tekening zal

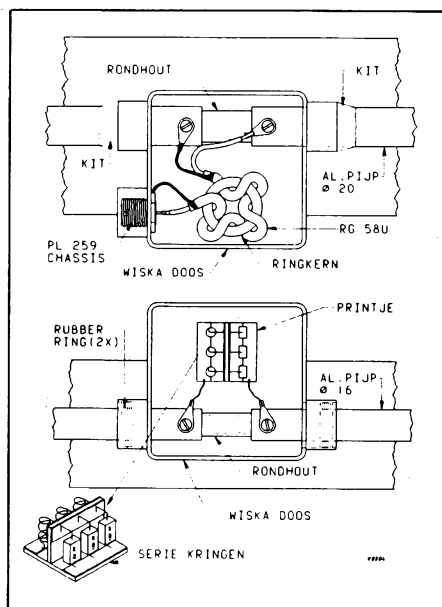
Fig. 7. De echte 'mechanische' opbouw van de antenne.  
Bepaal voordat U het dak opgaat, vooral het zwaartepunt van het geheel.  
Zorg dat de wind (luchtstroom), indien U de antenne niet gebruikt, evenwijdig loopt aan de straler en de director.

blijken is er verder ook PVC en hout toegepast. Het zwaartepunt van de beam moet wel op de boom worden gebracht, dit is noodzakelijk voor een goede windlast-verdeling. Verder zijn alle relevante maten in de beide tekeningen weergegeven.

## De straler

De straler was opgebouwd uit 4 stukken Al-buis te weten: 2x70 cm en 2x110 cm. Één dipool-helft bestond uit 1 stuk Al-buis van 70cm met een spoel en dan een stuk Al-buis van 112cm. Om een mechanisch-stijve doch sterke constructie te verkrijgen zijn de buizen in het voedingspunt opgevuld met rondhout. De spoel heeft 23,5 windingen en was van dun coax gemaakt. Spoellengte 140mm. Het 'centrum' van de dipool bestond uit een waterdichte elektradoos (zgn. WISKA DOOS) en een stuk hout (meubelplaat). De beide dipoolhelften zijn verder gemonteerd zoals in de tekening is weergegeven (figuur 6 en 7). Er waren ter hoogte van het voedingspunt van de dipool 4 bouten dwars door de buis en het hout heen geboord. Daarnaast waren aan het einde van het stuk hout nog twee U-bouten aangebracht. Tectyleer vooraf wel alle hout-onderdelen, dit voorkomt dat het hout in vochtige omgeving min of





**Fig. 6.** Duidelijk is de balun te zien in de WISKA-doos. Een ringkern uit het VERON ServiceBureau (4c6) omwikkeld met 4,5 windingen RG58u. In het onderste deel van de tekening zien we de kringen zitten met een detail hoe ze zijn opgebouwd.

Voor de verschillende waarden verwijzen we U naar de tekst.

meer gaat geleiden.

In de WISKA doos is een balunachtig ding aangebracht. Deze bestaat uit een ringkern (4c6) uit de VERON winkel en een stukje RG58u. Ik deed 4,5 windingen om de kern heen, in dat geval was de antenne ook op 10m goed te gebruiken, zie figuur 6.

## De director

Het probleem bij de director was dat deze op 3 frequenties moest resoneren en bovendien fysiek klein moest zijn.

Ik heb dit probleem als volgt opgelost: De director bestond uit twee Al-buizen van 16mm rond en 1,80m lang. In het midden van de director is weer een WISKA doos aangebracht. De gehele constructie is verder gelijk aan die van de straler.

Om de director op de drie gewenste frequenties te laten resoneren, waren er tussen de twee buis helften een aantal parallel geschakelde seriekringen opgenomen. Ik zorgde ervoor dat de kringen en de buizen tesamen resoneerden op de volgende frequenties 20m: 15,6MHz 15m: 23,4MHz 10m: 31,2MHz. Dit is niet gemakkelijk, want de director gedraagt zich net zo als een multi dipool! Het afregelen heb ik met een dipmeter gedaan.

Leg tijdens het afregelen de director niet op de grond maar plaats deze op een foto statief o.i.d. De kringen zijn op een stuk printplaat gemonteerd (zie figuur 6 onderaan). Verder is het moeilijk om goede spoelwaarden te geven, dit hangt sterk af van de gebruikte buismaterialen.

Enige richtwaarden zijn echter wel te geven; voor 20m:  $c=100$  pF,  $l=4$  windingen. Voor 15m;  $c=100$  pF en  $l=3$  windingen. Voor 10m;  $c=50$ pF, en  $l=2$  windingen. De diameter van de spoelen was 8 mm met een draaddikte van 1 mm. Verder spreekt de tekening wel voor zich zelf.

## De boom

De boom bestond uit een stuk vierkant buis materiaal van 20mm. De straler en de director werden op de boom gemonteerd, dus er niet aangehangen! Alvorens de mastklem te monteren bepalen we eerst het zwaartepunt van de antenne. Deze moet op de boom liggen ten einde eventueel windlasten te kunnen afleiden. Monteer de mastklem nu pre-

cies in het zwaartepunt. Wanneer de antenne eenmaal in gebruik is zorgt U er dan voor dat de wind (luchtstroom) zoveel mogelijk evenwijdig loopt aan de straler en de director.

## Tenslotte

De werkpresentaties waren redelijk te noemen. Ook het richt-effect is zeer goed waar te nemen. Ik heb inmiddels 3 continenten gewerkt en telkens met minder dan 20W input. Tot zover dit experiment.

Volgende keer wil ik U vertellen over de resultaten die ik boekte met het gebruik van een zgn. TRAP.

P.J. de RAAF, PA3AKI,  
Hoofddorp

## 25 jaar geleden

Het laatste nummer uit ELECTRON, het december exemplaar, bevatte weer tal van interessante artikelen. Zo lezen we voor in het blad een goed gedocumenteerd verhaal over een peilontvanger voor de 2 m band door PAoFA, OM J.G.C. Niehaus en PAoHRX, OM H. Reuderink. Het schema van de peilontvanger stond afgebeeld met de buizen DC90 en DAF96, als hoogspanningsbron werd gebruik gemaakt van twee fliets-batterijtjes van 22½ volt. Het geheel werd ondergebracht in een vertinde sigarendoos. Op de voorpagina prijkte de foto, terwijl op de binnepagina's verschillende detailopnames van de bedrading van deze peilontvanger zichtbaar waren. Het geheel werd gecompleteerd met de constructie van een dipool, gemonteerd op een pertinax handvat.

Een heel andere bijdrage voor ELECTRON was die van J.J. Bergman en H. Kobus, PAoZV, over zelfherstellende metaalpapier condensatoren. Dit zelfherstellende vermogen beruiste op het principe, dat door de warmte-ontwikkeling bij een eventuele doorslag uit de metaallaagjes een zo groot oppervlak moest zijn verdamp, dat de 'foutplaats' in het papier weer was geïsoleerd. De warmteontwikkeling mocht evenwel niet zo groot zijn dat in de omgeving mechanische beschadigingen konden optreden.

"Een antenne-rotator" was een artikel van PAoTES, OM J. Oosterkamp. De antennerotor was samengesteld uit gangbare onderdelen, zoals een dynamomotor met vertraging voor de aandrijving.

De 'sturing' geschiedde met een mechanisch gekoppelde potentiometer aan de rotor. Veldwikkelingen konden m.b.v. een potmeter en een aantal schakelaars in de shack gedirigeerd worden naar een voorkeur richting.

Ook stond in dit nummer de gebruikelijke kerstpuzzel. Een zestal stripverhalen, getekend door PAoCX, OM J. Evers. De oplossing, een letter van het stripverhaal, gevolgd door het nummer van de bladzijde in ELECTRON, waarop het stripverhaal betrekking had, moest gezonden worden aan PAoKQ, OM P. Jansen.

De prijzen werden, zoals ieder jaar, beschikbaar gesteld door de verschillende afdelingen en varieerden van de gemberkoek uit Groningen tot twee Goudse kaasjes uit de afdeling...

Voor de statistici onder U zij nog vermeld dat deze jaargang bestond uit 384 redactionele pagina's in het toen nog A5-formaat. Tenslotte wens ik allen voor de komende feestdagen veel genoegen en een prettige jaarwisseling toe.

PE1ADA





# Waarom AMTOR?

G.W.M. Rijs, PAoRYS, Uitgeest, tel. 02513 - 11934

Na de publicatie over de AMTOR Terminal Unit AMT 1 (ELECTRON, mei 1984) barstte er een telefonade los met vragen over AMTOR en de verkrijgbaarheid van AMTOR-apparatuur.

De meest voorkomende vragen zijn in onderstaand artikel nog eens weergegeven.

## Wat is het?

AMTOR is een methode om je computer of machine (RTTY of ASCII) te laten communiceren met andere amateurs op de wereld waarbij in de praktijk geen tekstfouten optreden.

## Hoe werkt het?

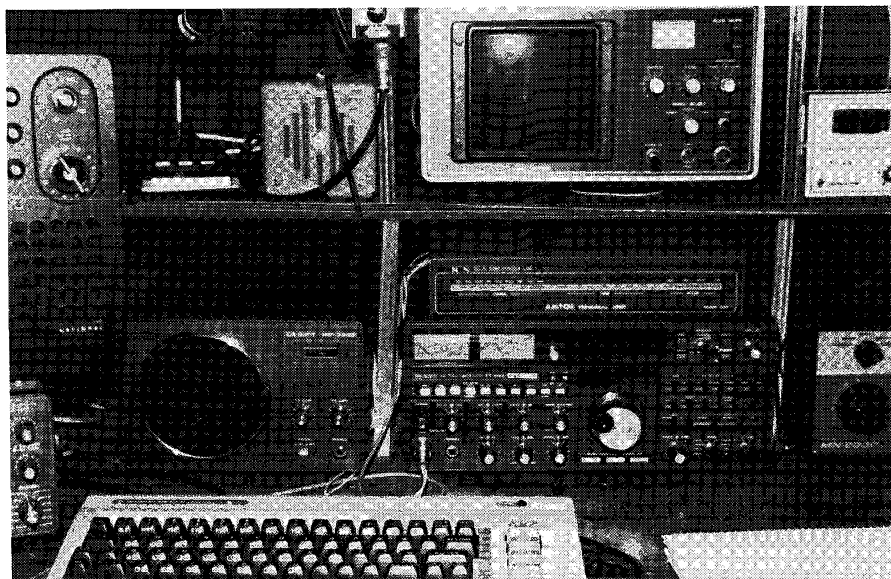
Het (amateur)radiostation zendt data in bursts uit - drie karakters per keer. Het tegenstation bevestigt automatisch of correcte of incorrecte ontvangst van deze databursts (tekststroom). Als het zendende station een bevestiging van incorrecte ontvangst krijgt, herhaalt het de tekststroom totdat er correcte ontvangst wordt gemeld. Dit systeem wordt 'Automatic Request' of ARQ, afgekort, genoemd.

De tekst komt altijd goed aan ondanks fading, interferentie o.i.d. Steeds weet U hoeveel van de boodschap correct is ontvangen, omdat Uw ARQ systeem dit constant rapporteert.

## Is AMTOR gecompliceerd?

Nee, voor de gebruiker is AMTOR net zo eenvoudig te gebruiken als RTTY of de telex via de telefoonlijn. Al het 'denkwerk' en de snelle overschakeling wordt

Foto 1. Een AMTOR-station opstelling van PAoHBP. Op de voorgrond de CBM 64 microprocessor, duidelijk is ook de Terminal-Unit te zien boven de zend/ontvanger.



verzorgd door de ingebouwde microprocessor. Alles wat U moet doen is tekst intypen en kijken of het uitgezonden wordt. Het kan niet makkelijker.

## Wat is nodig om in de lucht te komen met AMTOR?

- een antenne
- een transceiver geschikt voor SSB
- een RTTY- of asciiteleprinter óf een computer met monitor
- hetzij een AMTOR terminalunit of een telexconverter met AMTOR soft- en/of hardware

Een intelligente terminal unit, zoals de AMT 1 of AMT 2 heeft alles in één kast en kan zo aan de computer en zendontvanger aangesloten worden.

Het bevat de modem (modulator/demodulator), een afstemindicator en een microprocessor voor de AMTOR-code. Hij werkt eveneens op de RTTY ASCII en CW.

## Heb ik veel software nodig?

Nee! De AMT 1 en AMT 2 werken als een modem. Dus elk softwarepakket dat werkt met een modem kan worden gebruikt. Daarnaast bestaat krachtige gespecialiseerde software voor de IBM-PC, BBC model B, CBM 64, VIC 20, TRS100 en Apple II computers.

## Hoe verander ik mijn bestaande RTTY-station?

Gemakkelijk! Alles wat U nodig heeft, is de G3PLX MK2 AMTOR bouwdoos. Deze wordt geplaatst tussen de telexconverter en de telexmachine (of computer met RTTY-programma). Daarnaast kan ook een software insteekmodule gebruikt worden voor de CBM64 computer. Deze module is ontworpen om AMTOR te draaien met een telexconverter aan de

'users-port'. De module bevat twee 2764 Eproms.

## Zijn er veel mensen die AMTOR gebruiken?

Ja. Duizenden zijn er al mee aan het werk. Elk continent. Circa 125 landen. Luister maar eens rond 14.075 MHz en het duurt niet lang voordat u AMTOR-signalen hoort (het klinkt als het geluid van een krekel).

## Waar komt AMTOR vandaan?

Het originele systeem is ontwikkeld door de Nederlander Van Buuren voor de PTT en Philips ten behoeve van dure, professionele schip/kust communicatie en ten behoeve van betrouwbare verbindingen met de voormalige koloniën. Het systeem is later gemodificeerd voor gebruik met goedkope microcomputers, door G3PLX waardoor TOR onder het bereik van radiozendamateurs kwam. G3PLX heeft zijn systeem AMTOR genoemd. De professionele versie staat te boek als SITOR.

## Kun je luisteren naar commerciële gebruikers?

Ja. Als de tekst foutloos overgebracht moet worden dan wordt ARQ gebruikt. TOR wordt veel gebruikt voor schip/kust communicatie (Scheveningen Radio) en door INTERPOL. AMTOR en SITOR zijn beide gebaseerd op de CCIR 476 standaard. Als U luistert naar commerciële gebruikers denkt U dan aan de machtigingsvoorwaarden?

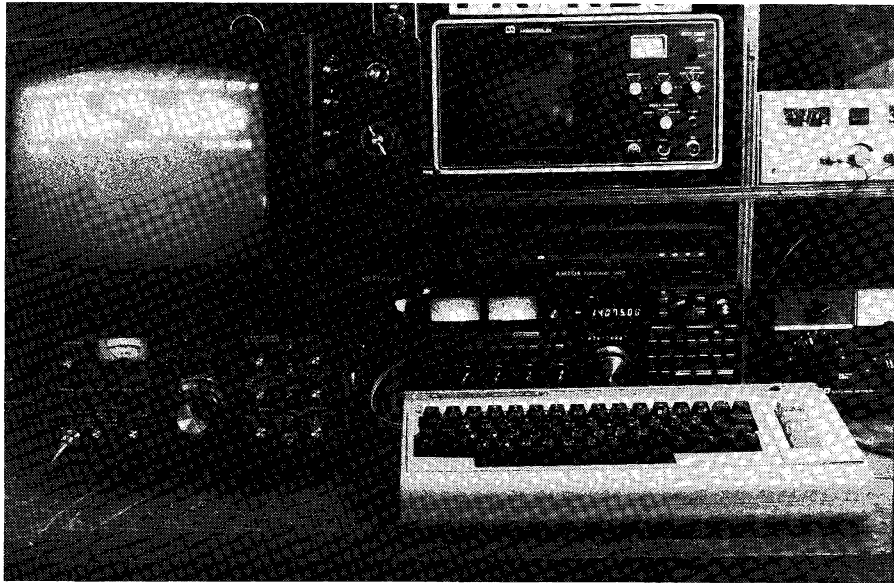
## Kan ik legaal AMTOR gebruiken?

Ja, de meeste PTT-administraties staan nu AMTOR toe. Onze PTT heeft het reeds enige jaren terug opgenomen in de machtigingsvoorwaarden.

## Hoe zit het met Packet Radio?

Dit is ook een uitstekend systeem voor datacommunicatie met een lage fouttotaal, alhoewel het geoptimaliseerd is voor VHF/UHF met hoge baudsnelheden en met betrekkelijk lange tekstpakketten. Het is niet echt geschikt voor de HF-banden. AMTOR is geoptimaliseerd voor HF en werkt ook uitstekend op VHF. Beide systemen hebben hun gebruiksmogelijkheden en zijn daarvoor geoptimaliseerd.

In een ander artikel kom ik terug op Packet Radio. De mij bekende Nederlandse Packet Radio stations zijn PA3BMG, PE-



1KIE en PAoRYS. Deze drie werken met het zogenaamde A.X.25 protocol via een zogenaamd TAPR-systeem. De eerste verbinding in Nederland met Packet Radio is gemaakt door PA3BMG en PAoRYS op 23 april 1984 18.00 GMT met een snelheid van 1200 baud op de frequentie van 144.625 MHz.

### Wat is het verschil tussen ARQ en FEC?

Er zijn twee modes in het AMTOR-systeem. De ARQ-mode is nu beschreven. Deze mode vereist twee stations die met elkaar synchroon lopen om de data uit te wisselen. Er kunnen slechts twee stations aan deelnemen (hoewel anderen kunnen meeluisteren).

FEC, echter, is de omroepmode. Elk AMTOR-station kan het ontvangen. Het is dus ideaal voor CQ-oproepen of nieuwsuitzendingen (iets voor PAoAA?). De reden waarom FEC-mode beter is dan RTTY komt omdat elk karakter twee keer uitgezonden wordt en slechts een correct ontvangen karakter wordt afgedrukt door de ontvangsterminal. Perfecte ontvangst kan zelfs nog verkregen worden bij korte QRM-vlagen.

### Is AMTOR werkelijk zoveel beter dan RTTY?

Ja, en aanzienlijk. AMTOR is niet perfect want het geeft U geen foutloze ontvangst wanneer er geen propagatie is of wanneer er geen condities zijn, maar het geeft wel perfecte ontvangst wanneer RTTY over dezelfde afstand en met dezelfde transceiver en antenne reeds op 'ucheldeguggel £\$'' = %&()- + 1/4 1/2?' tekst is overgegaan. Om U te tonen wat ik bedoel, staat in figuur 1 een grafiek waarin een vergelijking staat tussen

Foto 2. Het AMTOR-station in bedrijf, frequentie 14.075 MHz. U heeft ongetwijfeld het 'krekelgeluid' wel eens gehoord.

RTTY en AMTOR met verschillende QRM/QSB niveaus.

Als deze grafiek U niet overtuigt, dan weet ik niet meer wat U wel zal overtuigen.

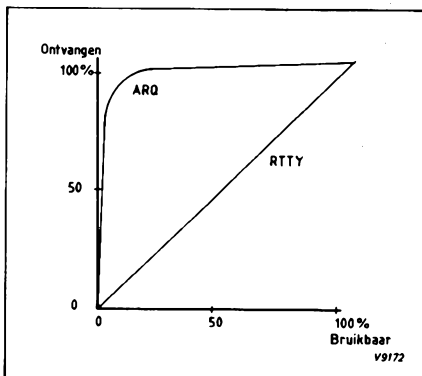
### Heeft AMTOR toekomst?

Scheveningen Radio verwacht dat in 1994 bijna alle schepen met TOR uitgerust zullen zijn en dat telegrafie verdwenen zal zijn. Nu al heeft ca. 50% van de Nederlandse schepen TOR aan boord. Amateur-TOR-stations (AMTOR) nemen eveneens zeer snel in aantal toe. AMTOR weet veel mensen te fascineren.

### Heb ik een grote antenne en veel vermogen nodig?

Nee. AMTOR zal laag vermogen en inefficiënte antennes grotendeels compen-

Fig. 1. In deze grafiek ziet U de tijd, in procenten uitgedrukt, dat een signaal bruikbaar is en de boodschap correct wordt ontvangen van RTTY t.o.v. AMTOR.



seren. Je kunt de hele wereld werken met een binnenantenne en 10 watt (G3PLX doet dat). Vaak vindt U dat U perfecte ontvangst van tekst heeft terwijl U zelfs het station in de ruis niet kunt horen.

### Tenslotte

AMTOR is het equivalent van RTTY in het computertijdperk. Het maakt mogelijk om data en programma's door de ether te zenden zonder fouten. Het zal zonder twijfel RTTY vervangen net zoals SSB met AM heeft gedaan of CW met roosignalen.

Op het moment kan met de volgende apparatuur op AMTOR gewerkt worden:

- T100 + MK2 + TU convertor (E82 o.i.d.) ca. f 900,-
- Computer + MK2 + TU convertor vanaf ca. f 1200,-
- CBM64 + softwaremodule + TU conv. vanaf ca. f 1350,-
- CBM64 + AMT 1 of AMT 2 ca. f 2100,-

- of andere computer
- TONO 9100 ca. f 3200,-
- TONO 5000 ca. f 3800,-
- ARQ 8430 ca. f 6000,-
- Philips STB 750 (uit de handel genomen) ca. f 12.000,-
- Shipcom (TOR,NAVTEX, NAVFAX) ca. f 15.000,-

Thrane en Thrane  
vanaf f 10.000-50.000,-  
Voor amateurs hoeft de keuze niet zo moeilijk te zijn.

De frequenties die meestal gebruikt worden zijn: 3585, 3588, 7030, 14070 - 14080, 21075, 21100, 21115, 28075, 144.591, 432.600.

Een volgend artikel zal gaan over AMTOR MAILBOXEN ofte wel een computer als tegenstation. Vanwege het foutloze karakter van AMTOR bestaat de mogelijkheid om computers van grote afstand te bedienen.

Dit artikel beoogde in eenvoudige wijze enige van de meest algemeen gestelde vragen over AMTOR te beantwoorden. Wilt u meer weten over deze mode? Lees dan de volgende artikelen.

1. AMTOR PA3AXO, ELECTRON, augustus 1981
2. AMTOR gemakkelijk gemaakt YBoAET en PAoRYS, ELECTRON, januari 1983
3. AMTOR, rapport over de vooruitgang van dit foutloze systeem PAoRYS, ELECTRON, mei 1984
4. AMTOR-convertor, een modem dat gebruikt kan worden met een MK2 PAoUYL (nog te publiceren in ELECTRON)
5. AMTOR-Mailboxen PA2AGA en PAoRYS (nog te publiceren in ELECTRON)  
Ger Rijs, PAoRYS



# Een nieuwe generatie ontvangers

F.J.A.M. Sessink, PaoFSB, Nuenen

## Inleiding

Geïnteresseerden in kortegolf-ontvangst zal het niet ontgaan zijn dat Philips onlangs twee nieuwe kortegolfontvangers ten doop heeft gehouden. Deze ontvangers, de D2935 en de luxere D2999, hebben een doorlopend ontvangstgebied van 150 kHz tot 30 MHz en kunnen tevens de FM-band van 87,5 tot 108 MHz ontvangen. De ontvangers onderscheiden zich van de meeste op de markt zijnde portables door een zeer eenvoudige bediening: afstemmen is mogelijk door het intoetsen van een frequentie, door het oproepen van een preset of door het draaien aan de afstemknop. Bij de D2999 is het ook nog mogelijk de ontvanger zelf de volgende zender te laten opzoeken. Bij de genoemde ontvangers wordt de frequentie in kHz getoond op een LCD. Tevens wordt, indien de frequentie in een omroepband ligt, de golflengte van de betreffende omroepband aangegeven.

De ontvangers hebben een ingebouwde netvoeding en een bescheiden batterijverbruik vergeleken met andere microcomputerbediende radio's.

Hoewel deze ontvangers bedoeld zijn voor een grote consumentenmarkt hebben ze enkele eigenschappen, die de verwende kortegolfluisteraar zullen interesseren.

## Technische beschrijving

De FM-band wordt op conventionele wijze ontvangen: enkelsuper met een middenfrequentie van 10,7 MHz en oscillator hoger dan ontvangstfrequentie. De AM-ontvanger is een dubbelsuper met een eerste middenfrequentie van 55,000 Mhz en een tweede middenfrequentie van 468 kHz. De eerste mengoscillator wordt gebruikt om af te stemmen. Deze

oscillator wordt met behulp van phase-locked loop (PLL) afgestemd van 55,150 MHz tot 85,000 MHz in 1 kHz stappen. De PLL krijgt zijn informatie van de microcomputer. Afstemmen gaat als volgt: via het toetsenbord wordt een frequentie ingetoetst. De microcomputer berekent welke segmenten van de LCD aangestuurd moeten worden zodat de frequentie in kHz afgelezen kan worden (MHz bij FM). Verder berekent de computer of de gekozen frequentie in het AM dan wel FM bereik ligt en wordt het betreffende ontvangstgedeelte ingeschakeld. Ook wordt de oscillatorfrequentie berekend (ontvangstfrequentie plus middenfrequentie) en worden de digitale signalen gegenereerd die de PLL voor de betreffende oscillatorfrequentie nodig heeft.

In tegenstelling tot conventionele ontvangers hebben de hier bedoelde ontvangers geen of weinig ingangselectiviteit. Ingangselectiviteit is (was) nodig in verband met:

1. Onderdrukking van spiegelfrequenties.
2. Aanpassing van de sprietantenne aan de voortrap of mixer in verband met de ruisbegrensdende gevoeligheid.
3. Het voorkomen van oversturing van de ontvanger door signalen waarop niet is afgestemd.

1. De onderdrukking van spiegelfrequentie (oscillator plus middenfrequentie) is door de hoge eerste middenfrequentie mogelijk met een laagdoorlaatfilter met een kantelfrequentie van 30 MHz.
2. Aanpassing van de sprietantenne aan het eerste actieve element is met de tegenwoordig verkrijgbare ruisarme fet's geen probleem meer. De vermogensmissaanpassing hoeft geen aanleiding te zijn tot een slechtere S/R-verhouding mede dank zij de grootte van de atmosferische ruis in het kortegolfgebied.

3. Door een zeer lineair en ruisarm circuit voor de eerste mixer en door een vermenigvuldigende in plaats van een additieve mixer is een groot intermodulatievrij dynamisch gebied mogelijk geworden.

Hierdoor kan een zwak signaal nog steeds ontvangen worden terwijl in dezelfde versterker op een andere frequentie een zeer sterk signaal aanwezig is.

In de eenvoudigste conventionele ontvangers wordt deze intermodulatievrije dynamiek beperkt door een additieve transistormixer. In de eerste mixer zal dan intermodulatie optreden doordat de ingangselectiviteit onvoldoende is.

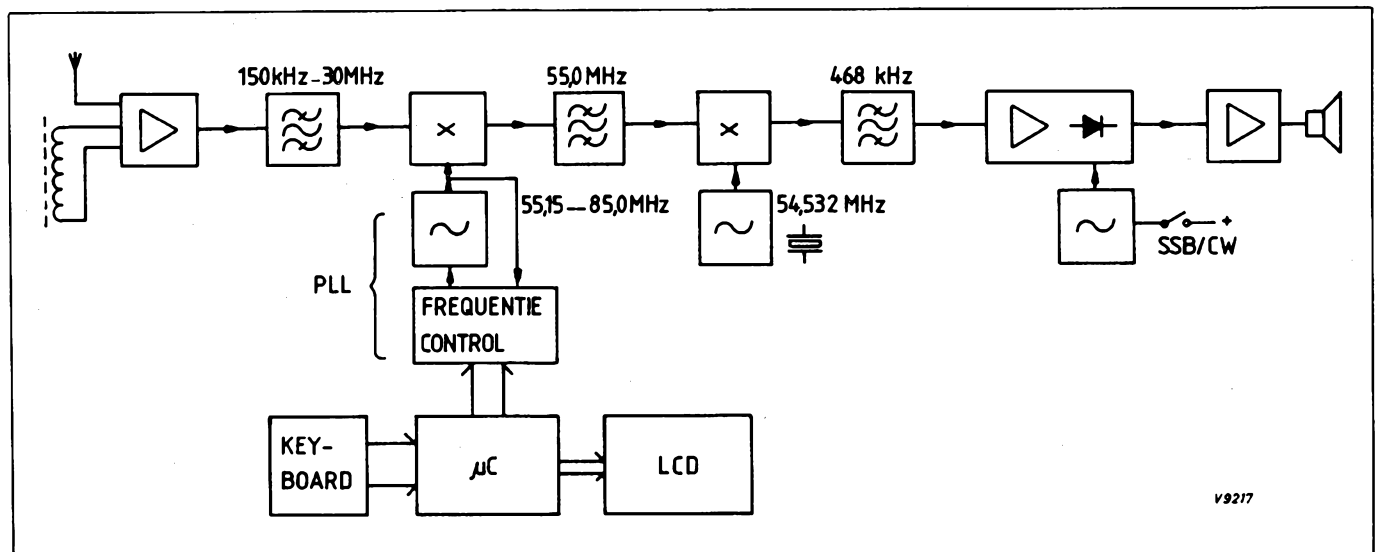
Het voordeel van dit ontvangerconcept is de stabiele, nauwkeurige afstemming en het ontbreken van een golfbereikschakelaar waardoor een hoge betrouwbaarheid bereikt kan worden. Een nadeel van dit concept is de breedbandige gevoeligheid voor sterke stoorsignalen uit de onmiddellijke omgeving. Daar staat tegenover dat bij afwezigheid van lokale signalen er helemaal geen intermodulatieproducten hoeven te ontstaan. Extra selectiviteit met als afstemelement een capaciteitsdiode kan de intermodulatie-eigenschappen met ontvangers voor signalen met een klein frequentieverschil slechter maken.

## Vereiste dynamiek

De kwaliteit van een kortegolfontvanger wordt onder meer bepaald door de ruisbegrensdende gevoeligheid en door de mate waarin sterke signalen verwerkt kunnen worden zonder aanleiding te geven tot storende intermodulatieproducten. Als maatstaf worden vaak ruisgetal en ingang-intercept punt IP3 genomen. (In ontvangers zonder ingangselectiviteit moet ook het IP2 in de kwaliteitsbeoordeling betrokken worden.)

De intermodulatievrij te verwerken dynamiek hoeft niet tot het oneindige te worden opgeschroefd. In de praktijk is er

Fig. 1. Blokschema van de ontvangers (AM-deel).



V9217

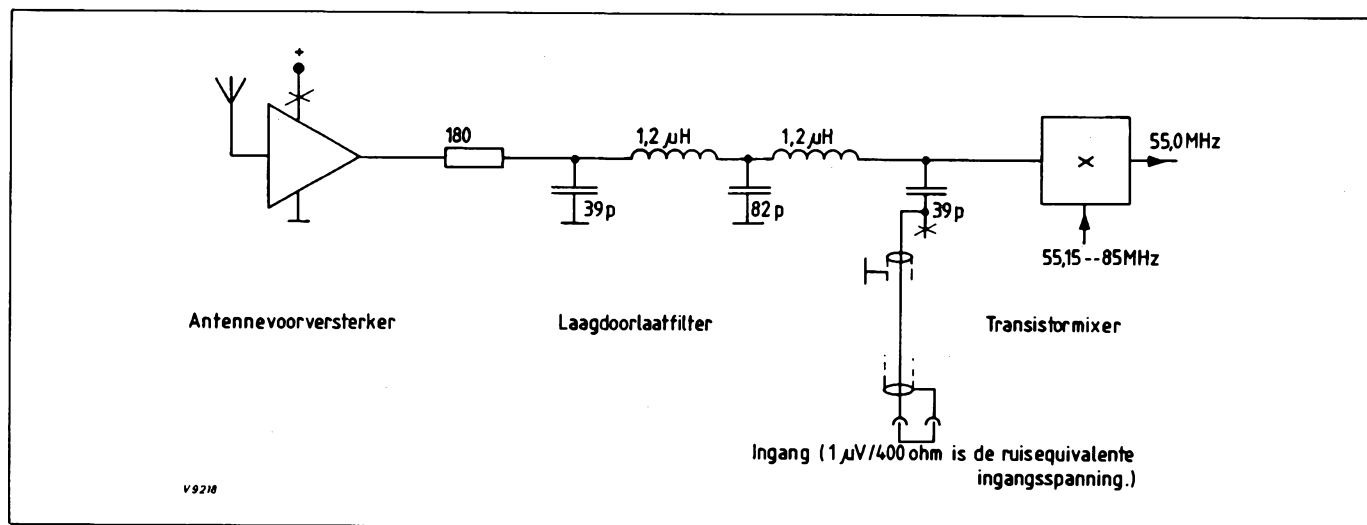


Fig. 2. Ontvangst van 110,15 tot 140 MHz.

met een zekere waarschijnlijkheid een maximum en een minimum veldsterkte van de aanwezige signalen. Zo hoeft een ontvanger niet gevoeliger te zijn dan nodig is om de atmosferische ruis te kunnen ontvangen. En wanneer we er van uit gaan dat alle signalen op de antenne komen via een reflectie in de ionosfeer dan is er geen hogere veldsterkte mogelijk dan de veldsterkte die een 1 Megawatt E.R.P.-zender veroorzaakt na een reflectie in de ionosfeer onder de gunstigste reflectiehoek. Op deze manier kan de vereiste gevoeligheid van een ontvanger en de intermodulatievrij te verwerken signaalsterkte berekend worden.

**Ruis:** De atmosferische ruis in het kortegolgebied is afhankelijk van de frequentie, de plaats op aarde, het tijdstip van de dag, het seizoen, de M.U.F. en nog andere factoren. Globaal kunnen minimaal te verwachten ruisveldsterktes gegeven worden. In een bandbreedte van 5 kHz (AM-radiobandbreedte) is dit ca. 2 microvolt/meter op 1,5 MHz, 0,8 microV/m op 6 MHz, 1 microV/m op 13 MHz, 0,5 microV/m op 21 MHz en 0,3 microV/m op 30 MHz.

**Veldsterkte:** zoals met een veldsterktemeter kan worden nagegaan is de hoogst voorkomende veldsterkte ca. 10 mV/meter (9,6 MHz omroepband bij avond). De vereiste dynamiek is dus  $20 \log(10\text{mV}/0,3 \text{ microvolt}) = 90 \text{ dB}$ .

(Een IP3 moet dus  $-139\text{dBm} + \text{NF}(\text{dB}) + 1,5 \cdot 90\text{dB} = -4\text{dBm} + \text{NF}(\text{dB})$  of groter zijn.) Er is hierbij uitgegaan van de afwezigheid van storing door de grondgolf van nabijgelegen zenders. Voor kortegolfzenders is hieraan altijd voldaan alleen al door de constructie van de zendantenne en tevens doordat bij hogere frequenties de grondgolf sterk met de afstand tot de zender afneemt.

## Externe antenne

Aansluiting van een externe antenne aan

een ontvanger is een kritische zaak. Een grotere antenne zal resonanties vertonen in het kortegolgebied.

Het is dan zeer waarschijnlijk dat de ontvangst van zwakke signalen onmogelijk is doordat sterke signalen in het frequentiegebied waar de antenne een resonantie vertoont de ontvanger oversturen. Met een verzwakker is dit probleem niet op te lossen. Ook de in veel ontvangers aanwezige octaafilters geven onvoldoende bescherming omdat een maximum en een minimum antennewerking op of binnen een octaaf voorkomen. In een portable radio met een sprietantenne daarentegen kan de overdracht van veldsterkte naar signaalspanning bijna onafhankelijk van de frequentie worden gemaakt. Hierdoor is de kans op een ongestoorde ontvangst van een zender maximaal. Dus nogmaals: aansluiting van een externe antenne is zeer kritisch qua niveau. Tussen antenne en ontvanger zou altijd een selectief element geplaatst moeten worden en een regelbare verzwakker. De eenvoudigste antennetuner is voldoende.

## Enkelzijbandontvangst

De genoemde ontvangers zijn niet uitgerust met een produktdetector, maar wel met een B.F.O. De schakeling is zo ontworpen dat de hulpdraaggolf sterk kan zijn zonder dat de gevoeligheid van de ontvanger terugloopt ten gevolge van een ongewenste werking van de A.V.R. Wanneer een B.F.O.-signaal zo sterk kan zijn, dat het aan/uit moment van de detectiediode niet meer afhankelijk is van het aan de detector aangeboden hoogfrequente signaal is deze schakeling in resultaten niet meer te onderscheiden van een echte produktdetector. Voor de ontvangst van enkelzijband is het verder gunstig, dat door de regelbare B.F.O. onderscheid gemaakt kan worden tussen hoge of lage zijband (i.t.t. andere bekende ontvangers die de hulpschakelaar

midden in de middenfrequent doorlaatband hebben).

## Schakelsignalen

De schakelsignalen uit de microcomputer hebben de volgende functie:

**1620 kHz** Omschakeling van ferroceptor naar sprietantenne. (Overigens kan in de D2935 ook op lange en middengolf naar wens gebruik worden gemaakt van de sprietantenne. Hiermee is in het vrije veld een S/R-verbetering mogelijk van ca. 12 dB.)

**5950 kHz** Omschakeling van een filter, dat lage frequenties ( $< 1,6 \text{ MHz}$ ) verzwakt. Dit filter heeft invloed op frequenties tussen 1,6 MHz en 5,95 MHz en wordt daarom in dit gebied niet gebruikt. In de D2935 wordt het filter al bij frequenties hoger dan 1620 kHz ingeschakeld.

**9500 kHz** Omschakeling van een extra vaste condensator in de afstemming van de V.C.O. zodat met een lage varicapspanning in twee bereiken het gebied van 55,150 tot 85,000 MHz bestreken kan worden.

**AM/FM** Omschakeling van de betreffende ontvangergedeelten.

**Mute** Bij grote frequentieveranderingen van de afstemming worden storende geluiden onderdrukt.

## Mogelijkheden voor amateurs

1. De genoemde ontvangers hebben de mogelijkheid om de frequentieband van 110,15 tot 140,000 MHz te ontvangen m.b.v. de spiegelfrequentie in het AM-bereik. Hiervoor dient na het laagdoorlaatfilter en voor de eerste transistormi-



xer het signaal toegevoerd te worden. Selectiviteit is vereist. Eventueel kan zelfs de varicapspanning uit het apparaat benut worden voor een meelopende afstemming, maar dan moet wel rekening worden gehouden met de sprong bij 9,5 MHz (nu dus 119,5 MHz). De antennevoorversterker van de ontvanger moet worden uitgeschakeld.

2. Om de ontvangst van MARC-signalen te verbeteren is een narrow-band FM-detector nodig, b.v. een TBA 120 op 468 kHz. Deze moet (kan) worden aangesloten bij de AM-detector.

3. Om voor enkelzijband een gerieflijke afstemming te krijgen in stappen van 60 Hz in plaats van 1 kHz is het mogelijk de tweede oscillator (kristaloscillator 54,532 MHz) m.b.v. een afstemdiode over één kHz te variëren met een extra afstemspanning. Deze extra afstemspanning kan worden verkregen door de pulsen van de afstemknop in een 4-bits C-MOS up/down counter door 16 te delen en een 4 bits D/A omzetter te maken die de stand van de teller in een analoge spanning, de extra afstemspanning, omzet. De overgangen van 15 naar 0 en van 0 naar 15 moeten een puls voor de microcomputer opleveren zodat de afstemming van de eerste oscillator verandert. De 15 stappen hiertussen moeten samen iets minder dan één kHz variatie geven in de tweede oscillator.

Voor het ontwerpen van zo een schakeling is het nodig het volgende te weten: een toestand hoog of laag van de afstemknop moet langer dan 3 mS duren en een verandering van toestand wordt slechts eenmalig herkend. Om de frequentie te veranderen moet een count puls dus gevolgd worden door een up/down puls voordat de volgende count puls komt.

4. (Alleen D2935) T.b.v. de service (o.a. afregeling synthesizerkristalfrequentie) is het mogelijk de bandgrenzen weg te nemen door punt 36 van de microcomputer los te nemen van plus vijf volt en via een weerstand van 100 k met massa te verbinden. Hierdoor is het mogelijk 0 tot 40 MHz te ontvangen voor zover de varicapspanning en het laagdoorlaatfilter dat toestaan. In de spiegelband wordt hierdoor de ontvangst van de twee-meterband mogelijk.

5. Een buitenantenne kan aangesloten worden en draagt bij tot een betere ontvangst mits een antennetuner wordt gebruikt.

Koppeling met de ontvanger moet gebeuren via een condensator van 20 pF of minder. De ruisbegrensdende gevoeligheid draagt bij 10 pF ca. 0,5 microvolt (ruis-equivalent signaal).

Regelbare hoogfrequentverzwakking is noodzakelijk en kan b.v. met de grootte

van de koppelcondensator worden geregeld.

6. Een solid-state zend-ontvanger (transceiver) wordt verkregen door het oscillatorsignaal (55,150 tot 85,000 MHz) te mengen met een exciteersignaal 55,000 MHz en te filteren met slechts een laag-

doorlaatfilter (30 MHz). Of de frequentiestabiliteit (residual FM) voldoet aan de eisen die de PTT stelt zal van geval tot geval bekeken moeten worden, maar een QRP-signaal kan er zeker elegant mee worden opgewekt.

PAoFSB

## BIBLIOTHEEK-NIEUWS

### Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voor zover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen.

### VHF Communications.

3/84. - A low noise preamplifier for weather satellite reception at 1,7 GHz.  
- A noise generator with defined noise power for applications up in the microwave range.  
- Introduction into spread spectrum technology.  
- An optimum x-tal filter for coherent telegraphy. (CCW)  
- A VSWR indicator.  
- C-mos frequency counter for 10 Hz to 1 GHz.

### Beam

Sept/Oct. 1984. - test: Belcom, LS 202 E FM und SSB (USB-LSB) Handfunkgerät.  
- test: Theta 5000 E RTTY, CW und Amator terminal.  
- RTTY fehlerfrei (Teil 1).  
- Unisquelch - eine universelle Rauschsperrung.  
- RTTY Konverter für den VC 20 (Teil 1).

### CQ

Sept. 1984. - review: The Icom IC 751 all band transceiver and general coverage receiver.

### CQ-DL

10/84 - Modulations und Sendarten (1).  
- VHF-UHF Zirkular Polarisation, Kreuz Yagi Antennen, Helix-Antennen, Funktionsweise, Anwendungen, Messungen.

### Funkschau.

19-20-21. - Der Operationsverstärker Grundlagen. (Teil 2-3-4)

### UKW Berichte.

3-1984. - PLL Oszillatoren mit Verzögerungsleistung. (Teil 1)

- Richtkoppler - Maszgeschneidet.
- 10 MHz Zeitbasis für Frequenzähler mit PLL für DCF 77.
- Programmierbare Rotorsteuerung.
- Farbtestbild-Generator für Amateurfernsehen Anwendungen.

### Radio Communication.

October 1984. - The ten-turn helical 435 MHz for Oscar 10.

- A transceiver for the HF bands (part 5).
- The new locator system.

### Practical wireless.

October 1984. - remote tuned MF loop antenna.

- Bug key with 528-bit memory.
- Practical L-C filter design.

### Short Wave Magazine.

October 1984. - The time step MON 2m FM receiver kit. (review)

- An improved tone-burst for the FT 207.

### Ham Radio.

October 1984. - VHF/UHF frequency calibration.

- Simple, compact QRP keyer.
- Applied Yagi antenne design. (part 6).

### 73 Magazine.

Sept. 1984. Build an cheap VHF/UHF Watt - SWR meter.

- Easy FSK for the IC 730.
- review: A look at the Icom 271 A.

### 73 Magazine.

October 1984. - Easy to build RF noise bridge.

### CQ.

October 1984. - review: The AEA DX morse code and contest simulator.

- review: The radiokit UHF converter.

### QST

October 1984. - review: Heath HW 5400 HF transceiver.

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via PI3HLM, R7, 145.775 kHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede.

Leren door zelf te bouwen; ik schreef een inleiding hierover voor dit stukje. Het werd zo lang, dat het een compleet artikel werd. Te gelegener tijd ziet u het wel verschijnen. Ja, zo simpel is het, leren door te bouwen.

Wilt u in onze hobby plezier beleven en dat blijven doen, dan dient u zich te onderwerpen aan een leerproces. Dan komt u erachter waarom het gaat, wat u heeft te verwachten en hoe u zinvol verder kan gaan.

Wanneer u meent daar ook achter te kunnen komen door duizenden guldens uit te geven aan apparatuur of u daar nu wat aan heeft of niet, dan maakt u een goede kans om binnen het jaar ook in de rubriek „Er aan - Er af” te komen, teleurgesteld in een hobby, die zo mooi voor u begon, zonde van al dat geld. In de laatste *Electron* kwam ik er zo weer een paar tegen; jammer!

Mijn weg is niet de enige, dat niet. Het is echter wel een weg, die u welhaast spelenderwijs toegang geeft tot onze hobby, zonder dat u dat veel geld hoeft te kosten. Geen vlugge of gemakkelijke weg.

Wel een zekere weg, die u ongetwijfeld veel voldoening zal schenken. Eigenlijk weet u dat allemaal al wel. Ik vertelde het u reeds eerder, maar af en toe lijkt het mij goed, het te herhalen.

Niet te grote of te moeilijke bouwprojecten. Van de kleine leert u het meest en doet u uw ervaring op.

Binnen dit kader gaan we ditmaal door met de bouw van een eenvoudig schakelingetje, dat ons in staat zal stellen om de zend-ontvanger waar we mee bezig zijn, zodanig af te stemmen, dat de zend-ontvang frequenties steeds 800 Hertz van elkaar liggen. Hierdoor wordt het door ons ontvangen signaal van het tegenstation op juiste wijze ontvangen.

Wat is namelijk het geval. Stemmen we zero-beat af op ons tegenstation, dan horen we niets in onze ontvanger. Dat doen we pas indien er een (gering) verschil tussen zend- en ontvangfrequentie wordt veroorzaakt. Dit verschil noemen we de beat-frequentie. In ons geval regelen we dat af op 800 Hertz. Dat ligt prettig in het gehoor, zoals u zult ervaren.

Ook het laagfrequent filter in ons mixer moduul, dat we al eerder hebben gebouwd, is op deze frequentie afgeregeld. Met ons nieuwe schakelingetje kunnen we daarop nauwkeurig afstemmen. Dat doen we door het aan te sluiten op onze eerder gebouwde VFO. Het werkt als een fijnregelaar bij afstemmen tijdens ontvangst. Tijdens zenden is één en ander vast afgestemd op een frequentie verschil in 800 Hertz. In fabrieksapparatuur treffen we het aan onder de naam RIT of Clarifier. Net als diverse andere moduultjes is dit ook weer eenvoudig te bouwen en valt er eigenlijk weinig over te vertellen. Ondanks dat, zult u verbaasd staan hoe het werkt.

De potentiometer van 1k ohm gebruiken we als fijnregelaar bij ontvangen. We draaien dan niet aan de afstemknop van de VFO. Doen we dat wel, dan verandert

Fig. 1 Principeschema RIT-schakeling. D1 en D2, IN4148.

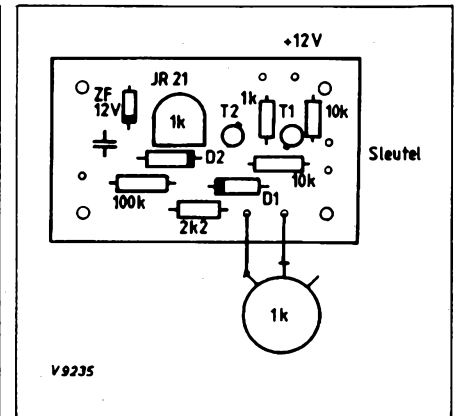
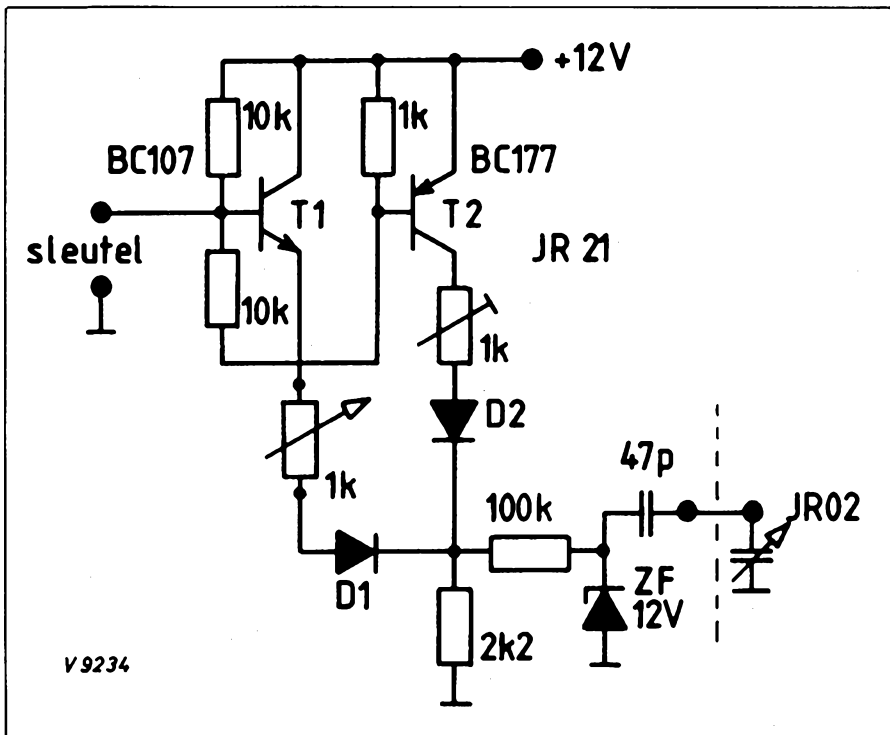


Fig. 2 De opbouw van printje JR21, met de potmeter van 1k ohm kan men precies op de frequentie afstemmen. De trimpotentiometer van 1k ohm dient eenmalig ingesteld te worden, zie tekst.

ook onze zendfrequentie en moet ons tegenstation ons weer opzoeken. Daarna moeten wij hem weer opzoeken en ga zo maar door. Wij blijven dan achter elkaar aanlopen! Dus tijdens een QSO alleen maar draaien aan de RIT tot een goede en krachtige CW toon in de ontvanger wordt gehoord.

