



port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld



The title 'ELECTRON' is rendered in a bold, black, sans-serif font. Each letter is filled with a vertical rainbow gradient, transitioning from red at the bottom to blue at the top. The letter 'O' is replaced by a white Bohr-style atomic model with a central nucleus and three elliptical electron orbits. The letters are set against a white background.

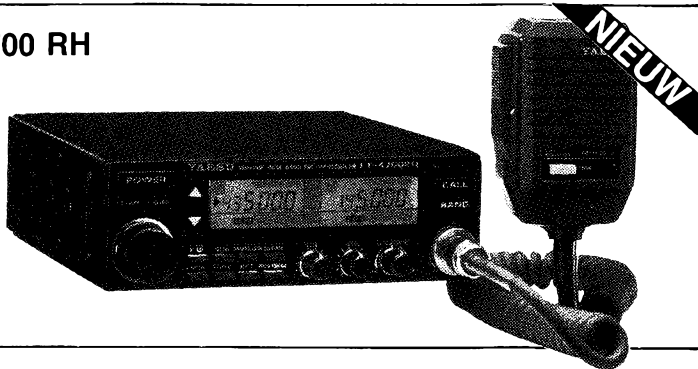
ELECTRON

VHF-UHF-SHF multiband transceivers KENWOOD-ICOM-YAESU

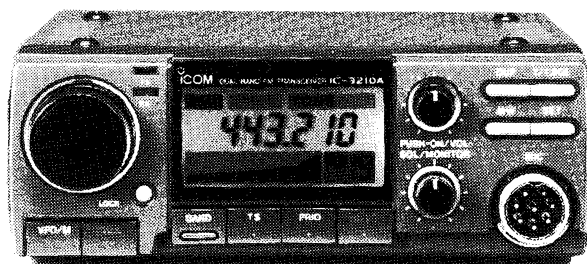


ICOM IC-32E
VHF/UHF, FM
output: 5 W.
Prijs: **f 1295,-**

YAESU FT 4700 RH
VHF/UHF, FM
vol-duplex
output:
VHF 5/50 Watt
UHF 5/40 Watt



Prijs:
f 2275,-



ICOM IC 3210 E
VHF-UHF, FM
vol-duplex
output:
VHF 5/25 Watt
UHF 5/25 Watt

Prijs: **f 1689,-**

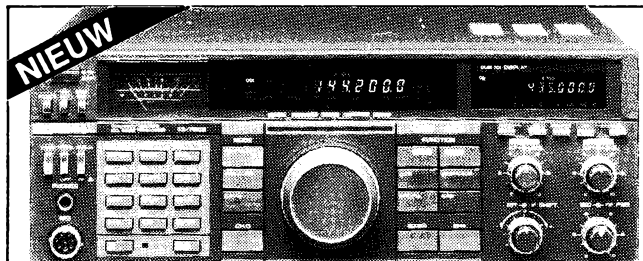
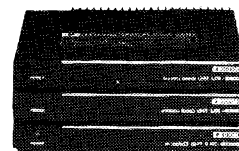


KENWOOD TM 721 E VHF/UHF, FM vol duplex
VHF 5/45 W, UHF 5/35 W. Prijs: **f 1995,-**

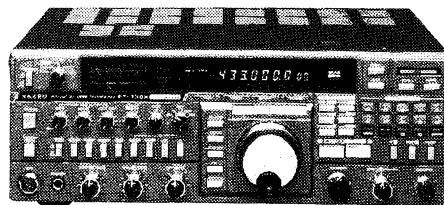
ICOM IC-900



vol-duplex FM
28 Mc/50 Mc/144 Mc/
430 Mc/1200 Mc
Prijs: *op aanvraag*



KENWOOD TS 790 E VHF/UHF/SHF (optie)
All-mode • output: VHF 45 W, UHF 40 W, SHF 10 W
vol duplex • voeding: 12 Volt. Prijs **f 5499,-**



YAESU FT 736 R
VHF/UHF/ 6 m (optie)/ 23 cm (optie)
All-mode • output: VHF 30 W, UHF 30W, 6 m: 15 W
23 cm: 20 W • vol-duplex • 220 Volt. Prijs: **f 4895,-**

Wij wensen u een voorspoedig 1989

Attentie: Wegens verbouwing gesloten van 2 t/m 17 januari

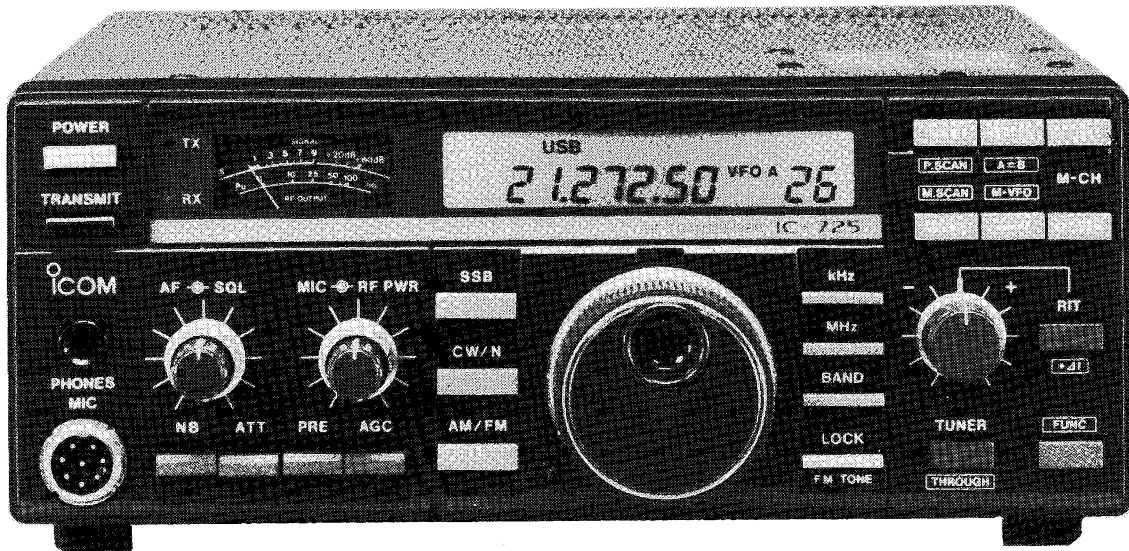
DOEVEN ELEKTRONIKA

SCHUTSTRAAT 58 7901 EE HOOGEVEEN telefoon 05280-69679

ABN bank 574.231.633 - Giro nr. 966249 - Fax 05280-72221

ATTENTIE: LET OP ONZE NIEUWE OPENINGSTIJDEN!
WOENSDAG T/M ZATERDAG VAN 10.00-17.00 UUR. MAANDAG EN DINSDAG GESLOTEN.

Introductieprijs f 2.499,-



HF ALL BAND TRANSCEIVER

IC-725

SPECIFICATIONS

■ GENERAL

- Frequency coverage : Receive 30 kHz~33 MHz
guaranteed range 500 kHz~30 MHz
Transmit 1.80000~1.99999 MHz
3.40000~4.09999 MHz
6.90000~7.49999 MHz
9.90000~10.49999 MHz
13.90000~14.49999 MHz
17.90000~18.49999 MHz
20.90000~21.49999 MHz
24.40000~25.09999 MHz
27.90000~30.00000 MHz
- Modes : SSB (A3J), CW (A1), AM (A3), FM (F3)
(UI-7 AM-FM UNIT required for AM transmission
and FM transmission reception.)
- Number of memory channels : 26
- Antenna impedance : 50 Ω unbalanced
- Usable temperature range : -10°C~+60°C (+14°F~+140°F)
- Frequency stability : Less than ±200 Hz up to one hour after the
power is turned ON (+25°C; +77°F)
Less than ±30 Hz after one hour (+25°C; +77°F)
Less than ±350 Hz
(0°C~+50°C; +32°F~+122°F)
- Power supply requirement : 13.8 V DC ±15%, negative ground
- Current drain (at 13.8 V DC) : Receive (squelched) 1.2 A
(max. audio output) 1.5 A
Transmit 20 A
- Dimensions : 241(W) × 94(H) × 239(D) mm
9.5(W) × 3.7(H) × 9.4 (D) in
(Projections not included)
- Weight : 4.6 kg (10.1 lb)
- TRANSMITTER
- Output power : SSB, CW, FM 10~100 W continuously adjustable
AM 10~40 W continuously adjustable
- Spurious emissions : More than 50 dB below peak output power

- Carrier suppression : More than 40 dB below peak output power
- Unwanted sideband : More than 50 dB down with 1 kHz AF input
- Microphone impedance : 600 Ω

■ RECEIVER

- Receiver system : SSB, CW, AM Double-conversion
superheterodyne
FM Triple-conversion superheterodyne
- Intermediate frequencies : 1st SSB 70.4515 MHz
CW 70.4506 MHz
AM, FM 75.4500 MHz
2nd SSB 9.0115 MHz
CW 9.0106 MHz
AM, FM 9.0100 MHz
3rd FM 455 kHz
- Sensitivity : (1.8~30 MHz, preamplifier ON)
SSB, CW Less than 0.15 μV for 10 dB S/N
AM Less than 2.0 μV for 10 dB S/N
(28~29.7 MHz, preamplifier ON)
FM Less than 0.5 μV for 12 dB SINAD
- FM squelch sensitivity (preamplifier ON) : Less than 0.3 μV
- Selectivity : SSB, CW More than 2.3 kHz/-6 dB
Less than 4.0 kHz/-60 dB
AM More than 6.0 kHz/-6 dB
Less than 20 kHz/-40 dB
FM More than 15 kHz/-6 dB
Less than 30 kHz/-50 dB
- Spurious response rejection : More than 70 dB
- Audio output impedance : 8 Ω
- Audio output power : More than 2.6 W at 10% distortion
with an 8 Ω load
- RIT variable range : More than 1 kHz

All stated specifications are subject to change without notice or obligation.