De trim potmeter van 1k dient om éénmalig het 800 Hertz frequentie verschil tussen zenden en ontvangen in te stellen. Dat doet u het beste met een (geleende) frequentieteller. U meet eerst de VFO frequentie bij ontvangst, daarna verbindt u de ingang van het RIT schakelingetje aan aarde (de basis van T1) en regelt de 1k trimpot zodanig af, dat het VFO signaal 800 Hertz hoger ligt.

Het is namelijk de gewoonte bij de amateurs, hoger te zenden dan te ontvangen. Heeft het tegenstation ook een DC ontvanger, waar beide zijbanden even sterk doorkomen, dan zou ook 800 Hertz lager dan de nominale frequentie kunnen worden uitgezonden.

Zo niet voor een tegenstation met een superheterodyne ontvangststelsel en dat hebben de meesten, want hij zal u niet eens horen, omdat u er dan 800 plus 800 Hertz naast zit en dat laat een kristal filter vrijwel niet door.

Dat is dan ook vaak de reden van klachten van gebruikers van eenvoudige zelfbouwapparatuur, dat ze geen antwoord krijgen! U weet nu waarom.

Om daar ervaring mee op te doen, begint u zelf met CQ te roepen.

Gaat u daarna over op ontvangst en hoort u geen aanroep, draai dan aan uw RIT. Uit de stand daarvan leert u waar te zoeken. Probeer dat uit met een bevriende zendamateur, want anders kunt u soms zoeken tot u een ons weegt, omdat er simpelweg niemand was die u aanriep.

We komen nog even terug op het schakelingetje. Bij sleutel op staat T1 in gele-



ding en wordt T2 gesperd. Door de emitter stroom wordt in de 1k potmeter een spanningsval opgewekt afhankelijk van de stand daarvan. De stroom loopt verder via de diode D1, die in geleide richting geschakeld staat en via de spanningsdeler schakeling van 2,2k en 100k ohm er een (regel) spanning aan de ZF12, een 12 volts zenerdiode, komt, welke zener hier dienst doet als varactor (regelbare capaciteits diode).

Dat wil zeggen de ZF12 werkt als regelbare condensator, afhankelijk van de aangelegde spanning. Veel spanning is kleine capaciteit, weinig spanning grote capaciteit.

Deze capaciteit staat via de C van 47 pf; die hier dienst doet om de gelijkspanning, die op ZF12 staat, uit de VFO schakeling weg te houden; parallel aan de afstem C van de VFO (hi SE). Net alsof u een kleine draai C als fijnafstemming over de grote VFO-C schakelt, zoals dat vroeger vaak werd gedaan.

Bij sleutel neer (zenden) is T1 gesperd en gaat T2 open. We krijgen dan hetzelfde verhaal weer, maar nu via diode D2.

Slim schakelingetje vindt u niet? Het vindt zijn simpelheid in het feit, dat voor T1 een NPN en voor T2 een PNP transistor wordt toegepast!

U kunt er weer de hele maand ervaring mee opdoen.

Succes toegewenst.

73 van Frans PAoGG

## Onze voorpagina

Sinds zo'n twee jaar heeft de VERON een eigen Teletekst-pagina, iedere donderdagavond vanaf 19.30 u. tot einde uitzending op pagina 353. Deze pagina is sinds kort uitgebreid met een tweede. Deze wordt meestal samengesteld door Ad, PAoADT met DX-nieuws.

Pagina één bevat nieuws van meer algemene aard. Deze twee pagina's worden ons ter beschikking gesteld door de Teletekst-redactie van de TROS. Op de dia ziet u Trix Hoogakker bezig met het intypen van de tekst. De tekst gaat vervolgens via een modem en U gelooft het bijna niet via Viditel naar de Teletekstcomputer bij de NOS.

Heeft u informatie stuur het ons dan toe via Niek Rodenburg, Jaromir-gaarde 130, 7329 CM Apeldoorn.

(foto: PA2CHR)

### UoSAT-OSCAR 9:

In de University of Surrey in Engeland zijn nu twee telefoonnummers beschikbaar waar men van een automatisch antwoordapparaat recente informatie kan krijgen over OSCAR 9 en OSCAR 11. Als men informatie wenst over OSCAR 9 kan men bellen naar nummer 0483-61707. Voor informatie over OSCAR 11 kan men bellen naar nummer 0483-61202.

### AMSAT-OSCAR 10:

Het gebruiksschema van OSCAR 10 is weer iets gewijzigd. Het ziet er nu als volgt uit:

Mean Anomaly	tijd (minuten)	mode	opmerkingen
000	000	cont B	referentie perigeum
099	269	end B	einde Mode B
100	272	start L	begin van Mode L
116	315	end L	einde Mode L
117	318	start B	begin van Mode B
128	350	B cont	referentie apogeum
218	595	end B	einde Mode B
219	597	off	begin 'oplaad' periode
234	638	end off	einde stille tijd
235	641	start B	begin van Mode B
255	700	cont B	bijna perigeum

Deze uitbreiding van het bedrijf van de relaisstations werd mogelijk door de uitstekende toestand van de batterij van OSCAR 10. Dit ondanks de kritieke periode waarin de satelliet tijdens elke omloop langdurig in de schaduw van de aarde moest verblijven. OSCAR 10 bevindt zich nu continu in het zonlicht en heeft dan ook geen problemen meer met de energievoorziening. De volgende periode waarin de satelliet tijdens elke omloop enige tijd in de schaduw van de aarde komt is van 15 januari tot 20 april 1985.

### UoSAT-OSCAR 11:

Het UoSAT-team heeft nu gegevens bekend gemaakt van het telemetriekanaal 13 van OSCAR 11. Kanaal 13 geeft de waarde van de VCO-regelspanning van de 435 MHz downlink zender van het data communicatie experiment. De bijbehorende formule voor de berekening van de spanning luidt:  $V = 50 \cdot N$  (mV). De 435 MHz zender van dit packet radio relaisstation werkt uitstekend en heeft een uitgangsvermogen van ongeveer 1 watt.

Het bakken op 145,825 MHz is nu regelmatig uitgeschakeld en het bakken op 435,025 MHz ingeschakeld in verband met de experimenten met 9600 Baud datatransmissie met het Data Communications Experiment. Mede in verband hiermee heeft men nog geen positieve resultaten behaald met de experimenten met de CCD-videocamera van OSCAR-11. Hierover zijn vooral in Amerika wat verwarrende publikaties geweest. Die betroffen echter UOSAT-1 die op 5 oktober

een van zijn mooiste plaatjes van Noord-Italië heeft uitgezonden.

De rotatiesnelheid van deze satelliet om zijn verticale Z-as blijft steeds weer oplopen. Dit kan men zelf op verschillende wijzen afleiden uit de telemetriegegevens. Het commandostation in Surrey blijft de rotatiesnelheid van de satelliet steeds weer verlagen tot minder dan 0.5 omwenteling per minuut. De gravitatie gradient stabilisatie van de satelliet blijkt echter niet in gevaar te komen door de relatief hoge rotatiesnelheid.

De drie Active Magnetospheric Particle Tracer Experiment (AMPTE) satellieten, die op 16 augustus werden gelanceerd, functioneren uitstekend. Op 11 en 20 september heeft men een lithium-wolk losgelaten in de magnetosfeer om het gedrag hiervan te bestuderen. Op eerste Kerstdag wil men een zeer grote barium-wolk loslaten in de magnetosfeer, die zelfs met het blote oog goed zichtbaar moet zijn. In de laatste weken van oktober werden gecombineerde deeltjesgolfoxperimenten uitgevoerd door OSCAR 11 en de AMPTE-satellieten. Deze gelijkijdige experimenten zijn slechts een maal in de zes maanden mogelijk. Het UoSAT-team werkt hierbij samen met experimenteers van de Rutherford Appleton Laboratories in Engeland.

### Algemeen nieuws:

Alle 2 meter FM-relaisstations in West-Duitsland op 145,825 MHz (R9) zullen binnenkort verhuizen naar lagere frequenties, vooral naar R2 en R5. De FM-relais op 145,800 MHz (R8) blijven daar voorlopig nog in bedrijf maar de frequentie-zwaai zal worden gereduceerd om storingen in het amateursatellietverkeer zoveel mogelijk te vermijden. In België zijn al enige tijd geleden alle FM-relaisstations van 145,825 en 145,800 MHz verschoven naar lagere frequenties. Andere landen die nog FM-relais hebben op R8 en R9 zullen waarschijnlijk spoedig volgen.

**Helaas zijn er nog steeds een aantal amateurs die FM-simplex-verkeer afwikkelen in de internationale satellietband die loopt van 145,800 tot 146 MHz. Zij blijken meestal niet te beseffen dat zij daarbij aanzienlijke storingen veroorzaken in het internationaal amateursatellietverkeer.**

In de USA hebben 21 amateurstations een tijdelijke machtiging voor 180 dagen gekregen voor het automatisch relayeren via amateursatellieten van digitale packet radio communicatie van stations in packet radio netwerken. Daarbij mogen zowel de 2 m-band als de 70 cm-band worden gebruikt voor uplink en downlink.

### Space Shuttle:

Het MARCE experiment tijdens de Space



KEPLER GEEVEERS

H A N S A T E I N D I O V E N

Table with columns: NAAM SATELLIET, JAAR, REFERENTIE EPJCH, DRIJLJUP, MEAN ANJMALY, MEAN MOTION, VER-SIELLING, INCLI-MATIE, EXCENTRI-CITEIT, ARGUMENT PERIGEUM, R.A.A.J., JAKEFRE -KWEITIE. Lists satellite data for AMSAT-OSCAR 8-11, RADIO SPOETNIK 1-8, NOAA 6, NOAA 8, METEOR 2-9, METEOR 2-10, and SALYUT 7.

REFERENTIE OM LOPEN VOOR DECEMBER DOOR PAUZZT BEREKENINGS DATUM 03/11/84

Table with columns: DATUM, ORBIT NO, LENGHT GRD., EQX. TYD, etc. for UOSAT-1 OSCAR 9, LOGAT-2 OSCAR 11, RADIO SPOETNIK 5, RADIO SPOETNIK 6, and RADIO SPOETNIK 7. Includes orbital parameters and dates.

GEN BAKEN 145.825 MHZ ENK BAKEN 145.825 MHZ UPLINK 145.91-145.95 DWNLINK 29.41-29.45 BAKENS 29.411+29.453 \*\*\*\*\*UITGVALLEN\*\*\*\*\*

Table with columns: DATUM, ORBIT NO, LENGHT GRD., EQX. TYD, etc. for RADIO SPOETNIK 3, NOAA 6, NOAA 7, and RADIO SPOETNIK 1. Includes orbital parameters and dates.

UPLINK 145.96-146.00 DWNLINK 29.46-29.50 BAKENS 29.461+29.512 WINDSATTELIET. DOOR UITVALLEN VAN NOAA-3 WERD ACTIEF APT FREQ = 137.500 WERKSATELLIET. AUTOMATISCHE TRANSMISSIE FREQ 137.62 MHz BAKEN EN HOREN OP 29.400 MHZ ALS SAT. IN HET ZONLICHT IS.





Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand december 1984  
-- H A M S A T --

DATUM	OMLOOP		OPKOMST		MAX ELEVATIE		ONDERGANG		APOGEUM		
	DD/MM	NUMMER	TIJD	AZ	TIJD	EL AZ	TIJD	AZ	TIJD	EL AZ	
01/12	01105	07:43	210	06:23	40	134	17:54	145	13:20	33	125
02/12	01107	07:01	201	07:42	34	127	17:04	133	12:30	28	116
03/12	01109	06:20	191	06:56	28	121	16:12	131	11:53	22	107
04/12	01111	05:37	182	06:12	22	114	15:16	123	11:17	16	099
04/12	01112	19:00	294	19:57	04	289	21:20	289	22:56	-09	292
05/12	01113	04:57	170	05:28	16	109	14:12	115	10:36	10	092
05/12	01114	17:55	291	19:17	09	282	21:42	283	22:16	-04	284
06/12	01115	04:17	155	04:44	09	103	12:50	104	09:55	03	084
06/12	01116	16:59	288	18:35	15	275	21:54	278	21:34	02	277
07/12	01117	03:42	131	04:01	03	098	04:50	069	09:14	-02	077
07/12	01118	16:08	285	17:54	21	268	22:02	272	20:54	08	270
08/12	01120	15:18	281	17:11	28	260	22:07	266	20:12	14	262
09/12	01122	14:30	277	16:27	34	252	22:10	258	19:31	20	254
10/12	01124	13:44	273	15:43	40	242	22:09	249	18:51	25	246
11/12	01126	12:58	268	14:57	46	231	22:05	237	18:10	31	236
12/12	01128	12:13	263	14:10	50	218	21:50	222	17:29	36	226
13/12	01130	11:28	257	13:18	54	204	21:25	208	16:48	40	214
14/12	01132	10:44	252	12:23	56	189	20:51	195	16:08	43	201
15/12	01134	10:00	246	11:25	56	175	20:13	184	15:27	44	187
16/12	01136	09:16	240	10:27	55	165	19:32	175	14:45	44	172
17/12	01138	08:33	233	09:32	52	156	18:49	166	14:04	42	159
18/12	01140	07:50	225	08:40	49	148	18:03	159	13:23	39	146
19/12	01142	07:07	218	07:51	44	141	17:17	152	12:42	35	134
20/12	01144	06:24	210	07:04	39	135	16:29	145	12:02	30	124
21/12	01146	05:41	203	06:18	33	129	15:38	138	11:21	24	115
22/12	01148	05:00	193	05:33	27	122	14:45	130	10:40	18	106
23/12	01150	04:18	182	04:49	21	116	13:44	122	09:59	12	098
23/12	01151	17:32	293	18:34	05	286	20:07	285	21:39	-09	288
24/12	01152	03:37	170	04:05	15	111	12:33	113	09:18	06	091
24/12	01153	16:30	291	17:53	10	279	20:25	280	20:58	-03	281
25/12	01154	02:58	155	03:21	09	106	05:08	067	08:37	00	084
25/12	01154	08:20	082	09:40	01	091	10:36	098	08:37	00	084
25/12	01155	15:36	288	17:09	17	272	20:36	275	20:17	02	274
26/12	01156	02:22	132	02:38	03	101	03:11	073	07:56	-06	076
26/12	01157	14:45	284	16:29	23	265	20:43	269	19:35	08	266
27/12	01159	13:57	281	15:46	29	257	20:47	263	18:55	14	259
28/12	01161	13:10	277	15:03	35	248	20:50	255	18:14	20	251
29/12	01163	12:23	273	14:16	41	238	20:50	246	17:32	25	242
30/12	01165	11:38	268	13:30	46	227	20:44	234	16:52	30	232
31/12	01167	10:52	263	12:41	51	214	20:28	220	16:11	35	221

PA0DLO

Bulletin uitzendingen van GB2RS via SSC H2 (145.962) van OSCAR 10 op de volgende data en tijden (UTC).

2 december 11.35 utc operator is G3POX  
9 december 19.30 utc operator is RSGB  
16 december 14.00 utc operator is G3RUH  
23 december 09.30 utc operator is G3AAJ  
30 december 16.30 utc operator is G6GUV

De Britse PTT geeft aan de call GB2RS alleen toestemming nieuwsuitzendingen te verzorgen. Die call mag dus geen OSO maken. Om dat op te lossen gaat de operator na de nieuwsuitzending ongeveer 19 kHz omhoog om rapporten aan te horen.

Shuttle vlucht STS41G van 5 oktober jl. is niet geheel naar wens verlopen. Tijdens de vlucht van de shuttle met aan boord de GAS (Get Away Special) nummer 7 zijn geen signalen van het experiment ontvangen. Deze GAS bevatte een baken dat voice synthesised telemetrie uitzond. Analyse op de grond na terugkeer van de shuttle heeft echter uitgewezen dat de stroomvoorziening van het experiment niet goed is geweest. Deze werd op de juiste tijdstippen door de bemanning van de shuttle ingeschakeld maar door een nog niet opgehelderde oorzaak werd die stroomtoevoer ook al weer snel uitgeschakeld. Aanvankelijk werd gedacht dat de reden dat er geen

signalen werden gehoord van de GAS de stand van de shuttle was. Er waren problemen met het richten van een antenne van de shuttle op de TDRS satelliet. Hierdoor is de stand van de shuttle geheel gewijzigd. Dit zou ook de antennestand van de GAS ongunstig beïnvloed hebben. Alle hoop is nu op een herkansing van het experiment van de Marshal Amateur Radio Club bij een volgende shuttlevlucht.

### AMSAT-Stoner Challenge Cup:

De resultaten van deze competitie die eerder dit jaar werd gehouden via OS-

CAR 10 zijn nu bekend. Als eerste eindigde W0CA met meer dan vier miljoen punten. De tweede tot en met tiende plaats werden ingenomen door respectievelijk SV1OE, K3SA, JA1CG, W7OTC, WB4OS S, W3KH, K4TJW, WD4AHZ en WD4HWO.

### Radio Spoetniks:

Volgens UA3CR is RS6 definitief uitgeschakeld, waarschijnlijk als gevolg van het defect raken van zijn batterij. De commandostations kunnen RS6 sinds 16 september niet meer bereiken. RS6 is 12175 omlopen lang in bedrijf geweest. Daarbij is zijn lineair relaisstation 19778 uren ingeschakeld geweest en heeft hij 2840 commando's ontvangen van de commandostations. De gebruikers van RS6 waren altijd zeer tevreden over de werking van zijn lineair relaisstation. De overgebleven RS5, RS7 en RS8 werken nog steeds uitstekend. Gewoonlijk is het relaisstation van RS8 ingeschakeld, terwijl bij RS5 en RS7 de ROBOT's in bedrijf zijn. Om de levensduur van de nog actieve RS-satellieten zoveel mogelijk te verlengen wordt iedereen verzocht zo gering mogelijke uplink-vermogens toe te passen bij gebruik van deze satellieten. De lancering van een of meer nieuwe Radio Spoetniks is niet te verwachten voor december 1985. Die nieuwe RS-satellieten zullen niet alleen een relaisstation voor 2 m naar 10 m aan boord hebben maar ook een relais voor 15 m naar 10 m. Ze moeten in een cirkelvormige baan komen met een hoogte van ongeveer 1500 km.

RS5, RS7 en RS8 komen sinds midden oktober tijdens elke omloop enige tijd in de schaduw van de aarde. De temperaturen in de satellieten dalen daarom nu meer dan 10 graden ten opzichte van eind september. Omdat de batterijen niet voortdurend worden bijgeladen worden zij zeer zwaar belast. Midden november bereiken de zonsverduisteringen voor deze satellieten een maximum van ongeveer 35 minuten per omloop, dus bijna een derde van elke omloop. De Russische commandostations zullen de gebruiksschema's van de Radio Spoetniks daarom inmiddels wel gewijzigd hebben en de relaisstations zullen minder ingeschakeld zijn. Rond Kerstmis komen de satellieten weer continu in het zonlicht. Afhankelijk van de toestand van de batterijen kan het bedrijf van de relaisstations dan weer worden uitgebreid.

### Weersatellieten:

Het ziet er naar uit dat NOAA 8 definitief buiten bedrijf is. Voor zover mogelijk heeft de oude NOAA 6 de taken van NOAA 8 overgenomen. De lancering van de nieuwe weersatelliet NOAA F, na de lancering NOAA 9, is te verwachten op 8

# YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

november. Deze NOAA 9 moet in een cirkelvormige baan komen met een inclinatie van 98,86 graden, een hoogte van 870 km en een omlooptijd van 102,12 minuten. Hoewel NOAA 7 ernstige problemen heeft met de voedingsstabilisator werken alle systemen nog goed en worden normaal APT-beelden uitgezonden op 137,62 MHz en HRPT-beelden op 1707 MHz. Op 5 juli 1984 is de nieuwe Russische weersatelliet METEOR 2-11 gelanceerd vanaf Plesetsk. Deze satelliet bevindt zich in een baan met een inclinatie van 82,5 graden en een omlooptijd van 104,14645 minuten. Zijn apogeum bedraagt 974 km en zijn perigeum 954 km. Hij zendt weerfoto's uit op 137,5, 137,85 en 137,3 Mhz.

## Keplerelementen:

De gebruikers van de keplerelementen (voor het computerprogramma van W3IWI en alle afgeleiden ervan) moet ik mijn verontschuldigen aanbieden. Wat is er gebeurd? De keplersets die de laatste maanden in ELECTRON hebben gestaan waren allemaal fout! Zelfs de poging van vorige maand dat te herstellen vertoonde dezelfde fout. Die fout bestond uit het wegvallen van één cijfer, meestal in de excentriciteit maar voor OSCAR 10 in het argument van het perigeum. Vooral dat laatste heeft grote invloed op de resultaten van het rekenwerk. Deze maand een echte herkansing (dubbel gecontroleerd) voor alle satellieten, sorry!

## Lidmaatschappen

Het einde van 1984 nadert al weer en dat betekent dat de meeste abonnementen en lidmaatschappen weer verlengd of vernieuwd moeten worden. Voor de diverse AMSAT organisaties kunt U ook dit jaar weer terecht bij het VERON Service Bureau. De bedragen voor de verschillende abonnementen vindt U hieronder. Gaarne uw storting/overschrijving op het gironummer van het Service Bureau voor 15 december met vermelding welk abonnement en eventueel Uw abonneenummer daarvan.

Organisatie	Uitgave	Aantal	Prijs (afdracht)
AMSAT USA	"ORBIT"	6x	f 85,00 (\$ 24.) of USD 24
AMSAT UK	"OSCAR NEWS"	4x	f 35,00 (£ 7.50) of Ukpnd
ARRL	"ASR"	26x	f 105,00 (\$ 30.-) of USD 30

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen

## Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand december wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 u. Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

**6 dec** PA3DGF, Anneke, Oss  
**13 dec** PA3CUZ, Madeleine, Maarn  
**20 dec** PA3BLA, Riet, Woudrichem  
**27 dec** PA3BKP, Yolande, Bennekom

De 80-meterronde is zaterdag 16.30 u. Ned. tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

## Koffiecontest

Dit jaar heb ik voor het eerst aan de koffiecontest meegedaan. Het is mij inderdaad goed bevallen, ook al heb ik niet veel verbindingen gemaakt. Ik ben ook trouwens niet zoveel op 2 m direct QRV en moest eerst aan het setje wennen. Maar volgens mij keken niet zoveel antennes mijn kant op. Men verwachtte over de grens ook geen YL QRV, die meedeed aan de koffiecontest. Volgende keer beter.

Het log heb ik dus op tijd ingezonden en ik ben benieuwd op welke plaats ik terecht kom. Tot werkens volgend jaar in de contest.

73' Lydia DF3BN

## Uitslag Koffiecontest 1984

YL's	15-4 '84	16-9 '84	Tot. pnt.
1. PE1IIQ	2054	2970	5024
2 PDoNED	2610	1914	4524
3 PA3BLA	2490	1950	4440
4 PA3BKP	2015	1976	3991
5 PA3DGF	1320	990	2310
6 PE1DUE	928	891	1819
7 PA3ADR	864	776	1640
8 PDoLVK	---	1200	1200
9 PDoLVD	322	828	1150
10 PE1JVY	819	---	819
11 PA3BOR	552	---	552
12 DF3BN	---	490	490
PI4YLC	1584	2156	3740

## OM's

1 PA3CFO/a	2282	2340	4622
2 PA3CCT	1704	1547	3251
3 PE1HPL	1408	1250	2658
4 PE1KPZ	712	980	1692
5 PDoLCM	632	820	1452
6 PE1IMD	711	600	1311
7 PA3AKM	---	1070	1070
8 PE1KNL	---	675	675
9 PE1IAI	490	---	490
10 PDoHFD	---	406	406
11 PDoMMK	348	---	348
12 PE1KHP	---	100	100

## SWL's

1 NL6335	1500	1150	2650
2 NL8661	---	1920	1920
3 NL9514	---	648	648
4 NL4483	138	135	270

CHECKLOG: PA3CZA, PDoODV, PE1KMZ, PDoOFT, PE1JTE, PA3CZP.

De prijzen aan de winnaars zullen uitgekeerd worden op de eerstvolgende Dag voor de Amateur.

Veronica, PE1DUE

## De story van een gedachte

Na vorig jaar deelgenomen te hebben aan de YL Anniversary party, een HF contest van de YLRL, de Amerikaanse YL club, dacht ik dat misschien voor de DYLC ook het organiseren van een HF contest te realiseren zou zijn. En toen in december na het CW examen bleek, dat toch wel veel YL's hun A-licentie haalden, leek mij de tijd gekomen om deze gedachte als voorstel in de richting van het bestuur te lanceren. Het bestuur reageerde bijzonder enthousiast. Er werd gevraagd of ik zelf bepaalde voorstellen uit wilde werken en eventueel contestmanager zou willen zijn.

Onwetend van het vele werk dat dit mee zou brengen, ben ik daaraan begonnen. Steeds uitgaand van de gedachte, dat wanneer de DYLC internationaal wat wil betekenen, we meer op HF moeten doen dan alleen onze zeer gewaardeerde 80 meter ronde.

In Europa was alleen de Italiaanse YL club min of meer actief met een contest.

Zo bezig zijnd, werd het idee geboren om een opiniepeiling te houden bij de andere Europese YL clubs, over het onderwerp contesten. Na overleg is dit gebeurd. Daar zijn bijzonder fijne reacties op gekomen. Het resultaat hiervan, op dit moment, is samenwerking op Europees niveau wat betreft YL en YL-OM contesten met BYLARA (Engeland) BYLC (België) en de DYLC.

Voorstellen zijn uitgewisseld, afspraken gemaakt, o.a. wat betreft kostenverdeling, awards enz. Ook is besloten dat ieder jaar één van de drie, als organiserende club optreedt. Men was van mening dat de DYLC als initiatiefneemster de eerste zou zijn. Waarvan acte!!! Het is met enige gepaste trots dat wij presenteren de YL-OM Midwinter-contest.

## YL-OM 'Midwinter-contest'

### Reglement:

**Datum en tijd:** ieder jaar elk tweede weekend in januari, voor 1985 is dat 12 en 13 januari.



**CW:** zaterdag 12 januari van 07.00 GMT tot 19.00 GMT.

**Phone:** zondag 13 januari van 07.00 GMT tot 19.00 GMT.

**Banden:** Alle banden van 3,5 tot 29,7 MHz. CW en SSB (geen cross-band). Werk a.u.b. volgens de bandindeling door de IARU aanbevolen voor region 1.

**Procedure:** YL's roepen aan met 'CQ Contest', OM's roepen 'CQ YL'. YL's werken YL's en OM's, OM's werken alleen YL's.

**Uitwisselen:** Gewerkt station, RS(T) + volgnummer, Land. OM's starten met 001 YL's starten met 2001. Tevens moet in het log vermeld worden, tijd, band, datum YL of OM.

**Punten:** Ieder QSO met een YL telt voor 5 punten, ieder QSO met een OM telt voor 3 punten. Een station mag per band 1 keer gewerkt worden.

**Multiplier:** 1 punt voor ieder gewerkt DXCC land.

**Totaal score:** Opgeteld de punten van alle banden vermenigvuldigd met de multipliers.

**SWL's:** Ieder gehoord YL station telt voor 5 punten, multiplier als boven omschreven. In het log moet tevens het tegenstation vermeld worden.

**Log:** Een betrouwbare puntenberekening is gewenst. Gebruik a.u.b. voor iedere band een aparte kolom en een multiplier kolom.

**Certificaten:** een certificaat zal uitgereikt worden aan de YL en OM winnaar in elke categorie en aan het tweede en derde geclassificeerde station. Een certificaat wordt ook uitgereikt aan het station in ieder land met de hoogste score in iedere categorie.

**Sluitingsdatum:** Stuur Uw log ondertekend voor 28 februari aan: contestmanager PA3CEB Dieuw Wildeboer, Kettingweg 3, 8281 PN Genemuiden.

Ik hoop U te werken in de contest.

73' Dieuw PA3CEB

## Nieuws van de Award manager

De volgende 73 stickers zijn verstuurd naar PA3CAE, ON5FV en DF3BN, allemaal voor HF.

Nu even een mededeling van zakelijke aard. Zij die een award aanvragen worden verzocht f 2,50 aan postzegels (gangbare waarde) in te sluiten of een girocheque. Dus geen cheques van banken.

Degene die een 73 sticker aanvraagt, graag een aan je zelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe insluiten en vermeld even op de aanvraag het nummer dat op je Award staat, dat werkt veel vlotter.

Bedankt voor jullie medewerking alvast. Dan wil ik nog even terugkomen op onze puzzel, uitgedeeld op de Radio Vlooi-

markt van de afd. Meppel.

In de vorige *ELECTRON* heb ik namelijk de oplossing en de naam van de winnaar beloofd. De oplossing had moeten zijn, 1 Dipool, 2 Uniform, 3 Transformator, 4 Condensator, 5 Huis, 6 IJstaart, 7 Lamp, 8 Contest, 9 Luidsprekers, 10 U, 11 Brugcel.

De beginletters van deze woorden vormen het woord Dutch YL Club. Uit de juiste oplossingen is door de vice-voorzitter PA3CEB, de volgende winnaar gehaald: PE1EDG, Wilfred uit Zwolle. Bedankt allemaal voor het inzenden van Uw oplossing, velen hebben gereageerd en er zijn leuke foute oplossingen ingestuurd. Ik wens U allen een fijne decembermaand toe.

73' PA3CIS



## Terneuzen 400 certificaat

De belangstelling voor het award heeft onze verwachtingen reeds overtroffen. Mede door het enthousiasme van de stations welke de punten uitdelen, werden tot eind oktober reeds meer dan 200 aanvragen ontvangen.

Nog even de regels: Er dienen 5 punten behaald te worden op VHF/UHF of 2 punten op HF. Alleen verbindingen met stations in de gemeente Terneuzen, gemaakt of gehoord in 1984, zijn geldig. Dus 31 december is de laatste dag waarop nog punten kunnen worden behaald.

Iedere maandagavond is er een zgn. activiteitenavond en dan zijn een aantal stations QRV, alsmede het clubstation PI4ZVL. Dit laatste geldt voor 2 punten. Gewerkt wordt dan in de 2-meterband, voornamelijk in FM tussen 145.225 en 145.575 MHz.

Aanvragen kunnen tot uiterlijk 15 maart 1985 gericht worden aan: VERON afd. Zeeuwisch Vlaanderen, Postbus 87, 4530 AB TERNEUZEN.

Bijgesloten moet worden: Uittreksel uit het logboek, een eigen blanco QSL-kaart en f 5,-

PE1IFF



# IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

## Veldsterktemeting

In PT/Elektrotechniek-Elektronica 38 (1983), nr. 8 wordt een verkooppraatje afgedrukt over "Het meten van storingen met behulp van een spectrumanalyser als meetinstrument". Een lezenswaardig artikel omdat er (beknopt) in aangegeven wordt welke meetmethoden en meetsondes worden gebruikt.

Wat opvalt in het artikel is de suggestie als zou iedere veldsterkste op iedere willekeurige plaats gemeten kunnen worden. Feitelijk is die ondertoon natuurlijk juist. Maar niet aangegeven wordt of 'men dan ook weet wat men meet'.

Nagelaten werd in ieder geval te vermelden dat de veldsterkte van radiogolven in het "eenduidige spectrum met continue uitstraling" afhankelijk van de afstand tot de bron onder te verdelen is in het zogenaamde nabije veld en het zogenaamde verre veld.

En met name in het nabije veld is geen betrouwbare meting van de elektrische, noch van de magnetische, veldsterkste mogelijk. Zoals in de lezing op de Dag van de Amateur 1984 "Het meten van de veldsterkte in de praktijk" werd aangegeven.

Maar ook veldsterktemetingen in het verre veld moeten zowel elektrisch als magnetisch 'schoon' zijn van lokale invloeden als er gemeten wordt ten behoeve van beïnvloedingsproblemen (EMS door RFI).

Er moet nog heel wat worden gestudeerd en geëxperimenteerd voordat een echt betrouwbare lokale meting van zowel de elektrische als de magnetische veldsterkte, een feit is. Dat wil zeggen een veldsterktemeting - hoe ook gedefinieerd en/of omgerekend van magnetisch in elektrisch of omgekeerd - maar in ieder geval een meting die relateert aan de door de antenne uitgestraalde radiogolf. Daardoor worden invloeden die de lokale veldsterkte beïnvloeden in het meetresultaat kortgesloten.

Kortom. Wij juichen elke verbeterde methode toe om veldsterkten in de praktijk van alle dag te kunnen meten. Maar geef dan wel aan dat er vooralsnog veel wijsheid, inzicht en interpretatievermogen voor nodig is om het meetresultaat te beoordelen.

# Onze Kerstpuzzel 1984

## Wèg zendexamenvrees...

We hebben in de achterliggende jaren zo af en toe noodkreten opgevangen over de zendexamens. Hoe moeilijk ze waren en hoe koud het er was. Alleen maar te doen met een hogere technische opleiding en een dikke trui.

Maar dat alles was kennelijk voor velen geen bezwaar om tóch maar mee te doen. De animo bleef.

De volhouders bleven komen.

De geslaagden voor A, B, C en D gaf ELECTRON u trouw door. Zo hoort dat; we zijn tenslotte een blad voor zendamateurs. Toch is het wat stil geworden rondom het halfjaarlijkse hoogtepunt. Zijn de examens makkelijker geworden, de opleidingen verbeterd, de deelnemers beter voorbereid? Wordt er misschien in den lande flink geoefend aan de hand van vragen volgens het meerkeuzesysteem? Enige ervaring, spelenderwijs opgedaan met deze manier van schriftelijk examen doen zou wellicht de kandidaten bij D-day wat meer zelfvertrouwen kunnen geven: geen angst meer voor het examen, nú is het 'echte' zendexamen ineens niet zo moeilijk meer...

Deze mijmering lag ten grondslag aan onze Kerstpuzzel 1984. Wij hopen aan het uitbannen van de examenvrees bij deze gelegenheid het onze te kunnen bijdragen door de jaarlijkse puzzel te baseren op het multiple choice systeem van het zendexamen. Zij het dan dat de vragen op een lager niveau liggen en misschien hier en daar wat ludieker zijn.

Bovendien helpen we een handje door te zorgen dat sommige antwoorden in de afgelopen jaargang van ELECTRON te vinden zijn, zelfs als er in de vragen verwezen wordt naar veel oudere nummers van ons blad. U treft een dertigtal opgaven aan met daarbij steeds een viertal antwoorden waaruit het juiste moet worden gekozen. Met behulp van ELECTRON en met enige algemene kennis van of belangstelling voor onze hobby kunt u ongetwijfeld alle bijbehorende antwoorden in een ommezien aangeven.

Een amusant examen dus (hopen wij).

Een prettige bijzonderheid: wij vragen geen examengeld. Integendeel, u maakt kans op een van de vele fraaie prijzen. De VERON-afdelingen en het Hoofdbestuur hebben daarvoor gezorgd.

## De dertig vragen

1. De gloeispanning van een 807 is:

- A. 2,5 volt
- B. 5 volt
- C. 6,3 volt
- D. 12 volt

2. De eerste (oudste) detector voor ontvangst van radiosignalen was:

- A. Een stukje bergkristal met 'n draadje erop.
- B. De coherer van Branly

- C. De vacuumbuis van Fleming
- D. De germaniumdiode OA 1.

3. De 'Benelux QRP-Club' is:

- A. Aanduiding van een groep kinderen van radiozendamateurs uit de Benelux
- B. Supportersclub van PAoGG.
- C. Aanduiding van een groep radiozendamateurs in de Benelux die geïnteresseerd zijn in het werken met laag vermogen.
- D. Amateur, werkend met het hem maximaal toegestane vermogen, volgens de machtigingsvoorwaarden.

4. Het 'Huis met de Quad', waarover in ELECTRON werd geschreven, stond:

- A. In Nederland.
- B. In Duitsland.
- C. In Canada.
- D. Nergens

5. IARU betekent:

- A. In All Regions United.
- B. In Alle Radio Uitzendingen.
- C. In Als Radio Uitgevoerde...
- D. International Amateur Radio Union.

6. Als zendamateur wordt U in de IARU vertegenwoordigd door:

- A. PTT.
- B. NCV.
- C. VRZA.
- D. VERON.

7. Welke vereniging hoort in dit rijtje niet thuis:

- A. NVIR.
- B. NVVR.
- C. VRZA.
- D. VUKA.

8. De contributie voor de VERON zal in het jaar 1985:

- A. Iets worden verhoogd
- B. Iets worden verlaagd.
- C. Niet worden verhoogd.
- D. Met het door het Ministerie van Economische Zaken maximaal toegestane percentage worden verhoogd.

9. Het aantal meerkeuzevragen bij het zendexamen C bedraagt:

- A. 30 stuks
- B. 40 stuks.
- C. 50 stuks.
- D. 60 stuks.

10. Bij een zendantenne is de stroom aan het uiteinde van de straler:

- A. Altijd maximaal.
- B. Altijd minimaal.
- C. Afhankelijk van de lengte van de straler.
- D. Gelijk aan de stroom in het midden van de straler.

11. Beroemde personen uit de geschiedenis van de radiotechniek zijn:

- A. Kooijman en De Korver.
- B. De Corver en Cooymans.
- C. Korver en Cooymans.
- D. Corver en Koomans.

12. Het meest aannemelijke ezelsbruggetje voor de aanduiding QRS in de Q-code is:

- A. Quibus, ratel sneller.
- B. Quibus, ratel sterker.
- C. Quibus, ratel slomer.
- D. Quibus, ratel snibbiger.

13. Het primaire doel van het zgn. Technonet is:

- A. Klaagmuur voor mislukte experimenten
- B. Een ontmoetingsplaats voor oldtimers uit de tijd van de stoomradio.
- C. Een beproevingsbaan voor nieuw aangeschafte toestellen.
- D. Een vraagbaak voor 'zelfbouwers'

14. Met RIT wordt bedoeld:

- A. Radio-In-Tunen.
- B. Radio-Interference-Trap.
- C. Weerstand-Stroom-Tijd.
- D. Radio-Incremental-Tuning.

15. Het minst aannemelijk bij het hebben van de radio als hobby is:

- A. Dat je er rijk van wordt.
- B. Dat je er meer vrije tijd door krijgt.
- C. Dat je er geen kennis mee opdoet.
- D. Dat je er geen kennissen mee opdoet.

16. De oplage van ELECTRON bedraagt tegenwoordig:

- A. 13.100 exemplaren.
- B. 14.560 exemplaren.
- C. 15.200 exemplaren.
- D. 16.500 exemplaren.

17. Welke roepnaam behoort niet in dit rijtje van ELECTRON-medewerkers thuis:

- A. PA3BVD.
- B. PAoDKO.
- C. PE1ADA.
- D. PA3BTN.

18. In welk jaar begon Baird in Engeland via de BBC met televisieuitzendingen op de middengolf:

- A. 1930.
- B. 1934.
- C. 1936.
- D. 1947.

19. Morokulien is:

- A. Een eiland in de Stille Oceaan.
- B. Een plaats in Jemen.
- C. Een straatje in Scandinavië.
- D. Een plaats in Jordanië.

20. Onder de 'Gouden Antenne' wordt verstaan:

- A. Een vergulde koperdraad ter lengte van  $\frac{1}{4}$  golf voor gebruik in de 70 cm band.  
 B. Een certificaat voor deelnemers aan de Goudkust-contest.  
 C. Een prijs voor radio-amateurs.  
 D. Een antenne die alle signalen ontvangt.
21. De komende vergadering van de VERON Verenigingsraad wordt gehouden op:  
 A. Zaterdag 11 mei 1985.  
 B. Zaterdag 18 mei 1985.  
 C. Zaterdag 27 april 1985.  
 D. Geen van deze data is juist.
22. De E82 is:  
 A. De aanduiding voor een provinciale weg in Twente.  
 B. Type-aanduiding voor een stabilisatorbuis.  
 C. Benaming voor een convertor bouw pakket.  
 D. Een soort frisdrank.
23. Voor het C-examen in het voorjaar van 1984 slaagde:  
 A. Slechts 20% van de deelnemers.  
 B. Ruim 36% van de deelnemers.  
 C. Precies 40% van de deelnemers.  
 D. Meer dan 50% van de deelnemers.
24. Volgens IARU-aanbeveling dient Uw QSL-kaart bij voorkeur:  
 A. Aan beide zijden bedrukt te zijn.  
 B. Het formaat 9 x 14 cm te hebben.  
 C. Voorzien te zijn van een korte beschrijving van Uw station.  
 D. Voorzien te zijn van een foto van de operator.
25. De contestgroep PAoOOS werkte tijdens de VHF-SHF-UHF contest op 5 en 6 mei 1984 vanuit:  
 A. De vuurtoren op Vlieland.  
 B. Een woonwagen.  
 C. De Martinitoren te Groningen.  
 D. Den Helder.
26. De afkorting H.U.W. betekent volgens een toelichtende tekst in ELECTRON jaargang 1984:  
 A. Heavy Utility Wireless.  
 B. Heaving You Worked.  
 C. Heard You Working.  
 D. Hoogst Uitzonderlijke Waarde.
27. De draagbare versterker 'port-a-voice' had volgens ELECTRON, jaargang 1959, een gewicht van:  
 A. Precies één pond ('pound-a-voice')  
 B. Slechts 300 gram.  
 C. Drie kilogram.  
 D. Dertig kilogram.
28. Op 16 maart 1985 vindt een vlooiemarkt plaats te:

- A. Meppel.  
 B. Assen.  
 C. 's-Hertogenbosch.  
 D. Breda.

29. De eigen Teletekst-pagina van de VERON, verschijnt iedere donderdagavond vanaf 19.30 uur op pag. 353 in nauwe samenwerking met:

- A. De AVRO.  
 B. Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.  
 C. De TROS.  
 D. De VARA.

30. ELECTRON wordt gedrukt te:

- A. Arnhem.  
 B. Leiden.  
 C. Rotterdam.  
 D. Barneveld.

### Wat moet u doen?

De opgaven zijn genummerd van 1 t.m. 30. U hebt keus uit steeds vier antwoorden, voorzien van de letters A, B, C en D. Aan u de taak hieruit de dertig juiste antwoorden aan te geven. Schrijf uw oplossing op een briefkaart (in een brief mag natuurlijk ook). Denkt u er vooral om de oplossing te geven in de volgorde van de nummering! Zend uw oplossing vóór 31 december a.s. naar ons redactielid OM P. Jansen, PAoKQ, Heggepad 14, 3075 TD Rotterdam. U maakt dan kans op een van de vele prijzen die ook dit jaar weer voor de deelnemers beschikbaar zijn. De oplossing en de uitslag van onze Kerstpuzzel komen in ELECTRON van februari 1985.

### Heel veel prijzen

Reeds begin oktober ontvingen de VERON-afdelingen van de redactie het verzoek om aan het slagen van de ELECTRON Kerstpuzzel mede te werken door het beschikbaar stellen van een prijs. Zoals elk jaar kregen wij op ons verzoek veel antwoorden binnen en het is heel goed mogelijk dat ons na de datum van sluiting nog toezeggingen bereiken. Dat merkt u dan wel bij de uitslag in het februari-nummer van ELECTRON. Wij beginnen onze prijzen-opsomming met een woord van dank, gericht aan de diverse afdelingsofficials die voor de vele prijzen en t.z.t. voor de verzending daarvan zorgen. De prijstoekenning gebeurt door loting onder de inzenders van een goede oplossing of, wanneer blijkt dat er minder goede oplossingen dan prijzen zijn: onder de inzenders met de meeste goede oplossingen. U ziet: ook als u enkele van de opgaven mist, is er misschien tóch nog een kansje! De uitslag komt in het februari-nummer van ELECTRON en de winnaars krijgen daarna door de diverse afdelingen hun prijs toegezonden. Het doet ons telkenjare weer veel plezier om te constateren hoe snel soms een afdeling op ons verzoek reageert. Ditmaal was de eerste afdeling die

een prijstoezegging deed de afdeling 't Gooi. Deze afdeling zorgt voor een waardebon van f 25,-, te besteden bij het VERON Servicebureau, in de verdere opsomming van de prijzen afgekort als SB. De afdeling Zwolle zegde een VVV-geschenkbond toe, ter waarde van f 25,-. Het bestuur van de afdeling Wageningen geeft een SB-cadeaubon van f 30,-. De afdeling Tilburg stelt een voedings-bouwpakket beschikbaar, ter waarde van f 95,-. Deze voeding is regelbaar van 0 tot 24 volt, met stroombegrenzing van 50 mA tot maximaal 6 ampère. Afdeling Groningen biedt, evenals in vorige jaren, twee stuks goede soldeerbouten aan, voor twee winnaars van de puzzel. Ook afdeling Amstelveen geeft twee prijzen, namelijk twee cadeaubonnen van elk f 20,- te besteden bij V & D. De ARAC (Achterhoekse Radio Amateur Club) stelt ook dit jaar weer een prijs ter beschikking. Dat is deze keer een 70 cm voorversterker van SSB Electronics. Uit Lelystad komt het bericht dat afdeling IJsselmeerpolders f 25,- als Kerstpuzzelprijs beschikbaar stelt. Uit afdeling Apeldoorn schreef PAOWYS dat er een kilo soldeertin zal worden verzonden aan een van de deelnemers! Afdeling Eemmond geeft twee prijzen, namelijk twee SB bonnen à f 30,-. Afdeling Amersfoort: een SB bon van f 30,-. De afdeling Den Helder heeft een net-transformator t.b.v. een eigen bouwvoeding voor een van de deelnemers beschikbaar, een prijs van naar schatting f 65,-. De gegevens: prim. 220 V, sec. 1 x 110 V - 0,1 A; 4 x 10 V, 1 A; 1 x 6 V, 1 A. Afdeling Dordrecht zorgt t.z.t. voor een geldprijs van f 25,-. Uit Amsterdam kwam de toezegging dat een van de gelukkige winnaars de VERON-uitgave 'VHF-UHF-SHF Handboek'. ('t Beste uit 25 jaar ELECTRON) krijgt toegezonden. Dit boek komt voor in de opsomming van het Servicebureau onder bestelnummer 553, prijs f 30,-. De afdeling Zaanstreek geeft twee SB bonnen, een van f 10,- en een van f 15,-. Uit Leiden komt ook deze keer een zeer bijzondere prijs, namelijk een kopie van de 'Leidse Fles'. Deze fles, aan de binnenzijde gedeeltelijk van een laagje bladtin voorzien, is een getrouwe kopie van de bekende elektrische condensator van Musschenbroek uit 1746. Hij wordt voor ons vervaardigd door de man met de gouden handen uit de afdeling Leiden, Jos Disselhorst, PA3ACJ. Ook de afdeling E.T.G.D. (Experimentele Telecommunicatie Groep Drienerlo) komt met een bijzondere toezegging: een afstandstabel welke de afstanden aangeeft van het door de winnaar (of winnares) op te geven QTH tot alle locaters liggende in 25, óók door de winna(a)r(es) te bepalen vakken. Deze tabel wordt met behulp van een computer samengesteld, naar keuze in het oude of nieuwe QTH systeem. De afdeling Noord- en Zuid-Beveland stelt een SB bon van 25 gulden beschikbaar. De afdeling A61 zorgt voor een geldprijs van f 25,-. Enig speurwerk in ELECTRON

leert ons dat deze hoog genoteerde afdeling ligt in **Noord-Limburg**. Uit de afdeling **Den Haag** schreef PA2BUS ons dat deze afdeling zorgt voor twee SB waardebonden elk groot f 15,-. De afdeling **Voorne Putten e.o.** geeft het boekje 'De Zendamateur in Actie', van ON5KD. De afdeling **Rotterdam** (de moederafdeling) geeft ter bevordering van het zelfbouwen een klos soldeertin. Een Nationale geschenkenbon t.w.v. f 25,- wordt ter beschikking gesteld door de afdeling **Noord-Oost Veluwe**. De afdeling **Eindhoven** heeft 10 prijzen klaarliggen, namelijk 5 pakjes met IC's en 5 pakjes halfgeleiders (transistoren en aanverwante artikelen). Afdeling **Hoogeveen** geeft een SB bon van f 25,-. Een zelfde prijs (SB bon van f 25,-) komt van de afdeling **Zuid-Oost Drenthe**. Ook afdeling **Schagen** kwam op dit idee (SB bon f 25,-). De afdeling **Breda** stelt als prijs beschikbaar het boek 'Test Equipment', voorkomende in de advertentie van het VERON-Servicebureau onder nummer 277, prijs f 30,-. Afdeling **Nijmegen** zegde een VVV-bon ter waarde van f 25,- toe. Ook het **VERON-Hoofdbestuur** liet zich niet onbetuigd. In totaal 13 winnaars krijgen een SB bon! Er is één prijs van f 40,-, vervolgens zijn er twee prijzen van f 30,-, twee van f 25,-, drie van f 15,- en vijf van elk f 10,-. De prijzen van het HB zullen t.z.t. toegezonden worden door de tweede secretaris, PA3BOR. De afdeling **Hoekse Waard** levert ook deze keer weer een bijdrage aan de ELECTRON-Kerstpuzzel. Dit is de Engelstalige uitgave van het boek van ON4UN: 'DX-ing on 80 meter' (Servicebureau, bestelnummer 218, f 22,50). Uit **Friesland** komt van de gelijknamige afdeling een verrassingspakket dat samengesteld is uit artikelen uit deze provincie. De totaalwaarde van het pakket zal circa f 40,- bedragen. De afdeling **Helmond** zegde als prijs voor onze Kerstpuzzel een SB bon ter waarde van f 25,- toe en afdeling **Zeeuwsch-Vlaanderen** zal een van de deelnemers verblijden met een geldprijs van f 25,-. De afdeling **Alkmaar** heeft qua lezingen het afgelopen jaar nogal in hogere sferen vertoefd en de bijdrage aan de Kerstpuzzel vloeit daaruit dan ook voort. Het wordt het boekje 'Satellite tracking software for the radio amateur', nr 577 uit de lijst van het Service Bureau, dan wel de tegenwaarde van deze uitgave. De afdeling **Mid-Limburg** stelt als prijs beschikbaar een zgn. 'derdehandje', een onmisbaar hulpmiddel voor de actieve zelfbouwer. De afdeling **Twente** doet ook deze keer weer mee en stelt een geldprijs van f 25,- beschikbaar.

Tot zover de lijst van beschikbare prijzen. Mochten er nog meer toezeggingen binnenkomen, dan worden deze gepubliceerd bij de uitslag in ELECTRON van februari. Rest ons u veel plezier bij de beantwoording van de vragen toe te wensen waarbij we nog gaarne onze dank uitspreken voor de

hulp bij het samenstellen van deze opsomming, ons verleend door PA3BGP en PA3DAZ.

Tenslotte: prettige feestdagen!

Redactie ELECTRON

## ONGEDEMPTE TRILLINGEN

**Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens zijn. De redactie behoudt zich het recht voor inzendingen te bekorten of niet te plaatsen.**

## Amateur-Telecommunicatie-vereniging in bondsvorm

Gaarne zou ik nogmaals willen pleiten voor eenheid in de organisatie van het Nederlandse radio-amateurisme.

Eén "amateur-telecommunicatievere-

niging" in bondsvorm, met 'n maandorgaan ELECTRON, zonder trafficnieuws), 'n weekorgaan (CQ-PA in huidige DX-press vorm) en (al dan niet periodiek) 'n simpel opgezet bondsblaadje met organisatienieuws van de aangesloten vereniging.

Het enige wat U bij de betaling van Uw grondcontributie dan nog slechts behoeft te doen, is aangeven van welke vereniging (cq verenigingen) U organisatie-nieuws wenst, hetwelk U dan tegen meerprijs als bijsluitter wordt toegezonden (De computer rekt voor de drukker precies uit hoeveel "gelijksortige eenheden" aan PTT worden aangeboden).

VERON, VRZA en NCV behouden hierbij allen hun eigen structuur, maar de nieuwgekozen bondsvoorzitter van het federatief verband van "amateurtelecommunicatie verenigingen" kan in 1985 weer van eensgezindheid spreken, gelijk OM Engers (PAoYM) in 1945 heeft gedaan bij de oprichting van de VERON. Toen fusie van VUKA, NVVR en NVIR; nu VERON, VRZA en NCV. Laten we met z'n allen in dit historische jaar opnieuw een historische daad verrichten.

J. van Drunen, PAoPKC

## Landelijke Radio-Vlooiemarkt 1985

Voor de tiende maal is de afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON weer begonnen met de organisatie van de Landelijke Radio Vlooiemarkt. In 1984 mochten we ruim 3000 betalende bezoekers ontvangen. Het was weer een amateur-gebeuren van de eerste orde. Ook in 1985 zal de markt gehouden worden in de 2100 m<sup>2</sup> grote Meierijhal van het Brabantallenen complex en wel op 16 maart. Mocht U zich als standhouder willen opgeven dan dient U f 40,- per stand te storten op postgiro rekening 2257680 t.n.v. "Penningmeester VERON afd. 's-Hertogenbosch" te Best onder vermelding van het aantal stands dat U wenst. Per deelnemer mogen echter maximaal 3 stands worden besteld. Per stand krijgt U 2 deelnemers buttons.

Wilt U meer deelnemers-buttons ontvangen, dan dient U gelijktijdig bij de reservering van de stand f 3,- per button extra over te maken.

De ervaring heeft geleerd dat de

stands snel zijn "uitverkocht". Vorig jaar hebben we 25 mensen moeten teleurstellen. Het is dus zaak zo spoedig mogelijk te reserveren.

Aangeboden apparatuur mag uitsluitend gebruikt zijn. Onderdelen, antennes, meetinstrumenten en hobby-gereedschappen mogen wel nieuw zijn. Het spreekt vanzelf dat de verkoop van illegale apparatuur verboden is. Ook mag geen zend-apparatuur worden verkocht aan niet daartoe gemachtigde personen. U dient bij verkoop van zendapparatuur inzage te verkrijgen in het registratiebewijs van de PTT.

De organisatie neemt geen enkele verantwoording voor diefstal of beschadigingen aan eigendommen van de standhouders en bezoekers. Dit geldt ook voor het parkeerterrein. Voor nadere inlichtingen kunt U zich wenden tot:

**VERON afd. 's-Hertogenbosch  
Radio Vlooiemarkt Commissie  
p/a Hendrik Verheeslaan 59  
5283 CR Boxtel 04116-76195**

Tot ziens als bezoeker of standhouder.

73 de Peter Pa3CUB

## Aanvulling (nr. 7) Roepnamenlijst PTT

(tot 12 oktober 1984)

### PAo (A-machtiging)

PAoBJK L J de Jager	Wortmanstr	240	8265 AK Kampen
PAoFRS F H J Prikkel	Rua Lauro Muller 56	1308	2229 O R de Janeiro Brasil
PAoHVK J J van Kampen	Maatkampwg	36	3742 XN Baarn

PAoAJA E W Jansma	Peregrinusstr	5	9561 HC Ter Apel
PAoJOS J Brekelmans	Nabuccoln	2	3438 EJ Nieuwegein
PAoRES R Elderson	Kobeln	90	3067 MD Rotterdam
PAoWOF P Willems of Brillman	V Beveringstr	142	2522 VL 's-Gravenha

### PA3 (A-machtiging)

PA3DQU J vd Werff	Onderwg	23	8723 EL Koudum
PA3DSP D J Hissink	M Havelaarln	623	1183 NC Amstelveen
PA3DSQ R de Graaff	Stadhoudersring	270	2713 GK Zoetermeer
PA3DSR M J Jonink	Holtingerbrink	234	7812 DC Emmen
PA3DSS T G M Dekkers	Haarstr	25	5324 AM Ammerzode
PA3DST P M Bloemen	Stoelmatter	150	2401 HG Alphen aan den Rijn
PA3DSU R J Nienhuis	Essenln	10	3062 NM Rotterdam
PA3DSV K Vogel	Ten Brakewg	18	6029 PJ Sterksel

### PDo (D-machtiging)

PDoOIH C G P Geers	Nw Molenwg	25	4661 SG Halsteren
PDoOKE R A van Motman	Nobelln	21	6431 ZA Hoensbroek
PDoOKF J M Kleiweg	Postbus	14673	2501 GR 's-Gravenha
PDoOKG R J Onstenk	Postbus	3205	2001 DE Haarlem
PDoOKH W C Brocken	Schoonboomstr	15	11 1069 BC Amsterdam
PDoOKI F C de Vogel	Voorstr	47	3251 BB Stellendam
PDoOKJ E H Heite	Postbus	320	7940 AH Meppel
PDoOKK M C Joenje	Klimopstr	41	6134 TS Sittard
PDoOKL J W van Arnhem	Kluustr	8	3742 XB Baarn

### PE1 (C-machtiging)

PE1AOK H R Haase	Remvardplaats	8	3871 MH Hoevelaken
PE1CME R W A van Hoeyen	Haverdreef	7	7006 LH Doetinchem
PE1DGC R D Weidema	95 Dorus st	0	064 97 Stratford Conr USA
PE1HFW B J Erkens	C Fabritiusln	6	1181 TE Amstelveen
PE1KQQ A Kruschat	Postbus	10169	3004 AD Rotterdam
PE1KQR H M Mulders	Jonkerbos	241	2715 SZ Zoetermeer
PE1KQS W M de Haas	Lindeln	73	3319 XJ Dordrecht

## Antennes! Antennes!

1) Nu of nooit, een kist vol antennemateriaal voor de **luister- en QRP-zendamateur**, zoals: antenne- en tuidraden op haspels, isolatoren, katrollen, aanpassings- en symmetrie-trafo's voor het maken van alle soorten dipolen en L-antennes van 1,5-30 MHz, inclusief handboek.

Deze hele set, nog nooit gebruikt, van duizend gulden nieuwprijs voor **f 375,-**.

2) Mobiele en portable antennes „Spitsburg” type Ranger, lengte ca. 3 meter, zeer solide, gemaakt met een afstembare loadingsspoel, door deze afstemming krijgt de ontvanger er nog een extra preselectie bij, belastbaar tot 150 W PEP. Er zijn 2 typen leverbaar:

- a) van 1,6 – 8 MHz;
- b) van 3,5 – 13 MHz.

Deze antennes zijn gemakkelijk te veranderen voor hogere frequenties. Met standaardvoetbevestiging **f 155,-**. Met originele mobilvoet **f 225,-**.

3) HP power amp. HP 230B 10-500 MHz, 40 dB, 5 W **f 550,-**.

4) HP spectrum-analyzer type 551B Range 10 MHz-40 GHz, bandbreedte instelbaar 1 kHz-1 MHz compleet met kabels, display enz. **f 8500,-**.

5) Polarad spectrum-analyzer 10 MHz-40 GHz met div. toebehoren, in kist **f 3750,-**.

6) Nems-Clarke VHF-ontvanger 1301 van 30 MHz-260 MHz, AM, FM, CW, ingeb. speaker, 220 V, getest **f 750,-**.

7) Telefunken E148 ontvanger van 20-80 MHz, AM en FM **f 500,-**.

8) Diverse ontvangers van CEI en Watkins Johnson, 30-300 MHz en 100-400 MHz, met en zonder panoramadisplay, counter enz. v.a. **f 1250,-** tot **f 2750,-**.

9) Plessey eindtrap KG 1,5-30 MHz 2x QB 3/300, zonder voeding **f 550,-**.

10) Tektronix mainframes 7704 en 7704A, 200 MHz v.a. **f 2500,-**.

11) Tektronix 567 met 3S76, 1 GHz sampling, 3T2 dig. timebase en 6RI dig. read-out, getest **f 1750,-**.

12) Tektronix 422 scope, 2x15 MHz handig klein scoopje voor een klein prijsje, portable, op 220 V **f 975,-**.

13) Tektronix 611 storage display als nieuw **f 1250,-**.

## HOKA ELEKTRONIK

„Villa Elisa”, - Feiko Clockstraat 31,  
9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327

Openingstijden:  
maandag t/m zaterdag  
9-12 en 13 tot 18 uur.  
Dinsdags zijn wij gesloten.

Verzending door geheel Nederland,  
na vooruitbetaling op  
postrekening 3941425  
of onder rembours.

PE1KQT G J Greutink J vd Nootstr 26 7552 XC Hengelo OV  
 PE1KQU J van Wijgerden De Fuut 23 2761 SP Zevenhuizen ZH  
 PE1KQV T W M V Klaveren Sneeuwbalstr 25 b 3073 CZ Rotterdam  
 PE1KQW H B M vd Kuil Campusln 69 107 7522 NK Enschede

## PI4 (Verenigingszender)

PI4ANH Het HB van de Veron afd. Arnhem Postbus 1166 6801 BD Arnhem  
 PI4DEC Dordtse Elektronica Club Postbus 523 3300 AM Dordrecht  
 PI4DIG Het HB van de Veron afd. Traffic Postbus 1166 6801 BD Arnhem Bureau  
 PI4ETL Het HB van de Veron afd. Etten Leur Postbus 1166 6801 BD Arnhem  
 PI4FRG Friese Radio Amateur Groep Postbus 1180 8900 CD Leeuwarden  
 PI4KST Het HB van de Veron afd. Kanaal-streek Postbus 1166 6801 BD Arnhem  
 PI4NCV Het HB van de NCV Postbus 2999 2002 RZ Haarlem  
 PI4NLB Het HB van de Veron afd. Nrd. Limburg Postbus 1166 6801 BD Arnhem  
 PI4NZB Het HB van de Veron afd. Noord en Zuid-Beveland Postbus 1166 6801 BD Arnhem  
 PI4RCK Radio Club Kennemerland Postbus 141 1970 AC IJmuiden  
 PI4YRC Ymond Radio Club Postbus 164 1940 AD Beverwijk  
 PI4ZHE Het HB van de NCV afd. Zuid Hollandse Eilanden Postbus 2999 2002 RZ Haarlem  
 PI4ZVL Het HB van de Veron afd. Zeeuws-Vlaanderen Postbus 1166 6801 BD Arnhem

## PI5 (Onderwijsmachtiging)

PI5STC CDT Verbindingsdienst Opleidings-centrum NW Kazerneln 26711 JC Ede GLD  
 PI5VKL CDT Verbindingsdienst Opleidings-centrum NW Kazerneln 26711 JC Ede GLD

**HERMAC** SPECIAL ELECTRONICS  
 ANTWOORDNUMMER.126  
 3900 ZE SCHERPENZEEL  
 Tel.: 03497-1990

Uw adres voor elektronische componenten.  
 Halbleiders - dig. ic's - lin ic's  
 - passieve componenten - etc.

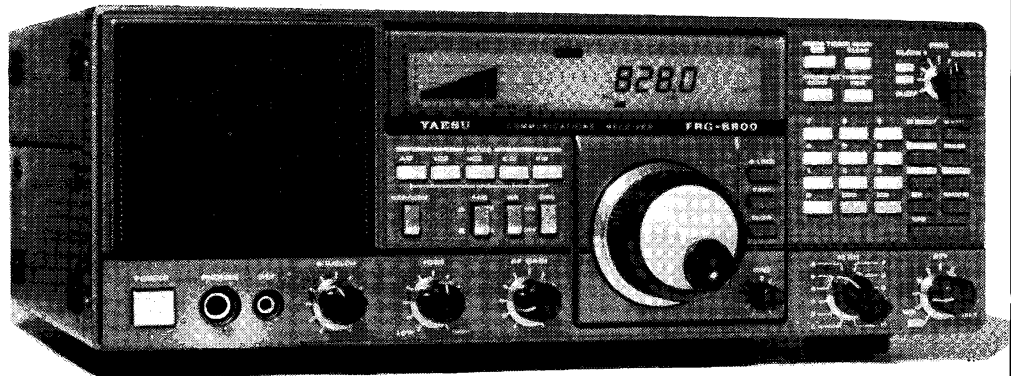
INHOUD:			
CA3089E FM. MF. IC. DETECTOR	6.85	BNC KABELDEEL/VOOR RG58U	2.98
SL1611 RF/IF VERSTERKER PLESSEY	9.85	VERLOOP BNC NAAR 2 X 4 MM STEKER	19.45
SL1612 RF/IF VERSTERKER PLESSEY	13.40	VERLOOP AMPHEN/BNC F-M	10.54
SL1613 WIDE BAND LOG IF STRIP AMPL.	13.40	BNC T-STUK F-M-F	13.01
SL1621 AGC GENERATOR	16.99	VERLOOP BNC NAAR 4 MM STEKER ENKEL	8.87
SL1623 AM. DET./AGC. AMPL./SSB DET.	15.10	N CONN. CHASS. DEEL	6.15
SL1625 AM. DETECTOR PLESSEY	10.60	N CONN. KABELDEEL FEMALE	8.32
SL1640 DOUBLE BALANCED MIXER PLESSEY	14.50	N CONN. KABELDEEL MALE	11.09
SL1641 DOUBLE BALANCED MODULATOR	12.25	X-TAL FILTER 10.7 MHZ	21.93
SL440 DIMMER IC	12.90	TOKO PIEZO BUZZER/PB2720	6.25
SL6270 GAIN CONTR. PREAMPL	19.95	XFB FILTER + 2ZUB. X-TAL + X-TAL	
SL6310 SWITCHABLE AUDIO AMPL	12.50	SOCKETS	189.00
SL6440 DOUBLE BALANC. MIXER PLESSEY	34.80	KRISTAL 32.768 KHZ/HC18 MINI	3.75
SO41P FM. ZF. VERSTERKER	4.95	KRISTAL 100 KHZ/HC13U	24.71
SO42P MIXER	6.25	KRISTAL 1 MHZ/HC25U	18.91
TBA120 MF VERST./FM. DET. IC.	2.65	KRISTAL 1.8432 MHZ/HC33U	16.50
TBA120SMF VERST./FM. DET. IC.	2.37	KRISTAL 2 MHZ/HC18U	16.00
TBA480A MF VERST./FM. DET./LF. VERST.	2.77	KRISTAL 2.4567 MHZ/HC33U	9.33
TCA440 AM. ONTV. IC./DIL16	7.31	KRISTAL 2.4576 MHZ/HC18U	12.86
TDA1010 6 W. AUDIO AMPL.	7.01	KRISTAL 2.5 MHZ/HC33U	9.58
TDA1200 = CA3089E FM. MF. IC.	6.81	KRISTAL 3.2678 MHZ/HC18U	6.75
TDA2003 AUDIO POWER AMPL.	5.85	KRISTAL 3.58056 MHZ - HC18U	4.39
TDA2004 AUDIO AMPL. 6.5 W	12.35	KRISTAL 4 MHZ/HC18U	5.80
TDA7000 FM. ONTV. IC.	12.35	KRISTAL 5.250 MHZ/HC18U TBV SSTV	21.18
DATASHEET TDA 7000/10 PAG.	2.52	KRISTAL 6 MHZ/HC18U	6.95
11C90 10 DELER MHZ	59.25	KRISTAL 6.144 MHZ/HC18U	12.71
8630 PLESSY DELER = 8631	64.54	KRISTAL 7.3728 MHZ/HC18U	7.25
ICL7106 3-1/2 DIGIT VOLT MTR. IC. LCD	25.46	KRISTAL 8 MHZ/HC18U	6.50
ICL7107 3-1/2 DIGIT VOLT MTR. IC. LED	25.46	KRISTAL 1.8432 MHZ/HC25U	8.85
ICL7116 3-1/2 DIG. VOLT MTR. IC. + MEMORY	29.14	KRISTAL 10 MHZ/HC18U	9.83
ICM7216D FREK. TELLER IC. LED/CC 8 DIGIT	135.00	KRISTAL 10.240 MHZ/HC18U	9.83
ICM7226A UNIVERSA. TELLER IC.	157.00	KRISTAL 10.245 MHZ/HC18U	9.83
LCD 3 1/2 DIG. LCD DISPL. + SOCKET	19.92	KRISTAL 10.7 MHZ/HC18U	14.07
LIN. OVER VOLT. PROTECTOR	8.95	KRISTAL 12 MHZ/HC18U	7.00
OM336 HYBRIDE VERSTERKER VALVO	53.20	KRISTAL 14 MHZ/HC18U	9.83
UAA170 LED ARRAY DRIVER	8.17	KRISTAL 16 MHZ/HC18U	9.83
UAA180 LED ARRAY DRIVER	8.17	KRISTAL 25.5 MHZ TO-5 BEH	3.98
XR2206CP EXAR FUNCTIEGENERATOR IC	21.00	KRISTAL 28.3569 MHZ/HC18U	9.83
XR2211 FSK MOD./TONE DECODER	26.78	KRISTAL 3.2768 MHZ/HC18U	5.95
BNC CHASSISDEEL/1 GATS MONTAGE	2.98	KRISTAL 48 MHZ/HC18U	9.83
		KRISTAL 96 MHZ/HC18U	13.75

Uiteraard leveren wij vrijwel alles voor de zendamateur. Transistoren - trimmers - zeer veel typen chip C's op voorraad - spoeltjes - AMIDON ringkernen en 1000-en andere componenten. Wij hebben nog steeds vrijwel alle LS en Cmos IC's kunnen leveren!

Prijzen incl. 19% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portokosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE ScherpENZEEL (Gld.); per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac ScherpENZEEL; door insluiting van ondertekende giro/bankcheque/betaling aan postbode (min. f 8,75 rembourskosten) minimum order f 20,- franco f 200,-. Port f 4,- (afhalen na afspraak mogelijk).



## FRG-8800



### Nieuw!

Yaesu FRG-8800 de nieuwe generatie in ontvangers. CAT systeem en besturing door een 8 bit mikroprocessor maken deze ontvanger zeer eenvoudig te bedienen. VFO d.m.v. opto-coupler, of via keyboard. 12 memories, band en memory-scanning, duidelijke LCD uitlezing met digitale S-meter, 24 uren schakelklok. Verder schakelbare bandbreedten, spiegelonderdrukking door 1e MF van 47.055 MHz beter als 70 dB. Modes: AM - LSB - USB - CW en FM.

De FRG-8800 is ook leverbaar met ingebouwde VHF convertor.

Prijs: f 2195,-

### Mededeling:

Begin 1985 gaan wij verhuizen naar de Van Peltilaan 303. In dit fraaie winkelpand zullen wij u nog beter dan voorheen ons assortiment kunnen tonen. Ons tel.no. blijft ongewijzigd.

*J. van de Water* service center

Aanbieding van de maand:  
**ICE analoge universeelmeter**  
 van f 125,- nu f 89,-  
 (type 680R).

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een bijjet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194  
 TEL. 080-554182 - (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).





# Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

AGENT EN ALLEEN-IMPORTEUR VAN YAESU MUSEN, JAPAN.

Blaricummerstraat 16, 1271 BL Huizen. Tel. 02152-51075. Telex: 73443 YAN NL

## IN DE MAAND DECEMBER EN WELLICHT NOG IN JANUARI 1985 ENKELE ZEER BIJZONDERE AANBIEDINGEN (tot voorraad op is)

afhandeling geschiedt op volgorde van binnenkomst bestelling

FT-208 R 2 m FM handpraterij 12,5/25 KHz raster incl. batt., ant. tasje	f 690,-
FT-208 R idem doch met 5/10 KHz raster (slechts één stuks)	f 690,-
FT-708 R 70 cm FM handpraterij eveneens geheel compleet	f 690,-
FL-7010 70 cm 10 watt lineair	f 270,-
FT-77 HF transceiver 100 Watt incl. FM	f 1685,-
FT-77 S HF transceiver 10 Watt incl. FM	f 1210,-
FT-980 HF transceiver 100 Watt	f 4998,-
FP-8 8 amp./13,8 V voeding in fraai kast met luidspreker	f 225,-
FTV-707/700 transverter met 2 m unit	f 660,-
FTV-707/700 transverter met 70 cm unit	f 967,-
FRG-7700 de wereldwijd beroemde communicatie ontvanger (met als bonus: koptelefoon YH-55 of YH-77 naar keuze)	f 1182,-
	f 25,-

## ATTENTIE A.U.B.

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. BTW.

Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank ABN Huizen nr. 55 47 10 382

Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

Wij zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wèl van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur direct (op werkdagen). Op andere dan deze dagen en tijden kunt u uw boodschap onbeperkt op de band inpraten.

## VAN 1 TOT 29 JANUARI 1985 ZIJN WIJ AFWEZIG.

Voor informatie en folders: graag een brief of briefkaart. Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

73 de Ing. Joep Sterke. PAoUM



**FT-203 R**

### FT-203 144 MHz FM TRANSCEIVER

Freq. bereik 144-146 MHz in 5 kHz of 10 kHz stappen  
 Afmetingen 65 (B) x 34 (D) x 175 (H) (met FNB-4 pack)  
 Gewicht ca. 530 gram (met FNB-4 pack)  
 RX selectiviteit  $\pm 6$  kHz/-6 dB, 12 kHz/-60 dB  
 TX output (met standaard medegeleverd FNB-4 pack) 4 watt/500 mW

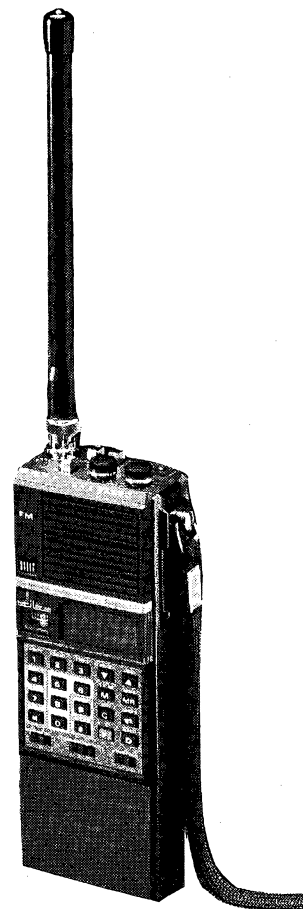
### FT-209 144 MHz FM TRANSCEIVER

Freq. bereik 144-146 MHz met 12,5 of 25 kHz stappen  
 Afmetingen 65 (B) x 34 (D) x 188 (H) met FNB-4 pack (H met FNB-3 pack = 168)  
 Gewicht ca. 557 gr met FNB-3 pack, ca. 616 gr met FNB-4 pack  
 RX selectiviteit  $\pm 7,5$  kHz/-6 dB,  $\pm 15$  kHz/-60 dB  
 Uitgevoerd met spaarschakeling voor RX met instelbare intervalltijden

### VOOR BEIDE GELDT:

RX gevoeligheid 0,25  $\mu$ V voor 12 dB SINAD, 1  $\mu$ V voor 30 dB S/N  
 Uitgevoerd met + en - 600 kHz shift en 1750 Hz roeptoon  
 Compleet geleverd met NiCd pack, polsriempje, draagtas en rubber „ducky” antenne.  
 Voorzien van VOX schakeling waarbij dan de YH-2 koptelefoon-microfoon combinatie gebruikt kan worden.  
 Tevens kan bij beide de microfoon-luidspreker combinatie MH-12A2B gebruikt worden.

FT-203 R met FNB-4 NiCd pack (4 watt/500 mW)	f 698,-
FT-209 R met FNB-3 NiCd pack (3,5 watt/350 mW)	f 925,-
FT-209 RH met FNB-4 NiCd pack (5 watt/500 mW)	f 1033,-
NC-9C lader voor FNB-3 NiCd pack	f 35,-
NC-18 C lader voor FNB-4 NiCd pack	f 35,-
NC-15 snellader/netvoeding	f 230,-
PA-3 DC voeding en druppellader voor gebruik vanaf accu of 13,8 V	f 60,-
YH-2 koptelefoon-microfoon combinatie („boom set”)	f 60,-
FNB-3 10,8 V / 425 mAh NiCd pack	f 130,-
FNB-4 12 V / 500 mAh NiCd pack	f 149,-
FBA-5 batterijhouder voor zes stuks „penlight” batterijen	f 27,-
MH-12A2B microfoon - luidspreker combinatie	f 67,-
MMB-21 ophangbeugel voor FT-203 / FT-209	f 30,-



**FT-209 R/RH**

ondanks het feit dat veel van onze vergoedingen in 1985 verhoogd zullen moeten worden

**WENSEN WIJ U PRETTIGE FEESTDAGEN  
 EN EEN GELUKKIG 1985!**



# VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f		
<b>BOEKEN/Studiemateriaal</b>			
<b>VERON UITGAVEN</b>			
525		Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	57,50
551		Digitale techniek en operationele versterkers	4,00
507		Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983	10,00
259		Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers	20,00
505		Examens D-machtiging t/m voorj. 1982	10,00
266		Handleiding soundercursus PAoAA	3,50
480		Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes	10,00
481		Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B)	37,50
482		Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A)	37,50
253		Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00
263		Catalogus Bibliotheek + aanvulling	7,50
280		RTTY voor beginners	8,50
249		Kanaal 3700, relaas van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	7,50
217		Vonkenboer, 350 pag. verhalen over „MORSE“	30,00
472		Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publikaties	7,50
516		Groftrafer TV handboek	15,00
517		Wegwijzer Radio Luisteramateur	8,50
540		Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs	10,00
549		Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs dl. 2	10,00
545		Immuniseren	8,00
539		Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50
586		PX Country Lijst	5,00
576		Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	10,00
579		Rollema, D. (PAoSE), Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateur. Samengebracht door C. Fraikin, PAoCJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron	27,50
578		F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen	25,00
550		Hoch DL6WU, Maartense, PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	12,50
553		VHF-UHF-SHF Handboek (1 Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982)	30,00
584		Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet	5,00
<b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>			
219		Solid State Design	32,50
221		Radio Amateur Handbook (1985)	60,00
220		FM & Repeaters	22,50
222		Antennabook, 14th. edition	27,50
226		Hints and Kinks	20,00
495		Antenna Anthology	22,50
583		Satellite Experimenter's Handbook	32,50
<b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>			
273*		Amateur Radio Techniques,	
274		VHF-UHF Manual, 4e druk	52,50
275		TVI Manual	12,50
277*		Test Equipment,	
497		Operating Manual, 2e druk	27,50
278		Teleprinter handbook, 2e druk	52,50
496		Amateur Radio Awards	22,50
542		Moxon, HF Antennas for all locations	42,50
541		Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	65,00
581		G-QRP Club Circuit Book	25,00
<b>Engelstaalig</b>			
218		ON4UN, DX-ing on 80 meter	22,50
577		Branegan, Satellite tracking software for the radio amateur	27,50
510		ORR, Beam Antennabook	25,00
543		ORR, VHF Handbook Radio Amateurs	37,50
518		RTTY, The easy Way	8,00
544		BATC, Amateur Television Handbook	15,00
546		Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	25,00
511		International Callbook, 1985, (USA Listings)	75,00
512		International Callbook, 1985, (Foreign Listings)	72,50
582		ON4UN Sunrise/Sunset Tables	30,00
<b>Duitstaalig</b>			
290		Rothammel, Das Antennebuch Oost-Duitse editie	45,30
506		Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2)	52,50
547		Weiner, UHF Unterlage, Teil 3	45,00
503		Weiner, UHF Unterlage, Teil 4	40,00
548		Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik	25,00
552		DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung	25,00
<b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>			
195		VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl	15,00
196		VERON Clubstropdas, donkerblauw	17,50
254		VERON Insigne, (speldje)	7,50
252		Pennband Electron	15,00
238		Losse nrs. Electron, voorzover voorradig	7,00
255		Logboek formaat A4 inh. 70 pag.	12,50
585		Mobiel Logboek formaat A5	3,00
256		NL-Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257		P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299		QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit	75,00
264		VERON VHF Contest Logsheets	5,00
504		VERON VHF Contest Logsheets	4,00
554		VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks	15,00
281*		QTH Locator kaart West-Europa, gevouwen (nieuwe QTH Loc.)	In voorbereiding
282*		Idem, op rol (nieuwe QTH Loc.)	In voorbereiding
283		Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen	5,50
284		Idem, op rol	9,00
286		World Prefix Map, form. 101-71,1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen	8,00
513		World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	12,00
514		QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen volgens het Maiden Head loc. systeem	13,50
515		Idem, op rol	15,50
465*		QTH Locator kaart Nederland, gevouwen (nieuwe)	In voorbereiding
466*		Idem, op rol (nieuwe)	In voorbereiding
247		SSTV Testcassette	10,00
524		Apple II programma's, o.a. nieuwe QTH Testcassette	In voorbereiding
564		Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer	25,00
575		PTT Roepnamenlijst + aanvulling t/m najaar '83	14,00
		afgehaald bij afdelingen	11,50
574		Aanvulling PTT roepnamenlijst vanaf najaar '82 t/m najaar '83	3,50
580		Veron Sticker: I love Amateur Radio (vinyl weerbestendig)	3,50
571		Ringband + Inhoud (showmappen 20 st. t.b.v. 20x8 QSL kaarten)	30,00
572		Set showmappen 10 st. (t.b.v. 10x8 QSL kaarten)	10,00
<b>Bouwpakketten e.d.</b>			
522		Morsepieper, (PAoKLS), compleet	15,00
523*		2 meter converter (PAoMS) (wordt gemoderniseerd)	
508		Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger	7,50
509		SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen)	200,00
461		Kristalset SP81, 2 meter ontvanger	17,50
519		Print SP-81, 2 meter	20,00
474		VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	299,00
561		Beschrijving vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	7,50
562		Print vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	15,00
563		Bouwpakket vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort), compleet	125,00
532		Printen frequentieteller, VERON	50,00
531		VERON frequentieteller, Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	150,00
298		Beschrijving VERON frequentieteller	7,50
533		VERON RTTY „E82“ converter, (PAoEDV). (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn. potm. + EXAR 2206)	125,00
558		Print RTTY „E82“ converter	50,00
534		Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	7,50
529		Beschrijving SD 142 versterker	5,50
555		Print SD 142 versterker	35,00
535		PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving	20,00
536		Beschrijving PS 81 voeding	2,50
559		Print NL-99 80 meter ontvanger	17,50
560		Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger	7,50
565		Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet	25,00
588		Bouwpakket Fet-Dipper compleet	7,50
589		Oscillator voor het gebied van 1,6 tot 215 MHz in vijf bereiken	100,00
<b>Onderdelen e.d.</b>			
566		S-AU4 Module	
		Toshiba UHF Linear RF Power Module 430-450 MHz, 17W r.f en 19,2 dB Gain	125,00
244		CA 3028A, integrated circuit	5,00
526		Ringkern SP-81, Alstom, per stuk	7,00
233		Miniatuur-boorset met toebehoren	62,50
234		Standaard voor miniatuur-boorset	27,50
229		Flexible as	27,50
228		Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st.	15,00
490		Soldeerbout, 15 watt	27,50
491		Soldeerbout, 25 watt	25,00
492		Harskunsoldeer, 100 gram	10,00
241		Breedbandsmoorspoelen, 10 st.	9,00
242		Ferrietkraal, 10 stuks	2,00
232		Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st.	9,00
243		Balunkern (varkensneusje), klein, 10 st.	9,00
258		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st.	8,50
570		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st.	5,00
527*		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st.	
528		Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st.	7,00
538		Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p. st.	8,00
556		Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100 pF)	17,50
557		Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF)	25,00
520		Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A	27,50
537		Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	65,00
236		Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks	17,50
245		Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern, Freq. 1-20 /20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks	12,50
246		Smooerspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 st.	5,00
230		IJK-kristal (1 MHz)	25,00
213		SBL1 Shottky diode-mixer	32,50
460		UHF SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, 10 stuks	8,00
462		Doorvoercapacitors 100 of 1000 pF, 10 st.	9,00
459		Verzilverde Capaciteits arme glasisolatie doorvoer 25 st.	5,00
463		BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor	10,00
569		MRF 966 op	32,50
201		Philips transistoren aktie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFQ 34)	32,50
200		Antennemateriaal. Eerst prijslijst aanvragen o.a. materiaal voor, incl. boekje: VERON 2 meter 10 elem. beam (PAoMS)	150,00
		5 elements 2 meter (DL6WU) beam	50,00
		10 elements 2 meter (DL6WU) beam	150,00
		15 elements 2 meter (DL6WU) beam	200,00
		5 elements 70 cm (DL6WU) beam	50,00
		12 elements 70 cm (DL6WU) beam	75,00
		19 elements 70 cm (DL6WU) beam	95,00
<b>Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.</b>			
592		2 mtr. G.P. Antenne vracht f 10,00	45,00
590		JR ontvanger Print set 7 stuks	30,00
591		JR zender Print set 3 stuks	15,00
204		Spanker's voedingstrafo + regelprint etc.	160,00
<b>Modules componenten pakketten alleen op bestelling prijzen aanvragen.</b>			

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een \* aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt.

Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-834710;

op werkdagen van 9.00 tot 13.30 uur.

**POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.**



Centraal Bureau, postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760 (buiten kantooruren bandopname-apparaat)

### Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, tel. 050-347404.

1e Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.

2e Algemeen vice-voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Agricolastraat 154, 3961 DG Wijk bij Duurstede, tel. 03435-74593.

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burgm. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraafwijk, tel. 02981-302.

2e Secretaris: J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-633261.

Leden: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956; G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; S. Boer, NL 7730, J. C. Kapteynlaan 6a, 9714 CP Groningen, tel. 050-731880; A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871; L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, tel. 02943-3168; R. Olde, NL 7990, Oude Hengelscheweg 112, 7622 HZ Borne, tel. 074-667172; N. J. Rodenburg, PAoKWK, Jaromirgaarde 130, 7329 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaa 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

### Bureaus en Commissies

**Traffic Bureau.** Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588. Certificaten: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (HF-certificaten); Medewerker: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (VHF en hogere certificaten).

**DX en Propagatie:** C. Valkhof, PAoALO, Grunsvortseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-12934. A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.

**DX Press:** Redakteur: G. A. Menting, PAoAGM, Oldenoert 152, 9351 KT Leek, tel. 05945-13681; QTH- en QSL-manager informatie: Alleen schriftelijk en met retourport.

**HF-Contesten:** F. Th. Oosthoek, PAoINA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, tel. 01640-55567. Medewerkers: C. H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. 01180-36388. F. Koop, PAoFKP, Kwartelhof 6, 1742 CE Schagen, tel. 02240-14551.

**Verenigingszender PI4AA:** 1st Operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaa 62, 2215 HE Voorhout, tel. 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen).

**Nederlands QSL Bureau:** Postbus 330, 6800 AH Arnhem; VERON vertegenwoordiger: G. J. Weggeleer, PAoGO, Muiderstotstraat 3, 6825 AV Arnhem, tel. 085-612605. Intruder Watch: J. v.d. Velde, PAoVDV.

**VHSC Secretaris:** D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen.

### VHF-UHF-commissie

Voorzitter: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956.

Wedstrijden: H. Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 35, 6456 AA Bingelrade.

Velddagen: D. Udo, PAoDUO, Zr. Diersstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

IARU-zaken: C. van Dijk, PAoQC, van Zaackstraat 99, 2596 TT 's-Gravenhage, tel. 070-242397.

Traffic: VHF: D. A. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, tel. 033-12593. UHF: A. Hulzinga, PE1CQQ, Meenteheweg 7-A, 8391 VA Noordwilde (Fr.).

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094. H. P. Weis, PAoWYS, Ugchelsegrensweg 33, 7339 CT Apeldoorn, tel. 055-339419.

ATV: P. F. Veldkamp, PAoSON, p/a postbus 180, 5660 AD Geldrop, tel. 040-852858.

Satellieten: J. J. F. van Tuijn, PAoJJT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven. J. Oudelaar, PAoJOU, Handellaan 10, 1272 EE Huizen.

Techniek: UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam. SHF: A. A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. 035-41408.

VHF Bulletin. Redacteur: G. Doodeman, PAoNZH, Stollenbergweg 208, 6572 AH Berg en Dal, tel. 08895-3825. Leden: P. Wardenier, PA3AUC, tel. 040-814912. P. Merx, PE1DFX, tel. 040-446625.

### Public Relations Commissie

Voorzitter: N. J. Rodenburg, PAoKWK, Jaromirgaarde 130, 7329 CM Apeldoorn, tel. 055-410056.

Secretaris: P. Theelen, PAoTHE, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621.

Leden: P. M. H. Meijers, PA2PME, G. J. Geleick, PEoGJG, C. N. Ploeger, PA2CHR, P. Oudshoorn, PAoPFF, J. Stolp, PAoJSU, L. Kusters, PA3DOS.

**Werkgroep Evenementen.** P. van Weerlee, PAoYZ, Julianaalaa 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063. N. J. Rodenburg, PAoKWK, Jaromirgaarde 130, 7329 CM Apeldoorn, tel. 055-410056. H. Tobbe, PAoADC, Einsteinaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386.

### Commissie Opleiding Zendexamens

Voorzitter: M. H. Groenendijk, PAoMCV, Essenburg 35, 7339 DV Ugchelen, tel. 055-424335 (na 19.00 uur).

### Bibliotheek-commissie

Aanvragen voor werken uit de bibliotheek: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Voorzitter: W. H. Kramer, PA2GRC, I. B. Bakkerlaan 65-II, 3582 VT Utrecht, tel. 030-510659.

Medewerker: L. J. M. Wijdemans, PAoLWS, gen. Linckerslaan 22, 5623 JV Eindhoven.

### Immunisatie-commissie

Voorzitter: Ing. W. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek. Ing. W. Kerstens, PAoUHS.

Secretaris: W. M. Jacobs, PAoWJA.

Correspondentie-adres: VERON Immunisatie-commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

### Commissie VERON-fonds. Inclusief zaken t.b.v. gehandicapten en ontwikkelingslanden

Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386.

Secretaris: G. H. Akse, PAoAXE, Akeleiweg 20, 8042 CH Zwolle, tel. 038-219920.

Penningmeester: H. A. de Reiger, PAoANI, Balsemenlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro: 4179248 t.n.v. VERON-Fonds, 's-Gravenhage.

Lid: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son.

**Juridische bijstand bij antennepaaltingsproblemen:** Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn. Alleen schriftelijke aanvragen.

### NL-commissie

Voorzitter: S. Boer, NL-7730, J. C. Kapteynlaan 6a, 9714 CP Groningen, tel. 050-731880.

NL-Administratie: J. H. Brouwer-Muller, NL 7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582.

Contesten: J. v.d. Does, NL-645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein-Noord, tel. 03402-41689.

Certificaten: J. H. Brouwer-Muller, NL-7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582.

Vice-voorzitter: F. Brouwer, NL-6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582.

Secretaris: M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

Redactie NL-Post: L. J. C. Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621 en M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

NL-nummeraanvragen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Vademecum: Redakteur: Ing. W. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440. Schriftelijke stukken: via de algemeen secretaris.

YL-commissie: Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinaan 24, 7904 EC Hoogeveen, tel. 05280-68386; secretaris: A. M. Priem-v.d. Mey, PE1DUE, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede, tel. 023-286075.

### Stichting Servicebureau VERON

Bestelling: Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Stichtingsbestuur. Voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Secretaris/penningmeester: J. N. van Hall, PA3CAS, Joelaan 8, 1217 GG Hilversum, tel. 035-15741.

Leden: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinaan 24, 7904 EC Hoogeveen. H. Flint, PAoHFT, Klingbeek 77, 7339 LB Ugchelen, tel. 055-338562. H. Didden, PE1JCU, Busweg 66, 5632 PN Eindhoven, tel. 040-414809.

R. Olde, NL 7990, Oude Hengelscheweg 112, 7622 HZ Borne, tel. 074-667172.

### AFDELINGSECRETARISSSEN

**In de afdelingen met een \* is een depot van het VERON Service Bureau**

A 01 \* Alkmaar: A. van der Leeden, Filarskiweg 31, 1862 VA Bergen, tel. 02208-95788.

A 02 - Amstelveen: A. Duker, v. d. Hooplaan 144, 1185 GH Amstelveen, tel. 020-458571.

A 03 \* Amersfoort: P. A. Stuart, Landjonker 39, 3834 CM Leusden, tel. 033-941965.

A 04 \* Amsterdam: J. Hendriks, p/a Veron 04, Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-324395.

A 05 \* Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelsegrensweg 33, 7339 CT Ugchelen, tel. 055-339419.

A 06 \* Arnhem: S. Jansen, IJsselalaan 121, 6825 AZ Arnhem.

A 07 \* Breda: A. M. van den Brulle, Tilburgseweg 54, 4817 BE Breda, tel. 076-877313.

A 08 \* Centrum: J. M. P. Serrée, Van Weberstraat 42, 3533 EE Utrecht, tel. 030-939535.

A 09 \* Delft: H. T. J. Rengelink, Mozartplein 3, 2651 VA Bèrkel en Rodenrijs.

A 10 \* Deventer: Th. A. W. Chr. van Leeuwen, Veldhommel 42, 7423 HN Colmschate, tel. 05700-53556.

A 11 \* D.Z.O.-Drente: J. C. Buitenhuis, Hesselterbrink 47, 7812 CB Emmen, tel. 05910-40633.

A 12 \* Dordrecht: C. de Vries, Stellingmolen 102, 3352 BL Papendrecht, tel. 078-155606.

A 13 \* Eindhoven: P. F. Veldkamp, J. Carstenseweg 147, 5665 TD Geldrop, tel. 040-852858.

A 14 \* Friesland: M. Buisman, Raaiagras 281, 8935 GD Leeuwarden, tel. 058-880358.

A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.

A 16 \* Gorinchem: J. Kuintjes, Van Hoornestraat 11-b, 4206 EC Gorinchem, tel. 01830-21755.

A 17 - Gouda: A. P. Lensen, B. van Hoeffstraat 7, 2871 HM Schoonhoven, tel. 01823-5303.

A 18 \* 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.

A 19 \* Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn.), tel. 05951-2342.

A 20 \* Kennemerland: B. C. Caron, Colijnlaan 11, 2181 XJ Hillegom, tel. 02520-29157.

A 21 \* Achterhoekse Radio Amateur Club: H. J. Hascher, Huygensstraat 26, 7471 XT Gooor.

A 22 \* Zuid-Limburg: C. Gielissen, Postbus 4604, 6202 ZA Maastricht, tel. 043-628829.

A 23 \* Den Helder: P. M. A. Joosten, Kruiswin 3222, 1788 PE Julianadorp, tel. 02230-41847.

A 24 \* Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, tel. 08340-45854.

A 25 - 's-Hertogenbosch: H. W. Nijhof, Koningshoeven 27, 5235 BW 's-Hertogenbosch, tel. 073-414087.

A 26 \* Hoogeveen: J. H. ten Caat, Nassaustraat 22, 7751 TJ Dalerpeel, tel. 05247-1688.

A 27 - Kanaalstreek: J. Aulsema, Hunzeweg 8, 9657 PB Nieuw Annerveen.

A 28 \* Leiden: A. B. Fluitsma, Bosrode 13, 2317 BM Leiden, tel. 071-213965.

A 29 - Nieuwegein: P. W. M. Oor, Zwartkopplein 9, 3435 BT Nieuwegein, tel. 03402-32291.

A 30 \* Eemsmond: H. A. v. d. Berg, Mondsteen 47, 9934 LV Dalfzijl, tel. 05960-13058.

A 31 \* Midden-Limburg: J. R. C. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-33925.

A 32 \* Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, 8313 RB Rutten, tel. 05279-2494.

A 33 - N- en Z.-Beveland: J. V. Schermer, Wilgenlaan 38, 4462 VS Goes.

A 34 \* N.O.-Veluwe: N. J. Schoneveld, J. Mankesstraat 4, 8072 ZD Nunspeet, tel. 03412-54620.

A 35 \* Nijmegen: Mevr. C. van Wolferen, Aldenhof 80-47, 6537 CS Nijmegen, tel. 080-450783.

A 36 - Oss: Mevr. A. van Gool, Kuipers Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, tel. 04120-48233.

A 37 \* Rotterdam: H. P. Abrahamse, Punter 56, 2991 DH Barendrecht, tel. 01806-18755.

A 38 - Experimentele Telecomm. Groep Drienerloo: G. J. Schepers, tel. 053-775559. Secr.: T.H.T., EF 11290, Postbus 217, 7500 AE Enschede, tel. 053-893597.

A 39 \* Tilburg: L. J. G. Dirksen, p/a VERON A 39, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg.

A 40 \* Twente: D. G. Vogtschmidt, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, tel. 05490-16678.

A 41 - IJsselmeerpolders: p/a Postbus 199, 8200 AD Lelystad.

A 42 \* Voorne Putten e.o.: H. P. v. d. Vorm, H. van Voorne- weg 56, 3218 VH Heenvliet, tel. 01887-3132.

A 43 - Wageningen: P. Pennders, Tarthorff 60, 6708 JB Wageningen, tel. 08370-10229.

A 44 \* Walcheren: W. M. Quist, Veerseweg 54a, 4332 BH Middelburg (postbus 18, 4330 AA), tel. 01180-12743 (postbus 18, 4330 AA), tel. 01180-12743.

A 45 - West-Friesland: R. ter Laare, Pinksterbloem 57, 1689 RC Zwaag, tel. 02290-35935.

A 46 \* Zaanstreek: W. B. Huising, Kievitsvenstraat 13, 1911 VS Uitgeest, tel. 02513-13722.

A 47 \* Zeeuws-Vlaanderen: G. Bedet, Lingestraat 49, 4535 ER Terneuzen, tel. 01150-94317.

A 48 \* Zutphen: E. N. Uuldricks, Zutphenseweg 1, 7213 GD Gorsseel.

A 49 \* Zwolle: G. B. Hoen, Mulertstraat 27, 8061 CC Hasselt, tel. 05209-2032.

A 50 - MILRAC: F. Zipp, Kpl. Mess. NAPO 898, 3509 VP Utrecht-Veldpost. Privé: Gutenbergstrasse 32, 4508 Bohmte 1, BRD, tel. 09-495471-2703.

A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burgm. de Rooklaan 31, 4611 LB Bergen op Zoom, tel. 01640-41249.

A 52 - Hoeksche Waard: P. A. van Kranenburg, Polaris 8, 3297 VG Puttershoek, tel. 01856-2980.

A 53 \* Helmond: L. Elemans, Basstraat 132, 5702 SL Helmond, tel. 04920-24354.

A 54 - Eindhoven: J. Koops, R. Visscherstraat 5, 4873 AV Eindhoven, tel. 01608-21320.

A 55 \* Vlissingen: W. Davids, Vrijdomweg 8, 4382 BB Vlissingen, tel. 01184-17945.

A 56 \* Waterland: S. J. Macrander, H. Dirkszstraat 18, 1135 HL Edam, tel. 02993-62082.

A 57 - Schagen: D. Beuker, Haagbeukstraat 19, 1741 VH Schagen, tel. 02240-14283.

A 58 - Rotterdam-Zuid: C. J. Meijer, Binnenban 249, 3191 CG Hoogvliet, tel. 010-380149.

A 59 \* Nieuwe Waterweg: J. H. Schoon, Bonnweg 149, 3137 NH Vlaardingen, tel. 010-742904.

A 60 \* Hunsingo: F. Abbing, Agessingel 30, 9965 RD Leens, tel. 05957-2519.

A 61 - Noord-Limburg: J. Heijting, Anjerweg 9, 5915 GA Venlo, tel. 077-40719.

A - Friese Meren (i.o.): J. Wilkens, Spinnepkop 20, 8608 VV Sneek.