OPTIONS

AH-2b	ANTENNA ELEMENT (for AH-3)	IC-2K1	500 W LINEAR AMPLIFIER
AH-3	HF AUTOMATIC ANTENNA TUNER	MB-23	CARRYING HANDLE
AT-150	100 W AUTOMATIC ANTENNA TUNER	IC-PS30	AC POWER SUPPLY (13.8 V, 25 A)
CR-64	HIGH-STABILITY CRYSTAL UNIT	PS-55	AC POWER SUPPLY (13.8 V, 20 A)
CT-16	SATELLITE INTERFACE UNIT	SM-6	ELECTRET CONDENSER-TYPE DESKTOP MICROPHONE
CT-17	CI-V LEVEL CONVERTER	SM-8	DESK MICROPHONE
EX-627	HF AUTOMATIC ANTENNA SELECTOR	SM-10	COMPRESSOR/GRAPHIC EQUALIZER DESK TOP MICROPHONE
FL-100	CW NARROW FILTER (9.0106 MHz, 500 Hz/-6 dB)	SP-7	EXTERNAL SPEAKER
FL-101	CW NARROW FILTER (9.0106 MHz, 250 Hz/-6 dB)	SP-20	EXTERNAL SPEAKER WITH AUDIO FILTERS
HP-2	COMMUNICATION HEADPHONES	UI-7	AM-FM UNIT
IC-AT500	500 W AUTOMATIC ANTENNA TUNER	UT-30	PROGRAMMABLE TONE ENCODER UNIT
IC-MB5	MOBILE MOUNTING BRACKET	WR-200	SWR & POWER METER (1.8~150 MHz, max. 200 W)
IC-SP3	EXTERNAL SPEAKER	WR-2000	SWR & POWER METER (1.8~54 MHz, max. 2 kW)

AMCOM, Van Cleeffkade 15, 1431 BA Aalsmeer, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer,
telefoon 02977-28811. Geopend: Maandag t/m vrijdag 09.00-17.00 uur.

WAT...



WIE...

WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.
Radio Velt
Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315.

ZUID-NEDERLAND

Apparatuur voor ZEND en LUISTER-AMATEURS ontvangers, zenders antennes, toebehoren enz. Verkoop demonstratie, inruil, reparatie, o.a. KENWOOD, YAESU, ICOM, TONNA, DRESLER, QUE DEE e.a.

Radio Rijkema

Midstraat 120, 8501 AV Joure (Fr.) - tel. 05138-12658



a.r.s. elopta bv.

Portofoons, Telefoonapparatuur, Mobilofoons, Computerscanners, Antennes, Electronica-onderdelen.

PRINS HENDRIKKADE 153
1011 AW AMSTERDAM TEL. 020-251922

Voor al uw elektronika onderdelen Westerhof Electronics

Molenstraat 154
5701 KK HELMOND
04920 - 46680

DOLSTRA ELEKTRONIKA

Uw leverancier van elektronische componenten en materialen voor de zend- en luisteramateur.

HF-COMPONENTEN-KATALOGUS 7,450 OP GIRO 50405659

Smelpaed 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp.
Tel. 05110-3866 (ma. - di. 17.00-21.00 uur, wo. - do. - vr. 13.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur.)

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurverzinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, beveiligd, hier 2 snelh. + rem, telescopisch, kunststof rollagers, levering, plaatsing, vergunningaanvraag, (kosteloos), door geheel BeNeLux. Tel. 040-519545-481211 Infolijn, PB 8643, 5605 KP Eindhoven

OPENINGSTIJDEN:
dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur,
op zaterdag van 10.00-16.00 uur,
vrijdag koopavond.

van dijken

elektronische materialen

Uw adres voor elektronika onderdelen en:
a. radiohuizen d. antennekitze
b. zendtrans e. coax kabel pluggen
c. surplus onderdelen f. weersatelliet-fax app etc

ZUIDERWEG 25 - HOOGKERK -
9745 AA BRONINGEN -
TEL. 050-565717.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD
TEL. 02207-42574
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

OWE DER WEDUWWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T.A.R. antennes, Emotator Rotoren G4MH, Sommerkamp off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz. Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716

BRUEKEMA ELEKTRONIKA

vijselstraat 15, 8019ew Leeuwarden 058-134005

- componenten
- eigen printer maken
- verzending door heel nederland
- bel voor meer info

DUITSLAND

Ulrich Hansen Funksysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D.-5190 Stolberg/
Germany Tel. 09-4924025122
b.g.g. Nederl. 045-313742

Elektronika Shop

Dorpsstraat 67 4511 EC Breskens
GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIEAPPARATUUR
-- Tel. 01172 - 3031 --

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-40138.
Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.

AMSTERDAM e.o.

MIDDEN-NEDERLAND

ZUID-HOLLAND

De Speciazaak voor Elektronika

actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mengpanelen, luidsprekers etc. etc



Langestraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

VE Service elektronika eluwse

voor electronica,
scanners en
27 Mc naar...

Tolweg 33
Ermelo - Tel. 03417-57708



D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.

Jan Ligthartstraat 59-61
Tel. 010-4854213 - Telefax 010-4841150
ROTTERDAM

Bouwpakketten

Alle doe het zelf elektronika
Doe het zelf-inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en boeken

postma electronics

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER

Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules LTD

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES

DE WEERD elektronika
ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
stationsweg 43 - 8166 KA ernst
tel: 05787 - 1559

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkijkers, mobilofoons en portofoons, satelliet-installaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica
Apeldoornse laan 224, Den Haag, tel. (070) 458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsedstraat 60 Haarlem
023-355368

CB scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app en bouwsets

ElectronicaHuis



Enschede De Heurne 30-32 Aimelo Marktstraat 12
Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1
Tel. 053-315169. Fax: 053-300358.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TELEVE'S - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsedstraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAAL DETECTOREN

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrikaten en merken. Antennes: Tonna Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Communicatie-apparatuur: Kenwood; Icom; Yaesu; Handic etc. Scanners: Scoops; Multimers; Dipmeters; SWR-meters. Wijkstraat 53a (bij Thomsonplein), 2565 MB Den Haag, tel. 070-603355. Geopend: dinsdag t/m zaterdag 9.00-18.00 uur.

Hybrid-Power-Modulen 50 MHz-1300 MHz

Alle modulen worden geleverd incl. data.

M57713 20 Watt SSB 144 MHz	168,-
M57715 15 Watt FM 144 MHz	159,-
M57716 25 Watt SSB 432 MHz	129,-
M57727 30 Watt SSB 144 MHz	239,-
M57735 20 Watt SSB 50 MHz	175,-
M57737 30 Watt FM 144 MHz	178,-
M57745 35 Watt SSB 432 MHz	243,-
M57762 20 Watt SSB 1296 MHz	178,50

50 MHz Transverter bouwpakket 6 mtr./2 mtr. f 169,-
Losse print plus bouwbeschrijving f 22,50

dolstra elektronika

Smeltpaad 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63 - 9254 ZH Hardegarijp - Tel. 05110-3866

ADVERTEREN IN ELECTRON?

Neem dan vrijblijvend contact op met de B.D.U. te Barneveld.

Tel. 03420-94257/94264.

VHT-IMPEX

Volker Hoppenheit, DF4QQ
Bredenstrasse 65. D-4904 Enger (West Germany)
Telefoon 0949-52247269, Fax 0949-52247871

Zenden op 2 meter en
tegelijktijd ontvangen
op 70 cm of andersom.

STANDARD
C 500 EX

FREQUENTIEELLER in pocketformaat, uitvoering nog gevoeliger

- * Nieuwe kleine en over uitstekende eigenschappen beschikende teller van 1-1300 MHz.
- * 8-cijferig LED display - 2 instelbare gate (meet)tijden - hoge gevoeligheid.
- * Stevige aluminium behuizing - ingebouwde NiCad accu's - hoge nauwkeurigheid.

f 549,-

nu inclusief 600 mA accu's

Levering incl.: Duo-band, antenne, draagriem, riemclip, batterijhouder, 2 stekkers (microfoon en hoofdtelefoon), Nederlandse handleiding.

f 1169,-

Extra antenne voor deze porto 1/4 L voor 145 MHz. en 5/8 L voor 435 MHz. = f 49,-.