# Een nostalgische herinnering aan de 'Snip'-kerstvlucht in december 1934

ir. S. Gratama, ex-PAoZN, Nootdorp, tel. 01731-9321

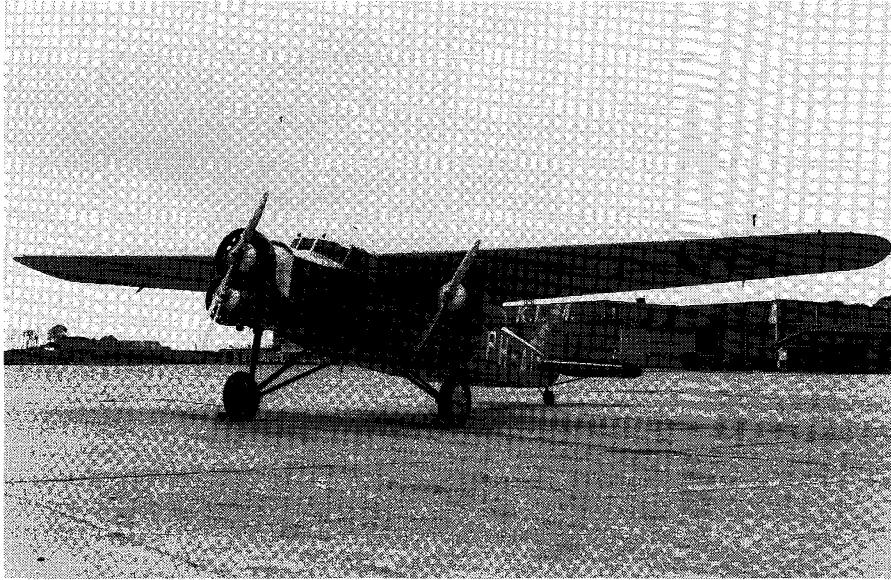


Fig. 1. De 'Snip' op het platform van Schiphol. Boven de cockpitramen is de voorste mast zichtbaar van de vaste antenne die tijdens start en landing werd gebruikt als de sleepantenne nog niet resp. niet meer kon worden toegepast. (Foto's beschikbaar gesteld door Philips Telecommunicatie Industrie te Hilversum).

Een van de glanspunten in mijn radio-leven is wel geweest het volgen van het KLM vliegtuig de 'Snip' (PHAIS), een driemotorige Fokker F-18, tijdens de z.g. kerstvlucht van Amsterdam naar Paramaribo en Curaçao, in de periode 15 t/m 20 en 22 december 1934.

Dit was de eerste maal dat er een KLM 'kist' van Amsterdam naar de West vloog, een traject van zo'n 12.000 km waarvan ca. 3700 km over de Atlantische Oceaan. Voorbereidende onderhandelingen omtrent de samenwerking van de KLM met radio-amateurs hadden reeds plaats gehad tussen de traffic-manager M. Smit (PAoLR) en W.F. Jacot (PAoASD) met de heren Plesman en Aler van de KLM tijdens de huldiging van de Uiverbemanning te Aalsmeer op 28 november 1934.

De 'Snip' zou ook op korte golven uitzenden en daar de KLM geen k.g.-ervaring op het genoemde traject bezat, was de medewerking van de radio-amateurs natuurlijk zéér welkom. Verder zouden de amateurs tijdens de vlucht in de gelegenheid zijn om zelf een radio-verbinding met de 'Snip' te maken. (Voor zover mij bekend is dat geen enkele amateur gelukt. Gr..

Vijf Amsterdamse amateurs hadden zich verenigd om te trachten de 'Snip' op zijn lange tocht zo goed mogelijk te volgen en een luisterrapport op te stellen: M. Smit (PAoLR), N.A. Smit (PAoSX), W.F. Jacot (PAoASD), H.A. Veringa (PAoLL) en S. Gratama (PAoZN). De shack van oASD, gelegen nabij het sluisje aan de Koenenkade (bij 'Het Nieuwe Meer') in de Binnendijkse Buitenveldertse Polder werd als ontvangstation ingericht: er werden de nodige ontvangers voor de verschil-

lende banden opgesteld, een aantal ontvangantennes bijgespannen en de nodige proviand ingeslagen.

Voor de seizoenproeven met de 'Snip' werd een 3-traps kristalgestuurde zender (50W) opgesteld voor het werken in de 40 m amateurband.

In de shack was helaas geen stadstelefoon aanwezig. Teneinde toch de KLM op Schiphol voortdurend van het wel en wee van de 'Snip' op de hoogte te houden, hadden we op de Nassaukade 100 te Amsterdam een tweetal operators (XR en LL) zitten die, uitgerust met een portable 80 m zendontvanger, door ons in de polder via de zender PAoASD steeds werden ingelicht over de stand van zaken en dit direct per telefoon naar de KLM overbrieffden. Dit werkte perfect: al het 'Snip'-nieuws kwam vrijwel à la minute bij de KLM binnen. Dit kon ook mede door het feit dat we, behalve de 'Snip' zelf, ook alle stations die er bij waren betrokken in de gaten hielden en dat waren o.a. PCH, PZH en PZC (Paramaribo) alsmede PJZ en PJQ (Curaçao) en verder verscheidene vliegveldstations langs de route.

De 'Snip' (PH-AIS, radio-afkorting: PIS) was uitgerust met een z.g. duplo-installatie, dit is een installatie waarbij de lange-golfzender (900 m) en de k.g.-zender (15 watt) tegelijk worden gesleuteld. Alles wat op de 900 m werd uitgezonden kon dus ook via de k.g. worden ontvangen. Een dergelijke methode was al reeds in 1930 toegepast tijdens radioproeven op de Indië-route, waarbij ook Nederlandse amateurs hun medewerking hebben verleend.

De 'Snip' heeft de volgende golf lengten gebruikt: Langegolf: 900 m en 600 m (voor communicatie met schepen); korte golven: 52,7; 36 en 26,8 meter.

De bemanning bestond uit de heren: Jacob Hondong (gezagvoerder), Jan v. Balkom (2e vlieger), Leo Stolk (werktuigkundige) en Siem van der Molen (telegrafist-navigator).

Het gevlogene route-schema was als volgt:

**Zaterdag 15 december 1934:** Van Schiphol naar Alicante (Spanje), met een tussenlanding te Marseille.

**16 dec.:** van Alicante naar Casablanca (Marokko).

**17 dec.:** van Casablanca naar Porto-Praia (op het Kaapverdische eiland São Thiago).

**19/20 dec.:** van Porto-Praia naar Paramaribo (Suriname).

**22 dec.:** van Paramaribo naar Curaçao (via Laguaira, Venezuela).

Het is in dit bestek uiteraard ondoenlijk het hele verhaal van de 'Snip'-vlucht in extenso te beschrijven. Degenen die hierin zijn geïnteresseerd moge ik verwijzen naar ons (verkorte) log, gepubliceerd in het voortreffelijke boek: *Het Onsterfelijk Alfabet* door B. v.d. Klaauw en K. Houtkooper, pag. 87 t/m 94, alsmede naar *CQ-NVIR*, 1e jrg., 3 jan. 1935, pag. 259 t/m 265. Hier zal ik mij moeten beperken tot enkele markante punten.

Na het vertrek van Schiphol richting Alicante, werd een (onverwachte) tussenlanding gemaakt te Marseille, waarschijnlijk tengevolge van slecht weer en tegenwind. Hondong had ruim 7½ uur nodig om de ca. 1000 km van Amsterdam naar Marseille te overbruggen! Niemand wist derhalve hoe laat de Phais weer zou vertrekken. Toen hebben we op de 40 m band een amateur in Marseille te pakken gekregen en hem gevraagd stante pede per 'bicyclette' naar het vliegveld Marignane te rijden en te informeren hoe laat de 'Snip' weer zou vertrekken. En dat alles is toen nog gelukt ook!

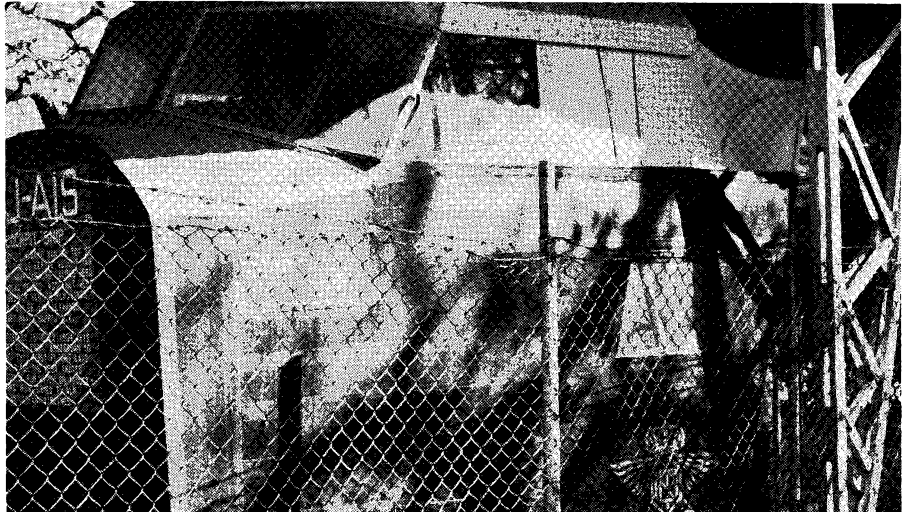
Vanaf Marseille (via Alicante en Casablanca) naar Porto-Praia is de reis van de 'Snip' zonder veel moeilijkheden verlopen. Zo meldde Siem ongeveer op de helft van het traject Casablanca-Porto-Praia op 17 dec. te 06.14 GMT: „cq de Phais = Passeerden juist Villa Cisneros - het is nog donker - Stolk ligt te piepen - alles gaat dus naar wensch” = . Om 10.55 zegt hij: „cq de Phais - Een van de Kaapverdische eilanden is juist uit de wolken te voorschijn gekomen - zijn dus weer dichterbij” = . En te 11.33 komt er met veel en snelle fading op de 26,8 m: „cq de Phais = landen te Porto-Praia - tot woensdag - groeten aan mijn vrouw en allen” = .

Toch heeft de bemanning bij het 'zoeken' naar het eiland São Thiago nog even in de piepzak gezeten en toen maar een

kilo rumbonen opgepeuzeld! (Kan me zoiets levendig voorstellen! Gr.).

Op woensdag 19 december te ca. 20.00 uur wordt gestart voor het 3700 km lange traject Porto-Praia naar Paramaribo. Bij deze lange tocht over de Atlantische Oceaan lagen er op de route twee Nederlandse schepen voor het verlenen van assistentie (weerberichten en peilingen); het waren: Hr. Ms. Onderzeeboot K-18 (PAGR) en de 'Stuyvesant' (PHUI), een schip van de K.N.S.M. De oversteek had een zenuwschokkend verloop! Na de start ontvingen we de 'Snip' regelmatig op 36 en 52,7 m, maar na 00.09 (20 dec.) was er van onze vriend niets meer te horen en deze toestand heeft meer dan vier uur geduurd. De consternatie in de ether en in de shack was enorm. De 'Snip' werd door iedereen nerveus aangebruld zonder resultaat. En wij in de shack dachten: „Die jongens liggen te water”!! Die vier uren behoren tot de meest dramatische uit mijn radio-leven. Iedereen was op van de zenuwen. En bovendien kwam er van de Nassaukade 100 steeds: „De vrouwen van de Snip-bemannung vragen alsmaar of jullie nog geen berichten van de 'Snip' hebben.” En toen er dan eindelijk om 04.28 door ons werd opgepikt: „cq de Phais- hr aeroplane ARD Paramaribo from Porto-Praia”, brak de opgekropte spanning en wilden die vrouwen plus een aantal KLM-officials naar onze shack komen, want dáár moesten ze zijn voor de berichten! Gelukkig hebben we die invasie kunnen voorkomen. Na 04.28 verdween de 'Snip' weer van de 26,8 en de 52,7 m. Eerst om 09.15 hoorde we hem weer op 26,8 en om 09.31 voor de laatste maal toen hij in qso was met Curaçao. Te 12.24 meldde plotseling PZC (met de hand geseind) door

Fig. 2. Radiotelegrafist Siem v.d. Molen voor de 'Snip' in 1934.



Nadat dit artikel reeds bij de drukker was, ontvingen wij door bemiddeling van PAoCSC en de heer Asjes nog een foto van de cockpit van de Snip op Curaçao. Het plaatje werd gemaakt in 1976.

de gewone traffic heen: „Snip boven Paramaribo”. En één minuut later was de KLM op de hoogte van dit feit. De eigenlijke landing geschiedde te 12.30 uur GMT. Na 16½ uur vliegen was het lange Oceaan-traject veilig overbrugd!

Eerst veel later vertelde V.d. Molen mij dat in die dramatische nacht de sleepantenne niet 'uit' wilde, de zaak zat ergens vast. Siem heeft toen een paar uur moeten martelen voordat het euvel verholpen was. En daarna gaf de k.g.-zender moeilijkheden zodat hij alleen de 900 m kon gebruiken waarmee hij een tijd lang verbinding met de 'Stuyvesant' onderhield. Verder vertelde hij mij dat hij noch de K-18, noch de 'Stuyvesant' had gezien, dit in tegenstelling tot berichten in de media.

Op 22 december te 10.20 GMT werd gestart voor het traject Paramaribo-Curaçao via Laguaira (Venezuela). Op dit traject hebben we de 'Snip' zelf niet gehoord; wel kregen we de nodige info via PJZ (40 kW! op 16,7 m). De 'Snip' werkte op dit traject voornamelijk op de 900 m. De 26,8 m kwam niet door. Enige weken na de 'Snip'-vlucht (de juiste datum is mij ontschoten) werd ons luisterrapport door onze voltallige 'crew' aan de heer Plesman aangeboden.

Na 50 jaar terugblikkend moet men natuurlijk bedenken dat bij genoemde vlucht de gronddiensten qua navigatiemiddelen eigenlijk nog maar primitief waren uitgerust: RADAR, LORAN, CONSOL, DECCA, etc, bestonden nog helemaal niet; evenmin waren er automatische aanvliegepeilers, VHF-landingssystemen of VHF-telefonie, etc. We moeten derhalve onze grote bewondering uitspreken voor hetgeen indertijd door de pioniers Hondong, v. Balkom, Stolk en v.d. Molen is gepresteerd!

Tegenwoordig wordt de radiotelegrafie al

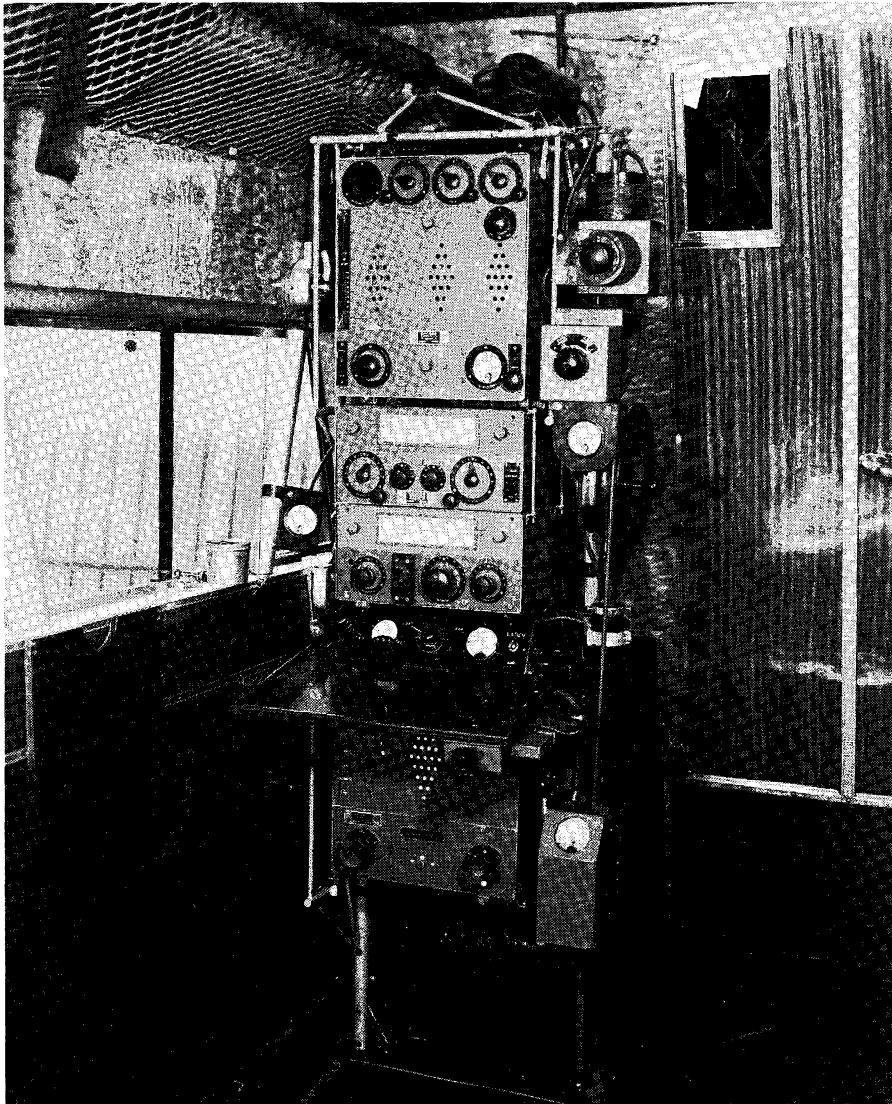
lang niet meer toegepast op onze moderne verkeersvliegtuigen: VHF-telefonie is algemeen gebruikelijk. Ook liggen de snelheden van de moderne verkeers-'kisten' met hun machtige turbo-fan straalmotoren zo'n factor 4 à 5 hoger dan die van de ouwe getrouwe Fokker F-18 en zijn de navigatiemiddelen oneindig veel beter.

Onze Amsterdamse ploeg ervoer het volgen van de 'Snip' als een enorme uitdaging: we zaten er op als een bok op de haverkist om zo te zeggen. Niet alleen het beluisteren van de 'Snip' maar ook het in de gaten houden van talloze andere stations was een ware sport op zich zelf, al ging dit 'lang niet altijd even gemakkelijk. Het geheel culmineerde tenslotte in een onvergetelijk 'feest' rond het 'Onsterfelijk Alfabet'!!

Met weemoed denk ik aan die dynamische tijd terug en vooral aan ons 'droom'-station daar in de polder bij 'Het Nieuwe Meer'. Met weemoed ook denk ik aan al die radiovrienden die er nu niet meer zijn waaronder: LL, LR, XR en IM, JK, KG, KK, MM, QQ, ZZ en vele anderen. W.F. Jacot (PAoASD) woont 'ergens' in België; of hij nog leeft, weet ik niet. Wat er van N.A. Smit (PAoSX) is geworden, is mij eveneens onbekend.

Aangaande de bemanning van de 'Snip' weet ik alleen dat Jacob Hondong reeds jaren geleden is overleden; wat er van de andere leden is geworden, is mij helaas niet bekend. Ik houd mij voor eventuele nadere inlichtingen warm aanbevolen.

Zelf ben ik nog steeds een hartstochtelijk liefhebber van de Morsetaal, een taal die ik nu zo'n kleine 65 jaar beoefen en die, om zo te zeggen, mijn tweede moedertaal is geworden. Vrijwel iedere dag beluister ik intensief het verkeer op de 500 kHz en aanliggende scheepstelegrafiebanden (410-516 kHz).



**Fig. 3.** Radio-installatie type VR5 van de Nederlandsche Seintoestellenfabriek (NSF); hier gemonteerd in de Fokkermachine 'Oehoe'. De 'Snip' zal waarschijnlijk een zelfde installatie hebben gehad. Midden rechts de haspel voor de sleepantenne, die door de buis naar beneden door de vloer loopt. Helemaal boven de installatie de doorvoer door het plafond naar de vaste antenne op de romp van de machine. De antennekeuzeschakelaar zit boven de haspel. De seinsleutel is onder het tafeltje gemonteerd om de schrijfladruimte zo groot mogelijk te houden.

Over telegrafie gesproken: Wist u dat Samuel F.B. Morse (1791-1872), de uitvinder van het 'Onsterfelijk Alfabet', een groot kunstenaar was? In 1982 is het door hem in 1832 vervaardigde schilderij 'Gallery of the Louvre' door de Syracuse University voor ca. 10 miljoen gulden verkocht aan het Terra Museum of American Art te Evanston, Illinois, USA.

**Naschrift.** Ondanks de 'happy landing' van de 'Snip' op 20 december 1934, is die dag toch tot een rampdag voor de KLM geworden. In de loop van de ochtend van die 20e december hoorden wij PZC (handgeseind) enige malen aan Kootwijk vragen: „What abt de Uiver?”. We begrepen direct dat er met onze geliefde 'Uiver' (PH-AJU), die een Kerstvlucht naar Nederlands Indië maakte, iets loos moest zijn en bange vermoedens drongen zich op. Later vernamen wij dat het

vliegtuig in de Syrische woestijn nabij Rutbah Wells was neergestort, waarbij alle 7 inzittenden, te weten 4 bemanningsleden en 3 passagiers, om het leven kwamen.

Dit ongeluk is 50 jaar lang eigenlijk een raadsel gebleven. Er is wel eens gesugereerd dat de 'Uiver' niet tegen slecht weer was opgewassen. Maar nu, door een recente publikatie van ca. 50 jaar lang geheim gehouden onderzoekgegevens, is aan het licht gekomen dat een zeldzame en heftige bliksemingslag in de staart van de 'Uiver' het ongeluk heeft veroorzaakt..... „In de lucht is reeds het richtingsroer weggebrand en is in het achter-bagageruim brand ontstaan en daar lag onder meer 3 kg zeer brandbare film”..... De 'Uiver' is volgens ooggetuigen in de lucht geëxplodeerd en brandend als een fakkel neergekomen. De bemanning bestond uit: M.W.O.A. Beek-

man (gezagvoerder), 2e vlieger J. van Steenberghe, H.A. Waalewijn (boordwerktuigkundige) en telegrafist G. van Zadelhoff. Zij allen en de drie passagiers zijn het slachtoffer geworden van een heftig natuurverschijnsel en derhalve niet van vermeende slechtweereigenschappen van de 'Uiver'. (Zie *Haagsche Courant*, 19 mei '84, sectie H.C. Zaterdag; artikel van Wim de Regt.)

N.B.: Alle in het bovenstaande verhaal genoemde calls dateren van vóór 1940.

### Naschrift van de redactie

Door bemiddeling van OM Caspers, PaoCSC en de heer R. Asjes ontvingen wij een afdruk van KLM-nieuws No. 1 en No. 2. Daarin worden allerlei bijzonderheden vermeld over de vlucht van de 'Snip', evenals delen uit het door Hondong bijgehouden logboek van de vlucht. Hoewel voor liefhebbers van de vliegerij om van te likkebaarden, zullen wij ons hier beperken tot slechts enige bijzonderheden omdat de meeste informatie niet de 'radio' betreft. En daar gaat het in dit artikel tenslotte om.

De aanleiding tot de vlucht van de 'Snip' was dat de KLM in 'de West' een op zichzelf staand luchtnet wilde opzetten. Luchtverbindingen zouden in dit eilandrijk optimaal tot hun recht komen. De Fokker F 18 'Snip' zou voor dit luchtnet worden ingezet en de KLM-directie besloot de machine de oversteek door de lucht te laten maken.

De F 18 had een vliegbereik van ongeveer 1000 km en dat moest met 250% worden uitgebreid om van de Kaap Verdische Eilanden Paramaribo te kunnen halen. In de kajuit, die al zoveel mogelijk was leeggehaald, werden zelfs de ruiten vervangen door linnen om gewicht te sparen alvorens men de acht extra benzinetanks en een extra olietank aanbracht. Deze bleken goed te zijn voor 3500 liter benzine en 180 liter olie. Dit bracht weer vragen op betreffende het toegestane startgewicht van de F 18, dat 7850 kg niet mocht overschrijden. Proefvluchten wezen echter uit dat de 'Snip' veel sterker was dan officieel werd erkend en dus verleende de Rijksluchtvaartdienst toestemming om met een gewicht van totaal 10.000 kg te starten.

Twee dagen na de roemvolle aankomst werd de kerstpost voor Bonaire en Aruba overgevlogen. In januari 1935 werd de 'Snip', inmiddels weer verbouwd tot normaal verkeersvliegtuig, ingezet op een nieuw KLM-net in en rond de Nederlandse Antillen, waarin in 1939 ook Suriname kon worden opgenomen.

Volgens de heer Asjes staat de neus met cockpit van de 'Snip' thans opgesteld in de open lucht bij een museum op Curaçao.

## Mutaties in bestuur stichting Servicebureau VERON

In het oktobernummer werd reeds vermeld dat HB-lid Jan Vriends, PAoNDS zijn taak als HB-lid om gezondheidsredenen heeft neergelegd. Hij is tevens uit het bestuur van de stichting Servicebureau VERON getreden.

Als opvolger van hem is in dit bestuur genoemd Roel Olde, NL 7990, te Borne. Roel is sinds de vorige VR-vergadering ook lid van het VERON Hoofdbestuur. Tevens is tot lid van het stichtingsbestuur benoemd Henk Didden, PE1JCU, te Eindhoven.

## Contributie 1985

De contributie voor 1985 is als volgt vastgesteld.

Gewoon lid:	f 57,50
Junior-lid (t/m 17 jaar):	f 40,00
Gezinslid (zonder Electron):	f 17,50
Studerend lid*:	f 40,00
DX press/VHF bulletin*:	f 30,00

Opm. \* Geldt alleen voor de middelbare en hogere technische scholen en TH's. Deze zijn hierover aangeschreven. Inlichtingen bij het Centraal Bureau van de VERON. Deze regeling geldt als proef.

\*\* Alleen voor leden.

Abonnementen DX/VHF buitenland:

België	f 40,00
Overige CEPT-landen:	f 65,00
Niet-CEPT-landen:	f 80,00

## Nieuwe VERON afdeling

Een grote groep leden van onze vereniging in het zuid-westen van de provincie Friesland heeft het initiatief genomen voor de oprichting van een VERON afdeling Friese Meren. Hoofdbestuur en afdeling Friesland staan hier van harte achter. Aan de VR zal worden voorgesteld hiermee akkoord te gaan. De afdeling in oprichting is inmiddels gestart met activiteiten. Zo gaat men regelmatig bijeenkomsten houden in het wijkgebouw 'de Hen' in Sneek. De afdeling zal ongeveer het gebied van Harlingen via Sneek en Joure tot Lemmer bevatten (inclusief de genoemde plaatsen).

Wilt U meer weten, voorlopig afdelingssecretaris is J. Wilkens, PAoWJT, te Sneek. Voorlopig voorzitter is C. Hollander, PAoCOR, eveneens te Sneek en jarenlang voorzitter van de afdeling Friesland.

## Identificatie van het amateurstation

Met ingang van heden is het radiozendamateurs toegestaan de identificatie van het amateurstation te doen geschieden met RTTY (Baudotcodem, CCITT-alfabet nr. 2). De procedure blijft verder ongewijzigd. Dat wil o.a. zeggen dat de roepletters moeten worden uitgezonden aan het begin en eind van elke uitzending (2x) en indien de uitzending langer duurt dan 5 minuten, of is opgebouwd uit kort durende uitzendingen, eveneens tenminste éénmaal per vijf minuten.

## Ingetrokken amateurmachtigingen

In de periode januari t/m september 1984 werden de volgende aantallen machtigingen ingetrokken:

Op verzoek:	107
Wegens misbruik:	12
Wegens wanbetaling:	168
Wegens overlijden:	28
Wegens vermissing (van de machtiginghouder):	4
Wegens categoriewijziging:	311

## Immunisatie Commissie

Binnenkort zullen enkele leden van de Immunisatie Commissie hun werkzaamheden voor deze commissie beëindigen en uit de commissie treden.

We vragen belangstellenden die mogelijk bereid zijn zitting te nemen in deze commissie zich in verbinding te stellen met de voorzitter van de commissie, OM Wim Kerstens, PAoUHS, te Oosterbeek. Betrokkenheid t.a.v. de problematiek en enige kennis op dit terrein worden op hoge prijs gesteld.

J. Hoek, PAoJNH  
Algemeen secretaris

## Verslag van het Klein Amateur Overleg, gehouden op 16 mei 1984 te Zwolle

Dit is het door de vergadering goedgekeurde verslag.

Deelnemers:

RCD: J. ter Horst(vz); J. v.d. Krift; J. Wooldrik; A.R. Visser; H.B. van Dijk (secr); N.R.J. Pechler.

VERON: Ph. J. Huis; J. Hoek; D.J. Hoogma.

VRZA: C.C.G. van Veen; G.J. Kooijman; J.P.G. van Iersel.

NCV: A.B.M. Vogelaar; J. Visser.

Verslag

Agenda

1. Opening
2. Mededelingen
3. Ingekomen stukken
4. Vaststelling definitieve agenda
5. Vaststelling besprekingsverslag nr. 24
6. Stand van zaken Nieuw Radio Reglement
7. Verhoging tarief machtigingsgeld
8. De 50 MHz band
9. Aanvraag FM-relaisstation PI3ZLB in Limburg
10. ATV-Relaisstations in de 23 cm-amateurband
11. Problematiek Syledis plaatsbepalingssysteem in de 70 cm-amateurband
12. Stand van zaken betreffende regeling apparatuurbezit
13. Rondvraag
14. Sluiting

1. Opening

De voorzitter opent de vergadering om 13.00 uur en heet alle aanwezigen van

harte welkom. In verband met de behandeling van de punten 8, 9, 10 en 11 is de heer A.R. Visser als deskundige namens de Radiocontroledienst aanwezig.

## 2. Mededelingen

De voorzitter deelt de aanwezigen mede dat in het eerste kwartaal van 1984 het totaal aantal ingetrokken machtigingen 105 bedroeg, waarvan:

- a. op verzoek van de machtiginghouder: 87
- b. op grond van feitelijke misdragingen in het etherverkeer: 6
- c. wegens overlijden: 12

## 3. Ingekomen stukken

Van de relaiscommissie is een brief ontvangen inhoudende aanvraag machtiging t.b.v. het relaisstation PI3ZLB in Limburg.

Van de VERON zijn de volgende stukken ontvangen:

- aanvraag alsmede motivatie m.b.t. de opstelling van de 50 MHz voor de radiozendamateurs (VERON ref 8402-JH-2561).
- aanvraag drietal ATV-relaisstations in de 23 cm-amateurband (VERON ref 8404-JH-2656).
- standpunt-bepaling betreffende Radioplaatsbepalingssysteem Sydelis in de 430-440 MHz (VERON ref 8404-JH-2655).

## 4. Vaststelling agenda

De amateurverenigingen stellen voor om 'stand van zaken omtrent het nieuwe Radioreglement' op de agenda te plaatsen.

De RCD gaat akkoord met bovengenoemd voorstel, zodat de door de RCD voorgestelde concept-agenda op dit punt wordt uitgebreid (agendapunt 6).

## 5. Vaststelling besprekingsverslag nr. 24

## 6. Stand van zaken nieuw Radioreglement

De voorzitter deelt de verenigingen voor radiozendamateurs mede dat het nieuwe Radioreglement naar verwachting eind 1984 van kracht zal worden. De huidige machtigingsvoorwaarden voor de radiozendamateurs zullen d.m.v. een overgangsregeling nog ten hoogste 18 maanden van kracht blijven.

Tussentijds zal de Radiocontroledienst overleg met de verenigingen voeren betreffende nieuwe machtigingsvoorwaarden voor radiozendamateurs. De VRZA vraagt wederom aandacht voor het feit dat zij niet in kennis gesteld is van de inhoud van hoofdstuk F handelend over ontvanginrichtingen van het nieuwe Radioreglement. De voorzitter deelt aansluitend hierop aan de VRZA mee dat bedoeld hoofdstuk niet meer invloed heeft op het radiozendamateurisme dan voor andere burgers.



De amateurverenigingen als bijzondere groepering hierin te betrekken is dan ook niet nodig geoordeeld.

De radiozendamateurs van de categorie A zullen op korte termijn uitbreiding van de 160 meter-band mogen verwachten. Vooruitlopend op de herziening van hun machtigingsvoorwaarden zullen zij met enige restricties, toestemming krijgen tot gebruik van het bandgedeelte 1835 - 1850 MHz. Invoering zal zo spoedig mogelijk door de Radiocontroledienst worden verzorgd.

#### 7. Verhoging tarief machtigingsgeld

De VERON heeft inmiddels in een schrijven aan het Ministerie van Economische Zaken haar bezorgheid uitgesproken over het feit dat de machtigingsgelden zijn verhoogd. De verenigingen van radiozendamateurs vrezen dat het steeds maar verhogen van het machtigingsgeld ertoe zal leiden dat als gevolg daarvan in groten getale de radiozendamateurs hun machtiging zullen laten intrekken. De Radiocontroledienst deelt de verenigingen mee dat ter bestrijding van de kosten die de overheid moet maken bij de controle op de naleving van de machtigingsvoorwaarden een vergoeding verschuldigd is. Op basis van de uitgevoerde activiteiten worden regelmatig kosten/baten analyses uitgevoerd. Dit heeft tot een nieuw tariefvoorstel geleid.

Het Ministerie van Economische Zaken heeft op grond hiervan toestemming verleend de tarieven met 10% te verhogen.

De voorzitter tekent hierbij nog aan dat de baten die de machtigingsgelden opleveren thans de gemaakte kosten zeker niet dekken. Handhaving van de oude tarieven was gelet op het voornoemde niet mogelijk. Zolang de tarieven niet kostendekkend zijn is er in principe sprake van subsidie welke verstrekt wordt door de PTT. De voorzitter merkt op dat het in formele zin geen taak van PTT is dergelijke subsidiëring te geven. De amateurverenigingen betwijfelen of de werkelijk gemaakte kosten door de Radiocontroledienst, indien het de amateurdienst betreft, volledig verrekend moeten worden ten laste van de radiozendamateurs.

Gelet op het standpunt van de Radiocontroledienst zullen de verenigingen zich beraden welke stappen genomen kunnen worden tegen het besluit van deze verhoging van de machtigingsgelden.

#### 8. De 50 MHz-band

Van de kant van de VERON is nogmaals aangedrongen tot openstelling van de 50 MHz-band voor de radiozendamateurs. De voorzitter deelt de verenigingen mee dat de Radiocontroledienst zowel nationaal als internationaal deze kwestie aan de orde heeft gesteld maar hiervoor geen steun heeft

gekregen. In het CEPT-overleg is gebleken dat slechts twee landen t.w. Engeland en Ierland machtigingen aan radiozendamateurs verlenen. De overige landen in REGION 1 laten dergelijk gebruik voor radiozendamateurs niet toe. Ook onze nationale frequentiebeheerder van de 50 MHz-band wijst het verzoek van de amateurverenigingen af. Slechts in die gevallen waar sprake is van zonnevlekkenmaximum is de nationale frequentiebeheerder bereid tijdelijk toestemming te verlenen. Van RCD-zijde gezien zijn de mogelijkheden om tot een toestemming te komen uitgeput.

Het verzoek van de VERON kan dan derhalve niet worden gehonoreerd. De verenigingen nemen met grote teleurstelling kennis van dit standpunt.

#### 9. Aanvraag FM-relaisstation PI3ZLB in Limburg

De aanvraag voor het inrichten en gebruiken van een FM-relaisstation PI3ZLB in Limburg wordt door de amateurverenigingen ondersteund. De Radiocontroledienst zal de aanvraag z.s.m. behandelen en overgaan tot verlenging van de relaismachtiging.

#### 10. ATV-relaisstation in de 23 cm-amateurband.

De VERON heeft een drietal verzoeken ingediend betreffende ATV-relaisstations in de 23 cm-amateurband. Alhoewel de technische details nog niet volledig zijn uitgewerkt wil de VERON graag van de Radiocontroledienst vernemen of zijn in principe akkoord kan gaan met hun verzoek.

Na enige discussie verklaart de Radiocontroledienst bereid te zijn deze vorm van experiment in de 23 cm-amateurband toe te staan. Nadrukkelijk stelt de Radiocontroledienst wel dat terdege rekening moet worden gehouden met het feit dat deze (amateur)band aan de radiozendamateurs op secundaire basis is toegewezen. Dat impliceert dat de storing die de ATV-relaisstations ondervinden moet worden geaccepteerd. Gelet op de onvolledige technische uitwerking van de ATV-relaisstations was het niet mogelijk de conceptaanvragen verder te behandelen. De verenigingen van radiozendamateurs zullen gezamenlijk deze aanvragen verder bespreken en indien overeenstemming is bereikt de uitgewerkte aanvragen indienen bij de Radiocontroledienst.

Indien de ATV-relaisstations aanvragen, met de instemmingsverklaring van de VERON, VRZA en NCV de Radiocontroledienst bereiken voor het eerstkomende kleinamateuroverleg van 17 oktober a.s. is de Radiocontroledienst bereid deze direct in behandeling te nemen.

#### 11. Problematiek Syledis plaatsbepalingssysteem in de 70 cm-amateurband

Zie besprekingsverslag nr. 16: agendapunt 8 en nr. 22 agendapunt 7.

De VERON heeft inmiddels in een schrijven, gericht aan het hoofd van de Radiocontroledienst zijn bezorgdheid geuit met betrekking tot de frequentiekeuze van het plaatsbepalingssysteem 'Syledis'. De VERON dringt er bij de Radiocontroledienst nogmaals op aan de frequentie van het plaatsbepalingssysteem te brengen rondom de 438 MHz. Het plan om deze systemen te laten werken rondom de 432 MHz is voor de VERON niet aanvaardbaar, omdat juist in dat bandgedeelte de meeste (internationale) radioamateurverbindingen worden gemaakt. De Radiocontroledienst geeft in een korte uiteenzetting weer waarom Nederland gekomen is tot deze keus. Alhoewel de RCD met de amateurverenigingen is overeengekomen tot de frequentiekeuze voor deze plaatsbepalingssystemen in de 430 MHz band, is zij toch van mening dat planning rondom de 432 MHz onoverkoombaar is. De RCD heeft internationaal overleg gevoerd met een aantal Noordzeelanden. Algemeen worden de plaatsbepalingssystemen geplaatst tussen de 406-410 MHz. Echter als er meerdere systemen noodzakelijk zijn - bij tijdelijk gebruik en op verschillende locaties - is het nodig andere frequenties hiervoor te benutten. De RCD heeft de Noordzeelanden voorgesteld de keus 438 MHz te willen overnemen.

De Noordzeelanden waren daartoe echter niet bereid.

Door deze uitspraak is de RCD noodzaak geworden haar eerdere beslissingen te herzien en de plaatsbepalingssystemen toe te wijzen rondom de 432 MHz.

Daarbij wordt voorkomen dat de radiozendamateurs in de gehele 70 cm band storing ondervinden van deze systemen.

Gelet op de nogal uiteengelopen standpunten tussen de verenigingen en de RCD wordt afgesproken deze kwestie te bespreken in een aparte vergadering. In de volgende bespreking zal hierop nog worden teruggekomen.

#### 12. Stand van zaken betreffende regeling apparatuurbezit

zie besprekingsverslag nr. 22 agendapunt: 6; zie besprekingsverslag nr. 23 agendapunt: 6; zie besprekingsverslag nr. 24 agendapunt: 7

De voorzitter deelt de verenigingen van radiozendamateurs mee dat recent de conceptregeling aangaande apparatuurbezit is besproken met de VERON en de NCV. Deze beide verenigingen hebben tijdens het overleg verklaard dat deze regeling zoals door de RCD is voorgesteld voor hun onaanvaardbaar is. De RCD heeft daardoor gemeend, gezien de argumenten die door de verenigingen naar voren zijn gebracht, de bezitsregeling opnieuw intern aan de orde te stellen. De VERON en NCV



achten het niet zinvol om opnieuw deze kwestie te bespreken met de RCD, omdat zij vinden dat hun standpunten voldoende duidelijk naar voren zijn gebracht. De RCD zal, zodra de bezitsregeling gereed is, de verenigingen van radiozendamateurs hierover schriftelijk in kennis stellen.

### 13. Rondvraag

De NCV (dhr. Vogelaar) vraagt aan de RCD hoe zij denkt over het gebruik van de computer als logboek. De voorzitter deelt de NCV mee dat strikt formeel het gebruik van een computer als logboek niet kan worden geaccepteerd. De reden is dat artikel II van de machtigingsvoorwaarden niet de mogelijkheid biedt om elektronisch de gevraagde gegevens samen te stellen.

### 14. Sluiting

Onder dankzegging aan de deelnemers voor hun inbreng, sluit de voorzitter de vergadering om 17.00 uur. Afgesproken wordt om op 17 oktober a.s. opnieuw bij elkaar te komen te Nederhorst den Berg te 13.00 uur.

J. Hoek  
Algemeen Secretaris

## Grote Radio-vlooiemarkt te Assen

Op zaterdag 1 december wordt voor de eerste keer een grote radio-vlooiemarkt georganiseerd te Assen.

Vlakbij het station in het gebouw van de "Stichting Draaiorgelvrienden" aan het Stationsplein wordt u gastvrij ontvangen vanaf 9.00 uur. Op het Stationsplein is volop parkeergelegenheid voor uw auto. Komt u met de trein, dan slaat u bij de uitgang linksaf en loopt er recht op af.

We zijn QRV op 2m, aanroepfrequentie 145,275 MHz.

De vlooiemarkt is binnen en ook voor uw natje en droogje hoeft u niet de deur uit.

Ondanks dat er nu reeds een groot aantal aanmeldingen zijn, is er nog volop mogelijkheid voor het huren van standruimte.

De organisatie is in handen van "de Stichting Radio Contest Groep Assen", en voor reserveringen kunt u bellen naar: (05920)-43191 of 53275 of 50076. Graag tot ziens op 1 december in Assen.

Namens de organisatoren  
Frans van Wijk PA3BVD

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

## Activiteitenkalender

### december - januari

- 2 dec. : 144 MHz contest RSGB (09.00-17.00)
- 4 dec. : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 4 dec. : Cumulatieve contest 1296 MHz (20.30-23.00)
- 6 dec. : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 8-9 dec. : NATV contest (18.00-12.00)
- 11 dec. : VRZA regio contest (19.00-22.00)
- 12 dec. : Cumulatieve contest 432 MHz (20.30-23.00)
- 20 dec. : Cumulatieve contest 1296 MHz (20.30-23.00)
- 1 jan. : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 3 jan. : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 8 jan. : VRZA regio contest (19.00-22.00)

### Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO

## VHF nieuws

Na een slecht begin van de maand waren er op 13 oktober weer wat mogelijkheden via tropo, met stations als GW8JLY (YL) en SM7NJH (GQ). Die avond was er een contest in de DDR en konden stations als Y25CD (GM), Y21BD/P (GN), Y22IC/P (GN) en Y21VC/P (HN) worden gewerkt.

Op de vijftiende kon er vanuit ons land worden gewerkt met G3NJV (XJ), GW6EUT/P (YM) en GW4GSS (YN). De volgende dag waren verbindingen met bijvoorbeeld DL2AM (FH), DL9MAT (FH), DF6SM (FI), DF7MC/P (GH) en OK1K-HI/P (HK) mogelijk. Vanuit het zuiden van ons land kon nog EA1CYE (YD) worden gewerkt.

Op de achttiende was er een aurora-opening die verbindingen met onder meer GM3JIJ (WS), GM4IPD (YR), LA8OJ (CS), LA6VBA (ES), SM5CBN (HS), SM5CNQ (HS), SM4GVF (HT) en RQ-2GAG (MQ) opleverde.

Vervolgens was er op 30 oktober weer een tropo-opening en konden F2GL (BH), F1EZQ (CH), DG1MAJ/P (FH), DL1MBV (FI), DKOAC (FI), en OE5XFM/5 worden gewerkt.

Verder kon in oktober regelmatig met PA2GFL/mm worden gewerkt, die zeer actief was vanuit de vakken BM en BN. Gerard PA2GFL/mm bevindt zich op een booreiland dat regelmatig van plaats (en locatorvak) verandert.

GD DX en 73 van  
Dolf, PE1AAP

## UHF-nieuws

Ook de maand oktober bracht voor de DX'ers weinig schokkends met zich mee. Een paar kleine openingen zijn deze maand vermeldenswaardig. Tijdens de IARU-contest waren de condities slecht, maar een grote activiteit heeft het een en ander goed gemaakt. 70 cm bood o.a.: OZ9FW(GP), Y41ZL(HO), Y37Q(FK), OK1KIR/p(GK), HB9CCJ/p(EH), HB9AMH(DH), DC7QH(GM), DK9MN(FI), LXoRA(CJ), GW8FUO/p(YL) en G4HRC/p(AL). Op 23 cm konden verbindingen gemaakt worden met: DF9LN(FO), DK2NH(FO), DK8ZB/p(EK), DLoUL/p(EI), DLoBG(FM), F1FLN/p(AJ), F6DZK(AI), G3JXN(ZL) en GW4BVY/p(YL) en 13 cm: DC9XO(EM), DCoDA(DL), ON5GF(CK), G4KBC(AL), G4ALE(AM) en G3JXN(ZL). Op 9 cm kon gewerkt worden met DC-9XO(EM), DK1UV(EL) en DCoDA(DL). De 9e kon met GW8TFI/p(YL) gewerkt worden. De 13e waren de condities redelijk; goed te werken waren: F6APE(ZH), F5ZA(YI), OZ2LD(FP), GJ8HBU, GJ4ICD, GU8FBO(YJ) en GW4LXO(YL). Tijdens de najaars-contest waren diverse leuke afstanden te werken, al ging het daar niet om. DF9LN(FO), DB4LT(EO), DL40X(FM), DL3GCS(DH), DL3GQ(GM), G3LQR(AM), G3JXN(ZL) en op 23 cm DF9LN(FO), DB4LT(EO), DJ5BV(DK), G3LQR(AM) en 13 cm DF9LN(FO), G3LQR(AM).

De 16e waren de UHF-banden richting HB9 en OE goed te gebruiken. Vanuit Zuid-Nederland waren de condities wel veel beter dan vanuit het Noorden. Zo waren verbindingen op 70 cm mogelijk met: HB9AMH/p(DH), F1FDB(DI), DL-7QY(FJ), DK9MN(FI), DF4CS(FI), DK8M-FA(GH), OE2CAL(GH) en OK1CA(HK). Op 23 cm: HB9AMH/p(DH), DL7QY(FJ), DKOAFK, OK1CA(HK) en OE-2CAL(GH). En 13 cm: OE2CAL(GH), DL-7QY(FJ), DKOAFK en DC8UG(DK). Met enige moeite was met DKOAFK en DC8UG(DK) op 9 cm te werken.

De volgende dag waren met goede signalen enkele Franse stations te werken: F6DZK(AI), F1BGN(AJ) en F9ZJ(BI). Op de 24e werden overdag HB9F(DG) en OKoEA(HK) korte tijd met harde signalen waargenomen.

De 27e waren diverse bakens over 100-200 km met goede signalen te horen.

## AU

Ook deze maand weer een bruikbare opening op 70 cm. GM3JFG(XR) was maximaal 5-5a bij mij. Verder werd GM3ZXM in SSB gehoord.

Door veranderingen in mijn werk is het voor mij erg moeilijk geworden regelmatig actief te zijn. Graag hoor ik uw DX-belevenissen tegen het einde van de maand.

73's Adriaan, PE1CQQ



## Baken/Transponder-info

DBOQO is een transponder in EM61a met een ingangsfrequentie van 3456.088-3456.128 MHz en uit op 70 cm van 432.500-432.540 MHz.

DBOTS is een FM-ATV relais eveneens in EM61a met 20 W in een 16dB rondstraler. Ingang op 2374 MHz en uit op 1275 MHz.

Er wordt gewerkt aan een lijst met voor Nederland interessante bakens op de diverse banden.

PE1CQQ

## De VHF-UHF-SHF conferentie 1984

Op zaterdag 13 oktober vond de jaarlijkse VHF-UHF-SHF conferentie plaats in Apeldoorn. Op deze dag mocht de VHF-cie ongeveer 250 gasten ontvangen die volop meewerkten aan het slagen van deze dag. De lezingen van PAoJJT, DC6MR en DCODA met DK2AB werden druk bezocht. Verder was er dit jaar voor het eerst de hele dag demonstratie van satelliet-tv ontvangst.

De geboden mogelijkheden tot het doen van metingen werden zeer druk en dankbaar gebruikt, met veel teleurstellingen voor diegene die het aandurfde om zijn eigenbouwsel te laten meten. Ook het VERON Service Bureau was weer van de partij, met dit jaar het nieuwe deel van UHF-unterlagen, als primeur voor de VHF conferentie. De zelfbouwwedstrijd viel voor wat het aantal deelnemers betreft wat tegen maar de kwaliteit van het tentoongestelde was daarentegen formidabel. De jury voor de zelfbouwwedstrijd bestond uit oud VHF-managers te weten PAoBL (als voorzitter van de jury), PAoHVA, PAoQC, PAoHWE, PAoMS en PAoEZ. De eerste prijs werd gewonnen door PA3BPC met zijn transverter voor de 13 cm band.

Aan het eind van de dag werd zoals gebruikelijk de huishoudelijke vergadering gehouden. Daarover de volgende opmerkingen vooraf, de huishoudelijke vergadering is niet een vergadering in de vorm van een VR maar alleen een hearing om te weten wat er voor ideeën zijn voor het beleid van de VHF-cie. Het is dus niet zo dat wat er besproken wordt en/of beslist wordt automatisch de plicht inhoudt voor de VHF-cie dit uit te voeren. Het is echter wel degelijk nuttig om deze vergadering te houden omdat de VHF-cie zoveel mogelijk rekening wil houden met de wensen van de aanwezigen.

Besproken werd onder meer het volgende:

### IARU conferentie in Cefalu.

Als enige vraag naar aanleiding van de IARU conferentie dit jaar was de vraag waarom de VHF-amateurs zich door de HF amateurs een locator systeem hebben laten opdringen. Antwoord daarop was dat de andere Regions van de IARU

dit systeem al eerder geaccepteerd hadden naar aanleiding van de vraag van Region 1 om dit te doen. Er was dus haast een morele plicht om dit systeem te aanvaarden. Overigens heeft de VERON als enige afgevaardigde op de conferentie tegen dit voorstel gestemd.

### Syledis en de 70 cm band

Naar aanleiding van een gesprek van VERON vertegenwoordigers is het volgende met de PTT afgesproken; Syledis-systemen worden in bandbreedte beperkt tot 3 MHz. Alleen indien noodzakelijk worden vergunningen afgegeven voor systemen in de 70 cm band in het segment 436-440 MHz maar zoveel mogelijk zullen de systemen werken in de band rond 408 MHz.

### FM repeaters in de 70 cm band

Er werd tijdens de vergadering gepeild hoe de aanwezigen dachten over het idee om in Nederland de 70 cm FM repeaters naar het onderste deel van de 70 cm band te zetten.

Nog even een korte toelichting waarom het idee is ontstaan om in Nederland in navolging van Frankrijk de repeaters in het onderste deel van de band te plaatsen. De IARU conferentie besloot dat de in Engeland gebruikte norm onaanvaardbaar is voor de IARU. Dit houdt in dat Nederland absoluut niet de Engelse norm kan volgen. Dit heeft dus als consequentie dat we voor de keuze staan tussen de gebruikelijke IARU norm zoals die ook in Denemarken gebruikt wordt of eventueel een systeem zoals Frankrijk dit gebruikt met de repeaters in de onderste twee MHz van de band. Voordelen van dit Franse systeem zijn: geen storing met de Engelse repeaters; geen storing met ATV; gebruik van een stuk band dat tot nu ongebruikt is en dus in de toekomst bedreigd kan worden indien dat zo blijft.

De mening van de vergadering was dat niemand voor de IARU norm was en er ongeveer even veel voorstanders voor het Engelse als het Franse systeem waren. Dit houdt dus in dat gezien de onmogelijkheid om de Engelse norm te hante-

Foto 3. De jury van de zelfbouwwedstrijd, bestaande uit oud-VHF managers. Van links naar rechts: PAoEZ, PAoQC, PAoBL, PAoHVA en PAoMS. PAoHWE ontbreekt op deze foto.

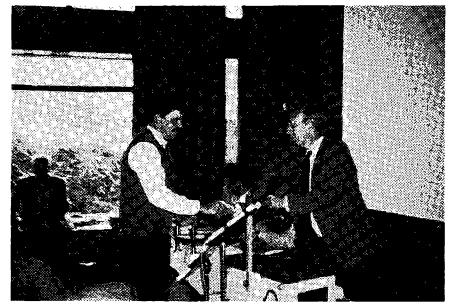


Foto 4. PA3BPC ontvangt de prijs die hij won in de zelfbouwwedstrijd, uit handen van de voorzitter van de jury, PAoBL.

ren het Franse systeem als beste voor Nederland uit de bus komt.

### Contesten

Het voorstel om een microgolf contest te organiseren werd redelijk enthousiast ontvangen maar het koppelen aan de bekercompetitie kon geen steun vinden.

Het coördineren van reglementen en puntentellingen in IARU verband lukt niet omdat er landen zijn die daar niet aan mee willen werken. Wel moet er nog op gewezen worden dat alleen de wedstrijden in september en oktober IARU wedstrijden zijn. De wedstrijden in maart, mei, juli zijn dat niet en zijn dus VERON contesten.

Maatregelen tegen splatter en te groot vermogen of overtreding van de contest reglementen. De door de VHF-cie besloten aanvulling op het contestreglement bracht een lichte paniek onder sommige aanwezigen. Door deze toevoeging aan het reglement wordt het voor de VHF-cie mogelijk om indien gewenst bij stations te gaan controleren op splatter en eventuele overtredingen van het contest reglement. Vanuit de zaal werd nogal heftig gereageerd op deze wijziging, misschien in de hoop dit ongedaan te maken. De VHF-cie ziet deze aanvulling op het reglement als enige mogelijkheid om "verdachte" stations met een bezoek te vereren om zodoende overtredingen te constateren. Reden voor deze toevoeging is de grote hoeveelheid klachten die steeds weer bij de VHF-cie binnenkomen over splatter en absurd harde signalen. Het publiek dat het nodig vond om de zaal te verlaten nadat dit onderwerp behandeld was heeft zeker boter op hun hoofd. Misschien zijn dat juist diegenen geweest die controle hard nodig hebben!!!

PAoBN werd met een kleine attentie bedankt voor het vele werk dat hij de afgelopen jaren heeft gedaan voor het VHF-bulletin.

Tijdens de rondvraag werd gevraagd waarom de logs van de september en oktober wedstrijd niet doorgestuurd werden naar de IARU. Antwoord daarop was dat dit vanaf nu voortaan met alle ingezonden logs zou gebeuren.



Even voor zes uur werd de VHF-conferentie gesloten waarop iedereen wel thuis toegewenst werd.

73 PAoEHG

## Antenne meetdag te Meppel

Tijdens de vlooiemarkt in Meppel werd er ook een antenne meetdag gehouden voor antennes op 2m, 70, 23, 13 en 3 cm.

Het verslag van de metingen op 2 en 70 vindt U in de vorige *ELECTRON*. Nu volgt het relaas van de metingen op 23 en hoger. In totaal werden 20 antenne's gemeten op gain voor achter verhouding, niveau van zijlussen en reflectiedemping. Gezien de toestand van het terrein waarop gemeten werd is het mogelijk dat door grondreflecties er fouten in de gainmetingen ontstaan zijn. Waarschijnlijk liggen deze fouten in de orde van  $\pm 1$

Antenne	eigenaar	gain (dBi)	VA (dB)	Zijlussen (dB)	return (dB)	lengte (m)
loopyagi 23 cm	PAoSON	19	21	13	5	2.0
loopyagi 23 cm		15	14	12	10	2.1
loopyagi 23 cm		19	15	10	10	
loopyagi 23 cm	PA3BJC	16	16	13	8	3.2
32 el yagi	PE1DNX	12	16	21	8	2.0
rondstraler 23 cm	PI6ATR	-9	-	-	-	-
rondstraler 23 cm	PAoSON	-2	-	-	-	-
Parabool 23 cm	PA3BVO	20	25	19	15	0.1.2
Parabool 13 cm	PA3BVO	26	-	-	11	0.1.2
referentie 23 cm	PA3ACJ	6	-	-	-	23
referentie 23 cm	PAoJOZ	7	-	-	-	13
shaped dipool	PAoHVA	4	4	15	3	
referentie 13 cm	PA3BPC	8	-	-	-	
10 GHz						
parabool o .22	PAoHTR	26	-	-	-	0.22
parabool o .22	PE1HJJ	26	-	-	-	0.22
parabool o .45	PA3BPC	30	-	15	-	0.45
parabool o .49	PA3BPC	28	-	-	-	0.49
Hoorn	PAoSIR	19	-	9	-	-
Hoorn	PAoHTR	19	-	-	-	-

Fig. 1. Loopyagi voor 23 cm. Antenne nr. 12.

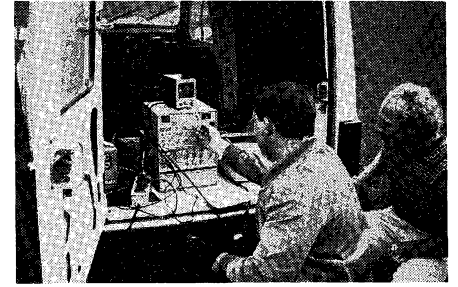
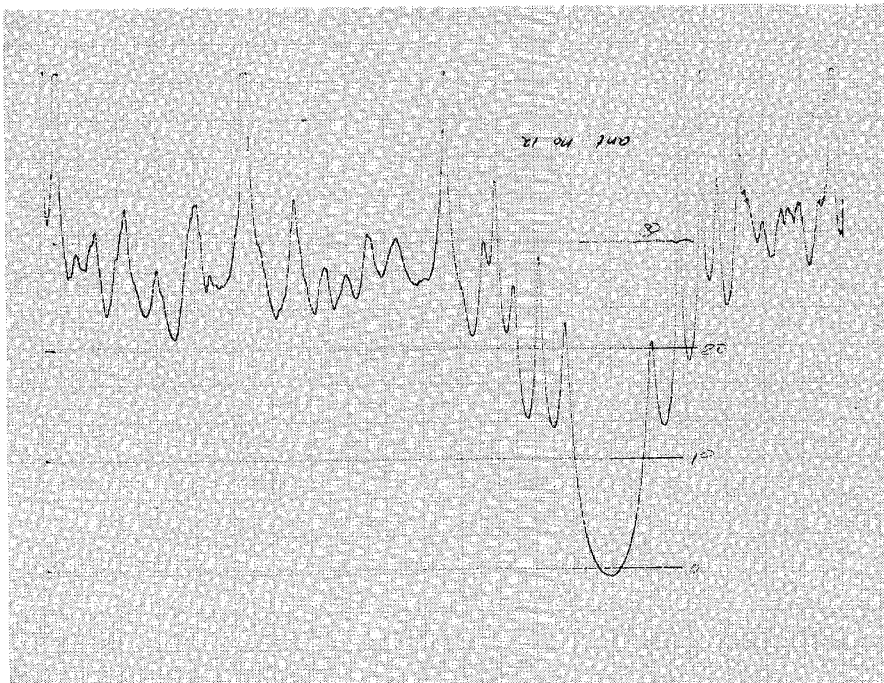


Foto 1. De opstelling van de ontvanger tijdens de metingen op 10 GHz. PA3BPC bedient de knoppen, terwijl PE1CKK toekijkt.

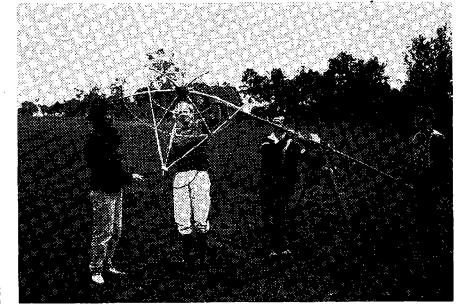


Foto 2. Het monteren van de parabool voor 23 en 13 cm van PA3BVO.

dB. Als zender werd voor 23 cm gebruik gemaakt van een bakenzender van PAoEHG met als antenne een LPD voor 23 en hoger. Als ontvanger werd een professionele installatie gebruikt die geleend werd bij HSA in Hengelo (waarvoor bij deze nog een woord van dank). De antenne diagrammen werden met behulp van een X-Y recorder geschreven. Uitslag van de metingen is als volgt:

Uit de metingen blijkt dat loopyagi's goede antenne's zijn voor 23 cm mits zorgvuldig gebouwd. Ook het zomaar verlengen van een loopyagi gaat niet goed, dus volg het ontwerp met eventuele correcties op. De 32 elements yagi uit VHF-UHF manual werkt redelijk maar gezien zijn lengte kan een loopyagi toch duidelijk van deze antenne winnen. Uiteraard is de parabool antenne de beste keus voor de amateur op 23 en/of hoger. In figuur 1 ziet U een diagram van een 23 cm loopyagi die als beste uit de bus kwam. In figuur 2 is een diagram te zien van ook een loopyagi die echter minder goed was. Figuur 3 laat zien hoe mooi het diagram van een parabool kan zijn vergeleken met een loopyagi.

Voor de nog hogere frequenties blijft de keus tussen een hoorn of een parabool, waarbij de laatste gezien grootte ten opzichte van gain duidelijk de voorkeur verdient.

Bij de 1.2 meter parabool van PA3BVO werd een 'oude' PAoHVA LPD gebruikt voor het aanstralen op 23 en 13. Een test met dezelfde parabool maar nu met een LPD uit Dubus gaf maar liefst een verschil van 3 dB in gain te zien waarbij die uit Dubus het slechtste was.

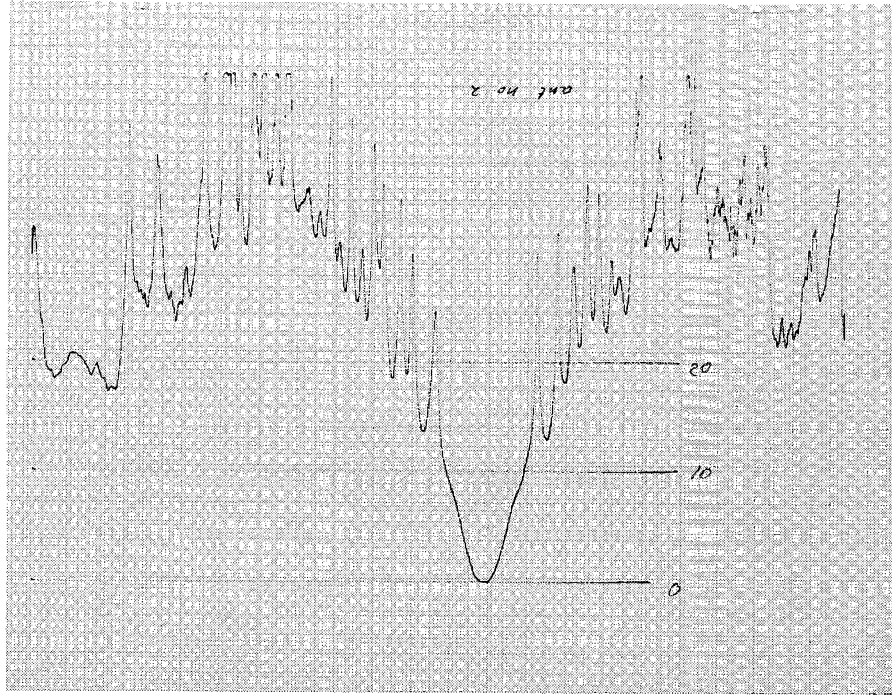


Fig. 2. Loopyagi voor 23 cm. Antenne nr. 2.

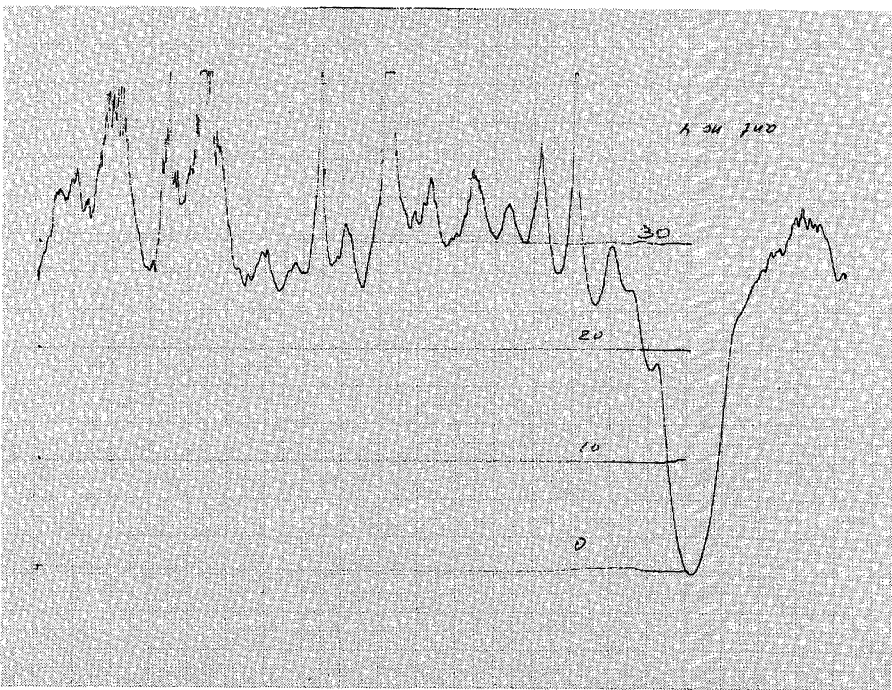


Fig. 3. Het diagram van de parabool voor 23 cm. Diameter parabool 1.20 m. Antenne nr. 4.

De aangeboden shaped dipool voor 23 cm kwam helaas niet zo goed voor de dag. Waarschijnlijk is er iets fout gegaan maar het is nog niet duidelijk wat. Op de antenne meetdag leek het of de antenne net te hoog stond in frequentie maar controle achteraf door PAoHVA gaf wel de goede frequentie.

De antennemetingen voor 23 en hoger lijken redelijk geslaagd als men de diagrammen vergelijkt met de gemeten gain.

Hopelijk is het ook voor volgend jaar weer mogelijk om een antenne meetdag te houden voor 23 en hoger. Bijzondere dank aan PE1CQQ, PA3BPC en PE1CKK voor het assisteren tijdens de metingen evenals de hulp van de afdeling Meppel zonder wie het evenement beslist niet zo goed geslaagd was.

73 PAoEHG

## Uitslag IATV-contest september 1984, Nederlandse stations

### 70 cm, sectie A

	punten	ODX	beker-punten	QSO's	
1. PAoERW	5662	DJoOE	205	1000	37
2. PAoSON	5310	PE1HXD	204	938	48
3. DJoOE	4129	PAoERW	205	729	40
4. PE1DEO	4092	PE1HXD	199	723	35
5. PAoHVB	3249	PA3BJC	188	574	31
6. PE1HXD	3244	PAoSON	204	573	25
7. PA3DIE	2721	DD4DY	167	481	33
8. PE1BZM	2001	PAoSON	134	353	14
9. PA2ENG	1999	PE1HXD	140	353	23
10. PA3AOG	1647	PA3DIE	102	291	19
11. PE1ITR	1495	DB4ET	119	264	21
12. PA3CQE	1391	DB4ET	98	246	19
13. PAoBOJ	948	ON6UA	65	167	17
14. PE1GVS	851	DJoOE	103	150	15
15. PA3BJC	831	PAoHVB	188	147	13
16. PA2AAD	785	PAoSON	85	139	11
17. PE1APH	780	PA2WCB	53	138	12
18. PA3CZY	769	PAoSON	85	136	10
19. PE1HLR	705	PAoSON	101	124	11
20. PA3CHH	665	PE1DEO	97	117	21
21. PE1BZL	540	ON7PN	59	95	11
22. PE1HFD	511	DB4ET	105	90	11
23. PE1FYZ	279	DB4ET	102	49	8
24. PA3BPG	185	PAoRDY	60	33	8
25. PBoAEP	137	PE1DEO	29	24	6

### 24 cm, sectie A

	punten	ODX	beker-pntn	QSO's	
1. DJoOE	757	DC6CF	42	1000	12
2. PA3DIE	321	DB5BB	36	424	9
3. PA3AOG	168	DF5EO	25	222	6
4. PA2AAD	130	DLoDZ	23	172	6
5. PE1HZR	125	PE1DWQ	38	165	4
6. PE1GVS	105	PA3BJC	32	139	3
7. PA2ENG	64	PE1CHY	18	84	4
8. PAoBOJ	30	PE1APH	15	40	1
8. PE1APH	30	PAoBOJ	15	40	1

### 70 cm, sectie B

	punten	ODX	beker-punten	aantal punten gezien	
1. PA3DEA	2115	ON7MB	191	373	25
2. NL5184	1301	PE1HXD	149	230	24
3. PA3CPF	1205	PE1HXD	214	213	21
4. NL6996	1127	DJoOE	129	199	20
5. PE1JRX	1028	ON5ID	197	182	13
6. PE1DCD/A	845	ON5ID	149	149	13
7. PDoMCL	775	ON7PN	103	137	13
8. PAoGBE	650	DB4ET	132	115	16
9. NL8553	633	DB4ET	98	112	14
10. R. Muntje-werff	618	PAoSON	133	109	8
11. PDoKJJ	371	PE1DEO	91	65	7
12. PE1KNO	260	PAoSON	72	46	4
13. PE1JAM	258	DJoOE	106	46	6
14. NL8722	222	DLoOW	145	39	6
15. NL8506	211	PAoSON	83	37	8
16. PDoLID	75	PAoHVB	20	13	6

### 24 cm, sectie B

1. NL5184	159	DJoOE	108	143	6
2. PA3BJC	87	PE1DWQ	39	115	4

## ATV activiteit 24 cm

Om een overzicht te krijgen van de ATV-activiteiten op 24 cm onderstaand een lijstje.

De lijst is beslist nog niet compleet. Stuur a.u.b. even een briefkaart met aanvullin-



gen naar PAoSON, Postbus 180, 5660 AD Geldrop.

call	QTH	QRG/Mode	P <sub>uit</sub> (W)	antenne
PAoBHW (DJoOE)	DM15b (DMo8e)	AM	15	32 elem.
PAoBOJ	CL37g	1252 AM, 1275 FM')	1	34 elem.yagi
PAoERW	CL48b	1252 AM')	5	26 elem.loop
PAoGBE	CL48j	1252 AM')	5	2 x 26 elem.loop
PAoMHF	CM15	1265 AM	1	J-beam
PAoSON	CL48c	1275, 1287, 1247 FM')	?	27 elem. loop
PA2AAD	DL03d	1252 AM, 1275 FM	5	??
PA2ENG	DL03b	1275 FM	?	??
PA2KLE	CM24e	1252 AM, 1275 FM	3	27 elem. loop
PA3AOG	DL03c	1252 AM, 1275 FM	20	4 x 32 elem.loop
PA3AOT	DM05b	?	0,5	32 elem.loop
PA3CEJ	DL51a	1252 AM') 1275 FM')	?	23 elem.yagi
PA3CQE	CL60c	1252 AM') 1275 FM')	?	??
PA3CRX	CM67c	? AM')	?	? loop
PA3CWS	CM68f	? FM')	?	??
PA3DIE	DM16g	? AM	6	1,2 m parabool
PE1AAQ	CM24f	1276 AM	25	4 x 27 elem.loop
PE1APH	CL36f	1252 AM, 1275 FM')	1	34 elem.yagi
PE1CHY	DL02d	1252 AM, 1275 FM	1	2 x 15 elem.yagi
PE1CYU	CM66	1285 AM	1	??
PE1DCD	CL13a	? FM')	?	??
PE1DWQ	CM09h	? AM	10	1,1 m parabool
PE1HVX	CL49	1275 FM')	10	27 elem.loop
PE1ITR	CL49	1275 FM')	10	27 elem.loop

Wel actief maar geen gegevens bekend: PE1CSI, PE1HBH, PE1IYE, PE1JDE, PA3BJC, PA3AOV, PA3CPD, PE1GVS, PE1HZR, PE1HLR, PE1DEH.

) = nog niet actief maar in voorbereiding.

Stand 13-10-1984

### Bij de IATV contest september 1984

Ook deze keer waren de condities weer eens beneden peil. Alleen in het begin van de nacht waren er wat korte openingen van zuid naar noord. Gelukkig

was er ook deze keer weer veel ATV-activiteit vanuit België.

Jammer dat de ATV-relaisstations DBoTT en DBoNL tijdens de contest niet uitgeschakeld waren.

Tijdens de afgelopen VHF-UHF-conferentie in Apeldoorn heb ik met Heinz, DC6MR, afgesproken dat er een lijst met telefoonnummers van de verantwoordelijke personen gepubliceerd zal gaan worden. Zie hiervoor ook het VHF-bulletin.

Paul, PAoSON

● Heden is ons gezin verblijd. We hebben naast onze zoon Duminda nu ook een kleine meid. Nilanie is haar naam, ze zal voortaan met ons door het leven gaan. Van Gerben en Liesbeth Menting uit Leek ontving de redactie dit bericht deze week. Nilanie is op 24 augustus op Sri Lanka geboren en woont sinds oktober hier.

Wij wensen PAoGAM en zijn gezin veel geluk en plezier. Fam. Menting. Oldenoert 152, 9351 KT Leek.

### PA6WW weer actief in Friesland

Op zaterdag 27 en zondag 28 oktober heeft een groep zendamateurs onder de roepnaam PA6WW weer deelgenomen aan de CQ World Wide DX SSB contest in it Heidskip in Friesland.

Net als drie jaar geleden werd Multi Multi gewerkt op zes banden. Vijftieng zestien zendamateurs uit het hele land waren bij PA6WW betrokken.

Ditmaal werd deelgenomen aan de SSB contest, waardoor de crew van PA6WW, met een speciaal door de P.T.T. beschikbaar gestelde roepnaam, voor een deel anders van samenstelling was dan in 1981, toen werd deelgenomen aan de CW contest.

Een uitgebreid antennepark werd opgebouwd en zes zend/ontvangers waren tegelijkertijd in gebruik. Voor de dubbelcheck en controle van de puntentelling werden computers gebruikt.

In het volgend nummer van *ELECTRON* komt een uitgebreid verslag van de organisatie van dit grootste tijdelijke amateurradiostation in Friesland, dat in zes dagen tijd werd opgebouwd en weer afgebroken. In deze periode viel ook de achtenveertig uur durende SSB contest.

De voorlopige resultaten zijn: (onder voorbehoud van correcties van de logs)

Band	QSO's	Punten	Landen	Zones
160	272	287	31	6
80	525	643	60	17
40	864	1161	72	24
20	734	1695	90	35
10	82	163	31	14

Totaal 2903 5044 362 122

Het voorlopig resultaat is in punten: Vermenigvuldigd (behaalde punten X (landen + zones) (5044 x (362 + 122) = 2.441.296 punten.

Namens de PA6WW groep, PA2PME

### Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het januari-nummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

**zaterdag 1 december**

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het februari-nummer is:

**zaterdag 5 januari**

## Van de redactie van de NL-Post

Deze maand een overvloed aan copy. In het bijzonder wil ik wijzen op een artikel van de Amerikaanse zendamateur Jim Ruys, N6ZX. Hij schrijft een behartenswaardig artikel over rapportage. Zeker de moeite waard om goed door te lezen.

En een verslag van het JOTA-weekend in Nieuwegein, met foto.

Tot slot nog de voortzetting van een reeks artikelen van Thieu Mandos, NL-199, over luisteramateurisme in het algemeen.

En het bekende menu: topscores - het wordt een zeer lange lijst, bijzondere QSL, nieuw uitgereikte NL-nummers en Van de redactie... Joop, NL-645, heeft nog het reglement van de Nieuwjaarscontest ingestuurd. Een beetje vroeg, maar dan kunt U er zich op voorbereiden. Volgende maand komt het reglement van de SLP-contest 1985 met voorbeeldlog.

Paul, NL-1683

## Bijzondere QSL

- NL-8992** : ZS3GB, TI2LLL, VS5HG, VQ9AC, 3D6AL, AH9AB, 3B8FL
- NL-8946** : 20 m: V85HG, VKoAB, 8R1J, 1Z9A  
15 m: BY1PK, C21RK, D44BC, 3B9FK, 9N1MM  
80 m: DF3NZ/ST2, 4S7OM
- PA-1555** : VU7WCY (het 327-ste bevestigde land), YVoAA, PYoZSB, V3CH, 6V1AR, AH3AA, HR1EMC, NP4CC, T32AB, 9Q5JE
- ONL-6945** : JW5AA (80 m), G4JNB/CT3 (40 m), VS5GF (15 m), 20 m: KHoAC, KH6BB, BY1PK, JY9RC, FO8GW, D44BC, G5ACI/AA
- NL-8884** : 80 m: OY8R, YBoWR, YV3BQS  
elders: AP2MQ, CO2HQ, OD5QS, Z21AO, 3X4EX, 5T5RD, 9V1UC
- NL-8590** : FW8AF, 7P8CI, Y11BGD, 9Q5RN, JY9WR, PZ1AR,

- DF3NZ/ST2, KL7Y, PY1OL (40 m), UQ2GKM (160 m), W4MAT/SV8, YB6MF, ZP5WC (40 m), 7X2ARA/P (80 m) 8Q7AN, 9J2LG. Tevens het WCY-award behaald.
- NL-8172** : 80 m: A92EB, CR9CT, T71QS, 4X4YM  
20 m: FB8WI, FB8KAB, JA4AQA, OX3CB, 5N9GM, 4K1A, TL8CK  
15 m: D44BC, HI87O, J87BI  
10 m: A71BU, A4XIU, VU2CO, 3D6AK, SH3DM
- NL-7337** : 80 m: VK3RF, CE3DPD, TA2WCY, K2JMY, JA6ACZ, GBoWCY  
40 m: UH8EAA, PR7AFJ, DF3NZ/ST2  
andere banden: PJ8DFS, TR8CR, 5N22HCR, 9Y4VT, LU9DBK/X (Vuurland), PYoSP (St. Peter and St. Paul Rocks), 9H1HA, VK4NUN, VK5ALK, EA8YX, UK7PDX, CN8CX, VE3LGC/8P6.

## Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	164	175	288	238	191	327	1398	40
NL-4276	35	92	38	242	198	154	308	1209	40
NL-5736	0	25	16	107	99	269	283	1057	40
NL-5463	0	47	34	257	200	87	283	739	40
NL-7555	5	102	116	220	219	149	271	824	40
ONL-6945	5	70	81	144	139	105	207	422	39
ONL-5923	3	25	32	87	92	72	185	130	35
NL-8265	0	38	32	81	84	82	182	462	39
NL-7641	10	58	44	66	79	46	172	243	35
NL-7990	0	17	7	128	29	3	168	226	40
NL-719	10	25	24	105	68	21	165	337	40
NL-7071	8	29	13	61	85	63	146	263	38
NL-8297	15	45	45	89	68	44	145	290	37
NL-7909	24	51	23	110	3	58	139	308	37
NL-8272	4	40	17	80	69	73	137	427	38
NL-8590	18	30	17	90	90	0	136	437	35
NL-8884	1	38	13	105	22	9	129	203	34
NL-8946	0	8	7	47	73	32	125	137	40
NL-8818	0	39	29	76	79	50	123	302	32
ONL-2500	0	22	19	63	69	34	120	245	27
NL-7798	5	13	18	76	65	5	115	312	32
NL-8722	3	12	16	81	41	43	106	252	34
NL-7610	14	9	19	52	72	38	95	327	34
NL-8951	9	30	23	54	38	26	91	248	31
NL-7337	1	23	20	39	37	23	87	174	31
NL-4351	0	30	22	24	28	63	82	260	27
NL-8992	0	27	12	63	0	0	82	114	24
NL-6845	6	23	15	40	31	26	72	190	27
NL-8172	0	23	22	51	14	24	77	209	29
NL-6429	1	14	6	48	28	25	70	131	28
NL-8489	1	16	11	44	37	13	67	141	26
NL-7776	0	6	4	21	16	32	53	99	23
NL-7748	5	8	17	46	21	11	53	190	16
NL-9032	0	17	2	36	4	4	46	97	22

Deze lijst is bijgehouden tot 26 oktober 1984.

## JOTA-weekend in Nieuwegein

Voor de tweede keer werd in Nieuwegein een JOTA-weekend georganiseerd. Evenals in 1983 werd voor het QTH de boerderij aan de Nedereindseweg in Nieuwegein-noord gekozen. Hier komen alle zaterdagden van de scouts van de Jan van Hoof groep bij elkaar. Deze scoutinggroep, die in 1945 werd opgericht en dus volgend jaar het 40-jarig bestaan viert telt ruim 100 leden.

Ruim van te voren werd de organisatie van het JOTA-weekend doorgesproken met verschillende zend- en luisteramateurs en leiding van de scouting groep.

Zo werden er plannen gemaakt om een 2 m station en een HF-station in de lucht te brengen. Ook een luisterstation o.l.v. Hans Meyers, NL 9533 en Erik Deurloo, NL 9653 was de opzet.

In het weekend voorafgaand aan de JOTA werden de antennes geplaatst: een VERON-beam, die langs de hooiberg op een ietwat doorgebogen mast vast gemaakt was; een speciaal voor de 2 m afgeregelde Discone rondstraal antenne en een langdraad t.b.v. de HF zender.

Binnen werden de antennes voor het luisterstations opgehangen. Het HF-station huisde in een ruimte achterin de boerderij en het 2 m station was vlak naast de keuken opgesteld. In de grote



Scouts in actie tijdens het Jota-weekend in oktober met amateurs over de gehele wereld.

ruimte werd een tentoonstelling ingericht naast het luisterstation, zodat bezoekers zich konden verdiepen in de geschiedenis van het scouting gebeuren.

Aan de wand waren grote overzichtskaarten opgehangen zodat een ieder snel kon zien met welke plaatsen in de wereld QSO's werden gemaakt.

Op zaterdagavond ging het 'Jan-Jota-Spel' van start. De scouts werden in groepen gedeeld en kregen cryptische omschrijvingen om een post te zoeken die ergens in de omgeving opgesteld was.

De dag daarna was het open dag. Ieder die de aankondigingen in de plaatselijke pers gelezen had, werd uitgenodigd om een kijkje te nemen.

Al met al verliep deze JOTA bijna vlekkeloos. De enige moeilijkheid was dat het HF station niet in de lucht was wanneer er op twee m uitgezonden werd, maar hier zullen wel meer JOTA stations last van hebben gehad.

Er werden veel verbindingen gemaakt, de verste was met Suriname. Veel scouts hadden er plezier in om met anderen te praten, hoewel het voor sommigen toch wel even wennen was wanneer er Engels gesproken moest worden.

Zo verliep dit JOTA weekend geheel tot ieders tevredenheid en toen om vier uur 's middags de stekkers uit de stopcontacten werden gehaald kon men terugzien op twee dagen JOTA plezier die naar alle waarschijnlijkheid het volgend jaar herhaald zullen worden.

Door de leiding was na afloop een gezellige samenkomst georganiseerd in de HF-shack. Alle deelnemers kregen hier een certificaat en een button uitgereikt, die gemaakt waren door de scouts. Rest mij nog te vermelden dat de crew van PAoVRA/J bestond uit PDoNUW, PE1HFL, POoGCE, PA3ASN, PA3DOO, PE1JTR, PA3AAS, PA2PWM, PA3DEF, PAoVRA, NL-9533 en NL-9653.

Joop, NL-645

## Nieuwjaarscontest 1985

Traditiegetrouw organiseert de NLC ook in 1985 weer een Nieuwjaarscontest. De datum die U daarvoor moet noteren is zondag 6 januari, van 14.00 tot 17.00 uur Ned. tijd.

De contest staat open voor alle Neder-

landse en Belgische luisteramateurs die in het bezit zijn van een NL-, PA- of ONL-nummer. De contest wordt op 80 en 40 m gehouden. U moet proberen van elk land, volgens de ARRL-landenlijst, drie verschillende stations te loggen. Voor het eerste station telt U 5 punten, voor het tweede drie punten en voor het derde één punt. U kunt dus maximaal 9 punten scoren. De stations mogen op beide banden gelogd worden, dus bijvoorbeeld twee op 80 m en één op 40 m of andersom, of drie stations op 80 m of drie op 40 m.

Het is niet per se noodzakelijk om drie stations te loggen, maar dit verhoogt wel het puntenaantal.

De winnaar van deze contest ontvangt de Nieuwjaarscontestbeker en een certificaat. De overige deelnemers ontvangen het Nieuwjaarscontestcertificaat.

Logs dienen als volgt te worden ingedeeld: tijd-band-gehoord station-tegenstation-R.S. van het gehoorde station-punten.

CQ-roepende stations mogen niet gelogd worden.

De logs dienen op zaterdag 13 januari in het bezit te zijn van de contestmanager. Adres: Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein. Veel succes met deze contest. Joop, NL-645

## Brief uit Amerika

Geachte OM Theelen,

Volgens ELECTRON die ik hier iedere maand ontvang (want ik ben lid van de VERON) bent u de NL-Post-redacteur.

Ik woon reeds 57 jaar in Amerika en ben pas na mijn pensionering in 1980 hier naar toe verhuisd (d.w.z. Anacortes, WA). Ik hoop dus dat U de vele taalfouten die ik gewoonlijk maak in mijn brieven naar Nederland, me niet kwalijk zult nemen! Al is mijn vrouw ook een Nederlandse, we spreken maar zelden onze moedertaal.

Ik schrijf U omdat ik vind dat de SWL-stations van de wereld een groot probleem hebben. Dat leg ik direct uit.

Men moest hier indertijd Amerikaans burger zijn om een zendvergunning te krijgen en ik ben zelf dus ook vele jaren SWL geweest, maar heb het probleem zelf destijds niet als zodanig onderkend. Ik stuurde toen hoofdzakelijk mijn QSL-kaarten naar de grote omroepstations die toen op de kortegolfbanden uitzonden. In 1941 werd in Amerikaan en kon dus mijn zendvergunning aanvragen en examen daarvoor doen. Ik kreeg een tijdelijke (temporary) vergunning als operator, want vanwege de oorlog in Europa werden er hier geen roepnamen meer uitgegeven.

In maart 1946 kon ik een roepnaam aanvragen en dat werd W6UZX. Ik woonde toen in Hayward en daarna in 1950 in San Lorenzo, allebei aan de oostkust van

de San Franciscobaai, ten zuiden van Oakland. In juni 1956 verhuisden we naar Livermore Californië, ongeveer 70 km ten oosten van San Francisco, waar we tot eind 1980 hebben gewoond. In 1979 heb ik de roepnaam N6ZX aangevraagd, hetgeen toen kon als men een zogenaamde Extra Class licentie had. W6UZX is toen in 1980 vervallen. Ik heb steeds en vooral uit Livermore, met veel PA-stations gewerkt en ontving toen, net als nu, nogal veel NL- en PA-kaarten, die ik altijd trouw heb beantwoord.

Gedurende de jaren 1978 tot en met vroeg 1981 waren de condities tussen Nederland en de westkust van de VS nogal gunstig, vooral op 28 MHz. Ik ben eigenlijk in het algemeen een CW DX-er, maar veel van mijn oude vrienden onder de PA's zaten allemaal op SSB. Daar ik al jaren bezig was met het verzamelen van PA QSL-kaarten, voor een eventueel PACC-100-certificaat, ben ik daar - met een stuk of vijf andere oud-Nederlanders die amateur zijn in Californië - veel op de 10 m band gaan zitten, specifiek tussen 28900 en 28995, waar zo langzamerhand veel PA's ons ook zochten.

Ieder weekeinde zaten we daar veel met Nederland te werken en kregen dan ook veel NL- en PA-QSL-kaarten. Ik werkte toen zoveel PA's dat ik nu in het bezit ben van het eerste PACC-300 Award in de VS. De NL die ons, dit groepje in de buurt van San Francisco, de meeste QSL stuurde was mijn oude vriend Jan van der Kreke, NL-5319, uit Zwolle. Hem had ik al jaren eerder ontmoet bij mijn nog oudere vriend Yme Feitsma, PAoJA. Jan vroeg me toen in 1976 of ik zijn rapporten waardeerde, en of ik misschien een voorstel had om de rapporten te verbeteren. Wij hebben het toen over het SWL-en en hun QSL's gehad; ik moest toen eerlijk aan Jan zeggen dat een SWL-rapport niet veel voor me doet. Mijn vraag was echter "Wat hebben we eraan?". Zo ontstond het idee dat ik U nu in detail zal beschrijven en ik zal ook een oplossing suggereren.

Jan van der Kreke heeft dat toen ook gedaan en daarna hebben wij, d.w.z. het groepje van 5 oud-Nederlanders, er veel aan gehad. U zult zich misschien herinneren dat Jan door de NL-Commissie vanwege zijn bijzondere verdienste het Activiteitscertificaat is uitgereikt. Zie hiervoor ELECTRON van februari 1982, QSL-kaart van N6ZX/7, OM Jim Ruys.

FIDALGO ISLAND		WASHINGTON		SKAGIT COUNTY	
<b>N6ZX/7</b>					
MCDX Club		MCDX Found.		IARC VERON #x-W6UZX	
QSO WITH		DATE		COM. METHOD	
NL 1683		4-82		CW SSB	
PACC		4-82		Hartelijke Groeten, Paul	
DL0		3-08		Je was 11 jr. DX'er, en	
DXCC		3-78		graag tot spreken -	
© PSK QSL		© PSK QSL		© PSK QSL	
JIM M. RUY'S		711 ST. MARYS PL.		ANACORTES, WASH.	
98221 U.S.A.					



blz. 111. Helaas was Jan toen al erg ziek. Het was een groot geluk dat toen we in oktober 1982 in Nederland waren, we hem nog gesproken hebben in een groot ziekenhuis in Zwolle, waar Yme en ik hem gingen bezoeken. Hij stierf 2 dagen voordat wij vanuit Schiphol weer naar huis vlogen.

Het probleem waar ik het dus over had is dat de meeste radioamateurs hier in de Verenigde Staten maar weinig aan een SWL-QSL hebben en velen van hen vertellen hier ronduit dat ze die direct in de prullenbak gooien.

Het is helaas zo dat het versturen van QSL-kaarten veel te duur is. Ook al zouden ze een waardevol rapport krijgen, zouden ze niet een eigen QSL sturen. De meeste QSL komen hier overigens uit Rusland en Japan. In mijn geval krijg ik die ook, maar de meesten komen uit Nederland. Daarom dacht ik dat U het zou waarderen als ik dit probleem naar voren breng, begeleid met een oplossing.

Hierbij ingesloten vind je mijn QSL in de vorm zoals ik die momenteel gebruik. Hoeveel SWL weten wat er allemaal bij komt kijken om zo'n kaart te wijzigen voor een SWL? Ik moet natuurlijk de QSO with, confirming QSO en 2 way schrappen en daar voor in de plaats schrijven: To, confirming QSL en one way. De RST gebruik ik natuurlijk helemaal niet.

Deze kaart heeft mij 5 dollarcent gekost, meer dan 15 cent.

Om ze te verzenden naar Nederland, hetgeen ik altijd samen met gewerkte PA QSL's doe, moet ik \$0,40 betalen, dat is ruim f 1,30. Dan kan ik 5 kaarten in één enveloppe per luchtpost naar Arnhem sturen. Dus meer dan een kwartje per kaart.

Nu zullen vele SWL het niet zo'n bezwaar vinden om ongeveer 40 cent per kaart te moeten uitgeven, maar als je antwoord wilt hebben dan moet je er iets voor over hebben.

In het algemeen vragen de amateurs niet om QSL van SWL.

De luisteraar moet begrijpen dat een amateur al lang weet hoe sterk zijn signalen bijvoorbeeld in Nederland waren. Ze hebben immers een rapport ontvangen van het tegenstation.

Als ze een kaart van een SWL ontvangen met dezelfde informatie en niet te gebruiken voor een diploma, dan is het voor de meerderheid van de radioamateurs niet meer aantrekkelijk.

Omdat ik nog steeds een warm plekje heb voor mijn moederland, ben ik één van de weinigen die het nog wel doet, maar dan alleen voor Nederlandse SWL. Ik ben er al jaren geleden mee opgehouden kaarten uit Rusland en Japan te beantwoorden.

Tenzij er verbetering in de kwaliteit van de kaarten komt, zal ik in de toekomst die ook niet meer beantwoorden van Ne-

derlandse SWL. Veel SWL vergeten de datum en de tijd te vermelden en de amateur waarmee gewerkt werd.

Al die informatie betreffende het weer is ook overbodig. Een duidelijk te lezen handschrift zou ook ontzettend helpen. U hebt er geen idee van hoeveel van die QSL-kaarten haast niet te lezen zijn.

Hoe kan een SWL een rapport voor een zendamateur aantrekkelijker maken? Volgens mij ligt het antwoord op die vraag in de volgende manier van rapportage:

Door het signaal van die amateur te vergelijken met de signalen van andere amateurs in zijn eigen omgeving, d.w.z. binnen een straal van ongeveer 500 km. Dit vereist natuurlijk veel meer werk voor de luisteraar. Hij moet naar meer stations gaan luisteren om uit te vinden of die wel of niet in de buurt van bijvoorbeeld N6ZX/7 zitten.

In mijn geval zou een vergelijking met een ander station in de staat Washington, Idaho of British Columbia (Canada) goed zijn. Helaas zijn er 9 staten die in het 7e district liggen. Dit zijn dus Washington en Idaho en verder Arizona, Alaska, Montana, Nevada, Oregon, Utah, Wyoming. Deze liggen in mijn geval te ver weg.

Het vergelijkingsrapport, zoals ook Jan van der Kreke het ons stuurde, moet dan de volgende informatie bevatten, Paul:

1. Het signaalrapport van het station voor wie de QSL is bedoeld en de rapporten van twee en hopelijk meer stations in de buurt op dezelfde tijd, frequentieband en mode.
2. De roepnaam van het station waarmee gewerkt werd.
3. Informatie betreffende QSB, QRM en QRN. Tijd moet in GMT worden gegeven.

Informatie betreffende de antenne en ontvanger is wel interessant, maar niet noodzakelijk. Het regionummer van de NL moet wel duidelijk worden aangegeven. Dat ontbreekt nog steeds op veel kaarten uit Nederland. Ik probeer altijd het werk voor de mensen op het QSL-bureau in Arnhem zo makkelijk mogelijk te maken.

Hieronder vindt U een typisch rapport van Jan van der Kreke, zoals hij die stuurde aan mij en aan andere Nederlandse stations in het zuiden van Californië. Daarom zei ik al, dat op de QSL-kaart de vergelijkingsstations ook opgenomen moeten worden. De condities tussen bijvoorbeeld zuid, centraal en noord Californië zijn ontzettend verschillend.

Ik word dikwijls gevraagd door DX-stations, waarom ik zo sterk bij hen ben, terwijl ze geen andere W6 horen. Dat betekent dat ik de /7 er niet bij geseind heb, want dat hoeven we hier in de VS helemaal niet meer te doen. Dat feit alleen, samen met de al vreemde roepnamen die ze hier nu hebben, maakt het dikwijls

erg moeilijk voor een buitenlander en dus ook voor de SWL, te weten waar die Amerikaan nu eigenlijk zit!

Ik gebruik de /7 altijd in een contest, anders denkt men dat ik in Californië zit. Maar met de meeste mensen die ik persoonlijk ken, in Nederland vooral, maar ook in Duitsland, Zwitserland, Oostenrijk en België gebruik ik die /7 nooit.

Wat ons hier in het algemeen het meeste verbaast is dat mijn signalen gewoonlijk 1 S-punt hoger zijn dan bij de anderen. Behalve WD6AHZ, gebruiken WB6AFJ, KN6O, AE6M en ikzelf allen een linear, circa 600 W output en onze antennes waren 3 elements driebanden-yagis, op ongeveer 15 m hoogte. Ik was de enige van de "weggelopen Nederlanders" die aan de oostkant van San Francisco woonde destijds. De andere 3 hadden in de richting Europa allemaal het water van de San Franciscobaai voor zich liggen.

Op 29 MHz schijnt dat dus niet van groot belang te zijn. Ten noordoosten van mij, in de richting van Europa, was er alleen maar heuvelachtig land, zonder water. Die heuvels zijn ongeveer 700 m hoog, maar lagen op een afstand van minstens 8 km van mij verwijderd. Die schenen mij ook niet te hinderen. Nu ik hier in het noordwesten van de staat Washington woon, kunnen mijn signalen niet meer vergeleken worden met die van stations uit Californië.

Ik hoop van harte dat U dit schrijven op zult nemen in de rubriek NL-Post. Ik hoop ook dat de NL'ers en PA's er zich iets van aan zullen trekken. De luisteraars moeten begrijpen hoe buitenlandse zendamateurs aankijken tegen QSL-kaarten van SWL.

Hartelijke groeten aan alle luisteramateurs in Nederland,

*Jim Ruys, N6ZX*

*Volgende maand in ELECTRON*

## **Antenneplaatsingsproblemen**

**door PAoGMM, Mr. G.G.M. v.d. Berg.**

Met o.a. welke situaties er zich zoal voor kunnen doen bij het plaatsen van amateurantennes; juridische aspecten van uitspraken door de Raad van State; wat U wel en niet moet doen.





Datum	tijd in GMT	WD6AHZ	WB6AFJ	KN60	AE6M	N6ZX in QSO met
24-12-1980	1600-1630			5/1-4		5/2-5 PA3BGB
	1630-1700		5/2-6	5/4-5		5/4-6 PAoVOK
	1700-1730		5/4-6	5/3-8		5/5-9 PA3AVV, PA3ADK
25-12-1980	1730-1800		5/1-3	5/2-5		5/2-4 PAoFGH, PAoYN
	1615-1645		5/6-8	5/5-7	5/6-7	5/6-9 PAoZX, PAoMUS
	1645-1715	5/6-8	5/8-9	5/5-8	5/7-9	5/8-9 PAoCWI, PAoKW
	1715-1745		5/7-9		5/6-8	5/7-9 PAoPOB, PAoHAF, PAoBM
	1745-1815		5/3-6		5/2-4	5/4-6 PAoHWM
27-12-1980	na 1815 ging de band snel dicht					
	1630-1700		5/2-5	5/1-4		
	1700-1730		5/4-5			
	1730-1800		5/6-8	5/6-7		5/7-9 PA3BAH
	1800-1830		5/0-1			5/1-3 PAoAWA
28-12-1980	slechte condities, erg wisselvallig					
	1600-1630		5/3-4	5/4-6		
	1630-1700		5/6-7	5/5-8	5/5-7	5/6-8 PAoTWX, PA2ATX
	1700-1730		5/5-8	5/5-6	5/4-6	5/5-7 PA2JSL, PA2JPN
	1730-1800		5/4-7		5/5-7	5/4-5 PAoWQ
	1800-1830		5/3-6		5/0-2	5/1-5 PAoMWR
	1830-1900		5/1-3		5/0-1	5/0-2 PAoJMW, PAoMTE

alles in SSB, QSO alleen opgegeven voor N6ZX!

Rapport van Jan van der Kreke, NL-5319, uit Zwolle, voor de periode van 24-28 december 1980.