Voor informatie in

Nederland:

Peter Verhoeff, PDØPKI
De Rookkamer 8,
1852 EC Heiloo,
072-338533

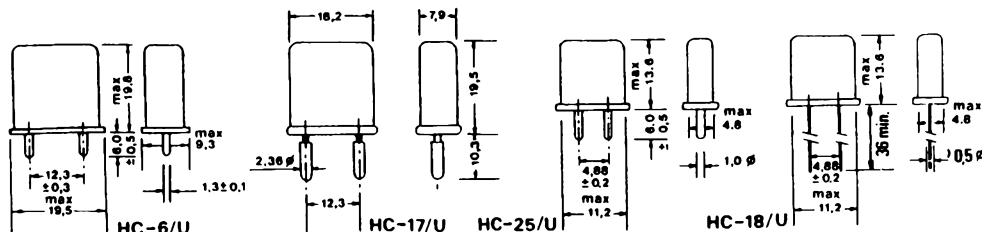
Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 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^e 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.



Grondtoon 2-25 Mc fl. 25.00

Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00

3^e overtoon 20-75 Mc fl. 25.00

5^e overtoon 75-125 Mc fl. 30.00

Prijzen incl. BTW

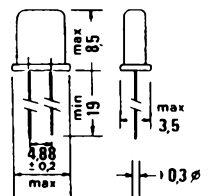
en verzendkosten

15 - 75 Mc

Prijs fl. 45.00

Andere freq. op aanvr.

HC-45 U coldwell



RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Gironr. 417.63.15

**Goede professionele meetapparatuur en toch niet duur?
U slaagt altijd bij HOKA Electronic!**

Hierna een kleine greep uit onze voorraad:

- 1) **HP 1740 A** 100 MHz portabelscope, dubbele timebase, delay, goede staat, getest f 2750,-
 - 2) **Tektronix 465** 100 MHz portabelscope, delay, enz., z.g.a.n. f 1595,-
 - 3) **Tektronix 475** 200 MHz portabelscope, delay, dubbele timebase f 3250,-
- Verder keuze uit ± 30 soorten scopes** v.a. f 125,-
- 4) **HP 1815 TDR meter** kpl. met sampling kop f 2750,-
 - 5) **HP Spectrum-analyzers**, er is een hele grote keuze, bvb 141 T met 8552B en 8554, tot 1250 MHz, dto met 8555A tot 18 GHz, dto met 8556A tot 300 kHz, ook tracking - generators en -preselectors 8445 A en B tot 18 GHz leverbaar, verder nog enkele HP en Tektronix analyzers.
 - 6) **Racal 9915M** 520 MHz counters, nieuw model met 8 digits 1ED en 10 timebase f 750,-
 - 7) **Racal 9824** 560 MHz counter/timer f 775,-
 - 8) **Systron-Donner 1657** counter tot 18 GHz, klein model f 2950,-
 - 9) **HP 5245** counter/timer met 500 MHz plug-in, timebase 10 -9 f 650,-
 - B) dto met plug-in 3 tot 12,4 GHz f 1500,-
 - 10) **EIP 351 C en 351 D** counters tot 18 GHz, v.a. f 2500,-
 - 11) **Marconi TF1066** meetzenders, 10 tot 480 MHz, AM en FM met deviatie-meter, geijkte verzwakker tot -130 dbm, eindelijk een goede en goedkope telecom-meetzer voor maar f 795,-
 - 12) **Radiometer AFM 6** modulatie- en deviatiemeter, tot 1000 MHz, zeer uitgebreide mogelijkheden, ook Stereo f 650,-
 - 13) **Dymar 1785** modulatiemeter tot 480 MHz, AM-FM f 395,-
 - 14) **Marconi TF 2603** RF millivoltmeter tot 1,5 Ghz, 1 mV tot 300 V, kpl. met alle hulpstukken en adaptors, z.g.a.n. f 495,-
 - 15) **Marconi TF 2604** buisvoltmeter, 0,3 tot 1000 V, AC tot 300 V/1,5 GHz met tastkop, z.g.a.n. f 325,-
 - 16) **Marconi TF 2337A** distortionmeter tot 0,01% f 950,-
 - 17) **Marconi TF 2500** audio Wattmeter, 0,1 mW tot 25 W, impedantie schakelbaar van 2,5 Ohm tot 20 kOhm, op 220 V en accu f 550,-
 - 18) **HP 1335 A** storage XY-displays, nieuw f 1250,-
 - B) dto type 1331A, XY-display, nieuw f 850,-
 - 19) **Tektronix 1L5** LF-analyzer plug-in tot MHz f 950,-
 - 20) **dto type 5L4** met D11 storage mainframe, tot 100 Khz, ingebouwde tracking-generator f 7500,-
 - 21) **Clark 15m** pneumatische antennemasten type Surveyor, splinternieuw in kist met handpomp en toebehoren f 2750,-

- 22) **Sierra 470A** power signalgenerators, 0 tot 80 W output, leverbaar in range 50-200 MHz, 200-500 MHz en 500-1000 MHz, elk f 1200,-
Ook diverse andere power-generatoren voorradig, bvb Rohde & Schwarz
25 tot 470 MHz, 7 V output f 750,-
300 tot 1000 MHz, 5 V output f 650,-
0,1 tot 30 MHz, 3 V output f 425,-
250 tot 2750 MHz, 30 V output f 1500,-
- 23) **Smith** Coax-relais tot 1 GHz, 3x N-norm, waterdicht voor buitenmontage, nieuw f 89,-
- 24) **Rohde & Schwarz** Coax-relais, zwaar verzilverd, 3x N-norm, tot 1,5 GHz, op 24 V, als nieuw f 55,-
- 25) **Infrarood kijkers**, binokulair, kpl. met periskoop uit tanks, zeer goede optiek (o.m. verwarmd okulaar) z.g.a.n. f 325,-
Daarnaast een grote keuze in **Restlicht-versterkers** v.a. f 2500,-
Luisteren naar Militaire Luchtvaart? Geen probleem met een professionele ontvanger:
- 26) **Rohde & Schwarz ED80**, 225 tot 400 MHz, afstembaar en naar keuze kristalgestuurd, zeer gevoelig (ca. 0,5 uV). Verder regelbare squelch, S- en testmeter, diverse audio-uitgangen voor luidspreker, 600 Ohm-line en koptelefoon. Kleine afmetingen: 19 inch rack, liefst 13 cm hoog! Op 220 V werkend, als nieuw f 395,-
En nog de bijpassende Standby/Noodontvanger op 243 MHz: HS 2022, een klein modern ontvanger (12x12x3 cm) op 12 V werkend, ook op schepen enz. te gebruiken. Levering getest, kpl. met schema en pluggen voor f 135,-
Onze maandaanbiedingen:
- 27) **Rohde & Schwarz eindtrappen** met 2 keer 2C39 en 1 keer 4CX 250B, 200 tot 400 MHz, zeer compacte uitvoering met veel dure VHF-componenten, toestand nieuw/ongebruikt f 165,-
dto gelijke frequency en buizen, alleen zwaardere uitvoering f 250,-
Ook bijpassende voedingen leverbaar, kpl. v.a. f 150,-
Losse trafo's v.a. f 55,-
- B) Prof. **richtkopplers**, 40 tot 1400 MHz, met diode 1N21, (principe Bird 43), 2xN connector, meten 20 mW tot 500 W, incl. spec. aansluiting voor diode-uitgang, voor f 85,-
Verzendend door geheel Nederland onder rembours of na vooruitbetaling op postgiro 3941425.
Openingstijden: Ma. t/m zat., 9 tot 12 en 13 tot 18 uur. Dinsdags gesloten.

HOKA ELECTRONIC

Feiko Clockstr. 31 villa Elsa
9665 BB Oude Pekela

Telefoon: 05978-12327
Telefax: 05978-12645



GUIDE TO UTILITY STATIONS 1989 (7th edition)

including **GUIDE TO RADIOTELETYPE STATIONS (15th edition)**
500 pages. Hfl 70,- or DM 60,- ISBN 3-924509-89-1

The fully revised new edition is the only publication in the world which considers the very latest technical developments like those made in the code-cracking field. Hundreds of frequencies of ARQ-E, ARQ-E3, ARQ-M, AUTOSPEC, FEC-A, SI-ARQ and SWED-ARQ teleprinter stations are listed, as well as the results of our 1988 monitoring missions to Guadeloupe/Martinique and to Malaysia/Sarawak/Singapore. A detailed introduction to the monitoring of utility stations completes our bestseller.

This unique manual covers the complete shortwave range from 3 to 30 MHz, plus the adjacent frequency bands from 0 to 150 kHz and from 1.6 to 3 MHz. Contrary to imitative publications it is built on real-time monitoring throughout the year around the clock. It includes details on all types of utility stations including facsimile, morse, phone en teleprinter stations, the latter covering the entire spectrum from standard RTTY over SITOR to all those fascinating new ARQ, FDM, FEC, TDM and VFT systems.

The numerical frequency list covers 16280 frequencies of stations which have been monitored during 1988, thereof 35% RTTY and 3% FAX. Frequency, call sign, name of the station, ITU country symbol, types of modulation and corresponding return frequency, or times of reception and details, are listed. The alphabetical call sign list covers 3014 call signs, with name of the station, ITU country symbol, and corresponding frequencies.

82 RTTY press services are listed on 547 frequencies not only in the numerical frequency list, but also chronologically for easy access around the clock, and alphabetically in country order.

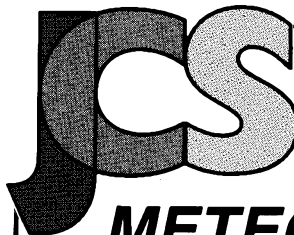
Additional alphabetical indices cover

- Schedules of 70 meteorological FAX stations on 271 frequencies.
- 73 meteo RTTY stations on 231 frequencies. 518 kHz NAVTEX schedule.
- 924 name and traffic abbreviations and signals. 182 telex service codes.
- 1000 utility station addresses in 200 countries.
- Radio Regulations on frequency and call sign allocations.
- Frequency band plans for the Aeronautical and Maritime Mobile Services.
- All Q-code and Z-code groups for civil and military use.
- Emission designations, classes of stations, and various other tables.

Further publications available are Guide tot Facsimile Stations, Radioteletype Code Manual, Air and Meteo Code Manual, etc. For further information ask for our catalogue of publications on commercial telecommunication on shortwave, including recommendations from all over the world. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course written in English.

The price includes airmail to anywhere in the world. Payment can be by cheque, cash, international Money Order, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). Dealer inquiries welcome - discount rates and pro forma invoices on request. Please mail your order to

Klingenfus Publications
Hagenloher Str. 14
D-7400 Tuebingen
West-Duitsland
Tel. 0949 07071 62830



**ELEKTRONICA
AALSMEER**

Emmastraat 13, 1432 EW
Tel. 02977-29522 na 18.00 uur.

**METEOSAT
WEERFOTO'S**

RICHTKOPLER, ± 400-3500 MHz, incl. afsluitveerst. en diode det. f 149,-
Binnenkort geijkt leverbaar.

PARABOOL, 90 cm, alu., incl. mast montage, excl. straler f 265,-

PARABOOL, 120 cm, alu., incl. mast montage, excl. straler f 395,-

DIV. XVERTERS, 23/13/9/6/3 cm.

50 MHz XVERTER, print + mat. volgens PE1CMO.

DIV. METEOSAT, mat. + installaties.

Demonstratie-installatie werkend opgesteld

**Kom kijken of bel voor meer info
JCS ELEKTRONICA AALSMEER**

GEOPEND VRIJDAGS van 18.00 tot 21.00 uur
ZATERDAGS van 09.00 tot 16.00 uur.



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 44 NUMMER 1

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.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A.G. van der Drift (PAoNOL); L.H. Schepers (PE1GZ); J.N. de Lange (PE1FSU); D.S. Hoefstoot (PAoDSH); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J.T. Plantinga (PA3CAM); J.F. Root (PAoJFR); H.P.J.M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN); D. Wolvetang (PAoWOL); A.J. Koster (PA3ELS).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1987: f 62,50. Juniortleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e 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.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

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

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
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”

Nieuwe voorschriften voor telecommunicatie

Nieuwe wet

Het nieuwe jaar vangt aan met het in werking treden van de volledig nieuwe 'Wet op de telecommunicatievoorzieningen', ter vervanging van de Telegraaf- en Telefoonwet 1904.

Deze vernieuwing was nodig om twee redenen: de verzelfstandiging van het Staatsbedrijf der PTT per 1 januari 1989 en het proces van harmonisatie en normalisatie binnen de Europese Gemeenschap dat moet leiden tot een vrije gemeenschappelijke markt in 1992. Evenals de oude Telegraaf- en Telefoonwet bevat de nieuwe wet hoofdlijnen en bepaalt zij dat gedetailleerde regels voor een aantal onderwerpen kunnen worden gegeven bij algemene maatregelen van bestuur. Het betreft hier nadere wetgeving die door de wetgever is gedelegeerd aan de Kroon (een vorm van wetgeving zonder medewerking van het parlement). Simpelweg betekent dit: regels die worden opgesteld door de Ministerraad.

Voor ons is van belang het in werking treden van twee nieuwe algemene maatregelen van bestuur: het 'Besluit radio-elektrische inrichtingen' (BRI) en het 'Besluit ontstoring en immuniteit elektrische en elektronische inrichtingen' (BOEI).

Het BRI

Het nieuwe BRI is een aanpassing aan de nieuwe wet en brengt voor ons geen

Inhoud

Reflecties door PAoSE	7
Eigenhandig (6)	12
De Commodore 64 als frequentieteller en display voor LF digitale signalen (3)	13
Mobiellantenne voor de HFG-banden	14
Dag voor de Amateur 1988 in de Flevohof	16
Een geslaagd JOTA weekend	19
Unieke samenwerking NOS-radio en TROS-tv	20

wijziging van betekenis met zich mee. Nieuw is dat anderen die daar belang bij hebben, een verzoek tot wijziging of intrekking van een verleende machtiging kunnen indienen. In de toelichting wordt daarover opgemerkt dat het voor hen die ernstige storing, hinder of economische schade ondervinden, waaronder de nieuwe N.V. PTT, van belang is om in geval van aantasting van de telecommunicatie-infrastructuur een dergelijk verzoek te kunnen indienen.

In de praktijk zal moeten blijken in welke gevallen, naast de storingsbepalingen en de klachtenbehandelingsregeling, deze regeling toepassing zal kunnen vinden. Artikel 10 van het Europese Verdrag tot bescherming van de rechten van de mens en de fundamentele vrijheden (het zogenaamde 'Verdrag van Rome') en algemene beginselen van behoorlijk bestuur bieden de machtiginghouder juridische bescherming. Van RCD-zijde is ons in ieder geval meegedeeld dat deze bepaling niet is bedoeld om N.V. PTT in staat te stellen onbelemmerd onvoldoend immune telefoons (zoals het Twintoon-toestel) op de markt te brengen, met alle voorzienbare problemen vandien.

Het BOEI

Het BOEI bepaalt dat de Minister voor elektrische en elektronische inrichtingen voorschriften kan vaststellen betreffende grenswaarden van toegestane stoorstraling, stoorspanning of stoorvermogen, en het bestand zijn tegen van buiten komende signalen (immuniteit).

Volgens dit Besluit mogen apparaten slechts op de Nederlandse markt worden gebracht als zij aan de gestelde technische eisen voldoen. Zodra de in voorbereiding zijnde EEG-immuniteitsrichtlijn van kracht wordt kan daaraan binnen dit Besluit uitvoering worden gegeven. De normering waarin het Besluit voorziet zal - afhankelijk van het vast te stellen niveau - een zekere basisbescherming bieden tegen ongewenste elektromagnetische beïnvloeding. Het gaat hier om normen waaraan een fabrikant tenminste

moet voldoen, een minimumkwaliteitseis. Dit betekent niet dat wij van de problemen af zullen zijn, maar het is een stap in de goede richting. Ons inziens behoeven de bij de klachtbehandeling te hanteren grenswaarden niet noodzakelijkerwijs gelijk te zijn aan de aan de fabrikant te stellen minimumeisen. Dat is ook thans niet het geval nu die minimumeisen nog geheel ontbreken.

De ontvangst van amateursignalen zal ook in de toekomst niet worden beschermd tegen bijvoorbeeld storing door uitstralingen uit de computer van de buurman als deze stralende computer aan de minimumeisen voldoet, maar misschien zal die computer straks wel minder mogen stralen.

Onze machtigingen

De bestaande amateurmachtigingen blijven van kracht, maar wel worden de machtigingsvoorwaarden aangepast aan de nieuwe wetgeving, waarmee de RCD druk bezig is en binnenkort zult U de nieuwe tekst ontvangen. De term 'voorwaarden' wordt overigens gewijzigd in 'voorschriften en beperkingen'.

Naast de noodzakelijke aanpassing worden tevens de volgende wijzigingen ingevoerd:

1. De 160 meter-band zal van 1830-1850 kHz gaan lopen. Er zijn geen bijzondere beperkingen meer en voor het gebruik van deze band en het toegestane vermogen gelden nu dezelfde regels als voor de meeste HF-banden.

2. De identificatie van het amateurstation bij uitzendingen in het AX.25-protocol mag (zoals nu al werd toegestaan) in het uitgezonden pakket worden opgenomen.