Datum	Station	GMT	mode	rapport	QSO met	opmerkingen
9-11-1984	W7ABC	1705	CW	579	G4RV	some QSB
	N7CAB	1712	CW	459	SM1XE	a little QRM
	N6ZX/7	1717	CW	349	PAoZM	bad QRM
14 MHz	WA7ISQ	1726	CW	449	F8RU	
	K7EQ	1729	CW	569	ON5AX	
26-11-1984	band closed for US westcoast around 2030 GMT. Conditions only fair.					
	W7CDF	0625	CW	339	DL6NI	QRM and QRN here
	N6ZX/7	0633	CW	329	DL6NI	
27-11-1984	WB7ATE	0636	CW	449	DL6NI	
	W7ZJB	1845	SSB	58	I30VY	some QSB
	N6ZX/7	1903	SSB	59	I30VY	
	WB7AOR	1912	SSB	56	I30VY	
	K7EQ	1919	SSB	57	PAoALO	
	N7ARA/Idaho	1928	SSB	54	UA3ZV	

Deze manier van rapporteren zou ook van waarde kunnen zijn.

## Omroep-DX

Eén van de grootste groepen luisteraars is de groep "omroep-DXers". Deze groep luisteraars heeft er plezier in bijzondere resultaten te bereiken met het luisteren naar omroepstations. Deze luisteramateurs moeten niet verward worden met de gebruikelijke omroepuisteraars; daar gaat het om de inhoud van de uitzending. Dat wil niet zeggen dat het nieuws over de gehele wereld niet interessant is en dat de programma's niet aardig zijn. Hier willen we verschil maken tussen de luisteraar die naar de inhoud van de uitzending luistert en de luisteramateur die wil experimenteren met de mogelijkheden die radio biedt. Onder de omroep-DXers zijn nog een aantal stromingen. Elk met hun specialisatie, zoals middengolfstations, de lokale tropenstations, de wereldomroepstations, FM-

*DX of TV-DX-stations. Bij het luisteren naar deze stations is het van belang de aard van het station te kennen.*

## Doel

De omroepstations op midden- en langegolf hebben tot doel de luisteraars binnen een straal van enkele honderden km van een programma te voorzien. Vooral in de jaren dertig was DX-en op de middengolf populair. Door de grotere mogelijkheden wordt tegenwoordig vooral op de kortegolf naar DX geluisterd. Het begrip "DX" is moeilijk te omschrijven. Je kunt het uitleggen als het beluisteren van bijzondere stations of het beluisteren van stations over grote afstanden. Zo is het horen van Monaco op de middengolf vrij eenvoudig, het station op

1467 kHz daar heeft een vermogen van 1000 kW. Voor velen zal het echter moeilijk zijn om Radio Bloemendaal te ontvangen met zijn 50 W op 1116 kHz.

Bij luisteren blijft het meestal niet. Je kunt met de stations in contact treden door ze een kaart of brief te sturen. Hiermee rapporteer je de ontvangstresultaten van het station. Vaak zullen dergelijke "rapporten" beantwoord worden met een kaart die de ontvangst ervan bevestigen, een QSL-kaart.

De stations die tot doel hebben luisteraars te bedienen over een beperkt gebied, zijn maar beperkt geïnteresseerd in rapporten van een verre luisteraar. Het is hun doel helemaal niet om ver te komen. De ontvangst van middengolfstations in hun doelgebied is in de regel probleemloos. Je kunt dan ook zelden iets rapporteren over afwijkingen in de ontvangstkwaliteit. Dat neemt niet weg dat de technicus van het station het best leuk zal vinden als er een rapport binnenkomt. Een groot aantal langegolf- en middengolfstations beantwoordt dan ook de gekregen rapporten met hun QSL-kaart als bevestiging.

Om bijzondere resultaten op deze lage frequenties te bereiken, zijn enorme antennes nodig. Dit zal voor velen ook een reden zijn om niet op de MG en LG te gaan DX-en. Met een grote raamantenne gaat het in de praktijk ook. Verder moet de ontvanger bestand zijn tegen sterke signalen, zonder storing te veroorzaken. Het is dan mogelijk stations uit andere werelddelen te horen. Let er op dat veel stations alleen overdag uitzenden en dat het daar op een ander moment dag is. Dit geeft meteen ook de mogelijkheid te luisteren in de nacht, als veel sterke Europese stations niet meer uitzenden. Elke frequentie wordt gebruikt door een groot aantal stations, vooral op de MG en LG waar ongeveer honderd stations op een en dezelfde frequentie uitzenden. Ze zijn dan wel zo verspreid over de wereld dat ze elkaar weinig last bezorgen. Normale omroepuisteraars merken het niet, maar DX-ers des te meer.

Als je gaat luisteren naar een zwak station moet je goed opletten welk station het is. Vaak wordt in een vreemde taal gesproken en zijn de aanduidingen erg slecht. Zo kun je op 1053 kHz een tiental Engelse stations horen met dezelfde uitzending. De stations staan op verschillende plaatsen en hebben een vermogen tussen 1 en 150 kW. Bepaal dan maar eens welke zender je hoort. Tenslotte wil je een rapport maken over één van die zenders. Zoals je ziet is de identificatie niet altijd even eenvoudig.

## Propagatie

Als je op verschillende momenten van de dag naar een zwak station luistert nabij 1500 kHz (= 300 m), dan zal het je opval-



len dat het 's avonds sterker is maar een onregelmatig signaal heeft. Dit wordt veroorzaakt door de toestand van de hogere luchtlagen. Deze atmosferische invloeden worden propagatie-(= golfvoortplanting)mogelijkheden genoemd. Zijn deze mogelijkheden gunstig dan spreken we van goede condities. Later gaan we dieper op de propagatieverschijnselen in.

## De omroepbanden

De lange golf loopt van 151 tot 281 kHz in stappen van 9 kHz. In andere werelddelen kan dit wat afwijken. Soms worden de stations met de golflengte aangeduid: 151 kHz is 1986 m en 281 kHz = 1067 m.

De middengolf loopt van 531 tot 1602 kHz in 9 kHz stappen, ook 565 tot 187 m. Op de kortegolf hebben we 13 omroepbanden. Een bijzondere plaats nemen de 120, 90 en 60 m band. Dit zijn de tropenbanden. In de tropen is de ontvangst op de middengolf veel slechter dan in Nederland. Het bereik is daar beperkt tot ongeveer 100 km voor goede ontvangst. Om toch het hele land te bestrijken gebruikt men de tropenbanden. De landen zijn daar ook veel groter dan in Europa. Op deze tropenbanden vinden veel uitzendingen plaats voor de lokale bevolking. Voor deze stations gelden dezelfde voorwaarden bij het rapporteren. Let er ook op dat de technici van die stations de landstaal en een andere taal spreken. In veel Afrikaanse landen spreekt men naast de landstaal (landstalen) ook Frans. In Zuid- en Midden-Amerika is het Spaans. In Europa en Noord-Amerika gebruik je Engels.

Er zijn voorbeelden van rapporten in deze talen en er zijn woordenlijsten die je kunnen helpen bij het ontcijferen van de uitzending en het samenstellen van de rapporten.

Het luisteren naar de tropenbanden geeft de mogelijkheid om zwakke stations over grote afstanden te horen. Het

is echter niet eenvoudig de rapporten beantwoord te krijgen.

Het beste resultaat kun je behalen in de winteravonden. Overdag zijn de resultaten op de tropenbanden altijd wat minder. Een bijzondere positie neemt de 75 m band in. Op deze band hoor je alleen stations uit Oost-Azië en Europa. Door de rest van de wereld wordt hij niet gebruikt. Er zijn vrij weinig stations, maar daardoor zijn ze goed uit elkaar te houden. Vooral in de avonden zijn ze sterk. Dit kan een factor 1000 sterker zijn, vergeleken met overdag. Ook de 41 m band wordt alleen in Azië en Europa gebruikt. Hier is de ontvangst al heel wat constanter en er is minder verschil tussen dag en nacht en zomer en winter.

Op de 75 en 41 m band vinden we stations die de gehele wereld proberen te bereiken. Deze wereldomroepstations gebruiken veel grotere vermogens dan de lokale stations. Verder richten ze hun uitzendingen op bepaalde landen. Dit doen ze door de antennes te richten, de taal van het land te gebruiken en het moment van de uitzending gunstig te kiezen. Op de andere kortegolffrequenties vinden we vooral wereldomroepstations. Deze zenders zijn niet allemaal verschillende zenders. Het gebeurt dat een programma door verschillende zenders op verschillende frequenties wordt uitgezonden. Ook gebeurt het dat men een zender omschakelt naar verschillende frequenties om telkens een ander programma uit te zenden. De meeste grote stations hebben meerdere zenders die verschillende programma's tegelijk uitzenden. Zo kan het gebeuren dat je een station de ene keer op veel frequenties tegelijk hoort en een volgende keer hoor je het station nergens. Ook is het mogelijk dat je een station hoort, bijvoorbeeld the Voice of America, waarvan je denkt dat het een ver station is, maar later blijkt dat de zender heel dicht in de buurt staat. Die stations gebruiken "relay sta-

tion". Een relay station is bijvoorbeeld een zender die in Engeland staat, maar het programma van the Voice of America doorgeeft.

(wordt vervolgd)

## Laatste nieuws

### Antwoorden najaarsexamen 1984

Hieronder volgen de antwoorden van het schriftelijk examen voor radiozend-amateur, gehouden op 7 november 1984.

### C-examen.

1c, 2c, 3b, 4b, 5c, 6b, 7a, 8a, 9b, 10b, 11d, 12b, 13a, 14c, 15c, 16a, 17b, 18b, 19b, 20c, 21c, 22c, 23a, 24d, 25b, 26c, 27b, 28b, 29c, 30d, 31b, 32c, 33d, 34d, 35d, 36c, 37d, 38b, 39b, 40b, 41c, 42c, 43d, 44d, 45d, 46d, 47b, 48d, 49d, 50d.

### D-examen

1b, 2b, 3a, 4b, 5a, 6a, 7b, 8c, 9c, 10a, 11b, 12b, 13a, 14c, 15c, 16b, 17a, 18c, 19b, 20b, 21a, 22a, 23c, 24a, 25c, 26c, 27b, 28c, 29b, 30c, 31a, 32b, 33b, 34b, 35b, 36c, 37b, 38b, 39a, 40b.

De secretaris van de Examencommissie voor radiozendamateurs,  
A.G. den Ridder

### VERON Service Bureau

In verband met verhuizing van het Service Bureau wordt medio 15 december het telefoonnummer gewijzigd in **040-421868**.  
PA3CAS

● Voor amateurs die zich bezighouden met CP/M, hetgeen zich ontwikkeld heeft tot een belangrijke standaard voor operating systems van personal computers, het volgende:

Na het succes dat de eerste druk van dit boek mocht ondervinden, verschijnt nu een volledig herziene versie.

CP/M is een operating system - in goed Nederlands beheerssysteem - voor microcomputers. CP/M heeft zich de laatste jaren sterk ontwikkeld en deze ontwikkelingen zijn in dit boek op de voet gevolgd.

Toch blijft het boek zijn toegankelijkheid behouden. Enige kennis van computers en informatica is wenselijk, maar niet benodigd. Alle benodigde informatie wordt systematisch aangedragen. Voor een brede kring van CP/M-gebruikers is dit het naslagwerk bij uitstek.

Titel: CP/M Operating System, Gids voor CP/M, MP/M en CP/NET. Auteur: Jan Wilmlink, Prijs f 36,50, ISBN: 90 201 1711 4.

## Nieuwe NL-nummers

NL-9717	Regio 46	A. van den Akker	Burg. Steertstraat 27	Oosthuizen
NL-9718	Regio 03	J. Bakkenes	Palingstraat 5	Amersfoort
NL-9719	Regio 20	W. Bogaard	Rousseaustraat 172	Haarlem
NL-9720	Regio 37	D. Bouman	Stellendamhof 39	Rotterdam
NL-9721	Regio 04	J. Th. Goedhart	v. Dijkstraat 12	Diemen
NL-9722	Regio 45	W. Hensel	Dorpsstraat 14	Zwaag
NL-9723	Regio 03	J. G. P. Heus	Ganzenstraat 194	Amersfoort
NL-9724	Regio 12	W. Hoek	Hoofdstraat 58	Papendrecht
NL-9725	Regio 22	P. J. Jacobs	Groningenstraat 1	Heerlen
NL-9726	Regio 07	A. C. J. Kalis	Bovenstraat 69	Hoeven (NB)
NL-9727	Regio 01	W. Otto	Houthavenstraat 37	Alkmaar
NL-9728	Regio 26	T. P. C. Picavet	Steeland 30	Westdorp
NL-9729	Regio 08	R. J. Putz	Obrechtlaan 40	Bilthoven
NL-9730	Regio 12	P. Prins	Kapt. Dekkerflat 61	Zwijndrecht
NL-9731	Regio 46	R. van Schaik	Kerkstraat 206	Oostzaan
NL-9732	Regio 04	J. R. A. Sneltsjes	Uiterwaardenstraat 283 I	Amsterdam Z
NL-9733	Regio 13	R. J. M. Staals	Speelweide 46	Bakel
NL-9734	Regio 26	G. v. Veen	Otto Zomerweg 21	Hollandscheveld
NL-9735	Regio 34	J. Veldkamp	Kamilleweg 36	Heerde
NL-9736	Regio 29	L. Vorstenbosch	Wilhelminaveld 19	Bergen op Zoom

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

## Activiteitenkalender

- 1-2 dec. : ARRL 1,8 MHz Contest CW. (nov. '84)
- 1-2 dec. : TOPS 80 mtr CW Contest. (dec. '84)
- 1-2 dec. : Spanish CW Contest. (dec. '84)
- 1-2 dec. : Alexander Volta RTTY Contest.
- 8-9 dec. : ARRL 28 MHz Contest CW-Fone. (dec. '84)
- 8-9 dec. : Hungarian CW Contest. (dec. '84)
- 30 dec. : Canada Day Contest CW-Fone.
- 1 jan. : AGCW/EU Happy New Year Contest CW. (dec. '84)
- 12-13 jan. : Eerste YL en OM Mid Winter Contest.
- 12-13 jan. : "73" 80-40 mtr Fone Contest.
- 19-20 jan. : AGCW QRP Contest CW.
- 21-27 jan. : A5 ATV WAS SSTV Contest.
- 25-27 jan. : CQ WW DX 160 mtr CW Contest.
- 26-27 jan. : "73" 15-20 mtr Fone Contest.
- 26-27 jan. : FRENCH CW Contest.
- 2 feb. : AGCW-DL Straight Key Party.
- 9-10 feb. : PACC CONTEST

## Het dal

Ieder van U weet van de elfjarige cyclus in zonneactiviteit en de daarmee verband houdende condities op de HF amateurbanden. De 11-jarige periode is niet iets wat je op de dag of maand of zelfs jaar nauwkeurig vooraf kunt bepalen. U weet dat we momenteel afzakken in het dal, wat de voortplantingscondities op vooral de hogere HF-frequenties betreft. Er zijn heel wat speculaties over het tijdstip dat we onder in het dal zullen zitten, waarna vrij snel verbeterende condities verwacht kunnen worden. De voorspellingen van dat moment lopen uiteen tussen midden 1986 en najaar 1988. Nog even geduld dus.

Dit alles wil niet zeggen dat we tot die tijd uitsluitend slechte condities zullen meemaken. Vooral in het laatste deel van de neergaande lijn kunnen vrij grote 'heuveltjes' optreden. Zo'n 'heuvel' in de lijn kan 11 maanden duren. Volgens sommige voorspellers is er een vrij grote kans dat de top van zo'n 'heuvel' zich in het voorjaar van 1985 zal aandienen. Met hoop op wat betere condities natuurlijk!

## Morselessen PAoAA

De morse-lessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de „Handleiding soundercursus PAoAA”, die voor f 3,50 bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

## VERON DX HONOR ROLL

Ondanks tegenvallende condities, de woodpecker en veel andere soorten narigheid op de HF-band, toch een HONOR ROLL. Het werken op de genoemde banden was niet altijd even plezierig. Het opvoeren van de score geen gemakkelijke zaak. Desondanks nodigen we U hierbij uit Uw 'stand' per 1 januari 1985 aan het TRAFFIC BUREAU te Eemnes door te geven. Doe zulks s.v.p. in de periode 1-15 januari '85. Uw opgave liefst op een briefkaart. Voor U de goedkoopste en voor het verwerken van de gegevens de meest praktische manier. Bij voorbaat dank.

De 'stand', U weet wel, is het aantal gewerkte en met een geldige QSL-kaart bevestigde landen op 80, 40, 20, 15 en 10 meter. Plus het totaal van deze landen. Bovendien de bevestigd gekregen DXCC-landen (ARRL-DXCC-landenlijst) en dit keer - voor de statistiek - het nummer van het DXCC-certificaat, wanneer dit Award in Uw bezit is.

De voorwaarde, dat tenminste 100 landen moeten zijn bevestigd om aan de HONOR ROLL te kunnen deelnemen (althans hierin te worden opgenomen) mag als bekend worden beschouwd.

De landen-lijst vindt U o.a. op de pagina's 169/172 van het laatst uitgegeven VERON-VADEMECUM. Op blz. 564 van ELECTRON nr 8 (aug. 1984) worden enkele aanvullingen op bovengenoemde landen-lijst vermeld.

U gelieve op de briefkaart aan te geven of alles met CW dan wel met fone is gewerkt.

Attentie: op veler verzoek gaan we deze keer weer te werk zoals in het prille begin van de VERON DX HONOR ROLL gebruikelijk.

Alle deelnemers aan de HONOR ROLL van 15 juli 1984 (pag. 615/16 van ELECTRON nr 9) ontvangen in de loop van december a.s. een schriftelijke uitnodiging om aan de HONOR ROLL van 1 januari '85 mee te doen. What say INA?

De bedoeling van de VERON DX HONOR ROLL is nog altijd het veelvuldig maar correct gebruik maken van de aan ons toegewezen HF-band. Geen competitie dus, maar U mag er gerust een eer

in stellen een plaatsje te klimmen op de lijst.

Veel succes OM en YL!

## Nieuwe Franse roepnamen

De Franse roepnamen worden geleidelijk gewijzigd. Sommige veranderingen zijn reeds doorgevoerd, terwijl het grootste deel nog als volgt zal veranderen:

Frankrijk - De tweede letter zal de soort machtiging aangeven:

- A of B - novice
- C - alleen VHF
- D - alle banden
- E - alle banden, meer dan drie jaar oud.

Franse gebieden buiten Frankrijk - De prefix zal uit 2 letters bestaan, bijv. TK voor Corsica, FB's worden FT's. De soort machtiging wordt hier door het cijfer aangegeven:

- 1 of 2 - novice
- 3 - alleen VHF
- 4 - alle banden
- 5 - alle banden, meer dan 3 jaar oud.

## RSGB contests

Contest managers kunnen wel eens verhuizen. Sommigen zelfs erg vaak. In dergelijke gevallen komen er nogal eens logs verkeerd terecht, met soms conflicten als gevolg. De RSGB heeft dit ook ingezien en heeft voor amateurs buiten de Britse eilanden, die deelnamen aan RSGB HF contesten, een speciale postbus geopend. Nu en in de toekomst zullen logs van welke RSGB HF contest dan ook, kunnen worden gezonden aan het adres P.O. Box 73, Lichfield, Staffs WS13 6UJ, Engeland. In de linker bovenhoek van de envelop moet duidelijk worden vermeld om welke contest het gaat.

## IARU Fone velddag 1984

Van deelnemers aan de IARU Region 1 HF Fieldday 1984 werden twee logs ontvangen:

Open sectie, categorie A:

PA3ACA/P 49.700 punten

Restricted sectie, categorie A:

PI4ZOD/P 27.792 punten

Checklogs werden ontvangen van PA3CLD en PAoTV.

Het resultaat is doorgezonden aan de Region 1 HF fieldday manager 1984. He-las heb ik het eindresultaat van 1983 nog niet ontvangen.

PAoFKP

## ARRL 10 meter Contest

Zaterdag 8 december 0000 UTC tot zondag 9 december 2400 UTC. Werken met iedereen. Categorieën: single op., Mixed mode, SSB only of CW only. Verder Multi op., Mixed mode only. Een-



zelfde station mag in CW én in SSB worden gewerkt, echter geen cross-mode. Voor alle deelnemers geldt een maximum operating time van 36 uur. Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nummer, te beginnen met 001. W/VE stations geven staat of provincie, maritiem mobiele stations hun ITU-zone nummer.

Punten: Fone QSO's 2 punten, CW QSO's 4 punten en Novice stations (zij geven /N of /T) 8 punten.

Multiplijer: de gewerkte US-staten, VE-call districten, DXCC-landen en ITU-zones. Dupe sheets opstellen als er meer dan 500 QSO's zijn gemaakt. Logs voor 12 januari zenden naar; ARRL, 10 Meter Contest, 225 Main Street, Newington, CT 06111 USA.

### TOPS 80 meter CW Contest

Tops is een internationale CW club opgericht in Engeland in 1946. Het doel is CW te propageren op de lagere banden. Zaterdag 1 december 1800 UTC tot zondag 2 december 1800 UTC. Werken met iedereen en de single operators moeten 7 uur pauze houden gedurende de 24 uur. (aaneengesloten)

Klassen: Single op., Multi op. en QRP (5 watt of minder input).

Uitwisselen: RST plus QSO-nr., te beginnen met 001. Punten: QSO met eigen land 1 punt. QSO met andere landen in Europa 2 punten. QSO met DX 6 punten. Werken met een TOPS-member is goed voor 2 bonus punten.

Multiplijer: Het aantal gewerkte verschillende prefixen. (volgens de CQ WPX-Contest).

Score: Aantal QSO punten maal de gewerkte verschillende prefixen.

Frequenties: 3500 tot 3585 KHz, de laagste 12 KHz voor out-of-continent DX.

Om meer activiteit te bevorderen kan ieder ongeacht de score bij meezending van 1\$ of 3 IRC's een certificaat verwachten. Logs voor 31 januari naar: Bertil Arting, SM3VE, Bergesvegen 26, S-823 00, Kilafors, Sweden.

### AGCW/EU Happy New Year Contest CW

1 januari van 0900 tot 1200 UTC. Voorkeursfrequenties: 3560, 7030 en 14060 kHz. Er zijn 4 klassen: 1) input tot 500W. 2) input tot 100W. 3) input tot 10W. 4) SWL's.

Uitwisselen: RST plus QSO-nummer, te beginnen met 001. AGCW-leden voegen daar hun lidmaatschapsnummer aan toe, dus bijv. 579/003/280.

Punten: 1 punt per QSO. Multiplijer: het aantal gewerkte AGCW-leden, gerekend per band. De contest loopt binnen Europa. Logs voor 31 januari naar DF5DD, Werner Hennig, Mastholder Str 16, D-4780 Lippstadt, BRD.

### Spanish CW Contest

Zaterdag 1 december 1600 UTC tot zondag 2 december 1600 UTC. Zoveel mogelijk EA's werken op 80-10 meter. Uitwisselen: RST plus QSO-nummer, te beginnen met 001. Ieder QSO levert 1 punt op. Multiplijer: het aantal gewerkte EA-call-districten per band (EA1, EA2 etc.). Logs voor 15 feb. naar U.R.E. International contest. P.O. Box 220, Madrid, Spain.

### Hungarian CW Contest

Zaterdag 8 december 1600 UTC tot zondag 9 december 1600 UTC. Zoveel mogelijk HA's werken op 80-10 meter. Uitwisselen: RST plus QSO-nummer. HA-stations geven RST plus provincie. (BA, BP, BE, BN, BO, CS, FE, G, HA, HE, KO, PE, SA, SO, SZ, TO, VA, VE, ZA, NO) Ieder QSO levert 1 punt. Multiplijer: het aantal gewerkte HA-provincies per band. Klassen: Single band-single op., single op., -multi band, multi op. - multiband. Logs binnen zes weken na de contest aan: Radio Amateur League of Budapest, P.O. Box 2, H-1553, Budapest, Hungary.

### CQ WW DX CW 1983

Band	Score	QSO's	Zones	Landen
PAoXPQ A	297474	604	81	177
PAoGT A	160132	284	78	188
PA3BDK A	155036	441	55	141
PAoDIN A	133021	310	56	161
PAoINA A	100485	269	48	97
PAoLVB A	98252	317	63	140
PA3CJP A	61152	292	31	81
PA3BTH A	59432	217	44	92
PAoUV A	28424	137	32	56
PA3ACC A	14040	105	21	57
PAoWRS A	10865	85	23	30
PAoTA A	10541	65	31	52
PA2REH A	6254	102	17	42
PA3AMA A	3752	58	11	15
PA3CNI A	520	12	11	11
PAoHOP 21	1122	39	7	11
PA3BAS 3,5	7566	148	7	39
PAoHIP 1,8	45066	473	15	59

Multi-single:

PAoGN	1012424	1562	99	259
PA3AQL	78202	368	35	87

QRPP:

PAoADT A	31137	203	26	81
PA3BVT A	21576	170	27	60
PAoLKR A	2405	53	13	24

Checklogs:

PAoPUR PA3AAV.

Station operators Multi-single:

PAoGN: PA3ABA, PA3BFM, PA3CEF, PAoERA, PAoGIN. PA3AQL & PAoPCB, PA2GON, PA2LOG, PA3BVM.

### Nieuwe records op 1,8 MHz

Meer dan 500 logs lieten zien dat er meer dan 100 landen te werken waren. De activiteit op die band was te vergelijken met de 20 mtr band.

UP2BBT/U6V verdubbelde het bestaande wereldrecord met 481 QSO's en puntentotaal van 83160, terwijl PAoHIP

een eervolle vermelding kreeg als DERDE in de wereldranglijst voor die band.

### ARRL DX Contest 1984

Call, band, QSO's, multipl., score.  
SSB, single op.:

PAoKDM	all	144	57	24624
PAoRBS	all	85	37	9435
PAoCF	all	44	22	2904
PAoQX	14	171	34	17442
PA3CEF	21	634	52	98904

SSB, Multi single:

PI1GOE		93	45	12555
--------	--	----	----	-------

CW, Single op.:

PAoLOU	all	499	127	171069
PA2JBD	all	247	83	61503
PA3BLU	all	168	64	32256
PAoSOL	all	175	50	26250
PA3BDK	all	125	56	21000
PAoADT	all	102	41	12546 QRP
PA3ACC	all	70	38	9804
PA3BTH	all	82	38	9348
PA2REH	all	52	36	6696
PA3BUD	all	54	31	5022
PA3AFF	all	19	15	855 QRP
PAoCF	14	49	22	3234
PAoVLA	21	111	33	10989
PA3CEF	21	50	21	3150

CW, Multi single:

PAoGN	1020	156	477360	ORO
-------	------	-----	--------	-----

Ops.: PA3ABA, PA3BFM, PAoERA, PAoGIN.

Checklogs:

PAoTV, PA3BFH/M, PA3BWQ, PAoBDO, PA3BNH, PA3CNY.

### YO DX Contest 1983

PA3BLU	22770 pts
PA3ABA	378 pts

Checklog:

PA3BTH.

### French Contest 1984

Call, QSO's, score.

CW:

PAoGT	145	17346
PA2JDB	119	9030
PA3BTH	63	2457
PAoSOL	61	1525
PAoTA	30	864
PA3DCS	19	336

Checklog:

PAoPHK, PAoUV.

SSB:

Checklog:

PA3CNY, PA3BDK, PI1GOE.

### CQ WW 160 mtr DX Contest 1984 CW

	score	QSO's	multi	landen
PA3BFM	140790	364	65	42
PAoLOU	21888	118	36	36
PA2REH	2520	45	12	12
PA3AMA	869	17	11	11

Multi-op:

PAoKHS	60639	288	41	38
PI4ZA	30180	203	30	30

PA3BFM staat als ACHTSTE op de TOP TEN DX erelijst. Proficiat!



## RSGB Contesten.

Overseas sections.

1,8 MHz summer contest 1984.  
1,8 PA3AMA 228 pts.

checklog:

PA3AVV

7 MHz contest 1984

1 PA3AVJ 12320 pts.

CW:

13 PA3AMA 4158 pts.  
20 PA3CEF 3600 pts.

Low power contest 1984.

1 PAoPN 460 pts.

## DX-ing

BY en XU waren niet meer de 'highlights' de laatste weken. Het was al SAN FELIX wat de klok sloeg op de HF-banden. Fernando en Massima zijn wereldbekend geworden. En niet zonder reden. Die knapen deden hun uiterste best om ook de 'kleine jongens' CEoAA te laten werken. Om zodoende een zeldzaam land aan hun score toe te voegen.

De eerste dagen ging het wat chaotisch toe. Maar naarmate de tijd verstreek verbeterde de situatie. Men deed operating practice op daar in Chili en het zal niemand verwonderen wanneer straks als eindresultaat 50.000 QSO's gemeld gaan worden. In ieder geval zal San Felix op de lijst van meest gewenste landen, een eind zijn gezakt!

## VE3JPP

Zou U ook niet schrikken, wanneer U na een nachtelijk stormpje Uw antenne gevloerd in de tuin aanschouwde? Dit overkwam de super-kaaskoppen-sneller VE3JPP in Canada. (foto 1). Maar Peter

Foto 1. De TH7 van VE3JPP met mast en al gesneuveld.

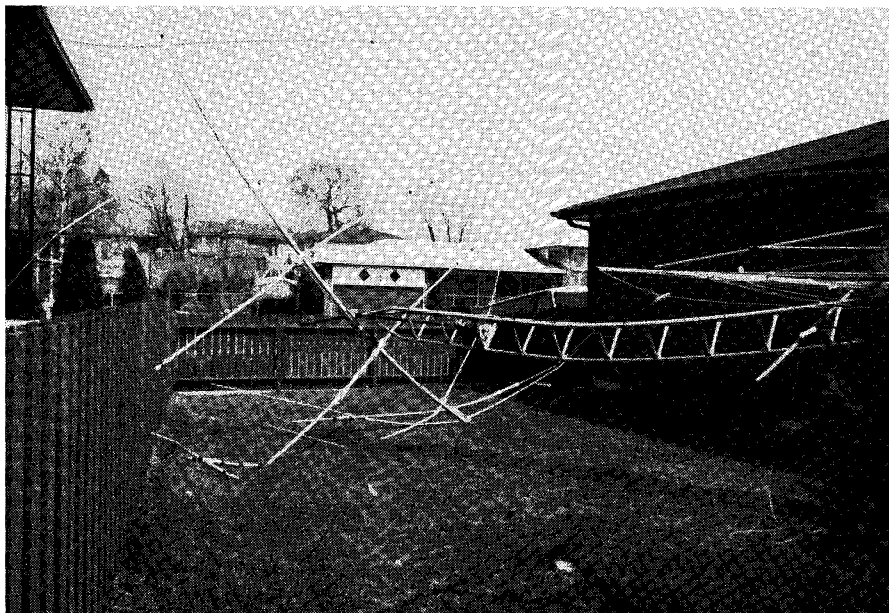


Foto 2. VE3JPP in de nieuwe mast (veiligheid voor alles).

klom enkele dagen later onvervaard in een nieuwe mast (foto 2) en kwam als herboren in de lucht. Hij werkte meer dan 1500 PA's en een knappe jongen die hem van de eerste plaats verdrijft.

## DX-Netten

In DX-PRESS nr. 37 van 19 oktober '84 vonden we een lijst waarin de 'SHORT-WAVE NETS AROUND THE WORLD' werden opgesomd. De DX-er die, de minder goede condities ten spijt, toch wat speciaals wil (trachten te) werken, kan met deze lijst z'n voordeel doen. Dag en

uur worden opgegeven evenals de calls van de Netcontrole-stations.

Bent U niet geabonneerd op DXPRESS-VHF BULLETIN, doe het alsnog. Vraag naar nr. 37 OM. U krijgt waar voor Uw geld!

## QSL-MANAGERS

Hebt U gewerkt met: ZD9BV, ZD9YL, ZD8HH, 3X1Z, 5T5ZZ, A4XYS of 5No-DOG? Stuur Uw kaart naar W4FRU, Box 5127, Suffolk VA 23435, USA. Vergeet echter niet een SASE bij te sluiten.

## Mellish Reef VK9MR

Wanneer U dit leest heeft U, naar wij hopen, VK9MR al gewerkt. Dit station zal bij het begin wel wat opschudding veroorzaken. Er gaat echter een stel ervaren operators mee, zodat mag worden verwacht, dat men de zaak spoedig in de hand heeft. Overigens ligt de expeditie naar Mellish in 1978 nog vers in het geheugen. In oktober van dat jaar hebben heel wat PA's VK9ZR gewerkt en bevestigd gekregen.

De 1984 Mellish expeditie heeft in VK-land heel wat publiciteit teweeg gebracht. Het DOC heeft de speciale call VK9MR gefiatteerd en Radio Australia's TALK BACK programma besteedt er op de weekends 27/28 okt. en 3/4 nov. speciale aandacht aan.

De grote sponsor blijkt Trio-Kenwood Australia Pty Ltd te zijn en de 'Down Under DX-ers Contest Club' is aardig op weg er een prestigezaak van te maken.

Voor de laatkomers: het QSL adres is Les Cullen, VK2WU, P.O. Box 31 Winmalee 2777 NSW, Australia.

## Senegal

De prefixen voor de verschillende districten zijn:

6W1	Capa Verte
6W2	Casamance
6W3	Diorby
6W4	Fleure
6W5	Sen. Oriental
6W6	Sine Saloum
6W7	Thys
6W8	Louga

## Clipperton

FK8JV vertelde ons in een QSO (24/10) dat de Clipperton expeditie in maart '85 doorgaat. Voor velen van ons nu nog een hartewens, maar straks - naar wij hopen - de gewoonste zaak van de wereld! Het wordt wel druk in 't straatje, daar kunt U van op aan.

## DXCC landenlijst

4U1VIC wordt geen nieuw land. De DX Advisory Committee heeft verzoeken daartoe niet ingewilligd. Dit ondanks het



Foto 3. Tijdens de HF-Meeting 1984 in Apeldoorn hield de Benelux QRP-Club haar bijeenkomst. Hier Jacob Hooijenga, PAoJHS, redacteur van BQC-Nieuwsbrief (rechts) en Frans Priem, PAoGG, voorzitter der BQC in geanimeerde discussie met VERON Traffic Manager PAoVDV (op de rug gezien). Foto PA3ABP

feit, dat 4U1UN en 4U1TU wel op de ARRL landenlijst voorkomen hoewel deze 'conditioneel' gelijk staan met 4U1VIC.

### DX-pedities

Bent U ook wel eens gefopt door een Italiaan die met veel poeha in de lucht kwam met: this is an international DX-pedition on the island ... Pantelleria om daarna met het bekende five-nine QSL-recept de onderneming het ons zo bekende 'cachet' te geven. Een geogra-

fisch minder-ontwikkeld iemand, belust op sensatie (de schrijver hi) vliegt erin en hij denkt heel wat te hebben gewerkt. Totdat de kaart komt.....

Hieronder de prefixen van een paar Italiaanse eilanden:

- |     |          |     |             |
|-----|----------|-----|-------------|
| IA1 | Ligurian | IG9 | Pelagie     |
| IA5 | Tuscan   | IH9 | Pantelleria |
| IB0 | Ponziane | IJ7 | Cherida     |
| IC8 | Napoli   | IL7 | Tremiti     |
| ID9 | Eolie    | IM0 | Maddelena   |
| IE9 | Ustica   | IS0 | Sardinia    |
| IF9 | Egadi    | IT9 | Sicilië     |

### LU/Z DX-pedition

Wanneer de kaart van een verbinding met LU1DZ, LU3ZI, LU5ZA, LU5ZE etc. nog niet binnen is, stuur dan een tweede kaart aan: LU2AH, Gorostiaga 2320, P-15A 1426 Buenos Aires. Argentinië. Keep ur fingers crossed!

### Nigeria

Chuck, KC7UU/5N6, vertelde een dezer dagen dat hij binnenkort naar 5B4-land verhuist. Mocht U 5N nodig hebben, werkt U 'm dan maar gauw. Soms werkt Chuck/5N8 vanuit Kano in het noorden van Nigeria.

### Voor onze 'doe het zelv'ers'

Het VP2V QSL-Bureau is nu: British Virgin Islands QSL-Bureau, P.O. Box 653, Road Town, Tortola, B.V.I.

### Bouvet 3Y

De geruchten over een DX-pedition in februari volgend jaar, blijven aanhouden! Na CEo, VK9M het zo fel begeerde 3Y. Te mooi om waar te zijn.

Flash: weet U wat de definitie van 'splat-ter' is? Een EA op 20 in conferentie met een UA.....

PAoALO

### Van her en der

- De eerste omroepuitzending met SSB is er. De uitzending vindt plaats op 6140 kHz in de 49 meter omroepband. Het 'Deutsches Programm' van de 'Deutsche Welle' wordt daar uitgezonden. Vermogen 20 kW PEP. Ont-

### DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) december

	14	21	28	00	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24
U.S.A.oost	.....	.....	.....													
U.S.A.west																
Caraïb.Geb.																
Brazilië																
Zuid-Afrika																
Zuid-oost Azië																
Australië																
Japan																

Tijd in GMT. .... 1-5dagen    --- 6-20 dagen    ————— meer dan 20 dagen per maand

PAoTO



## DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) december

Region	Tijd in GMT.		
	00	02	04
U.S.A.oost	3,5	-----	-----
	7	-----	-----
	10	-----	-----
U.S.A.west	3,5	-----	-----
	7	-----	-----
	10	-----	-----
Caraïb.Geb.	3,5	-----	-----
	7	-----	-----
	10	-----	-----
Brazilië	3,5	-----	-----
	7	-----	-----
	10	-----	-----
Zuid-Afrika	3,5	-----	-----
	7	-----	-----
	10	-----	-----
Zuid-oost Azië	3,5	-----	-----
	7	-----	-----
	10	-----	-----
Australië	3,5	-----	-----
	7	-----	-----
	10	-----	-----
Japan	3,5	-----	-----
	7	-----	-----
	10	-----	-----

Tijd in GMT.      .....1-5dagen      -----6-20 dagen      —————meer dan 20 dagen per maand

Verwachte gemiddelde zonnevlekkengetallen:      Maximum in juli op de 4e: 80; minimum in juli op 27e en 28e: 9.  
 December: 42; januari: 40; februari: 38 (klassieke methode).      Maximum in augustus op de 26e: 49; minimum op de 19e: 9.  
 December: 34; januari: 32; februari: 30 (SIDC gecorrigeerd).      Naar gegevens van Sunspot Index Data Centre, Brussel.

- vangstrapporten kunnen naar Deutsche Welle, Postfach 10 04 44, D-5000 Köln, West-Duitsland.
- In de uitslag van het tweede deel der DARC 'Corona' 10 meter contest 1984, bezet NL4483 de tweede plaats.
- U mag best tonen dat U er trots op bent radioamateur te zijn (W1RU - President IARU).
- Het bekende Rothammel-Antennenbuch bestaat 25 jaar. De nieuwste drukken zijn overigens nauwelijks te vergelijken met de eerste. Er zijn inmiddels meer dan een half miljoen exemplaren verkocht. Het boek is o.a. uit het Duits vertaald in diverse Oosteuropese talen.
- Sommige amateurs hebben nog andere hobbies. Darell Pace, N8FTS, bijvoorbeeld. Op de Olympische Spelen in Los Angeles behaalde hij een gouden medaille bij het boogschieten. Sheila Conover, KB6CZX, deed ook aan de spelen mee. Zij eindigde als zesde bij het onderdeel Dames 500 meter éénpersoons-kayak.
- In de uitslag van de 1984 zomer 1.8 MHz RSGB contest komt slechte één Nederlander voor. Het is PA3AMA, die met 228 punten uit 34 QSO's een goede achtste plaats inneemt in de overseas section.
- In de QRP sectie van de CQ World Wide DX contest fone 1983 werd AA2Z/1 wereldwinnaar. 585 QSO's, met minder dan 5 watt! Nederlandse QRP-ers komen niet in de uitslag voor.
- Het woord 'amateur' komt uit het Latijn en betekent 'liefhebber' (W1RU)

### Gelukwensen aan....

- PAoBEA      Frits behaalde DXCC mixed en fone met 130 resp. 112 bevestigde landen.
- PAoZW      Oldtimer Piet uit Wormerveer ontving een dezer dagen het fone-DXCC. Het vervangen van de ouwe getrouwe zepp door een beam is een belangrijke factor geweest om de 100-drempel te overschrijden.
- PE1HVD      Hij verdiende het DARC WCY-Diplom.



**IARU Executieve Committee Meeting**  
 In het weekend van 12/13 oktober jl. vergaderde het bestuur van IARU Region I in Breda. Tijdens deze vergadering werd onze Traffic Manager, Joeke van der Velde, PAoVDV, bereid gevonden de taak als IARU Region I coördinator (IARUMS) voor de Intruder Watch op zich te nemen.



men. Op deze foto v.l.n.r.: Joeke van der Velde, PAoVDV; Lou van de Nadort PAoLOU, (president van de IARU Region I) en H. Berg, DJ6TJ, (voorzitter van de nieuwe HF-werkgroep van IARU Region I).

(Foto: PAoJNH)

### Kent U het spelalfabet?

Ons Nederlandse Rijkskuststation Scheveningen Radio geeft thans een blad uit dat ALFA BRAVO heet. Het eerste nummer verscheen in augustus 1984. Behalve allerlei interessante wetenswaardigheden betreffende het wel en wee van PCH troffen wij er ook een stukje van Nico Scheepmaker in aan waarmee de lezer zijn kennis van het internationale spelalfabet kan toetsen. Omdat ook de zend- en luisteramateur daarmee vertrouwd moet zijn laten wij het stukje hierna volgen.

In n... zat c... met zijn p... w... te drinken in 'h... d...' in l... toen v..., een z... in u..., met een y... die m... heette, in zijn a... r... arriveerde en vertelde dat hij, g... splend en met j... uit q... de t... en de f... dansend in i..., een k... was afgevallen, zoals de x... aantoonde, waarna de e... van het spontane b... van o... door de hele s... rolde. (o... is dus de vader van c... die zelf door zijn drankzucht ook moeite heeft om op zijn goede gewicht te blijven).

# ! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand januari 1985 moeten uiterlijk **zaterdag 1 december 1984** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand februari is **zaterdag 5 januari**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 14 december om 20.00 uur een ledenvergadering in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras. Deze avond staat in het teken van een rommelmarkt. De leden worden verzocht verkoopbare "oude rommel" mee te brengen.

## Afd. Amersfoort

De maandelijkse bijeenkomst wordt dit maal gehouden op vrijdag 21 december in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Op de overige vrijdagen is onze hamsos aan de Leusderweg 34-36 (achter de SBBO-school) geopend, eveneens in Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom.

## Afd. Amsterdam

Donderdag 6 december: PI4RCA vanaf 20.30 uur op 145.350 MC. Donderdag 13 december: lezing in gebouw de Lange Pier door Ernst, PAoEMER, over digitale techniek. QSL- en service-buro aanwezig. Als U nog aan een C-cursus wilt beginnen: Er is net een cursus gestart voor beginners, tijdsduur 18 maanden, kosten f 175,- incl. lesmateriaal. Begeleider is Jan, PA2JSL en wel elke maandagavond vanaf 19.30 uur op het adres Noordeinde 43 te Landsmeer. Bel Jan of Uw afd. secretaris voor meer informatie (324395), maar beslis wel snel, want de eerste lessen zijn al geweest. Ook U kunt voorjaar 1986 goed voorbereid opgaan voor Uw C-examen! Aan deze cursus verenigen VERON, VRZA en NCV gezamenlijk medewerking.

## Afd. Amstelveen

Dinsdag 18 december houdt de afdeling weer de halfjaarlijkse verkoping. Laat Uw niet gebruikte hobby-artikelen aan de man brengen door André, PE1CGW. De verkoper draagt 10% af aan de afdelingskas. Tot ziens in het M.O.C. gebouw, Lindelaan 75 in Amstelveen. Aanvang 20.00 uur.

## Afd.: ARAC

In de maand december houdt de Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC) geen afdelingsbijeenkomst. Daarom wenst het bestuur alle leden prettige feestdagen. Op dinsdag 8 januari 1985 wordt een extra nieuwjaarsbijeenkomst gehouden. Aanvang 20.00 uur in ons clubgebouw aan de Woerdseweg 3 te Groenlo.

## Afd. Bergen om Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

## Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café "de Bonte Oss", Van Rijkvorselstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café "de Harmonie" te Ulvenhout.

## Afd. Delft

Op 11 december informele avond. Info volgt. De bijeenkomst is in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Delfts amateurnet elke zondag vanaf 11.30 uur op 145.400 MHz.

## Afd. Doetinchem

De afdeling Doetinchem houdt haar afdelingsbijeenkomsten steeds op de tweede dinsdagavond van de maand in Café-restaurant "De Klok", Rijksweg 117 in Gaanderen. Op dinsdag 11 december zal de langverwachte voordracht van Gerrit Weggelaar, PAoGO plaats vinden. Door velen wordt hij beschouwd als iemand, die erg veel afweet van het voorkomen van LFD, BCI, TVI etc. Leden, die hiermee problemen hebben kunnen met hun vragen bij Gerrit terecht en heeft iemand zelf filters e.d. gemaakt: neem ze mee en wissel zoveel mogelijk gegevens uit. Juist hiervan kunnen we allemaal weer wat leren.

## Afd. Eindhoven

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in wijkgebouw "De Ketting", Tinelstraat 3 te Eindhoven. Aanvang 20.00 uur.  
10 december: Lezing door PAoEMS. Het onderwerp is nog een verrassing, maar Peter kennende wordt het een boeiende lezing.  
17 december: Onderling QSO, QSL-bureau, in- en verkoop, service-bureau en informatiecommissie.  
De wekelijkse ronde (PI4ZA) is op zondag 11.00 uur op 145.325 MHz.  
Morsecursus: elke dag van 19.30-20.00 uur en van 23.00-23.30 uur op 145.325 MHz door PI4ZA. Indeling: 2x5 mi-

nuten voor beginners, 5 minuten 12 wpm en 5 minuten voor gevorderden (18-25 wpm).

## Afd. E.T.D.G.

De wachtlijst voor contest-operators is nu aardig afgeslankt. ETGD'ers die zich nu opgeven, kunnen de eerstvolgende keer waarschijnlijk nog mee doen. Voor informatie hierover, evenals voor informatie over de wekelijkse clubavond kunt U terecht bij het bestuur.

## Afd. Friese Meren i.o.

Vrijdagavond 28 december houden we een gezellige avond in het wijkgebouw "De Hen" in de Hugo de Grootstraat. Het programma is nog niet helemaal bekend, maar U kunt in ieder geval rekenen op een film (?), kien-nen (bingo), muziek en wie weet wat nog meer.  
Op deze feestelijke bijeenkomst worden YL's en XYL's uiteraard ook verwacht. Aanvang van de avond 20.00 uur.

Voor het laatste nieuws luistert U naar PI4LWD op 145.550 MHz.

## Afdeling 't Gool

De zelfbouw avond is op dinsdag 11 december. Hier kunt U de eigenbouw apparatuur tonen en mee laten dingen naar prijzen, welke door onze afdeling beschikbaar worden gesteld. Een unieke gelegenheid om te zien wat Uw medeamateurs op het gebied van de zelfbouw presteren. Op 25 december is er geen bijeenkomst. Ons clubstations PI4RCG is elke donderdag te horen om 21.00 uur op 145.275 MHz en 28,5 MHz.

## Afd. Gorinchem

Om het jaar te besluiten is er op maandag 10 december weer onze jaarlijkse Bingoavond. Als vanouds zullen er weer diverse prijzen voor het hele gezin te winnen zijn. I.v.m. de eventuele late bezorging van ELECTRON in januari, vast nu het bericht dat op maandag 14 januari enkele films zullen worden vertoond. Beide avonden aanvang om 20.00 uur in de kantine van handbalver. Achilles, Voermanstraat 2 te Gorinchem.

## Afd. Den Haag, Vossejacht 14 december

Op 14 december is er een vossejacht i.s.m. de VRZA. De startplaats zal nog nader bekend worden gemaakt. Op 19 december lezing door C. van Dijk, PAoQC, over IARU-zaken (VHF/UHF-commissie) en vertoning van de VERON-film. Op 2 januari nieuwjaarsreceptie en QSL-service. Bijeenkomsten in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Den Helder

Elke tweede donderdag van de maand clubavond in het club-QTH aan de Irisstraat 2b te Den Helder. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Iedere dinsdag vanaf 20.00 uur zijn de leden welkom bij ons afdelingsstation PI4SHB in de Langgeputstraat 19 te 's-Bosch, alwaar de operating practice centraal staat.  
Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

## Afd. Kennemerland

Vrijdag 7 december om 20.00 uur afdelingsbijeenkomst. Lezing over het zelfbouwen van 23 cm. ontvang- en zend-apparatuur door PAoHVA.  
Ongetwijfeld voor velen een interessante avond. Ook het verkoopbureau is weer present.  
Plaats van de bijeenkomst is het clubgebouw van de sportvereniging VEW aan het einde van de Ir. Lelylaan te Heemstede, nabij de Javalaan.

## Afd. Leiden

De laatste bijeenkomst van dit jaar wordt gehouden op dinsdag 18 december a.s. in het gebouw "De Een-dracht", Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur.  
Het programma voor deze avond moet nog worden vastgesteld. In de uitzending van PAoAA van vrijdag 14 december a.s. hoort U meer hierover.

## Afd. Midden Limburg

Vrijdag 14 december om 20.00 uur lezing door PAoLPE over 23 cm te Weert. Zaal wordt per convocatie en via PI4LIM bekend gemaakt.

## Afd. Meppel

De afd. Meppel houdt op 3 dec. a.s. een technische avond. Op deze avond mogen wij begroeten OM Frans Klinker die ons één en ander komt vertellen over PLL-Techniek Selectieve voltmeter. Op 17 dec. a.s. wil de afd. een gezellige avond organiseren voor OM en (X)YL. Komt U allen want het wordt lachen die avond.  
Dit alles natuurlijk weer bij ons bekende "stekkie", wegrestaurant "De Lichtmis", A28, afslag Nieuwleusen-Hasselt. Voor wijzigingen moet U luisteren, op zondag v.a. 12.00 uur naar de "Meppelronde", op 3715 kHz en 145.650 MHz.

## Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt op woensdag 12 december bijeenkomsten in de Lantaern, Utrechtsestraatweg 4 in Nieuwegein. De zaal is om 19.30 uur open voor onderling QSO en de bijeenkomst begint om 20.00 uur. De lezing wordt aangekondigd via de afdelingszender PI4NWG die iedere eerste dinsdag van de maand op 145.425 MHz om 20.00 uur in phone en RTTY uitzendt.

## Afd. Noord Oost Veluwe

Op 20 december houdt de afdeling haar jaarvergadering in het "Eigen home" aan de Parkweg in 't Harde. Behalve de gebruikelijke punten, staat ook de verkiezing van een nieuwe voorzitter op de agenda, aangezien Jan na een flink aantal jaren trouwe dienst de voorzittershamer graag aan een nieuwe kracht wil overdragen. Kandidaten voor de functie zijn van harte welkom, opgave bij het bestuur tot voor de aanvang van de vergadering. Natuurlijk is onze QSL-manager Klaas ook weer van de partij in de hoop dat hij nog voor de jaarwisseling wordt verlost van een flinke stapel niet afgehaalde kaarten. Willen vooral diegenen die niet regelmatig de bijeenkomsten bezoeken, een regeling met Klaas treffen om te voorkomen dat hij met grote aantallen kaarten blijft zitten? Na afloop, zoals gebruikelijk, een gezellig onderling QSO. Aanvang van de vergadering 20.00 uur. Graag tot ziens in 't Harde.

## Afd. Hoogeveen

De afdeling Hoogeveen houdt elke eerste maandag van de maand bijeenkomst in Café Haverkort, G. Michelsweg 5 te Schuinesloot.

## Afd. Nijmegen

De afd. houdt haar bijeenkomsten wekelijks op Akkerlaan 46a, te Nijmegen, aanvang 20.30 uur. Elke dinsdag is er een RTTY bulletin op 145.300 MHz. om 21.00 uur. Vooraf hoort U op PI3NYM de afdelingsberichten.  
In december heeft U ook twee jachten van ons te goed en wel op zondag 9 dec. de 4e loopjacht voor de competitie en op zondag 23 dec. de 5e mobiljacht. Startplaats en tijd hoort U via de afd. berichten op dinsdag.  
Deze maand vallen er enkele bijeenkomsten af i.v.m. de feestdagen.

Op woensdag 5 dec. is er geen bijeenkomst.

Op woensdag 12 dec. onderling QSO.

Op woensdag 19 dec. onderling QSO.

Op woensdag 26 dec. geen bijeenkomst.

Bij deze wenst ik U allen vast hele gezellige dagen toe in de maand december.

## Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal "Tivoli", Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

## Rotterdam-Zuid

De afd. Rotterdam-Zuid van de VERON sluit het jaar met een grote BINGO-avond voor het hele gezin. Met veel prijzen. Komt U ook??  
De avond wordt gehouden op woensdag 19 december 1984 in de grote zaal 114 van de Klimmende Bever, Herenwaard 25, Rotterdam-IJsselmonde. Aanvang 20.00 uur. Tot ziens.  
Niet vergeten: onze jaarvergadering is op 16 januari 1985.  
U kunt alléén schriftelijk voor 1 januari 1985 Uw vragen indienen bij de secretaris van de afdeling.

## Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Bij wijzigingen raadpleeg de NHD Schager Courant.

## Afd. Tilburg

Op 11 december is er een huishoudelijke vergadering. Aanvang 20.00 uur. Deze wordt gehouden in het clubgebouw van Gymnastiekvereniging Sint Dionysius, Gasthuisring 30a te Tilburg. Veranderingen en/of aanvullin-





# NIEUWE LEDEN

gen worden doorgegeven via PI4TRG elke zondagavond vanaf 21.00 uur op 145.575 MHz.

## Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt U terecht bij Uw bestuur.

## Afd. Voorne Putten

De afdeling heeft elke donderdagavond een bijeenkomst in haar eigen clubruimte, Achterdorp 1, Nieuwenhoorn. Het programma voor december ziet er als volgt uit. Donderdag 6 dec. knutselavond, 13 dec. lezing, 20 dec. knutselavond en 27 dec. onderling QSO. Voor bijzonderheden over de avonden luister dondersdagsavonds om 7.30 op 145.325 MHz naar PI4VPO. Zij die interesse hebben voor een cursus voor het C-examen kunnen contact opnemen met Piet Jan, PA3DEP.

## Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in het clubhuis van V.S.V. Marathon, Bosjesweg 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur, zaal open 19.30 uur. Tevens is de eigen lokatie de Bunker, elke zondagmiddag geopend van 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is er een inpraatstation op 145.500 MHz aanwezig. Voor verdere info kunt U terecht bij de afdelingssecretaris.

## Afd. Wageningen

Onze clubavond van woensdag 5 december komt i.v.m. St.-Nicolaas te vervallen. Op maandag 17 december houden we in Ede de vanouds bekende avond voor eigen inbreng, dit in de meest letterlijke zin des woords. Heeft U eigen bouwsets of andere apparatuur op de hobby van toepassing waarvan U denkt dat het voor andere OM's van belang kan zijn deze te zien, schroom dan niet deze ter vertoning en zo mogelijk demonstratie mee te brengen. Wij zien U gaarne, al of niet met Uw spullen.

## Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

## Afd. West Friesland

Als regel wordt ook deze afdelingsbijeenkomst op de derde vrijdag van de maand gehouden in de "Driesprong" in Bovenkarspel. Aanvang 20.00 uur en we krijgen dan een lezing van PAoGMM met lichtbeelden, over één van zijn laatste reizen te horen en te zien. Tot dan.

## Afd. IJsselmeerpolders

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderkamer achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Zaanstreek

In plaats van de tweede woensdag van de maand wordt op vrijdag 14 december 1984 een fondue-avond gehouden in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvang 20 uur. Voor aanmeldingen en informatie over de zelfbouw o.l.v. Jan Weis kan men bellen: 02513-13722.

## Afd. Zwolle

De afd. Zwolle organiseert op 18 dec. a.s. een discussieavond. Hiervoor zijn een aantal prominenten uit de amateurwereld uitgenodigd zoals de algemeen voorzitter van de VERON Jan Hordijk PAoAJE; de netleider van de Meppeler ronde Klaas van Dorsten PAoKDM; een verwoed contester, DX'er en CW'er Ger Teusink PAoGT en een luisteramateur Roel Olde NL 7990, die als forum vragen zullen beantwoorden die door U kunnen worden gesteld.

Vragen over de VERON, Techniek, Contesten, DX, CW, het houden en leiden van een ronde, het luisteramateurisme, en de Relaiszenders.

We dachten een interessante avond dus graag tot ziens om 20.00 uur in de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Raadpleeg voor meer informatie onze convo of luister iedere 2de of 4de maandag van de maand naar onze ronde (PI4AZL/A) op 145.400 MHz om 20.30 uur.

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten)

## Van 1 t/m 31 oktober

**Alkmaar:** W.R.A. Ellis, Kooikerstraat 5, Alkmaar; H.L.A. Hofman, Kamperloelilaan 12, Heerhugowaard; D. Hoogland, Egmonderstraat 60-A, Egmond aan de Hoef; A.J. Houdijk, Hartenweidje 10, Bergen NH; W. Verbeek Jr., Eisenhouwerstraat 238, Egmond aan Zee.

**Amersfoort:** L. van der Lelie, Cremerstraat 8, Harderwijk; E. Rebel, Groen van Prinstererlaan 8, Baarn; J.H.A. Warnitz, de Steenkamp 20, Voorhuizen; G.A. van Waveren, Meeuwenstraat 7, Amersfoort; H. van Weeren, Koerierstersweg 9, Amersfoort.

**Amsterdam:** J.S. de Jonge, Admiralengracht 86-1, Amsterdam.

**Arnhem:** M.G.M. Bod, Nieuwe Aanleg 2-A, Arnhem; A. Esselink, Prinses Margrietlaan 26, Lochem.

**Breda:** J.H. van Gils, Vlietstraat 11, Terheijden; F. Pellis, Beersgat 3, Wuustwezel/België.

**Centrum:** G. v.d. Meiden (PA3BAQ), Dollardstraat 22-bis, Utrecht; Th. H. Visser, Leo Gestelstraat 12, Woerden.

**Deventer:** R. Sarelse (PDoOED), T. Heinsiusstraat 37, Deventer.

**Dordrecht:** J. van Scheidelen (PDoOIL), Prins Mauritsstraat 5, Zwijndrecht.

**Eindhoven:** A.W.J. van Bergheijden, Adelbertdal 10, Valkenswaard; H.P.J. Boudewijns (PE1KGR), Klingelbeek 29, Eindhoven. B.M.P. v.d. Looij (PE1KKP), Anton Coolenlaan 75, Bladel.

**Friesland:** G.W. van Marion, Fivershof 36, Ee; H. Nienhuis, Parkoers 4, Buitenpost.

**Gouda:** T. Balk, Statensingel 78, Gouda.

**Den Haag:** J.B. van Buuren (PDoIHI), Galjoenstraat 57, Rijswijk, Ch. Hamburg, Okerhof 10, Voorburg, J. Mammen (PA3DKM), Buurtweg 96, Wassenaar, P. Slingerland, Ambachtshoerlaan 521, Zoetermeer, J. van Velzen, van Halewijnlaan 352, Voorburg.

**Groningen:** H. Lambeck, Wilkemaheerd 62, Groningen.

**Kennemerland:** A.P.F. Elferink, Spaarndamseweg 130, Haarlem, J.A. Habig, Heemsteedsedreef 221, Heemstede, C. Houthuyzen (PE1JWM), Jan Gyzenkade 148, Haarlem.

**Zuid-Limburg:** H. Janssen, Anemonenstraat 25, Kerkrade-West, S.H. Sloopbeek, Julianastraat 8, Puth-Schinnen.

**Doetinchem:** M.J. Janssen, Prinses Beatrixplein 54, Giesbeek, B.J. Rave, Andromeda 9, Aalten.

**Den Bosch:** L.J. Donkers, Schanswetering 16-18, Den Bosch.

**Kanaalstreek:** L. Koers, Ocke Weer 46, Scheemda, H. Timmer, Kerklaan 12, Scheemda.

**Leiden:** G.J. van Boven (PE1HEV), Hooigracht 39, Leiden, J.J. Verwer, Bolderikkamp 114, Leiderdorp, P.E. Thompson, Groenord 34, Alphen aan den Rijn.

**Nieuwegein:** J.J.J. Deurloo, Schoutstraat 13, Montfoort.

**N. en Z. Beveland:** H. Hoogsteger (PEoHWZ), Sluisplaat 6, Wemeldinge.

**N.O. Veluwe:** J.H. Kartouw, Schepersbos 17, Wezep.

**Nijmegen:** J. Bleij, Den Akker 14, Beneden Leeuwen, G.J.H. Epskamp, Aldenhof 80-67, Nijmegen.

**Oss:** G.E. Alink, De Vriesstraat 12, Oss.

**Rotterdam:** M. van der Kraan, Wingerdlaan 8, Rotterdam, A.A. Verhagen, Gordelpad 267, Rotterdam.

**Twente:** J. Nicolaas, Kloosterlaan 34, Goor.

**IJsselmeerpolders:** E.J. Swarts, De Morinel 414, Dron-ten.

**Zeeuws Vlaanderen:** M.R.J. van den Broecke, Visaerstraat 26, Sluiskil, E. Herwegh, Pastoor Doensstraat 24, Heikant.

**Zutphen:** J.I.H.J. Diepstraten (PDoOEV), Prinses Irene- laan 12, Lochem.

**Zwolle:** H. van de Beek, Esdoornhof 24, Kampen.

**Bergen op Zoom:** W. v.d. Klooster, Korenbeursplein 3, Bergen op Zoom.

**Etten-Leur:** J.C.R. Hilders, Gerard Doustraat 113, Roodendaal.

**Vlissingen:** H.G. van Dam, Palingstraat 8, Vlissingen, P.M.G.W. Acda, Commandoweg 16, Vlissingen, F.M. Viergever, Badhuisstraat 65, Vlissingen.

**Schagen:** R. Draier (PAoDRA), Gr. Sloot 321, Schager- brug.

**Rotterdam-Zuid:** P. van Meerendonk, Merel 114, Ridder- kerk, P. den Otter, Groene-Hilledijk 416-C, Rotterdam, C. Stok, Beverwaardseweg 84, Rotterdam.

**Nieuwe Waterweg:** J.P. van der Brugge, Frans Rietveld- pad 4, Schiedam, Th. J. Guddé, Arnoldipad 1, Schiedam, P.J.M. Lankhuizen, Rigolettostraat 65, Hoogvliet.

# WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek voor het januari- nummer moeten reeds op donderdag 29 november in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek F.W. van Wijk, PA3BDV, Graafschap 32, 9405 JG Assen. De sluitingsdatum voor de maand februari is donderdag 3 januari.

2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.

3. Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.

4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.

6. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.

7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen rui- ling wordt voorgesteld, zoveel mogelijk de minimum- prijzen te worden vermeld.

8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

## ERAAN

Verzamelaar zoekt uit het begintijdperk v.d. radio, luid- sprekers, radio-ond., oude pennebuizen o.a. D1-D2- A441-E442-Loewe NF2-NF3 enz. Kristal ontv. Radio's, Raamant., Honingraatspoel, Eboniet, Litt., o.a. Brans- boek, Radio-wereld, enz. Th. Glotze. Tel. na 19.00 uur (070)-951139.

Portofoon 1C-02e. PA3BAN. Tel. (030)-785529.

T.k. g. Extended Basic en/of Minimem. Voor TI-99/4A computer (of evt. te leen). Soft- en hardware voor deze computer (ook te ruil). PE1JCH - Postbus 46 - 2160 AA Lisse. (02522)-15118.

Eigenbouw of Merkmelder HF CW/AM. Evt. defect geen bezwaar. PIIARS. Tel. (02230)-24648 of 28031.

Comp. Commodore 64 met diskdrive. Plug-in elementen voor Bird-43 Wattmeter. Zie ook eraf. PAoRWH. Tel. van 19.00-21.00 uur (04132)-64900.

Schema of gegevens van Philips voeding PE 1242/60. Schema van main-chassis Yaesu FTV-901R transverter. PAoKME. Tel. (02280)-16338.

HF-linear voor transc. Kenwood TS-120V, input 10W-out- put 100W. PA3DGX. Tel. (076)-418220.

Documentatie Semco SSB - spoelbakken van de HRO-5, WO-2 spionageset B-2 of toebehoren hiervan zoals: kof- fer, seinsleutel, koptelefoon, spoelen e.d. PAoVYL (01828)-16002.

Dringend gezocht: 2 stuks YAESU externe luidspreker behorend bij FT 221 R. en YAESU extern VFO FV 301 PAoHFT, tel. 055-338562.

Dringend gevraagd CW-filter YG88C voor Kenwood TS- 820S. PA3DIY. Tel. (02520)-17112.

Spectrumanalyser unit PM 3351. F. Vialle. Tel. (04135)- 1103.





Morselinschrijver voor inv. luisteramateur ex PTT of NS. PAoVGR. Tel. na 19.00 uur (04132)-63654.

Comm.comp. Tono 350 evt. ruilen tegen computer, printer en beeldscherm. NL-9207. Tel. na 17.00 uur (02285)-13067.

Torn Eb, MW. Ec, E52 Köln, Lorenz Lo6K en -L39(a), HA5K39, E10 (FuG10) en and. Duitse mil.sets uit '40-45 (leger, luchtvaart en marine) incl. radar. Verder chassis, kasten, deksels, pluggen, onderdelen en buizen. Zie volg. adv. PEoRTX.

Te ruil hiervoor evt.: B41, B209, WS19MKII en enkele mod. morseschrijvers, 220V l.n., m. ingeb. verst. PEoRTX. Tel. (05990)-14051.

'The RTTY Handbook' te koop of ter inzage gevraagd. PE1JUI. Tel. overdag (02550)-19119-34 en 's avonds (02550)-13267.

Gegevens en schema van mil.meetzer 2-400 MHz (Boonton) TM11-5030A. PEoTOR. Tel. (01650)-35239.

Transv. 70 cm, b.v. FT-790 of FT-780. Inruil IC-02E met div. extra's. PA3CMR. Tel. (05920)-43191.

Comp.prog. waarin call's-regio's van Nederland zijn opgenomen. Reacties: Stichting Radio Contest Groep Assen. Tel. (05920)-50076 of 43191.

Ant. Cushcraft 19 el. 2 m. PA3CMR. Tel. (05920)-43191.

Transv. FM set liefst synth. ongv. 10W of met VFO, b.v. IC-210, goed werkend. Evt. ruilen. Zie eraf. H. Heyligers, W. Pijperstr. 11, 3208 AV Spijkenisse.



Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag:  
f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Nieuwe weerstanden 1/4-1/3-1/2 W. Min 10 stuks p. waarde in de reeks van 1 ohm-10Mohm. Dus 850 st. voor f 21,25. D.i. 2.5 ct p.st. ex porto. PA3BAN. Tel. (030)-785529.

Lin. HF, FL 2100Z nw in doos f 1600,-. FB 32 2 el HF beam m. ringkernbalun f 200,-. HD 1410 Heath el. keyer f 60,-. CDE HAM II rotor m. bed.kast f 200,-. PAoWRS, tel. 01823-4476.

Luxe kunstleren stofhoezen voor Commodore 64/VIC-20 f 16,-, ook voor floppy drive; koperen seinsleutel f 50,-; Tonna 9 elm. kruisbeam f 50,-; Stolle rotor f 95,-; PA3ACI, tel. 035-834645.

Ontvangstprogramma voor de ZX-81 en TS-1000. Geen interface nodig. Output ontvanger aansluiten op de ear-socket van de computer. Ook voor de 1 K. Samen met o.a. RTTY-ontvangst (ook zonder interface) en een CW-leer/zend programma op cassette. Met gebruiksaanwijzing. Zie volgende advertentie PE1BIF.

Kosten f 25,- incl. porto. Giro 1332084. PE1BIF. Irisstraat 73, 4542 ED Hoek. Tel. (01154)-1591. Vraag tevens om gratis infoblad met meer dan 250 ruilprogramma's. PE1BIF.

Cpl. Yeasu line FT277 220/12V, 160-10 m, incl. 11 m en WPL, filter en blower, geref. en algereg. m. nw. buizen f 1500,-. Yaesu mon. scope YO 100 f 500,-. Yaesu 2 m transv. FTV250, 144/148 MHz, 15 W, BF981 Preamp. f 500,- cpl. m. kabels en doc. i.z.g.st. PAoJOP. Tel. (04750)-27390.

Div. ant.: 12 AVQ incl. rad. f 125,-. Fietspomp 2 m f 25,-. Fritel 80/40 dub. dip. m. balun f 75,-, J. Beam D15/1296 23 cm 2x15 el. f 100,-. Fritel FB33, 3 el. geref. f 450,-. De ant. zijn weinig gebruikt en met doc. PAoJOP. Tel. (04750)-27390.

Prof. Transmatch universeel, 1-30 MHz, 250 W. Rolspoel m. verzilv. draad en telwerk, dif. tuning C, loading C, geboorde kast en andere onderd. cpl. bouwset m. beschrijving f 425,-, geb. f 500,-. PAoJOP. Tel. (04750)-27390.

Prof. Transmatch universeel, 1-30 MHz, 1000 W. Rolspoel m. verzilv. draad en telwerk, dif. tuning C, loading C, geboorde kast en onderd. cpl. bouwset m. beschrijving f 525,-, geb. f 625,-. PAoJOP. Tel. (04750)-27390.

Onderdelen voor Prof. Transmatch ook los verkrijgbaar. Tevens rolspoel en afstemvarco's met motorafstemming microwave mod. 70 cm conv. f 125,-. Monarch FSI-3 SWR meter f 50,-. Semco MB22 2 m conv. f 95,-. PAoJOP. Tel. (04750)-27390.

Transc. 10 m SSB set, 28.2-29.2 MHz in stappen v. 5 kHz, PTT goedkeuring f 250,- 80 el. 70 cm ant. f 85,-. 4CX250B met gloednieuwe voet f 75,-. Amerikaanse griddipper f 75,-. PA3CYY, tel. QRL (04494)-65370, QRA (04490)-18977.

Gen cov. ontv. RACAL RA117E 0-30 MHz + SSB adaptor, fine-tune unit RA-218, preselector MA-197B, 42 ongeb. res. bzn, zekeringen, schaallampen, verb. kabels, voll. doc. elke unit in aparte 19" omkasting. In één koop f 1600,-. PDoMJA, tel. QRL (04494)-62375, QRA (045)-244082.

Transc. Kenwood TR-3200, 70 cm, output 0,4 / 2 watt, portabel, f 375,-. PAoAJH. Tel. (05202)-14012.

Transc. Multi 750EX, 2 m (mobiel), all mode, 1 of 10 W, als nw. f 700,-. C. Heijboer. Tel. (01890)-7287.

Tafelmike Turner Expander 500, nw., Hansen Automatic Power/SWR-mtr. FS-700V, 50-150 Hz. ARRL-Radio Amateur's Handboek 1983. P.n.o.t.k. NL-9183. Tel. (070)-601255.

Telex Siemens T100A, 50-75 baud, p.b. maker-lezer, ingeb. 20 mA interf., local/line schak. motorschak, geluidsdemp. kist f 200,-. Datek p.b. maker en lezer voor 5 en 8 gats band. Tel. na 18.00 uur (02550)-32169.

Voorzet app. Siemens Telex Syz 634B voor storingvrije ontv. van zwakke teleesign., ingeb. autom. start/stop v.d. mach. 50 en 45,5 db, ingeb. voeding telegrafiestroom 40 mA f 175,-. J.C. Smits. Tel. (010)-358316.

Comp. TRS-80 Model 1, level 2 in org. staat, geheel compl., software, stofhoezen f 1100,-. Event. zonder monitor f 800,-. PA3DKK. Tel. (078)-132279.

Transc. HF Yaesu FT 102 met 300 Hz CW filter, absoluut nw, met 8 mnd. garantie f 2250,-. PA3CWT. Tel. (04920)-45624.

All-Wellen Empfänger Standaard C-6500, 0,5-30 MHz. f 300,-. PA3DRE. Tel. (080)-774301.

Transc. HF TS520D f 1250,-. 2 m BLY 90 PA f 75,-. Freq.mtr. met X-tal oven tot 150 MHz, doc f 150,-. UHF meetzer Rhode en Schwarz, type SLSD 300-940 MHz, doc. f 150,-. Term. vermogen m 0-3200 Mhz Rhode en Schwarz NRD BN 2412, doc f 250,-. Zie volg. adv. PE1JPV en PA3DCA.

Printbelichtingskast UV, compl. met ingeb. tijd klok f 250,-. PE1JPV en PA3DCA. Tel. (080)-450783.

Uitlierbare mast 2x6 m, basis 16 cm. f 350,- of ruilen tegen counter min 500 MHz. Div. nwe QQE03-20 f 45,-. (Philips). PE1JMD. Tel. (02159)-19607.

Engels handboek v. alle typen B-40 ontv. (AP-57140 series) schema's van alle typen. 82 pag. f 45,-. Doc. AN/URR-13 (R-266), schema's, afregelproc. (Navships 91270) niet compl. 48 pag. f 25,-. NL-5423. Tel. na 18.00 uur (08334)-5028.

Relaysstation Philips, incl. voeding 220V. Pr. i.o.v.; Philips mobilfoon, bed.kast, omvormer f 150,-; TV as port. f 85,-; QQE 06/40 eindtrap, relay schak, voeding, i.g.st. f 375,-; NC 1,2V-7Ah f 10,-; NC 9V f 4,50. QQE 06/40, nw, f 75,-. Zie volg. adv. PE1JRB.

2C39, nw, f 50,-; 813, nw, f 75,-; 803, nw, f 80,-; 4x150A f 25,-; Coax relay, nw, f 47,50; Butterfly, nw, f 25,-; met 9r plaatstf. voeding 13,8V-5A, nw, f 40,-; Pagebell ITT pieper, ontv., laadunit, schema, f 37,50; Afstem C kg f 10,-. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Transc. Kenwood TR 7200G, mob. beugel, microfoon. Vraagprijs f 350,-. PE1FSC. Tel. (053)-614652.

Comm.ontv. FRG-7700, als nw, f 800,-; 2 m conv. voeding (2 m naar kg) f 50,-; Cuna SR9, 2 m ontv., voeding f 110,-. Medical video rec. met band f 150,-. PA3AMN. Tel. (08385)-14820.

Transc. FT7, QRP, HF, ingeb. actief CW-filter, reg. voeding 5A f 1195,-; PC1, Datong up conv. f 550,-; LF/RF sign. gen ARF 300 f 150,-; Freq.teller Racal 836,0-32 MHz. f 225,-; Audio versterk. Sony TA 4650, Vfet, 2x45 W f 275,-. B. Degens. PAoBDR. Tel. (020)-188869.

IC-tester: test de meeste TTL en CMOS IC's automatisch of half aut., prototype in kast: f 750,-; nieuwere versie in kast, vol aut. f 895,-; AFSK generator in kast met voed., alle tonen, zeer stabiel f 145,-; PAoDSH tel. (070)-270204 na 18.00 uur.

Oscill. Philips PM3200, 10 à 15 MHz f 525,-; Funkt. gen, zelfb. tot 20 kHz f 150,-; Div. ond.: coax, schak, dummyl. vertraging, trafo's, kasten, varco's, etc. ARRL handb. Solid state design, Electron, Rad. Com, Ham Radio, Funk, RB, Elektuur, oudere jaarg. t.e.a.b. B. Degens. PAoBDR. Tel. (020)-188869.

Amt.ontv. Kenwood R-599d f 875,-. Te koop of te ruil fototoestel Ricoh TL5/ee met tele, groothoeklens, tussenringen, electr. flits, combitas. Ruilen voor b.v. portfoon, wereldontv. computer o.d. PA3DOC. Tel. (038)-659659.

Transc. HF, Sommerkamp DX500-line ingeb. CW-filters, 2m conv. all mode f 1200,-. Inruil portf. mogelijk. All band ontv. Trio 9R59d f 400,-. Vic20, CW en RTTY interf. RTTY afsk-gen cass, f 600,-. PA3ABR. Tel. (05476)-2571.

Fax mach. Diablo 400, tech.man f 950,-; Scoop Ph. PM 3200, handb. f 495,-; AVO port.meetzer 2-250 MHz f 450,-; Radiometer Impedance meter, LF gen. 10Hz-100 kHz f 125,-. Wayne Kerr video osc. 10Hz-10MHz f 100,-. Siemens ruisgen. 15Hz-20kHz f 150,-. PA3CRN. Tel. (04780)-84630.

Decoder CW-RTTY Telereader 670E, nw, f 900,-; Pulse gen. 5Hz-3,5MHz f 75,-; Commodore monitor 1701 f 895,-. Commodore SX 64, nw, t.e.a.b.; 1e en 2e VFO voor Racal 17 ontv. f 100,-; Ph. transistor analyser PM 6505A f 175,-. PA3CRN. Tel. (04780)-84630.

Tijdschriften: R.B. '61-'67, Weltweit Horen '80-'83, Electron '80-'85, allen t.e.a.b. NL-7349. Tel. (020)-135716.

Comp. Sinclair ZX-81, 16K (Memotech) en druktoetsen; compl., 31 cm monitor, handboek en software (CW, RTTY) f 325,-. PAoANT. Tel. (03406)-1133.

Comp. voor RTTY, CW, Baudot Tono 900e met Monitor CRT 1200 g incl. power supply, gebr. aanwijzing f 2500,-. PAoDOM. Tel. (030)-627443.

Ontv. National WRR-2, 2-32MHz, 300 bnd à 100 kHz f 1400,-, of ruilen voor goedwerkende Mufax-fax machine. NL-4276. Tel. (04929)-1449 na 18.00 uur.

Transc. Yaesu FT 221R, all mode, 25 W. In fabr.org. uitv. Beslist niet aan geknoeid. Incl. toebehoren en verp. f 1350,-. PAoSNB. Tel. na 18.00 uur (05114)-2740.

QST jrg. '48, '49; Wir. World '48; SSTV handboek (Miller/Taggart); Radio-Astronomy f.t. amateur (Heiserman); weersat.ontv. (Janssen/Schimmel). Elk deel f 18,-. Tel. (050)-267631.

Uitschuihmast 6-12 m, vierkant, lier, rotor, 3 el. Th3MK3. f 1000,-; Datong RF clipper f 175,-; Heathkit remotecontrole v.h. schak. v. 5 ant. f 250,-. PAoHHZ. Tel. (075)-176544.

Transc. Multi 2000, 2 m, all mode, synth. Vr.pr. f 750,-. PE1FES. Tel. na 18.00 uur (03440)-16681.

Gegalv. vakwerkmast, 10m, basis 15x15x15 cm, alum. anti-torsie staaf 4x4x250 cm, rvs kabels 2,4 mm, spanners f 175,-; 2 zware muurbeugels 8 mm dik 78x7,5 cm, verank. platen, anti-klimbev. f 50,-; Rotor KR400RC, bed.kast, 25 m stuurk. f 350,-; Snell. Kenwood ST-1. PA3BXW. Tel. (01806)-15156.

Osc. H.P. 180A mainframe; 1801A dual chan 50 MHz, 1812A time base and delay gen., 1810A Sampling module tot 1 GHz. Compl. met doc. en voll. geal. f 3000,-. PAoPLY. Tel. (02503)-34591.

Comm.comp. Tono 350. f 550,-. NL-8618. Tel. (01854)-1765.

HF-ontv. Realistic DX300 0.1-30 MHz, AM, USB, LSB, CW, met ingeb. preselector f 600,-; Transc. Kenwood TR 7400A, 2 m f 600,-. PDoMZW. Tel. na 18.00 uur (05202)-19486.

Kortegolfontvanger Yaesu FRG 7700, 0-30 MHz. f 800,-. Tel. op werkdagen na 18.30 uur (01820)-23731.

Transc. Alpha, 2 m, mobiel, FM, output 2 en 25W, synth., 144-148 MHz f 485,-. Transv. 70 cm, MUF430A, 144-145/430-440 MHz f 325,-. PA3ABU. Tel. (01880)-11798.

Transc. Kenwood TS 700, all mode, 2 f 1100,-; Icom 490-E all mode 70 cm mobiel f 1100,-; Kenwood portf. TR 2500 141-151 MHz, compl., lader, nicad en rubberduck f 700,-. Alle sets in nieuw staat en in org. verpakking. Bet. in term. mog. (010)-552742.

IRC's f 1,25 per stuk, min. afname 10 stuks en bij 40 of meer franco verzonden. PA3BFM, tel. (03438)-12413.

SSTV-conv. voor zenden & ontv.: beeld direct op mon. 256x256 ptn., in fraaie kast met voed. f 850,-; Print voor deze conv. met uitgebr. besch. f 85,-; SSTV-conv. voor



ontv. f 375,-; SSTV-conv. voor zenden f 450,-; PAODSH tel. (070)-270204 na 18.00 uur.

MORSE-lezer: beeld direct op mon. 24 regels met 40 char. in kast met voed. (zeer gevoelig!) f 325,-; print voor de morse lezer met EPROM en doc. f 45,-; MORSE zender/ontv.: 16 regels, 64 char. op TV, met keyb. f 785,-; PAODSH tel. (070)-270204 na 18.00 uur.

Transc. Icom 402, bakken xtal, set nicads, Helical, dah di dah gen, man, Pa met 2 C 39 BA, 35K97 pre amp, voeding, relays tesamen in comp. kast f 850,-; Ant. 70 cm/21 el. Tonna met coax f 75,-; Ant. 2 m/16 el. Tonna f 45,-; coax Rig 213 f 1,50 p.mtr. PE1HWO tel. (010)-325886.

Comm. ontv. B-40 f 400,-; ontv. SCR-593-A (BC-728) compl. met doc, mounting, accu en ant. f 175,-. PAOVYL Tel. (01828)-16002.

Hell-schrijver Siemens GL-72B met doc. f 200,-; Thomson 4-band legerzender f 125,-. PAOGMZ. Tel. (02510)-31190.

Ontv. VHF Eddystone 18-160 MHz, AM, FM. f 400,-; Eddystone UHF ontv. 150-500 MHz, AM, FM. f 750,-. Tandy TRS80, 16K, level 2, interface/pringer. P.n.o.t.k. Voorkeur voor ruilen. Zie eraan. PAORWH. Tel. van 19.00-21.00 uur (04132)-64900.

Comp. scanner Regency Touch M-100 met toebehoren. f 650,-. Tel. na 18.00 uur (03484)-3045.

Ontv. Racal RA-117e, preselekt/protection unit MA 197b en SSB adap. RA98a. Geheel in kast, compl., doc, schema's. f 1800,-. PE1DYA. Tel. na 19.00 uur (030)-732283.

Ant. mast, 3-delig constructie, 16 mtr, incl 16 el. Tonna coax, nw. KR-400 rotor. Alles in 1 koop f 750,-; Staande te bezichtigen Transc. Multi-700ex. Pr.n.o.t.k. 2 MHz. peilontv. SP'81 Veron ant, f 100,-. Comm. ontv. Kenwood R-300 f 500,-. Werkend te zien. Stabo 1100nl defect f 50,-. PDoKDE. Tel. (05208)-55288.

Assortiment v. 62 stuks nw. TV buizen in 40 types f 6,-. p.s. in een koop f 200,-. Type nmrs op aanvraag. Tevens een partij service bzn v. legerapp. Am en Eur. Div. Trafo's. Eveneens op aanvraag. NL-6792. Tel. (010)-358316.

Telex T100b met ab. kast. P.B.-maker, -lezer, geluiddempende kast. Event. ook zonder f 345,-. Doc. Teletron LWF4 Av60 f 25,-. Ontv. Sony ICF-2001, netvoeding f 495,-. NL-6531. Tel. (05987)-16025.

Portof. Belcom LS20XE 0.1-0.5-1W, TX/RX, 144-153.995 MHz, nicads, lader, f 525,-. of ruilen voor Multi 700-FT227, o.i.d. GP 2 m f 25,-. HF ontv. Realistic DX300, digit. uiti, 10kHz-30MHz, serv. man. f 500,-. PE1IWX. Tel. (02550)-31994.

Transc. Kenwood TR-7500, 80 kan, FM, 10W. Vaste prijs f 425,-; 2 m ant, 9 el. Hi-gain f 75,-. HF legerontv. 0-20MHz, type R-209 f 225,-. PA3DGX. Tel. (076)-418220.

Telex teletyp-390. ASCII, 110 baud, ponsbandmaker, elect. keyboard f 125,-. Transc. Icom IC-290e, 5 mnd. gebr. f 1295,-. Tel. (04104)-93891.

Telex Siemens T-100, aangeb. ponsband-maker/lezer (BSP0-AZ) in F.B. staat. Zelf afhalen. Prijs f 250,-. PA3ACH. Tel. (035)-47567.

Portf. Standaard 2 m SR-C146A, 3 X-tal's; lader, iets beschadigd. f 300,-. Icom IC-202 SSB port. f 500,-. 3-fa-sentrato sec. 2000V-ongev. 1.5A f 200,-. Yeasu FT-7, CW-filter f 1200,-. Lin. amp. SB-220 Heathkit, 2 x QB3, 5/750 f 1200,-. 2 x 3-500Z f 1500,-. PAOGWS. Tel. na 14.00 uur (05123)-1492.

Receiver Rotel RX603, 50W R.M.S. per kanaal. T.e.a.b. Tel. (02159)-13190.

Telex Siemens T-100b, papier, p.b., doc. f 275,-. Omgeb. 22 kanalen marc, 10 m f 75,-. PAOTLE. Evt. afspr. tussen 14.00-15.00 uur. Tel. (035)-662838, b.g.g.h. 663513 (qrl).

Lineair amplifier Yaesu FL-2100 Z nieuw in doos. Nieuw-prijs f 2270,- voor f 1870,-. PA3C1F. Tel. (02513)-12143.

dPAOSMK biedt zijn comp. shack te koop aan, best. uit o.a. IC701, SB614, SB634, SB231, zware pylonen mast 9m, zware CDE rotor, 3 elem. Hy-Gain 20, 15, 10. Dipool 80,40. 2 m. Kruiyagi 10 elem. 2m vertical. 2 x 70 cm Yagis Kabels, connectors etc. Kortom compleet. Vaste prijs f 5000,-. Tel. (020)-647383.

Ontv. Sony ICF 2001, incl. netv. f 425,-. Comp-scanner Regency M100. f 450,-. Surveyor 10 kan 3-band scanner. f 225,-. NL-9156. Tel. (01612)-6966 (na 18.00 uur)

Voor de luisteramateur: Act. kortegolf-ant. VS 30, voor de afhaalprijs van f 130,-. Tel. (073)-563362. NL-9032. Nieuw-prijs f 195,- zie Electron mei 1984 Blz. 384.

Elevatierotor, V-type, spec. v. parabool. Zware uitv. Hoeknauwkeurigheid 0.5 grd. ook bij harde wind. Windbel. 200 kgf. Aansluiting 60 mm o hor. rotor. Met electronica f 500,-. PE1CAY. Tel. (040)-440909.

Elevatie-rotor, V-type, speciaal voor beam 1 x 2 m en 1 x 70cm. Windbel. 40 kgf. Aansluiting 60 mm op hor. rotor. Met electronica. f 400,-. PE1CAY. Tel. (040)-440909.

Portofoon Bosch, compl. met tas. Werkt niet f 100,-. PAOGWF. Tel. (05153)-631.

Enkele prof. video monitoren, z/w en groen v.a. f 125,-. Incl. uitgeb. doc. Standaard video input (composite video 1Vpp) tevens multicylinder data general hard disk f 100,-. PA3BRM. Tel. (02977)-40415.

Ontv. Kenwood R 1000 met 2 KHz-filter, Cuna 2 meter ontv. 6 D-kan. scanner + VFO, VERON 2 m convertor, Philips NL 2922 FM-demodulator eenheid. L.M. van de Goor Tel. (040)-835482.

Te koop Plessey ontvanger PR 1553 met ISB converter. P.n.o.t.k. Tel. (030)-717050.

Transc. ICOM IC211E f 1350,-; Portof. YEASU FT 202R + acces. f 350,-; SWR-FS-20B f 100,-; Telex LO15 f 125,- (+ int.); Schak. CS201 f 25,-; ASR-35 + doc. f 250,-; Tel. na 18.00 uur PE1DFQ, (08894)-18904.

Transc. Heathkit 80 m HW 12 event. met de netvoeding HP 23. P.n.o.t.k. PAoEA. Tel. (01612)-2540.

Olivetti TE 050 RTTY lintschrijver f 80,-. Xtal 38.66MHz f 10,-; Storno zenderprint met modulator en eindtrap 12W f 90,-; Bosch-Kenwood-Grundig microfoons; Buisen 26A6 en E80F nieuw; Telefunken prof RX freq. 58-178MHz all mode f 550,-; Collins RT698 prof TX/RX/AM/SSB/RTTY/CW f 550,-. Zie volg. adv. PAoBRJ.

2 m. Ringo Ranger f 90,-; SWM comp callgenerator zonder prom f 40,-; Cassetterecorder f 35,-; Regelb. gestab. voeding met meters 0-30V/3,5A f 190,-; Kastje met DG732 scoopbuisje, afscherming en voeding f 125,-; SSTV buis 7AQP7 f 30,-; Philips 2 m eindtrap IOW f 85,- 2m HB9CV f 50,-. Zie volg. adv. PAoBRJ.

RTTY conv. voor comp. en telex. Shift 170-1000Hz. Met ingeb. voeding f 160,-. AFSK oscill. op print f 45,-. Philips EL3582 dicteerrec. met telefoon aansl. f 145,-. Lineaire eindtrap TS700 f 90,-. Linear SSB electr. IOW klein defect f 90,-. 70 cm eindtrap f 5W modules f 45,-. 70 cm preamp f 50,-. Zie volg. adv. PAoBRJ.

Div. koelplaten, VHF printjes. 70 cm helical ant. voor portofoon f 35,-. PAoBRJ, Dr. de Visserlaan 60, Schiedam. Tel. (010)-702165.

Collinearant, J-Beam, 2 m f 150,-. RTTY conv. (PLL), sym. voeding, schema f 125,-. B. Sportel, Tel. (05220)-58398.

Transv. 2 m, FTV-707 f 550,-; FM-unit FT-101, nw. t.e.a.b.; 50 mtr coax, nw. f 35,-; ELF II uP 2K Ram, doc. f 150,-. PA3BIO. Tel. (076)-416892.

ZX-Spectrum 48K softw., C-60 cass, doc. RTTY (z. conv) TX/RX met buffer en splitscreen. RTTY (m. conv) TX/RX.CW ontv. Gebruik van telexmachine als printer spectrum anal. LF etc. f 27,50 giro 3029214. P. Sevenhuysen. PE1EZX. Rotterdam. Tel. (010)-658161.

Overtollig Radio materiaal. 1 december a.s. te Assen op de Radio vloeiemarkt. Inl: Stichting Radio Contest Groep Assen. Tel. (05920)-40210.

Tuner FM, Rotel RT622 met regelb. ruisonderdrukker, S + O doorg. m. z.g.a.n. f 125,-. PDoJAT. Tel. na 18.00 uur (010)-320774.

Transc. Yeasu FT-301, HF, 160-10m, all mode, geh. ge-transt. 100W out, 250W pep, FP-301 13, 8V-30A voeding, i.s.v.n. samen f 1575,-. Minix ML 500S, 2m, lin. eindtrap, 50W, f 225,-. PEoBNM. Tel. (085)-812476.

Eimac 4-400A(nieuw), buisvoet, schoorsteen, blower, anodeaansl. RFchoke, scheidings C, Neut. C, Ker. Anode kring, Afstem C, Trafo's voor anode, neg. en gloeistroomvoeding, Variac 0-220V 2Kw. Prijs in overleg. Voorkeur één koop. PAONWZ (01856)-2779.

Communic. ontv. Kenwood R 1000 in prima staat f 850,-; Bandrec. UHER-report stereo met toebehoren pnotk. Na 19.00 uur. Tel. (079)-310654.

Verzinkt stalen kantelmast ca. 14,5 meter hoog, bestaande uit bok met handlier en tweedelige mast met contragewicht. Transportlengte 7 meter. Af Maassluis f 600,-. Hygain 7-elementen 2 m antenne f 25,-. Onderdelenboek Telex f 100,-, f 20,-. K.H. Schiebbaum. Tel. (01899)-15197.

Ontv. Sony ICF-2001, dig. scan, 6 mem. f 450,-. Incl NC en voeding. Comp ZX-81, 16K, voed., cass. rec, gr. keyb., 8 bnd. softw, doc f 450,-. 4 st Butterfly 3x10pF 1x15pF f 5,-. Div. CO-PA en Electrons. Vraag lijst. H. Heyligers. W. Pijperstr. 11, 3208 AV Spijkenisse.

Ontv. Kenwood R-1000 f 895,-. Rhode en Schwarz VHF ontv. EU-89, 100-156MHz, Air, f 350,-. Tel. na 18.00 uur (03440)-12231.

Scoop Heathkit IO 4550, 2 kan., 10MHz, z.g.a.n., weinig gebruikt. P.n.o.t.k. PE1AEB. Tel. na 18.00 uur (05413)-3390.

Beëindiging hobby. Kenwood TR-9130, 2 m, all mode. Z.g.a.n., Tafelm., Nieuwwaarde f 2000,-. Compl. met mobielb. f 1395,-. PDoLBD. Tel. (020)-171366.

Portof. IC-2E, tas, BP4 pakket, DC-lader f 550,-. Transc. en portof. in een koop f 1875,-. Scanner Handic 009 VH-F/UHF, z.g.a.n. f 325,-. PDoLBD. Tel. (020)-171366.

All Wave transc. NRD-515, (JRC) 24 kan. mem. unit (NDH-515), luidspr. (NVA-515), incl. listener 4 ant. f 3250,-. Tel. (080)-224772.

Transc. IC-240AD, mobiel, 60 kan. uitlezing en sturing f 425,-; Revox rec E36 1/2 spr f 100,-. PE1INS. Tel. na 17.30 uur (070)-469680.

Comp. I.T.T.-2020-48K is gelijk aan Apple II, met org. handboeken. Z.g.a.n. f 1200,-. RTTY-conv. Redifon TTII alleen ontv. f 75,-. Freq. counter, 0-30MHz f 75,-. Tel. (02230)-36562.

● Bij de steeds groter wordende groep computergebruikers, ook onder radiozendamateurs, neemt de taal BASIC een bijzondere plaats in. Door velen geprezen om zijn eenvoud, door anderen verzuimd om zijn gebrek aan standaardisatie.

Het is overigens niet te verwachten dat er in de standaardisatie snel verbetering zal komen, omdat computerfabrikanten nog steeds 'eigen' BASIC-versies blijven ontwikkelen.

Bij Kluwer Technische Boeken B.V. is nu een boek verschenen met de titel 'Het BASIC-Handboek', waarin bijna 500 BASIC-statements, -functies, -commando's en -operators zijn verzameld. Ook amateurs die met verschillende machines werken of zij die programma's moeten omzetten zullen met dit boek in staat zijn allerlei problemen met BASIC-dialecten te overwinnen.

In 'Het BASIC-Handboek' worden alle bekende BASIC-woorden verklaard, getest in een testprogramma en vergeleken met andere versies. Daarnaast worden varianten en suggesties gegeven indien uw computer dit woord niet kent en woorden die verwant zijn aan het betreffende woord of in samenhang hiermee gebruikt kunnen worden. In een aantal gevallen wordt zelfs een subroutine gegeven om een bepaalde, niet standaard aanwezige, functie te creëren.

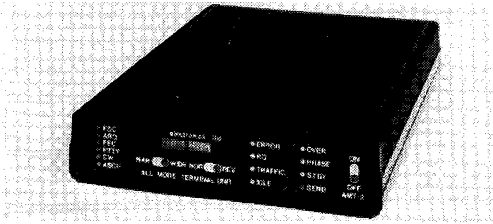
Tevens zijn in dit boek enkele aanvullingen gegeven van populaire microcomputers vooral met betrekking tot beeld en geluid. Tenslotte vindt men nog een verzameling van niet vertaalde Engelse termen met een verklaring daarvan.

Titel: 'Het BASIC-Handboek', Auteur: Davis A. Lien, Prijs: f 57,50 ISBN: 90 201 1703 3.

**Ger Rijs PAoRYS**  
**Kemphaanstraat 24**  
**1911 XB Uitgeest**

Tel. 02513-11934  
 (ma.-vrij. 19.30-21.30 uur.  
 za. 10.00-17.00 uur)  
 Bezoek volgens afspraak

**Kijk hier, de nieuwe  
 AMT-2**



**Van de uitvinders van AMTOR:**

- AMT-2** Terminal Unit RTTY, AMTOR, ASCII, CW, alleen nog (zend)ontvanger en computer nodig f 1095,-
- MK-2** AMTOR bouwkit. Verandert RTTY station in AMTOR/RTTY station (zie Electron jan. '83) f 535,-
- MBA-TOR** RTTY, AMTOR, ASCII, CW software voor CMB64 en VIC20, incl. connector en kabel voor telexconverter (CP-1 of Amtor TU-1) f 360,-
- Modemsoftware t.b.v. AMT-2 voor div. computers van f 120,- tot f 270,-

**Van de uitvinders van PACKET RADIO:**

- TAPR-kit** Packet Radio Terminal Node Controller (bouwpakket, compleet, excl. kast) f 1525,-
- PKT-1** Packet Radio Terminal Node Controller f 2600,-
- Voorts:**
- RM-1** Low cost ASCII/RTTY modem (goedkope CP-1) f 360,-
- AMTOR TU-1** telexconverter RTTY, ASCII, AMTOR, CW; 170 en 425 Hz shift; incl. AFSK-keyer, voeding, kast; ambachtelijk gebouwd; voor gebruik met MK-2 of MBA-TOR (ontwerp PAoUYL) f 495,-
- CP-1** RTTY, ASCII, CW Modem f 995,-
- DOCTOR DX** werk de hele wereld in CW zonder transceiver en antenne, maar met CBM64 en seinsleutel. Ga op DX-expeditie zonder extra kosten f 550,-

Alle prijzen incl. BTW. Geen winkelverkoop.

# Levenspositie voor ALLROUND MOBILOFOON- technicus

Schriftelijke sollicitaties aan:  
 Directie  
**TELEMATICA B.V.**,  
 Zwaanhoefstraat 6,  
 4702 LC Roosendaal.

# Communicatie CENTRUM Venhorst

**Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.**

*Hilversum nu meer dan ooit RADIOSTAD!!! Sinds geruime tijd voeren wij een zeer breed pakket voor de zend-, en luister-amateur.*

*Een greep uit de merken: PROCOM; KENWOOD; ICOM; FRITZEL; DAIWA; SONIM; TONNA; TAGRA; SOMMERKAMP; enz. Kom eens langs, en snuffel eens in onze occasionhoek. Voor UHF en hoger voeren wij o.a. POPE-H 100 kabel; „N” connectors, verloopconnectors e.d.*

**COMPUTER-  
 SCANNERS**

Wij leveren o.a.:

- Regency
- Bearcat
- Handic
- etc.
- Compu
- 3000 - etc.