3. Voor ATV zal ten behoeve van de identificatie ook de klasse F3F worden toegelaten.

4. Met betrekking tot de aanwezigheid van zendinrichtingen wordt bepaald dat deze inrichtingen moeten voldoen aan de eis van onderdrukking van ongewenste hoogfrequent uitstralingen.

5. Als gevolg van de wijziging van de NEN-norm 1010 wordt de veiligheidsspanning van 42 volt gewijzigd in 50 volt voor wisselspanning en 110 volt voor gelijkspanning.

Nieuw is dat men nu vanaf *veertienjarige* leeftijd een amateurmachtiging zal kunnen verkrijgen.

Beroep

Tegen beschikkingen krachtens de Telegraaf- en Telefoonwet was beroep mogelijk bij de Afdeling Rechtspraak van de Raad van State.

In de nieuwe wet is gekozen voor beroep bij het college van beroep voor het bedrijfsleven. Deze keuze is gebaseerd op richtlijnen van de Ministerraad om dit College als administratieve rechter te

kieszen in wettelijke regelingen die bijvoorbeeld kwaliteitsnormen voor produkten inhouden en dat is hier het geal. De wijze van toetsing en de aan te voeren beroepsgronden wijken overigens niet af van die bij administratieve rechtspraak door de Raad van State.

De vernieuwing van de wetgeving brengt voor bijvoorbeeld juristen en telecommunicatiebedrijven interessante veranderingen met zich mee, maar voor ons, radioamateurs, verandert er in directe zin niet veel. Indirect zal de nieuwe wetgeving hopelijk een verbetering van onze positie opleveren als gevolg van de in te voeren immuniteitsnormen.

Tenslotte vermelden wij nog dat de RCD nu is ondergebracht bij de Hoofddirectie Telecommunicatie en Post van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Het begrip 'RCD' zal gaan verdwijnen. Het correspondentie-adres is inmiddels gewijzigd in: HDTP/Directie operationele zaken, Postbus 450, 9700 AL Groningen.

Deze uiteenzetting aan het begin van het nieuwe jaar sluiten wij uiteraard af met de wens dat 1989 voor U allen een voorspoedig jaar mag worden.

*Namens het Hoofdbestuur,
G.M.M. van den Berg, PAoGMM*

Inhoudsopgave jaargang 1988

Het afgelopen jaar heeft onze vaste medewerker PAoNOL, OM A.G. van der Drift, trouw de inhoud van de verschenen nummers van de drie-en-veertigste jaargang van ELECTRON in zijn administratie verwerkt, zodat het nu weer mogelijk is in het januarinummer de complete inhoud, gerubriceerd, aan te bieden. Wij zijn de samensteller zeer erkentelijk voor de tijd die hij hieraan besteed heeft.

We hopen dat u dit overzicht, als bijlage geleverd in de middenpagina's van ELECTRON, van dienst mag zijn, wanneer u iets zoekt of nodig hebt uit deze jaargang.

Redactie ELECTRON

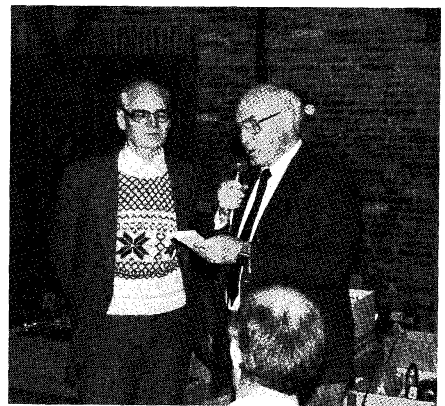
De redactie van
ELECTRON wenst
al haar lezers een
voorspoedig 1989

Onze voorpagina

Op de Dag voor de Amateur 1988 in de Flevohof te Biddinghuizen werd Jos van der List, PAoJOZ, foto links boven, benoemd tot Amateur van het Jaar 1987. Uit handen van de heer C. de Hoog, secretaris van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder, ontving Jos de stukken die bij deze benoeming horen. Rechts onder op de voorpagina ziet men de Algemeen Voorzitter van de VERON Kees van Dijk, PAoQC, tijdens zijn openingsrede. De foto rechts boven toont de deelnemers aan de morse wedstrijd. Op de foto links onder staan Hans van Alphen, PAoEHG en Arie Dogterom, PAoEZ, in de stand van de VHF/UHF commissie.

Elders in dit nummer treft u een verslag en een fotopagina van de Dag voor de Amateur 1988 aan.

(Foto's: Jan Gerrits, PE1LDJ).



Uitreiking Gouden Speld PAoBWx

Tijdens de maandelijkse bijeenkomst van de afdeling Twente te Borne werd door OM Henk Leemborg, PA3CFN, namens het hoofdbestuur de Gouden Speld uitgereikt aan OM Ben Wiefkers, PAoBWx.

De speld werd Ben toegekend als waardering voor de vele activiteiten ten behoeve van de radioamateurs en in het bijzonder voor het al bijna 20 jaar leiden van de Twente Ronde van PI4ZI, op zondagmorgen.

Zijn inzet als bestuurslid van de afdeling Twente, hulp en adviezen aan aankomende zendamateurs en last-but-not-least zijn initiatieven voor het Europese vakantienet op 40 meter.

Vele Nederlandse zend- en luisteramateurs stemden iedere vakantie weer af op het karakteristieke geluid van "Brandy Whiskey X-ray" vanuit Brixen im Tal!

Op de foto memoreert PA3CFN (r.) enige hoogtepunten uit de lange amateurcarrière (gelicenseerd sedert 1955) van PAoBWx (l.). De uitreiking vond plaats op woensdag 30 november 1988.

Als u dit nummer van *Electron* ontvangt staat het nieuwe jaar voor de deur en ik wens u en de uwen vanaf deze plaats dan ook een gelukkig en gezond 1989 toe. Zoals aan het begin van elk jaar vraag ik weer uw steun bij het aandragen van materiaal voor deze rubriek. Uit andere tijdschriften kan ik meer dan genoeg onderwerpen halen om 'Reflecties door PAoSE' te vullen. Maar ik blijf de voorkeur geven aan bijdragen uit de eigen lezerskring van ons blad. Tips, ideeetjes etc. die voor uw mede-amateurs van belang kunnen zijn, kunt u kwijt in deze rubriek. Een schemaatje of schetsje met enige toelichting is voldoende. Het hoeft niet 'netjes' te zijn; als ik het maar kan begrijpen en lezen. De rest verzorgen wij.

Waarom straalt een lage horizontale antenne recht omhoog?

Met 'lage' antenne bedoel ik een antenne die een kwartgolf lengte of minder hoog hangt. Het stralingsdiagram daarvan wordt bepaald door samenwerking van golven die door de antenne rechtstreeks de ruimte in worden gestraald en golven die tegen het aardoppervlak worden weerkaatst. Zie fig. 1, ontleend aan *HF ANTENNAS FOR ALL LOCATIONS* van L.A. Moxon, G6XN. De beide soorten golven zijn daarin aangeduid met 'Direct Wave' en 'Reflected Wave'. Net als in de optica kunnen we de gereflecteerde golf afkomstig denken van een denkbeeldige antenne die als het ware het spiegelbeeld (Image) vormt van de werkelijke antenne. Het aardoppervlak fungeert daarbij als spiegel en - zoals gebruikelijk bij dit soort beschouwingen - nemen we aan dat dit oppervlak oneindig goed geleidt. In fig. 1 kijken we bij A en B tegen de uiteinden van straler en spiegelbeeld aan. De stroomrichting en de polariteit van de spanning in de spiegelbeeldantenne zijn ten opzichte van die in de werkelijke antenne tegengesteld. Bij weerkaatsing van een horizontaal gepolariseerde golf tegen een oneindig goed geleidend oppervlak treedt namelijk een fasesprong van 180 graden in het elektrische veld op.

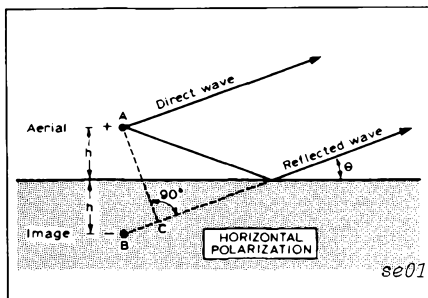


Fig. 1. Bij een horizontale antenne kunnen we de tegen het aardoppervlak gereflecteerde golven afkomstig denken van een 'spiegelbeeldantenne' (Image) die zich even ver onder het aardoppervlak bevindt als de werkelijke antenne erboven. De richting van de stroom en de polariteit van de spanning zijn in antenne en spiegelbeeld tegengesteld.

Langs zo'n oppervlak moet de elektrische veldsterkte nul zijn (als gevolg van de oneindige geleidbaarheid kan langs het oppervlak geen potentiaalverschil bestaan). Door die 180 graden-fasesprong zijn de richtingen van de elektrische veldsterkte van aankomende en gereflecteerde golf tegengesteld en aan het oppervlak heffen die golven elkaar dus op. De antenne boven het aardoppervlak kunnen we dus vervangen denken door het samenstel van de antenne en zijn spiegelbeeld. Samen vormen ze een 'richtantenne' met twee elementen die in tegenfase zijn. Zo'n richtantenne wordt in het Engels een 'end-fire array' genoemd. Voor punten op het aardoppervlak is de afstand tot de beide elementen gelijk en aangezien de door de elementen uitgestraalde golven in tegenfase zijn is de veldsterkte op het aardoppervlak nul. Voor punten *boven* het aardoppervlak is de afstand tot de beide elementen ongelijk - BC is dat verschil - en dit veroorzaakt een extra faseverschuiving boven de 180 graden die de golven al hadden. Gevolg is dat de uitdoving niet meer compleet is. Recht boven de antenne is het wengeltverschil zo groot mogelijk - gelijk aan de afstand AB - en is de straling maximaal. Zo'n 'end-fire beam' geeft een antenne-winst die toeneemt naarmate de afstand tussen de elementen afneemt. De maximum winst bedraagt ruim 4 dB bij een afstand tussen de elementen van 1/8 golflengte (fig. 2.). Dat correspondeert op 80 m met een afstand AB in fig. 1 van 10 m, met andere woorden de antenne zou maximaal omhoog stralen wanneer hij de helft daarvan, dus 5 meter hoog hangt. Dat is zo wanneer de stromen in antenne en spiegelbeeld even groot zijn en er verder in de elementen geen verliezen optreden. Aan die voorwaarden is bij een werkelijk aardoppervlak lang niet voldaan. De weerkaatsing van de golven tegen aarde gaat met verliezen gepaard en dat betekent dat in de denkbeeldige spiegelbeeldantenne minder stroom vloeit dan in de werkelijke antenne. Gevolg is dat ook vlak langs het aardoppervlak straling optreedt (er zou anders bij horizontale polarisatie nooit een grondgolf kunnen ontstaan!). Van een end-fire richtantenne neemt de stralingsweerstand sterk af met de afstand tussen de elementen. Bij een afstand van 1/8 golflengte bedraagt die weerstand nog maar 8 ohm. In fig. 3 is de stralingsweerstand van een horizontale halvegolfantenne uitgezet als functie van de hoogte boven het aardoppervlak. Het streeplijntje geeft het werkelijke gedrag van de stralingsweerstand aan. Zoals u ziet blijft die niet afnemen bij geringer wordende antennehoogte doch nadert tot een waarde die schommelt rond zo'n 50 ohm, afhankelijk uiteraard van de grondsoort. (Daarom past een halvegolfdipool zo mooi aan op een 50 ohm-kabel!) Ook dit wijst erop dat de geïdealiseerde toe-

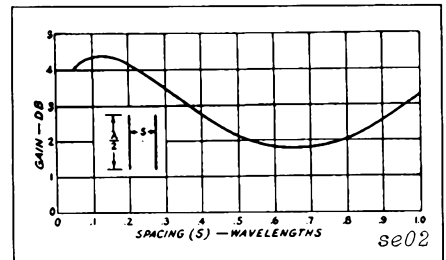


Fig. 2. Antenne-winst van een 'end-fire' beam met twee elementen die gelijke stromen voeren met een onderling faseverschil van 180 graden. Horizontaal de afstand tussen de elementen in golflengte, verticaal de antenne-winst in decibel. De maximale straling vindt plaats in het vlak van de elementen.

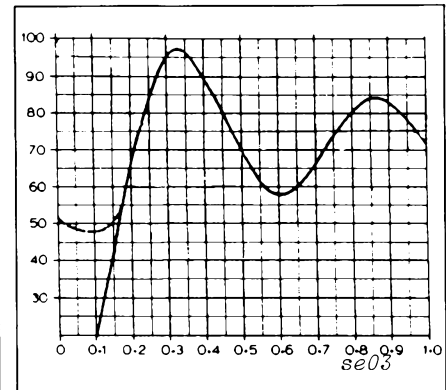


Fig. 3. De stralingsweerstand van een halvegolfdipool is afhankelijk van de hoogte boven de grond. Horizontaal is de hoogte boven de aarde in golflengten uitgezet, verticaal de stralingsweerstand. Theoretisch neemt de weerstand af tot nul ohm wanneer de antenne op het aardoppervlak zou liggen; als gevolg van verliezen in de aarde en de elementen zelf komt de weerstand niet lager dan zo'n 50 ohm. Deze waarde, en de hoogte waarop hij wordt bereikt, hangt af van de eigenschappen van de grond.

stand met een oneindig goed geleidend aardvlak in de praktijk niet opgaat. En de ruim 4 dB winst waar we het zojuist over hadden zal dan ook niet worden bereikt. Het afbuigen van de lijn in fig. 3 bij hoogten beneden circa 0,18 golflengte wijst erop dat daar de verliezen een rol gaan spelen en dat zal dus ook ongeveer de optimale hoogte zijn wanneer we in maximale straling recht omhoog zijn geïnteresseerd. Dat is het geval voor verbindingen via ruimtegolf over relatief geringe afstanden. Voor 80 meter zou dat neerkomen op een antennehoogte van zo'n 14 m. Volgens fig. 2 mogen we dan op een antenne-winst van rond 3 dB rekenen en dat is het getal dat we in de literatuur voor lage horizontale antennes tegenkomen.

Horizontale raamantenne voor 'lokaal' werk op 80 en 40 meter

Altoos actief antenne-experimentator Marten van der Velde, PA3BNT, schrijft het volgende:

„In november 1988 werd besloten om tijdens de PA-Bekercontest op een terrein bij Appelscha in Friesland een proef te doen met een raamantenne van 4 x 20 meter, gespannen tussen vier masten op een hoogte van 5 m boven de grond. Een



dergelijke antenne is al eens gemaakt door Menno, PAoDML en Harrie, PA3BHT en zij behaalden goede resultaten met QRP-vermogen. Die antenne werkte op 80 meter dan ook uitstekend voor 'lokaal' verkeer. De impedantie van zo'n raam vlak boven de grond is laag. Op 40 meter is de verdeling van de stromen in de verschillende draaddelen ongunstig. Om ook op 40 m te kunnen werken werd het raam onderbroken in het hoekpunt tegenover dat waar de voeding plaatsvindt. Hierdoor ontstond zowel op 80 m als op 40 m spanningsvoeding en de stroomverdeling in het raam is nu goed op beide banden. Tevens is de impedantie op beide banden hoogohmig. In de vrije ruimte enkele duizenden ohm, doch doordat de hoogte zo gering is, daalt die impedantie flink. Daarom werd besloten lintlijn te gebruiken als voedingslijn. Open lijn kan natuurlijk ook en is zelfs beter. De resultaten in de contest waren uitstekend. Ik kon met mijn 10 watt QRP met de grote kanonnen meebazen. Bekende amateurs die van het experiment op de hoogte waren en mij in de contest hadden gehoord bevestigden naderhand mijn vermoeden dat de antenne prima werkte voor 'lokaal' verkeer. De afstraling is vrijwel alleen loodrecht omhoog en is in hoge mate afhankelijk van de geleidbaarheid van de grondsoort. In Appelscha was dat een natte, zanderige, veenachtige grondsoort. Boven de vette Groningse of Friese klei straalt het raam nog beter; maar dat hadden de proeven van PAoDML en PA3BHT al bewezen." Tot zover PA3BNT.

Het lijkt mij nuttig om het experiment van Marten eens wat nader te beschouwen op theoretische grondslag. Het uitgangspunt is een horizontaal raam volgens fig. 4. De zijden hebben een lengte van elk 20

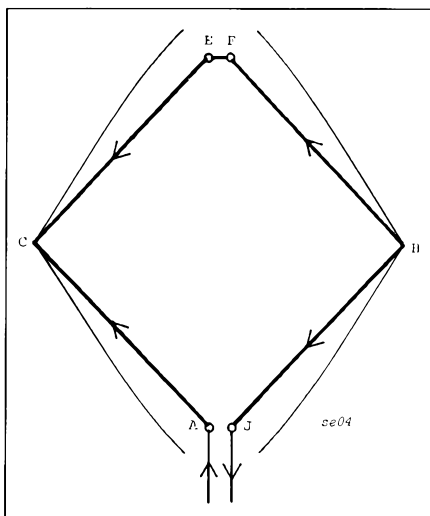


Fig. 4. Stroomverdeling in een raam met zijden van een kwartgolfengte lang. Let op de richting van de stroom, aangegeven met pijlen.