**BELCOM PORTOFOON**  
 FM f 595,-  
 +SSB f 995,-

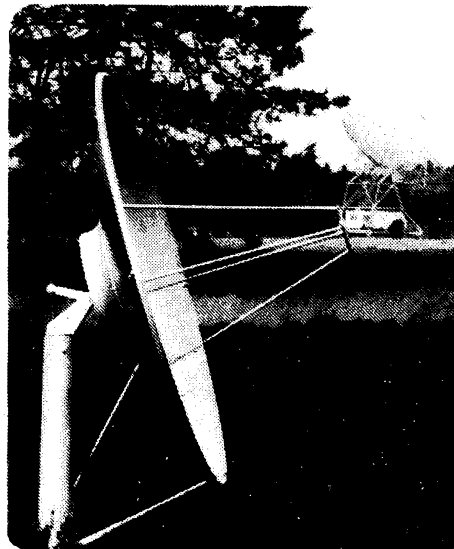


**December-aanbieding**  
 VHF-booster  
 2 Watt input  
 40 Watt output  
 f 265,-

**DISCONEANT.** (68/600 Mc) f 69,-  
 Dagelijks geopend van 10-18.00 u.  
 Donderdagavond koopavond  
 PE1 KKG, Johan/PDøKPS, Andy 73's

Havenstraat 12a  
 1211 KH Hilversum - Tel. (035) 15879  
 VERON verkoopbureau depot

## HUIDIGE T.V. ONTVANGST MOGELIJKHEDEN VIA DE SATELLIETEN



o.a.



Via installatie 6 (METEOSAT) worden continu weerbeelden getoond in kleur. Door een geheugen-unit zijn diverse mogelijkheden aanwezig.

vraag vrijblijvend uw offerte

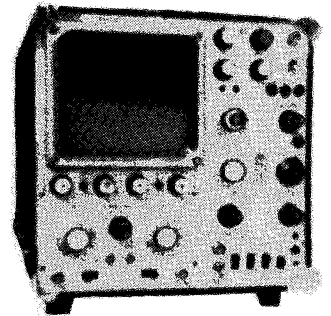


**ANTENNEBOUW  
 MASTENBOUW  
 BEVEILIGINGSTECHNIEK**

Postbus 23, Muntendam, Tel. 05987-23682.

# YPMA's RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

Nu een echte dual beam oscilloscoop voor iedereen de Cossor CDU 150 solidestate klein model 35 MHz met dubbele tijdbasis en delay beeldscherm 8 x 10 cm f 850,-. Philips oscilloscops type PM3230 dualbeam 10 MHz f 695,-. Solatron oscilloscops type 1016 dual beam 5 MHz f 245,-. Solatron type CT436 twee kanaals 6 MHz f 495,-. Tektronix oscilloscops type 555 twee kanaals 30 MHz f 650,-. Verder keuze uit  $\pm$  25 types oscilloscopes. Weer volop leverbaar Racal korte golf ontvangers. Op dit moment in voorraad de volgende types: RA17L, RA17 mk II, RA17W en RA1218 prijzen reeds vanaf f 850,-. Collins korte golf ontvangers type R-390 A f 950,-. Eddystone ontvangers type 770U 150 MHz tot 500 MHz in 6 banden AM en FM f 625,-. AN/URR13 ontvangers van 225 MHz tot 400 MHz f 350,-. Eddystone VHF ontvangers type 770R van 20 MHz tot 180 MHz in 6 banden f 825,-. Murphy B40 ontvangers type D van 640 KHz tot 30 MHz f 350,-. Racal SSB converters type RA218 f 245,-. Idem nieuw in kist f 425,-. Antenne tuning units met mooie grote rolspoel en afstemcondensator van 500 pf f 145,-. Idem zonder meter f 125,-. AVO buizentesters (koffer model) f 150,-. AVO transistor analyzers f 95,-. AVO signaalgenerators type CT 378 van 2 MHz tot 250 MHz f 350,-. Hewlett-Pacard powermeters type 431C 10 mW tot 10 GHz of tot 40 GHz f 625,-. Infrarood nachtkijkers met periscoop 24 Volt DC f 325,-. Idem klein model met vizier en schijnwerper f 750,-. Creed printers 50 en 75 baud 220 Volt AC nieuw in kist f 125,-. Idem met toetsenbord 115 Volt AC f 95,-. Marconi converters van 10 MHz tot 500 MHz f 350,-. Diverse telexconverters vanaf f 95,-. Solatron regelbare voedingen van 0 tot 500 Volt 150 mA f 90,-. Hoogspanning trafo's prim. 220 V: 2 x 1185 Volt 360 mA f 75,-. Idem 2 x 610 Volt 430 mA f 65,-. Idem 2 x 420 Volt 150 mA f 35,-. Racal counters type 836 tot 32 MHz 6 digits f 245,-. Audio generators type TS 382 van 20 Hz tot 200 KHz f 90,-. Automatische voltageregelaars 220 Volt 32 Amp. f 325,-. Frequentie meters type BC221 van 125 KHz tot 20 MHz met origineel boek f 90,-. UHF eindtrap met 3 stuks 4 x 150 A en Blower f 245,-. Coux Relais met BNC connectors f 45,-. Trafo voor 4 CX buizen Prim. 220 V sec. 2 x 1475 V 500 mA en 6.3 V 14 Amp. f 125,-. Parabool antennes diameter 40 cm met straler f 45,-. Signaal generators: TS 403 van 1800 MHz tot 4000 MHz f 295,-. TS 621 van 3800 MHz tot 7600 MHz f 245,-. Marconi TF 1060 van 400 MHz tot 1200 MHz f 425,-. Hewlett Pacard 608D van 10 MHz tot 420 MHz f 450,-. URM 25 van 10 KC tot 50 MHz & 425,-. Marconi TF 801 van 10 MHz tot 485 MHz vanaf f 325,-. Flann van 575 MHz tot 3 GHz f 625,-. TS 419 van 900 MHz tot 2100 MHz f 425,-. TS 155 van 2700 MHz tot 3400 MHz f 245,-. TS 147 van 8600 MHz tot 9600 MHz f 325,-. TS 626 van 7 GHz tot 11 GHz f 245,-. Noise generator TF 987 van 1 MHz tot 200 MHz f 45,-. Noise generator voor x-band f 145,-. Noise generator CT 207 van 100 MHz tot 600 MHz f 125,-.



Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur. Een bezoekje aan onze zaak loont zeker de moeite. Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op gironr. 4150578.

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam,  
Telefoon 05987-17458.

Openingstijden: maandag t/m zaterdag,  
dinsdags gesloten.

# CUE DEE TESTRESULTATEN

Gemeten door de onafhankelijke testgroep te Meppel en zoals gepubliceerd in de november uitgave van electron.

## Conclusie van de testgroep:

"De gemeten waarden waren exact gelijk aan de in de fabrieksfolder vermelde specificaties."  
(De eerste !)



CUE DEE antennes zijn stormvast en hebben een maximale versterking.



Call	soort	merk	boom.cm	Gain dB	o	v/a	opm.
2 meter							
PAoTRI	FIETSPOMP	ZELFBOUW	-1,5				
PAoBWA	J. ANTENNE	ZELFBOUW		+ 1 -1			RICHTEFF.!!!
PA3ACJ	REF. DIPOOL	ZELFBOUW		(STANDAARD REF.)			
PAoHTR	YAGI 3 EL	ZELFBOUW	68	+ 3	65	-22	
PE1HJJ	YAGI 3 EL	ZELFBOUW	68	+ 3,5	60	-22	
PAoJOP	YAGI 4 EL	CUE DEE	110	+ 6,5	60	-13	GAMMAM.
(AMCON)	YAGI 7 EL	MET	170	+ 7	50	-24	GAMMAM.
(DOEVEN)	YAGI 9 EL	TONNA	320	+ 9	38	-18	x met 70
PAoHTR	YAGI 10 EL	(F9FT)Z.B.	340	+ 9	35-	23	INGEKORT
PE1ACB	HELICAL	ZELFBOUW (!)	7 WIND.	zie opmerking			
PI4AMF	QUAD 8 EL	ZELFBOUW	360	+ 10	42	-18	
PAoJOP	YAGI 10 EL	CUE DEE	400	+ 11	35	-12	GAMMAM.
PAoHTR	YAGI 16 EL	ZELFBOUW (!)	640	+ 12,5	27	-23	70 ohm
PAoJOP	YAGI 15 EL	CUE DEE	650	+ 14 (!)	26	-21	GAMMAM.
PE1JSC	YAGI 19 EL	CUSHCRAFT	672	+ 13,5	25	-20	BALUN
70 cm							
PE1KNA	YAGI 7 EL	(VAN TV ANT)	99	+ 5,5	50	-22	
PAoJOZ	YAGI 13 EL	ZELFBOUW	200	+ 10,5	30	-24	
PAoJOP	YAGI 17 EL	CUE DEE	260	+ 13	25	-23	GAMMAM.
PE1CKK	YAGI 21 EL	TONNA	465	+ 13,5	22	-25	

**CUE DEE MASTEN EN ANTENNES  
ZIJN OPGESTELD IN ASSEN OP DE  
GROTE RADIO VLOOIENMARKT  
1 DEC. AANSTAANDE**

Documentatie en prijslijst worden u op aanvraag toegezonden:  
Postbus 1020 6040 KA Roermond



# HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF



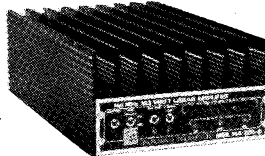
**GUNN-diodes**, 15 mW, f 10,-  
**RACAL**, High speed morse unit MA 4010, f 85,-  
**RACAL**, RTU 1B, TELEX CONVERTER, 1125 + 1425 Hz f 125,-  
**TATUNG**, Keyboard met functies en numeriek, incl. doc., in behuizing, f 150,-  
**ENTREX**, Comp. voeding, 5 V- 15 A, + en - 15 V- 5 A, 24 V 2 A, f 75,-  
**Mil. Lucht v. Band Ontvanger AN/URR-13A**, 225-400 MHz, X-tal gest. of handafstemming, zeer goede ontvanger (o.a. 5-voudige afstemming), f 350,-  
 PA afkomstig uit **TED-7** met 3 x 4 x 150, blower, chimneys etc. f 245,-  
**Trafo** uit idem 220 V prim., 1475 V, 0,5 A, + div. gloeisp. sec. f 95,-  
**COLLINS R 390 A/URR**, de topper op het gebied van communicatie-ontvangers, 0,5-32 MHz, 2 kristalfilters, 4 mechanische filters!, f 950,-  
**NAGRA IV-D**, enkelspoor-mono draagbare bandrecorder, professioneel, f 3000,-  
 U ontvangt onze **komplete lijst** van gebruikte meet- en regelapparatuur, oscilloscopen, signaalgeneratoren, communicatieapparatuur, golfpijp, en alle andere zaken die zoal in een surpluswinkel omgaan indien u uw naam duidelijk op een wit stuk papier schrijft en dit ons toestuur samen met f 1,10 aan ongefrankeerde postzegels.  
**BLOKGOLF** Janvossensteeg 28, 2316 PT LEIDEN  
 Tel. 071- 149874 (geopend: ma. t/m za. van 10.00 uur tot 17.30 uur, 's zaterdags tot 17.00 uur)



## MICROWAVE MODULES LTD

### LINEAR AMPLIFIERS

De Microwave versterkers zijn opgebouwd rond een of twee lineaire transistoren. RX-TX omschakeling door HF. VOX of door PIT-kontakt. Ingebouwde LOW-NOISE preamp. Diverse schakelaars op het frontpaneel voor o.a. „straight-through“, preamp on/off, amplifier on/off, FM of SSB (met delay time). Hoogwaardige aluminium behuizing. Alle connectoren aan de achterzijde tezamen met DC-12 Volt.



### TWEE METER (144/146 MHz)

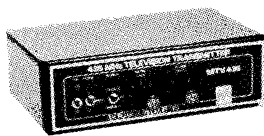
MML 144/30-LS	2 meter - 30 Watt output, 1 of 3 Watt input	f 350,-
MML 144/50-S	2 meter - 50 Watt output, 10 Watt input	f 449,-
MML 144/100-S	2 meter - 100 Watt output, 10 Watt input	f 689,-
MML 144/100-LS	2 meter - 100 Watt output, 1 of 3 Watt input	f 805,-
MML 144/100-HS	2 meter - 100 Watt output, 25 Watt input	f 689,-
MML 144/200-S	2 meter - 200 Watt output, 1, 3 of 25 Watt input	f 1180,-

### ZEVENTIG CENTIMETER (430/440 MHz)

MML 432/30-LS	70 centimeter - 30 Watt output, 1 of 3 Watt input	f 625,-
MML 432/50	70 centimeter - 50 Watt output, 10 Watt input	f 625,-
MML 432/100	70 centimeter - 100 Watt output, 10 Watt input	f 1180,-

### CONVERTERS, COUNTER, PREAMP, TRANSVERTERS

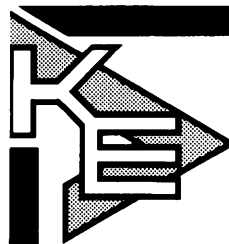
MMC 50/28-S	6 meter / 10 meter, gain 30 dB, noise 2,5 dB	f 145,-
MMC 136/28	Weersatelliet / 10 meter, gain 30 dB, noise 2,5 dB	f 145,-
MMC 144/28	2 meter / 10 meter, gain 25 dB, noise 2,5 dB	f 145,-
MMC 144/28-HP	2 meter / 10 meter, gain 20 dB, noise 1,8 dB IP + 19 dBm	f -,-
MMC 144/28-LO	2 meter / 10 meter, osc. output van 116 MHz	f 160,-
MMC 432/28-S	70 cm / 10 meter, gain 30 dB, noise 2,8 dB	f 185,-
MMC 432/144-S	70 cm / 2 meter, gain 30 dB, noise 2,8 dB	f 185,-
MMC 435/51	ATV converter naar tv-kanal 2, noise 2,3 dB	f 185,-
MMC 1296/28	23 cm / 10 meter, gain 25 dB, noise 8,5 dB	f 169,-
MMK 1296/144	23 cm / 2 meter, gain 25 dB, GAASFET preamp N = 1,2 dB	f 425,-
MMK 1691/137	Meteosat (2 gebieden) converter, gain 25 dB N = 2,4 dB	f 669,-
MMT 144/28	10 m input / 2 m output 10 W	f 525,-
MMT 28/144	2 m input / 10 m output 10 W	f 595,-
MMT 432/28-S	10 m input / 70 cm output 10 W	f 845,-
MMT 432/144-S	2 m input / 70 cm output 10 W	f 945,-
MMT 1296/144	2 m input / 23 cm output 5 W	f 345,-
MMD 050-500	Counter van 0,45-500 MHz	f 185,-
MMD 1500-P	Prescaler tot 1500 MHz: 10	f 445,-
MMD P1	Counter ampl. probe tot 500 MHz	f 80,-
MMS 384	Oscillator 384 MHz inkl. FM modulator	f 145,-
MMA 144-V	Low noise preamp. schak. 100W	f 185,-
MMG 1296	23 cm GAASFET preamp N = 1,2 dB	f 325,-
MMG 1691	Meteosat preamp N = 1,2 dB	f 489,-
MTV 435	Amateur televisie zender werkend op 70 cm, 2 video ingangen, 20 Watt output, testgenerator (zie foto)	



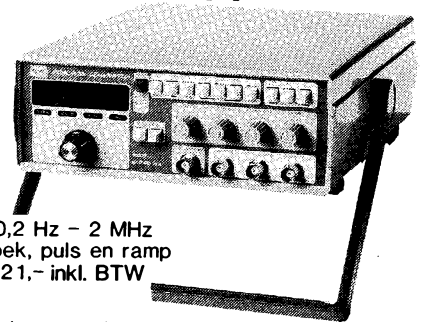
Heeft u hier vragen over of wilt u meer details, een uitgebreide catalogus ligt voor u klaar!!!



**SHOWROOM: MARCONISTRAAAT 24, 1433 KK  
 KUDELSTAART** Openingstijden: 14.00 uur - 21.00 uur  
 telefoon 02977-21258  
 "DOOR EN VOOR ZENDAMATEURS"



## Betaalbare professionele meetapparatuur



**GFG8015F**  
 funktiegenerator 0,2 Hz - 2 MHz  
 sinus, blok, driehoek, puls en ramp  
 Adviesprijs: Hfl. 621,- inkl. BTW

**GFG8016S**  
 als GFG8015F, echter met interne sweepmogelijkheid.  
 Adviesprijs: Hfl. 733,- inkl. BTW

**GFG8016D**  
 als GFG8015F, echter met 6-digit display van de ingestelde frequentie, ook als counter te gebruiken.  
 Adviesprijs: Hfl. 995,- inkl. BTW

**GUC2010**  
 universele counter, 5 Hz tot 100 MHz op 8 digit display, frequentiemeting, periodemeting, totaliseermeting, ratiometing (f1/f2) en tijdsintervalmeting.  
 Adviesprijs: Hfl. 1295,- inkl. BTW

Leverbaar via alle bekende elektronikawinkels.  
 Adressen op aanvraag bij:

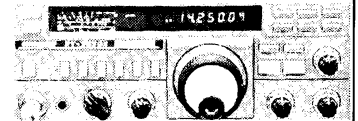
professionele elektronische componenten meetapparatuur en voedingen  
**KLAASING ELECTRONICS**  
 beneluxweg 27, 4904 SJ oosterhout, tel.: 01620-51400, telex: 54598

## DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

### SOMMERKAMP, import voor Nederland

FT 757 GX HF transceiver	f 2998,-
FT 77 HF transceiver 100 W	f 1698,-
FT 290 2 meter all mode portabel incl. delader	f 1140,-
FT 790 70 cm port. incl. lader	f 1075,-
SK 202 R 2 meter FM portafoon enz. enz. enz.	f 718,-



### WESTERN ANTENNES

DX-31 Rotary dipool	f 380,-
DX-32 el. 3 band beam	f 580,-
DX-33 el. 3 band beam	f 825,-
DX-34 el. 3 band beam	f 1155,-
DX-51 5 band rotary dipool	f 399,-
DX-6V 6 band vertical	f 420,-

### T.A.R. ANTENNES

<b>ZL. SPEZIAL</b>	
2 meter beams met tegengesteld gevoede reflector waardoor grotere gain en beter voor-achterverhouding bij geringere lengte waardoor minder windlast.	
5 Element 8 dbd	f 55,-
7 Element 9 dbd	f 70,-
12 Element 14 dbd	f 135,-

### T.A.R. dipoolantennes

W3DZ dipool, 10 tot 80 meter	f 140,-
G5RV Full size, 10 tot 80 meter	f 90,-
G5RV Half size, 10 tot 40 meter	f 80,-

### DX-33 3 ELEMENT BEAM

De G4MH minibeam f 470,-

### EN VERDER

DX-144-5/8 GP voor 2 meter	f 59,-
HB9CV antenne voor 2 meter of 70 cm	f 39,-
AR 2200 zeer sterke antennerotor	f 310,-

Belt of schrijft u ons voor inlichtingen.  
 Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of Banque Paribas, Hulst no.: 634221981 onder rembours of afhalen na tel. afspraak.  
 Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afhankelijk: ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. behuizing           | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie          | 30 pf parallel = code AE                |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS                 |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0-3.2768-4.0-4.096-6.0-6.5536-7.6-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.9985-9.0  
-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775  
-12.0-12.715-18.0-21.5-25.0-38.6666-40.7-43.0-46.3666-46.5666-48.0-  
57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-90.0-90.6666-92.0-94.6666-  
95.8333-96.0-96.6666-98.0-100.5-101.0-101.4-101.5-101.75-102.5-  
104.375-105.6666-116.5 ..... f 24.50 250 KHz kristal ..... f 39.75  
1 MHz ijk kristal HY-Q ..... f 30,- 100 KHz ijk kristal ..... f 57.50

### Kristallfilters:

QF98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB ..... f 168.75  
QF9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM ..... f 178.25  
CFM455E Murata keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm ..... f 29.75  
Monolithic XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 db 3KOHm ..... f 29.75  
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4½ KHz bij -70 dB 2 KOhm ..... f 57.25  
KVG-filter XF9M-½KC -6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW ..... f 178.25  
QMF 10, 7-12 ± 7.5 KC-6 dB: ± 20 KC-80 db-z uit = 3KOhm ..... f 57.85  
QMF 10, 7-19 ± 7.5 KC-3 db: ± 25 KC-90 db-z uit = 910 Ohm ..... f 82.50  
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2.4 KHz bij -60 dB, 150 Ohm ..... f 107.75

**AMIDON**  
Associates

### Ringkernen

#### Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen  
1 tot 30 MHz. Met info ..... f 9.75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT  
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm ..... f 0.85

Micakondensatoren ..... f 2.35

#### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50mm	nieuwe maten:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N155x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N255x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N355x148 mm	f 6,50	f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50			
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van		
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35	tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. .... f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49.75

#### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator; alfabetcijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes ..... f 335,-

#### Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen ..... f 39.75

Junkers seinsleutel Nato uitvoering ..... f 145,-

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! ..... f 199.75

longlife-stiften hiervoor ..... f 12.75

100 gram harskernsoldeer ..... f 9.85

desoldeer-litze ..... f 3.35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind +  
onderdelen ..... f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info ..... f 53.55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities,  
met alle onderdelen ..... f 42.50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl.  
3 kristallen en Varco ..... f 149.75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen,  
inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info ..... f 365,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB.

losse print ..... f 26.75

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/81)

MEMORY KEYSER CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info ..... f 129.75

### GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer  
SO42P-XI oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info ..... f 116.75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

print, onderdelen, kristal, info ..... f 33.75

Transverter 70 cm. PA2HKR basisprijs ..... f 150,-

Transverter 2m. PA2HKR basisprijs ..... f 135,-

### Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler ..... f 72.50

idem voor 70 cm ..... f 59.75

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon ..... f 27.50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

### CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

50 Ohm gamma match

4 elements ..... f 83,- 15 elements ..... f 225,-

10 elements ..... f 159,- 15 elements kruis ..... f 295,-

10 elements kruis ..... f 235,- voor 70 cm 17 el. .... f 145,-

### TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool

Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7.8 kg draaistraal 3.67 m. .... f 998,-

Channel Master rotor met extra mastlager ..... f 269.75

### STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe  
versie, ander IC ..... f 59.75

### Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen ..... f 29.95

Idem met Eddy Stone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,  
exclusief 9 Volt batterij en antenne ..... f 52.50

### RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van  
Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info ..... f 89.75

### RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12½ cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna  
gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde  
worden ingesteld ..... f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen ..... f 34.50

### RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter  
zonder afsk. .... f 164,-

### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ CQDL 2/74 onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen ..... f 28.75

### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF ± 3% direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter ..... f 29.95

### 2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TQ 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes ..... f 8.85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

### COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting amphenol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/verticaal ..... f 39.75

Verzilveringsvloeistof ..... f 17.50

Amerikaanse draadknipschaartjes ..... f 22.50

# elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai  
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-628543

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t m zaterdag van 9.30 tot

18.00 uur, zat. 17.00 uur.

Donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

's Maandags gesloten.



# MECOM

## TELE-COMMUNICATIE

Noordwolderweg 12, Postbus 40, 9780 AA Bedum, telefoon 05900-14390, telex 77303

MECOM terug in het verenigingsblad van de VERON. Velen zullen zich verheugen, anderen – „collega's" – zullen wellicht even slikken. Maar wij hebben alle reden om samen met u feest te vieren. MECOM is namelijk verhuisd. Zij die ons wel eens hebben bezocht weten hoe klein behuisd we waren. Vooral de laatste jaren werd het steeds meer een puinhoop. Groeistuipen noemt men zo iets. Al deze problemen zijn nu voorgoed voorbij, naast de verhuizing is het aantal medewerkers drastisch uitgebreid. U zult hier profijt van trekken! Hieronder treft u een prijslijst aan die voor Nederland ongekend is. Denk nu niet dat we de service zullen verminderen. Die blijft van dezelfde kwaliteit als in de voorgaande jaren. Daardoor zijn we immers zo gegroeid! Natuurlijk willen we u ook graag kennis laten maken met onze nieuwe zaak en medewerkers. Hiervoor hebben we een aantal **open dagen** georganiseerd in december. Deze dagen zijn: vrijdag 7 december van 14.00–20.30, zaterdag 8 december van 10.30–16.30 en maandag 10 december van 09.30–17.30 uur. U bent van harte welkom. In tegenstelling tot de waargenomen tendens hebben wij onze prijzen grof verlaagd. Van alle aangeboden artikelen is uitgebreide documentatie op aanvraag beschikbaar. Een telefoontje is voldoende om de documentatie in huis te krijgen. De verzendkosten van de artikelen bedragen altijd 10 gulden, ongeacht de grootte of het gewicht van het pakket.

### LAAT U NIET LANGER BEDOTTEN, DOE VOORTAAN UW INKOPEN BIJ MECOM !!!

#### ROTOREN

SU-2000 zeer lichte rotor .....	139,00
KR-400 de bekende KEMPRO .....	480,00
KR-400 RC de luxe kr-400 .....	598,00
KR-500 elevatorotor .....	759,00
KR-600 de krachtpatser .....	799,00
KR-600 RC de luxe kr-600 .....	889,00
KS-065 rotorlager .....	107,00

#### KABEL

Rotorkabel 6 aderig p/m .....	1,80
RG-58 50 Ohm coax p/m .....	0,60
RG-59 75 Ohm coax p/m .....	0,67
RG-174 50 Ohm/2,6 mm p/m .....	1,35
RG-178 50 Ohm/2 mm teflon .....	6,90
RG-188 50 Ohm/2,6 mm teflon .....	7,80
RG-213 50 Ohm/10 mm p/m .....	1,98
RG-213 per bos van 100 m .....	179,00

#### PLUGGEN

Op alle pluggen ontvangt u 20% korting op de bestaande prijslijst.

#### COAXRELAIS

CX-120 P voor printmontage .....	56,00
CX-520D met N connectoren .....	139,00
andere types 20% korting!!	

#### BLIKKEN DOOSJES

20% korting op alle blikken doosjes en koelprofielen.

#### BURDEWICK VOORVERSTERKERS

MMV-1 breedband 10dB .....	67,00
MMV-2 breedband 20dB .....	122,00

#### COMPUTERTOEBEHOREN

monitor groen scherm 18MHz .....	460,00
diskdrive tbv Apple .....	773,00
diskettes ss/sd per 10 st. (ook in kleur verkrijgbaar) .....	65,00

#### LINEAIRE EINDTRAPPEN

2 m:	
1,5 W in 45 W uit .....	455,00
10 W in 80 W uit .....	499,00
70 cm:	
10 W in 40 W uit .....	585,00

MECOM voor UKW-BERICHTEN, BEAM, Burdewick, MUTEK, DATONG, FLEXA, KENWOOD, PARABOLIC, FRITZEL, AOR, SCHUBERT, Bearcat, Regency, MULTI, BRAUN, MIRANDA, etc. etc.

#### ANTENNES

C-5 2m Jay-beam collinair .....	299,00
J-2 PL J-antenne/2m .....	72,00
J-70 J-antenne/70cm .....	59,00
Q4/2m jay beam 4 el. quad .....	65,00
PBM-14/2m jay-beam .....	320,00

#### FLEXA Yagi's

FX- 205 V 4 el/ 7,6dB/ 2m .....	92,00
FX- 213 7 el/10,2dB/ 2m .....	163,00
FX- 224 10 el/12,4dB/ 2m .....	229,00
FX-7015 V 8 el/10,2dB/70 cm .....	124,00
FX-7030 12 el/12,9dB/70 cm .....	95,00
FX-7044 16 el/14,4dB/70 cm .....	159,00
FX-7056 18 el/15,2dB/70 cm .....	198,00
FX-7073 23 el/15,8dB/70 cm .....	236,00

#### KOPPELSTUKKEN VOOR VHF ANTENNES:

2 x 2m antennes .....	125,00
4 x 2m antennes .....	147,00
6 x 2m antennes .....	259,00
2 x 70 cm antennes .....	105,00
4 x 70 cm antennes .....	126,00
6 x 70 cm antennes .....	249,00

#### BOUWPAKKETTEN

2m-10m converter van BRAUN .....	95,00
module .....	115,00
70cm/2m converter van BRAUN .....	145,00
module .....	198,00
alle andere produkten van BRAUN	
15% korting op de listprijs.	

#### MUTEK

frontend voor FT221/225 .....	349,00
frontend voor IC211/251 .....	398,00
BBA-500 breedband voorverst. ....	149,00
SLN-144S 2m HF vv met HF-VOX .....	192,50
SLN-145S b vv tbv FT-290 .....	140,00

#### RTTY

bouwpakket converter .....	177,00
cpl. converter incl. AFSK en lijnvoeding .....	670,00

#### SCANNERS

AOR-2000 de superscanner .....	1595,00
HX-2000 Regency port.comp. ....	1172,50

#### ZEND- EN ONTVANGAPPARATUUR

We leveren diverse merken, laat u voorlichten en vraag om een demonstratie. U doet er verstandig aan om een afspraak te maken, dit kan ook 's avonds!

Alle prijzen zijn inclusief BTW, slechts de verzendkosten zullen worden berekend.

Prijswijzigingen door externe oorzaken voorbehouden. Vraag bij grotere aantallen of complete (antenne)installaties om een offerte!



# ELECTRON

## Inhoud

# Negenendertigste jaargang - 1984



Bijlage van het januarinumnummer 1985

### Algemene informatie

Twee MUF-computerprogramma's.....jan.	19	Dutch QSL-Bureau.....jan. 24, febr. 72, mrt. 151, mei 374, juli 492, sept. 621, nov. 685.
IJkbureau PI4YK.....jan.	24	Eraan/Eraf.....jan. 52, febr. 108, mrt. 170, apr. 323, mei 382, juni 450, juli 492, 513, aug. 567, sept. 619, okt. 669, nov. 716, dec. 775.
Jubileum de heer H.J. Jesse.....febr.	61, 82	Evenementen.....jan. 31, febr. 66, 76, 80, mrt. 119, 134, 161, apr. 295, mei 340, 348, 354, 361, 374, juni 393, 414, 427, juli 479, 482, aug. 534, 549, 550, sept. 590, 593, 594, 618, okt. 636, 648, nov. 680, 703, dec. 750, 759.
EMP.....febr.	64	Mengelwerk.....jan. 9, febr. 66, apr. 292, mei 340, juni 399, juli 468, sept. 576, okt. 634, nov. 684.
Ook in de auto loert gevaar.....febr.	65	Onze voorpagina.....jan. 32, febr. 62, mrt. 125, apr. 287, mei 340, juni 395, juli 483, aug. 529, sept. 578, okt. 634, nov. 685, dec. 743.
Nogmaals de schrijfwijze van datums en tijden.....febr.	67	Reflecties door PAoSE.....jan. 6, febr. 63, mrt. 121, apr. 288, mei 335, juni 395, juli 464, sept. 573, okt. 630, nov. 681, dec. 729.
De Kerstpuzzel 1983.....febr. 83, mei	355	VERON-Pinksterkamp.....mei 361, juni 393
Bezoek Space Shuttle bemanning aan Nederland.....mrt. 137, apr.	285	Wij feliciteren.....jan. 24, febr. 106, mrt. 136, 141, mei 344, 364, juli 490, sept. 717, okt. 662, 667, dec. 763, 773.
Nieuwe studiegidsen van Elektronica opleidingen Dirksen.....apr.	307	YL-Nieuws.....jan. 31, febr. 90, mrt. 149, apr. 308, mei 352, juni 427, juli 492, aug. 554, sept. 594, okt. 642, nov. 696, dec. 746.
45e vergadering van de Verenigingsraad.....mei 333, juli	461	
Amerikaans leger ontdekt de ionosfeer.....mei	335	
Openingswoord op de Dag voor de Amateur door.....mrt.	351	
drs. J.F. Scherpenhuizen.....mei	351	
Space Shuttle vlucht van Wubbo Ockels.....mei	354	
IATCN, het International Air Traffic Net.....juni	405	
Het Maidenhead locator systeem.....juni 406, okt.	639	
Vakantie aan de Belgische kust.....juni	452	
Siciliaans trukendozenconflict.....juni	464	
Radio Scouting Nederland.....juni	483	
Laatste nieuws.....juni 514, dec.	768	
Een Leids nummer van ELECTRON.....aug.	521	
Uit de geschiedenis van het amateurstation PAoAA.....aug.	538	
Najaarsexamen 1984.....aug.	548	
PI1LD Schoolstation van de VERON afd. Leiden.....aug.	550	
De radiobuis, verleden en - wellicht - toekomst.....sept.	589	
Programmeren, Experimenteren, Publiceren.....okt.	638	
Stichting Beheer Electronisch Materiaal.....okt.	653	
27e Jamboree on the air.....okt.	654	
Morse-oefenapparaatje.....nov.	682	
Kort verslag van het Klein Amateur Overleg.....dec.	727	
Onze Kerstpuzzel 1984.....dec.	748	
Buiten VERON-verband.....febr. 66, 80, 81, mrt. 126, 134, 135, mei 348, 355, 356, juni 414, 426, 430, juli 479, 482, aug. 549, sept. 590, 593, 617, 618, okt. 642, 648, nov. 715.		
Dag voor de Amateur 1984.....febr. 76, mrt. 119, apr. 295, juni 412, nov. 681.		
Den Bosch heeft weer wat.....jan. 31, mrt. 125, 143, mei 354, dec. 750.		

Zoekgeraakt of gestolen ..... apr. 302, mei 348.

#### Amsat-Nieuws

.....jan. 33, febr. 91, mrt. 152,  
apr. 309, mei 362,  
.....juni 432, juli 484, aug. 556,  
sept. 601, okt. 644,  
.....nov. 693, dec. 743.

#### Antennes en voedingslijnen

Balun zonder kern .....jan. 7  
Verticale polarisatie slechter dan horizontale op VHF .....jan. 8  
Actieve ontvangantenne .....jan. 9  
Het berekenen en construeren van antennemasten .....  
.....jan. 16, febr. 73, mrt. 130, mei 341  
Schade door bliksem .....febr. 63  
Statische ladingen .....febr. 63  
Short-Backfire-antenne .....mrt. 123  
Rondstraler voor 70 cm met circa 6 dB antennewinst .....mrt. 124  
Antennes voor de dertigmeterband .....mrt. 124  
Universele antennetuner voor de kortegolf .....mrt. 131  
Variabele antennelengte .....apr. 300  
Universele antennetuner van Lew Mc Coy .....mei 335  
Betere ontvangst van horizontaal gepolariseerde golven .....  
met twee dipolen loodrecht op elkaar .....mei 336  
Gelaaide dipool-antennes .....mei 337  
Coaxiale kabel .....juni 395, sept. 575  
Coax in het microgolvengebied .....juni 396  
Binnenantenne voor 40 m .....juni 397  
Parabool-constructies .....juni 400  
Praktische uitvoering van een antennemastconstructie .....juni 402  
Drievoudige dipool voor 10, 18 en 24 MHz .....juli 465  
Verliezen in open voedingslijnen .....juli 465  
Operatie klapmast .....aug. 522  
Een reflectiecoëfficiënt-brug van 3 tot 70 MHz .....aug. 531  
Stootpuntcompensatie in coaxiale leidingen .....aug. 540  
Impedantie en bandbreedte van inverted V-dipool .....okt. 630  
Met de W3DZZ op 160 meter .....okt. 630  
Dubbele windom-antenne voor negen banden .....okt. 630  
Uitbreiding van GPA 3 groundplane voor zes banden .....okt. 631  
Cubical quad voor drie banden van PAoUHF .....okt. 631  
Vier-elements cubical quad met twee gevoede ramen .....okt. 632  
Vertical antenne voor zes banden zonder traps .....okt. 632  
Extra antennewinst door gebogen elementen .....okt. 633  
Symmetrische voedingslijn van coaxiale kabel .....okt. 633  
Niet W3DZZ, maar G8KW uitvinder van de trapdipool .....nov. 682  
Loodgietersuitvoering van de 2 meter-J-antenne .....nov. 683  
De ontwikkeling van een minibeam voor de 10, 15 en .....  
20 m band .....nov. 686, dec. 735  
Blimsemingslag .....nov. 688

#### Bibliotheeknieuws

.....jan. 32, febr. 90, mrt. 144,  
apr. 302, mei 365,  
.....juni 418, juli 491, aug. 557,  
sept. 595, okt. 643,  
.....nov. 691, dec. 741.

#### Boeken en tijdschriften

.....febr. 110, mrt. 136,  
juni 430, 449, sept. 604,  
.....okt. 647, 662, nov. 707, dec. 734.

#### Constructie

Voorhoofds-loep .....jan. 6, nov. 696  
Het berekenen en construeren van antennemasten .....  
.....jan. 16, febr. 73, mrt. 130, mei 341  
Deksel bevestigen op printplaatdoosje febr. 66  
Twee lampjes afzonderlijk schakelen over twee draden .....mrt. 124  
Ringkernen van ferriet doorslijpen .....mei 338  
Aftakkingen op spoelen maken .....mei 339

#### Laagfrequent

Laagfrequentfilters voor telegrafie .....apr. 292  
Digitaal laagfrequentfilter voor RTTY en CW .....juli 466  
Regelbaar laagfrequent filter .....aug. 545  
Audio omdraai-schakeling .....aug. 545  
Morse-oefenapparaatje .....nov. 682

#### Meten

IJkbureau P14YK .....jan. 24  
Oppassen bij weerstandsmeting met digitale universeelmeter .....mrt. 122  
Stroomtang voor hoge frequenties .....mrt. 123  
Staande-golf-meter voor de hogere frequenties .....apr. 297  
Een nieuwe generatie frequentietellers .....apr. 311  
Veldsterkte-indicatorpje voor twee meter .....mei 338  
Gloeilamp als ruisbron .....juni 398  
Monitor voor enkelzijbandzender .....juli 466  
Meten aan kwartskristallen .....juli 467  
Een eenvoudige capaciteitsmeter .....aug. 530  
Een reflectiecoëfficiënt-brug van 3 tot 70 MHz .....aug. 531  
Zwaaimeter .....aug. 533  
Een SWR- en vermogensmeter .....aug. 535  
Eenvoudige Time Domain reflectometer .....aug. 548  
Vermogensmeter voor de hoogfrequent banden .....sept. 584

#### Mentor-rubriek van PAoGG

.....febr. 88, mrt. 150, apr. 303,  
mei 353, juni 428,  
.....juli 480, aug. 551, sept. 591, okt. 641,  
.....nov. 692, dec. 742

#### NL's

NL-Post .....jan. 40, febr. 98, mrt. 162,  
apr. 314, mei 371,  
.....juni 439, juli 503,  
aug. 561, sept. 610, okt. 660,  
.....nov. 704, dec. 764.  
Nieuwe NL's .....jan. 42, febr. 100, apr. 316,  
mei 373, juni 441,  
.....juli 505, aug. 563, okt. 660,  
nov. 706, dec. 768.

#### Onderdelen

Extra kleurcodering voor temperatuurcoëfficiënt .....febr. 65  
van metaalfilmweerstand .....mrt. 140  
Bourns potentiometer .....apr. 288  
Buizen niet beter .....apr. 291  
Intermodulatie in kristalfilters .....apr. 291  
Aluminium elektrolytische condensatorreeksen .....apr. 293

## Ongedempte trillingen

.....jan. 21, febr. 87, mrt. 142, apr. 302, mei 364, .....juni 435, juli 479, aug. 529, sept. 590, okt. 647, .....dec. 750.
---

## Ontvangers

Frequentiedeling met willekeurige deeltallen...jan. 6, mrt. 122 "Dichotic" detector voor telegrafie .....jan. 8
Praktische transceverbouw .....jan. 10, febr. 70, mrt. 127, apr. 293, .....mei 342, juni 413, juli 472, sept. 579
Middenfrequent signaal-inkoppeling voor varactor-power- mixers .....jan. 21
Buizen niet beter .....apr. 288
Ingangselectiviteit essentieel .....apr. 288
Ingangsbandbreedte betrekken in specificatie .....apr. 290
sterktesignaalgedrag .....apr. 290
Ingangsfilters zelf maken .....apr. 290
Intermodulatie in kristalfilters .....apr. 291
Laagfrequentfilter voor telegrafie .....apr. 292
Een actieve ontvangst-mengtrap voor 23 cm .....apr. 299
Goede verstaanbaarheid van E.Z.B.-signaal ondanks geringe bandbreedte van de ontvanger .....juni 396
Converter om signalen tot 30 MHz te ontvangen met een twee-meter-ontvanger .....juni 397
Interdigitaal bandfilter voor 435 MHz .....juni 398
144 MHz en 432 MHz voorversterkers met GaAs-FET's .....sept. 575
Variabele oscillator zonder variabele condensator ...sept. 576
Converter voor lage frequenties .....sept. 582
Een 2 m super-regeneratieve peilontvanger .....sept. 587
De B-40 ontvanger van Murphy .....sept. 636
Gebalanceerde produktdetector volgens RA3AEE ....dec. 729
Niet complete bouwdoos .....dec. 731
QRP-QSK CW-transceiver voor de 80 meter-band ....dec. 731
Perfectie in directe conversie .....dec. 732
Een nieuwe generatie ontvangers .....dec. 739

## RTTY, SSTV en ATV

Het honderdste RTTY-bulletin van PI4NYM .....jan. 20
Schrijven over Hellschrijver .....febr. 77
De weg van "de minste weerstand" in mijn T-100B ...mrt. 135
Dutch RTTY Gang .....apr. 311
RTTY met de ZX81 microcomputer .....mei 345
AMTOR: Amateur Telex Over Radio .....mei 349
De VERON RTTY converter "E82" .....juli 475
BUS-Seminar op 22 en 23 september .....sept. 593
DARC Hell-contest .....sept. 593
Hellschrijven .....nov. 684
Waarom AMTOR? .....dec. 737

## Stroomvoorziening

Voedingsschakelingen met gering verschil tussen in- en uitgangsspanning .....jan. 9
Spanningspieken op het lichtnet .....febr. 63

Ook in de auto loert gevaar .....febr. 65
Beveiliging van een gestabiliseerde voeding .....febr. 65
Ontstoring van spanningsregelaar .....febr. 65
Beveiliging van driepoot-spanningsstabilisator .....mrt. 121
De nikkel-cadmium accu .....juni 404
Spanningsvermenigvuldiging .....sept. 576
Stevige voeding .....nov. 682

## Traffic-nieuws

.....jan. 43, febr. 101, mrt. 164, apr. 317, mei 375, .....juni 442, juli 506, aug. 564, sept. 611, okt. 663, .....nov. 708, dec. 769
---

## UHF-VHF

Eindtrap voor 23 cm met een 2C39 .....jan. 37
3456x3 = 10.368 .....febr. 96
Staande-golf-meter voor de hoge frequenties .....apr. 297
Een actieve ontvangst-mengtrap voor 23 cm .....apr. 299
Een 70 MHz middenfrequent voor FM-ATV .....mei 369, juni 437
Nauwkeurige verzwakker voor groot vermogen en hoge frequenties .....aug. 546
144 MHz en 432 MHz voorversterkers met GaAs-FET'S .....sept. 575
Een varactor verviervoudiger voor 2.3 GHz .....okt. 659
Blij zijn met relaisstations? .....nov. 681
Rubriek UHF-VHF .....jan. 36, febr. 93, mrt. 155, apr. 312, mei 366, .....juni 436, juli 498, aug. 558, sept. 605, okt. 655, nov. 699, dec. 759

## Verenigingsnieuws

VERON-Fonds .....mrt. 141, juli 491
45e vergadering van de Verenigingsraad, 12 mei 1984 .....mei 333
De VERON en zijn leden .....okt. 629
Commissie Opleiding Zendexamen .....okt. 662
Afdelingsberichten .....febr. 80, 87, mrt. 130, 143, 161, apr. 302, mei 340, .....374, juni 410, 427, juli 471, aug. 534, 550, .....sept. 587, 594, 617, okt. 636, nov. 680, 692, 697, .....703, dec. 759.
Hoofdbestuur .....jan. 35, mrt. 158, mei 356, juni 434, juli 493, .....sept. 605, okt. 653, nov. 697, dec. 757.
IARU .....mrt. 134, apr. 307, mei 361, juni 405, 419, .....okt. 643, dec. 773.
Komt U ook? .....jan. 51, febr. 107, mrt. 169, apr. 322, mei 381, .....juni 448, juli 512, aug. 566, sept. 617, okt. 667, .....nov. 714, dec. 774.
Nieuwe leden .....jan. 50, febr. 107, mrt. 168, apr. 321, mei 381, .....juni 449, juli 512, aug. 565, sept. 618, okt. 668, .....nov. 715, dec. 775.
De VERON .....jan. 30, mrt. 148, mei 357, juli 485, sept. 600, .....okt. 649, dec. 753.
VERON-agenda .....mrt. 120, mei 356, juli 482, sept. 593, nov. 697.

VERON-Servicebureau	jan. 12, 27, febr. 86, 87, mrt. 145, 154,	
	apr. 306, mei 360, juni 414, 421, juli 475,	
	aug. 536, 544,	
	sept. 578, 597, okt. 652, 659,	
	nov. 691, 698, dec. 728, 752, 768.	
YL-Nieuws	jan. 31, febr. 90,	
	mrt. 149, apr. 308, mei 352,	
	juni 427, juli 492,	
	aug. 554, sept. 594, okt. 642,	
	nov. 696, dec. 746.	

### Zelfbouw

Eindtrap voor 23 cm met een 2C39	jan.	37
Ingangsfilters zelf maken	apr.	290
Een simpele, goedkope keyer	apr.	296
Praktische uitvoering van een antennemastconstructie	juni	402
Opschriften op panelen maken	juli	467

### Zendamateurs

Korrekt gedrag in de ether	jan.	5
PAoGMM bezocht Japan	jan.	6
Jubileum de heer H.J. Jesse	febr. 61, 82	
Sked met ON4AXA/MM een belevenis!	febr.	68
CQ-PK	febr.	81
Operating Practice	mrt. 125, apr. 301, mei 350, juli 471,	
	aug. 537, sept. 588.	
Vakantie in Morokulien	mrt.	130
Een eerste visuele kennismaking met YB8ARM	apr.	298
Clandestiene PE1ADC	apr.	301
TKoMWC	apr.	307
OM J. Diestbergen, PAoJD vierde zijn 80e verjaardag	apr.	308
PAoCLA koninklijk onderscheiden	juni	418
PA6KM en PI5KOM	juli	497
Internationale machtigingen	aug.	534
De vader van CN2AQ	aug.	539
Packet Radio	sept. 573, nov. 681	
Het Technonet begint weer op 1 september	sept.	576
Repeater PI2RGK/PI3HLM	okt.	640
Clandestiene PA2RCA	okt.	653
JYL op bezoek in Nederland	nov.	679
Amateurtaal	nov.	684
Arie Bles, VK2AVA was met vakantie in Europa, waarvan natuurlijk enige weken in Nederland	nov.	688
P. Kerkhof, vroeger PAoKT, nu PA3BER	nov.	689
maar wie is hij eigenlijk?	nov.	689
Kort verslag van het Klein Amateur Overleg	dec.	727
Terneuzen 400 certificaat	dec.	747
PA6WW weer actief in Friesland	dec.	763
Immunisatie-Commissie	jan. 32, febr. 81,	
	mrt. 138, apr. 301, mei 355,	
	juni 431, aug. 555, sept. 582, okt. 648,	
	nov. 703, dec. 747.	

### In Memoriam

PAoBJ	jan.	35
PAoASM	jan.	36
PAoSIL	jan.	50
PE1JII	febr.	89
PAoCMB	febr.	89
PAoUB	mrt.	137
PAoAG	mei	350
PAoBRT	juni	441
PAoPLM	juli	497
PAoMQA	juli	497

PAoALH	aug.	563
PAoBU	aug.	565
PE1BDI	aug.	568
PDoGDD	sept.	595
OM Schreinemachers	sept.	595
PDoMXG	okt.	654
PA3BSL	okt.	659
PE1DAX	okt.	659
PDoMCR	nov.	690

### Nieuwe machtigingen

	maart binnenbladen	
	juni 424	
	sept. binnenbladen 3 en 4	
	dec. binnenbladen	

### Ons nostalgiehoekje

De radio-installatie van de Douglas DC-2	jan. 22, mrt. 121,	
	mei 339	
Radio in het Nederlandse leger van voor de oorlog	juni	415
Uit de geschiedenis van het amateurstation PAoAA	aug.	538
De radiobuis, verleden en - wellicht - toekomst	sept.	589
F. Kerkhof, vroeger PAoKT, nu PA3BER	nov.	689
maar wie is hij eigenlijk?	nov.	689
Een nostalgische herinnering aan de "Snip"-kerstvlucht in december 1934	dec.	754

### Zenders

Frequentiedeling met willekeurige deeltallen	jan.	6
Praktische transceiverbouw	jan. 10, febr. 70,	
	mrt. 127, apr. 293, mei 342, juni 413,	
	juli 472, sept. 579	
Beveiliging van grote, getransistoriseerde zender-eindtrappen	jan.	13
Het inschakelen van (zend)buizen	febr.	80
Bouwbeschrijving HF SWR-indicator	mrt.	126
Callgever-print voor inbouw naar ontwerp van PE1AGM	mrt.	129
Een simpele goedkope keyer	apr.	296
Kristaloscillator met rein uitgangssignaal	juli	466
Monitor voor enkelzijbandzender	juli	466
Sprekende callgever	juli 469, aug. 529	
Getransistoriseerde stabilisatieschakelingen	aug.	545
Nauwkeurige verzwakker voor groot vermogen en hoge frequenties	aug.	546
Kristaloscillator van PAoBL	sept.	575
Variabele oscillator zonder variabele condensator	sept.	576
Een 90-kanaals synthesizer	sept.	585
Een eenvoudig voorbeeld om een keuringsprobleem te omzeilen	okt.	635
Boventoon kristaloscillator van G8ZDU	nov.	683
VFO voor 30 meter-band met batterijvoeding	nov.	683
QRP-QSK CW-transceiver voor de 80 meter-band	dec.	731
10 watt CW-zendertje met buis	dec.	732

### 25 jaar geleden door PE1ADA

	jan. 33, febr. 69,	
	mrt. 149, apr. 287, mei 352, juni 427,	
	juli 482, aug. 553,	
	sept. 588, okt. 640, nov. 690, dec. 736.	

PAoNOL