meter. Op 80 meter is de stroomverdeling als getekend. De maxima van de stroom liggen in de hoekpunten AJ en EF. Wanneer zo'n raam in de vrije ruimte is opgesteld geeft dat maximale straling in een richting loodrecht op het oppervlak van het raam. De winst ten opzichte van een halvegolf-dipool bedraagt theoretisch 0,99 dB en de weerstand in het voedingspunt AJ 117 ohm (zie James L. Dietrich, WAoRDx: 'Loops and Dipoles: A Comparative Analysis', QST, september 1985). Laag boven het aardoppervlak zakt die weerstand en die zal naar analogie met fig. 3 wel in de buurt van zo'n 80 ohm uitkomen. Hoe staat het met de stroomverdeling wanneer we het raam op 40 m gaan voeden? Zie fig. 5. Zoals PA3BNT al opmerkte is dit een ongunstige situatie. Kijk maar eens naar de richting van de stroom ter weerszijden van de stroomminima in de vier zijden; die is tegengesteld! Dus loodrecht op het raamoppervlak heft de straling van het stuk AB die van het stuk BC op. Evenzo voor CD en DE, EG en GH, HI en IJ. Met andere woorden recht omhoog is de straling nul! Zoals Marten aangaf ligt de oplossing in het openen van het hoekpunt. EF, zie fig. 6. Nu is de situatie zo dat de stroom in de zijden AC en HF gelijkgericht is en dat geeft recht omhoog een extra bundeling. Evenzo voor de zijden CE en HJ. De zijden AC en FH vormen samen een zogenoemd 'broadside array' waarvan het kenmerk is dat de straling maximaal is in de richting loodrecht op het vlak van de elementen (bij een *end-fire array* is de straling maximaal *in* het vlak van de elementen). Hetzelfde geldt voor het paar CE en HJ. Dat richteffect geeft aan het raam een antennewinst van circa 4 dB ten opzichte van een dipool.

Tot zover klopt de zaak prima met de ervaringen van PA3BNT. Maar hoe staat

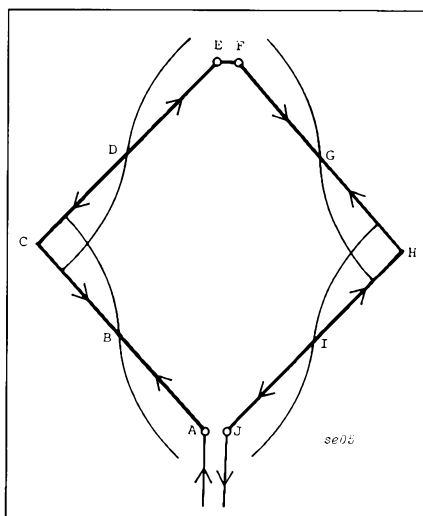


Fig. 5. Wanneer het raam van fig. 4 op de dubbele frequentie wordt gebruikt zijn de zijden een halve golfengte lang. Dat resulteert in een stroomverdeling waarbij loodrecht op het raam geen straling optreedt.

het nu met het raam op 80 meter wanneer het hoekpunt EF wordt geopend? In fig. 7 is de stroomverdeling en -richting voor deze situatie getekend. Er is sprake van twee geknikte halvegolfdipolen die aan de uiteinden worden gevoed. Doch de stromen in de dipolen zijn tegengesteld gericht. In de vrije ruimte zou de straling maximaal zijn in de richting van de pijlen, waarbij de straling *in* het vlak van het raam ligt. Boven een aardoppervlak is echter (theoretisch) geen straling langs het oppervlak mogelijk, zoals we eerder hebben gezien. Ieder van de zijden voor zich straalt maximaal naar boven maar die stralingen heffen elkaar op omdat de stroomrichting in tegenover elkaar liggende zijden tegengesteld is. Resumeerend is er dus noch straling langs het aardoppervlak noch recht omhoog. In richtingen tussen horizontaal en verticaal is er wel straling.

Hoe is dit nu te rijmen met de goede resultaten die PA3BNT had op 80 meter? De enige verklaring die ik kan bedenken is dat het minimum naar boven vrij scherp is; voor richtingen die iets afwijken van loodrecht omhoog is de uitdoving van de straling van tegenover elkaar liggende elementen al niet meer volkomen.

Toch zou ik voor 80 meter de voorkeur geven aan het gesloten raam volgens fig. 4. Willen we het raam van 4 x 20 zowel op 80 als op 40 meter gebruiken dan zullen we een schakelaar moeten aanbrengen tussen E en F. Wel wat lastig. Maar met een truc kunnen we een automatisch werkende schakelaar maken. In fig. 8 is op de punten E en F een 20 m lange open stub aangesloten. Die is op 80 meter een kwartgolfengte lang en gedraagt zich in de punten E en F als een kortsluiting. Op 40 m is de stub een halve golfengte lang en dat betekent dat we tussen E en F een zeer hoge impedantie zien die we rustig

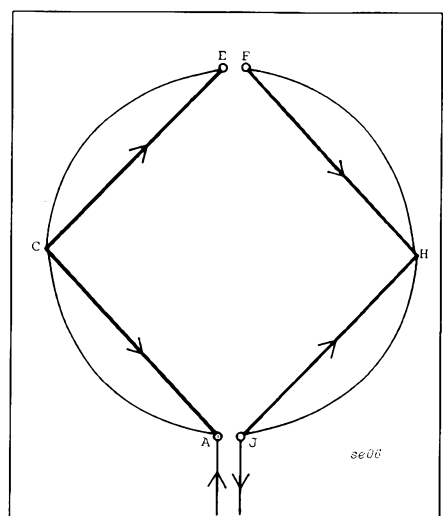


Fig. 6. Wanneer in de situatie van fig. 5 het raam tussen E en F wordt geopend wijzigt zich de stroomverdeling en nu is er wel maximale straling loodrecht op het raam. Ten opzichte van een raam met zijden van een kwartgolfengte (fig. 4) is er zelfs een extra winst van circa 3 dB.

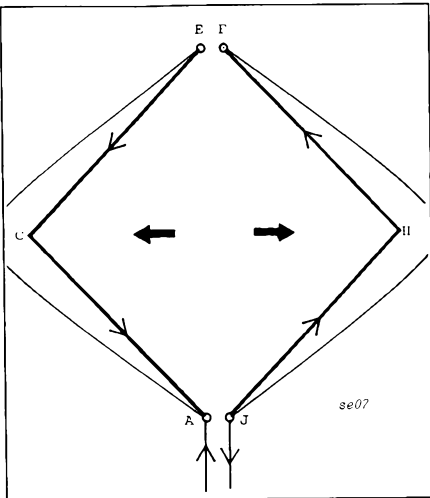


Fig. 7. Wanneer bij het raam met kwartgolfzijden de verbinding tussen E en F wordt geopend treedt een stroomverdeling op die weer resulteert in afwezigheid van straling loodrecht op het aardoppervlak van het raam.

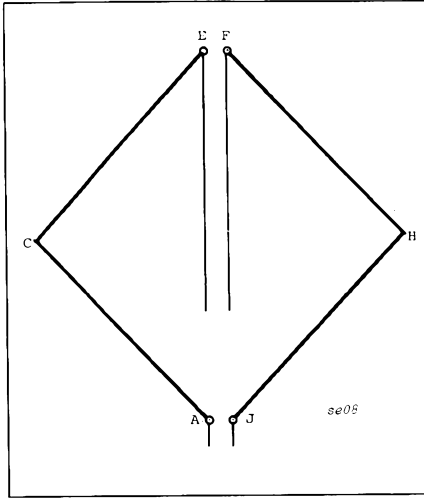


Fig. 8. Met een open stub, waarvan de lengte gelijk is aan een zijde van het raam, bereiken we automatisch dat de stroomverdeling optimaal is voor loodrechte straling, zoals nodig voor 'lokale' verbindingen, op de band waarop de zijden van het raam een kwartgolf lengte lang zijn en op de band met de dubbele frequentie. Dus volgens fig. 4 en 6.

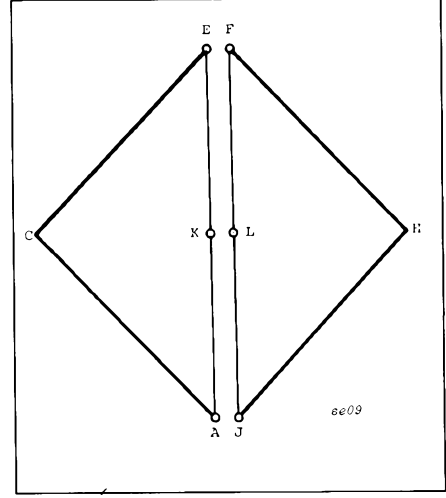


Fig. 9. Hetzelfde resultaat als met fig. 8 kunnen we ook verkrijgen door het raam te voeden in de punten K en L. Dat is de methode-DJ4VM, zoals toegepast bij zijn multiband cubical quad.

als een open schakelaar mogen beschouwen. Dus precies wat we nodig hebben. Hetzelfde effect kunnen we bereiken door het raam te voeden volgens de methode die DJ4VM toepast voor zijn multiband cubical quad: zie fig. 9. De voedingslijn wordt aangesloten op de punten K en L. De stroomverdeling 'noord' en 'zuid' van de lijn CH is nu altijd dezelfde. Daarmee is het raam in principe ook bruikbaar voor frequentiebanden boven 7 MHz. Maar van uitsluitend straling recht omhoog is dan toch geen sprake meer want wanneer de zijden van het raam langer worden dan een halve golf lengte breekt het stralingsdiagram van elke zijde op in meerdere lussen. Lokaal werk is trouwens op frequenties boven 7 MHz niet interessant.

Terminator: een computerprogramma voor de DX'er

In het Amerikaanse blad *CQ* van juli 1988 besprak Peter O'Dell, WB2D, het computerprogramma 'Terminator' dat wordt verkocht door Tridos Software, 4004 SW Barbur Boulevard, Portland, OR 97201, USA, tel. 503-228-82230. Het kost circa 40 dollar en is niet beschermd tegen kopieëren. MFJ heeft de rechten erop verworven en verkoopt het programma onder de naam 'The Gray Line DX Advantage'. Het adres van MFJ is PO Box 494, Mississippi State, MS 39762, USA. Bij MFJ kost het programma circa 30 dollar en ook daar is het niet beschermd tegen kopieëren.

Wanneer het programma wordt geladen in een MS-DOS-computer krijgt u op het beeldscherm iets te zien als fig. 10. De aarde wordt afgebeeld in een plat vlak met daarin aangegeven waar de zon schijnt en waar het nacht is. Bovendien is van een aantal plaatsen de lokale tijd aangeduid.

De zogenaamde 'gray line', de overgang tussen duister en licht of omgekeerd, is van belang voor amateurs die op 80 en 160 meter lange-afstand-verbindingen maken. In de loop van een etmaal zien we het verlichte deel de gehele aardomtrek rondgaan. Het lijkt mij een fascinerend gezicht!

Produktdetector voor draagbare radio

Draagbare radio's zijn vaak wel voorzien van één of meer kortegolfbanden, maar daarop is alleen AM-ontvangst mogelijk. Voor telegrafie (A1A) en enkelzijaandtele-

fonie (J3E) is een produktdetector met BFO nodig. In het Oostduitse blad *Funkamateureur* van juli 1988 beschrijft Dipl.-Ing. K. Weinhold een eenvoudige schakeling die aan een bestaande radio kan worden toegevoegd, zie fig. 11. Als detector dient een programmeerbare operationele versterker van het type B176. Dat is hier niet bekend, denk ik, maar waarschijnlijk doet een hier verkrijgbaar equivalent type het net zo goed. Het m.f.-signaal wordt toegevoerd aan de inverterende ingang. Het signaal van de BFO komt op de Iset-ingang. Daardoor schakelt het BFO-signaal als het ware de versterker in- en uit en daarmee komt de produktdetectie

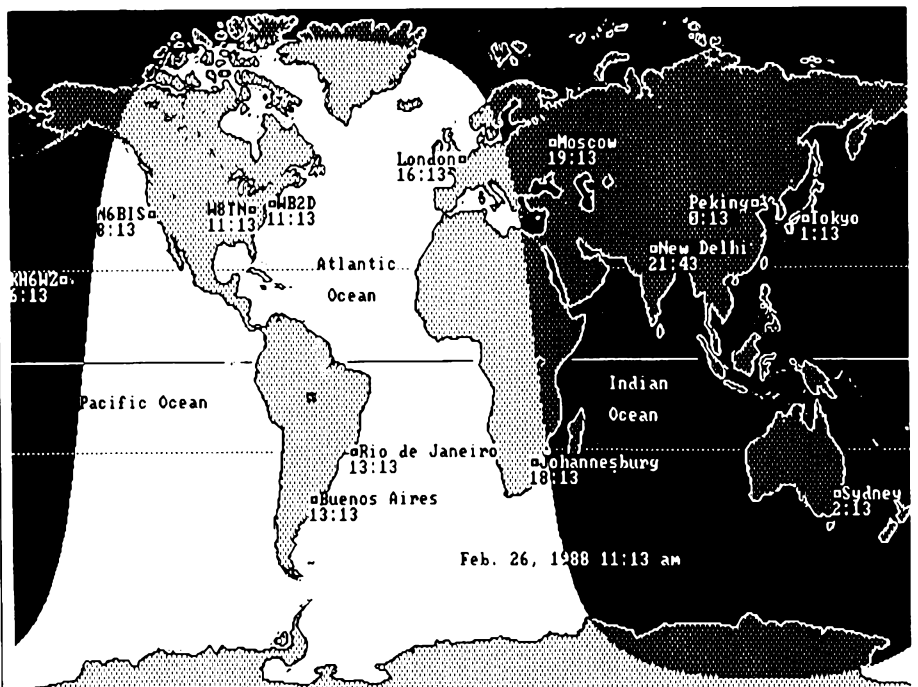


Fig. 10. Met het computerprogramma 'Terminator' krijgen we dit plaatje op het beeldscherm. Het door de zon verlichte deel van de aarde schuift langzaam over het beeld. DX'ers kunnen hieruit nuttige informatie halen.

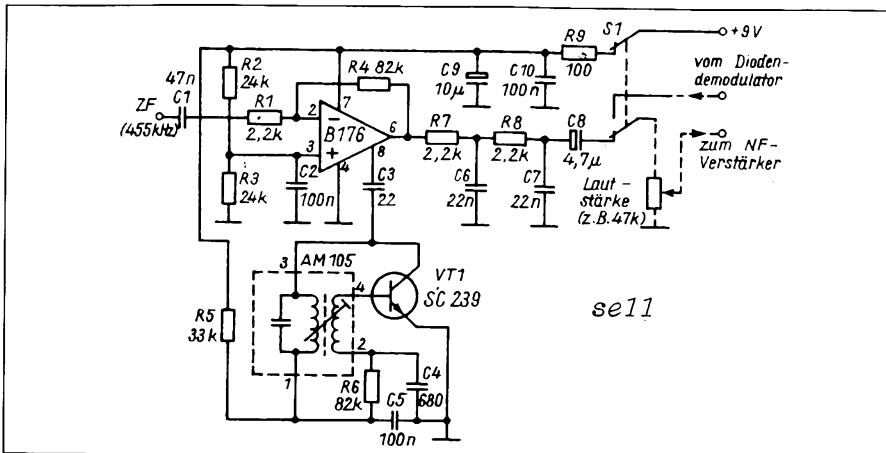


Fig. 11. Produktdetector uit Oost-Duitsland die kan worden ongebouwd bij een draagbare radio. Zo wordt ontvangst van CW en EZB mogelijk.

tot stand. Het signaal op aansluiting 8 moet circa 500 mV bedragen. Bij een m.f.-signaal van 50 mV komt er ongeveer 500 mV laagfrequentiesignaal uit. Dat niveau is zodanig dat extra l.f.-versterking niet nodig is. Het m.f.-signaal moet op een laagohmig punt worden afgenomen, bijvoorbeeld vóór de diodedetector. Als de spanning daar tenminste niet te hoog is. Afhankelijk van het ontvangerconcept zoeken we het beste punt voor aankoppeling uit.

Afluisterontvanger voor twee meter met Motorola MC3362 IC

Motorola heeft voor toepassing in draadloze (PTT zegt 'koordloze') telefoons een serie IC's ontwikkeld voor smalbandige FM-ontvangers of zenders met gering vermogen. Het type MC3362 bevat bijna alles wat nodig is voor een superheterodyne ontvanger met tweevoudige frequentie-transformatie, oftewel een dubbelsuper. Fig. 12 toont wat er allemaal op het chipje zit en hoe de aansluitingen zijn. In *Ham Radio* van juli 1988 laat Rodney A. Kreuter, WA3ENK, zien hoe rond de MC3362 een eenvoudig tweemeterontvangertje kan worden gemaakt, bruikbaar voor het afluisteren van lokale amateurs, een relaisstation of als peilontvanger. Zie fig. 13 voor het schakelschema. Er is geen h.f.-versterking toegepast. De eerste oscillator is vrijlopend en wordt afgestemd met een varicap. Voor betere stabiliteit is een kristaloscillator mogelijk. Wie in zoiets is geïnteresseerd raad ik aan van het artikel in *HR* ('2-meter monitor') een fotokopie te bestellen bij de VERON-bibliotheek. U krijgt dan een zeer uitvoerige beschrijving, compleet met print plus een lijst van (Amerikaanse) adressen waar de benodigde onderdelen te koop zijn. Voor de technici nog even een paar gegevens van de MC3362: eerste m.f. 10,7 MHz; tweede m.f. 455 kHz; voedingsspanning 2...7 V (gestabiliseerd);

voedingsstroom 4 mA; gevoeligheid 0,7 microV bij 50 Mhz; maximum frequentie 180 MHz met ingebouwde oscillator, 470 MHz met externe oscillator; ingang van de mengtrap 690 ohm, parallel met 7,5 pF; prijs \$1,86 bij 100 stuks (sept. 1987). In dezelfde reeks is er nog een FM-ontvanger-IC met nummer MC3363 en twee FM-zender-chips voor klein vermogen, typen MC2831A en MC2833.

Nieuwe machtigingsvoorwaarden

In 1989 worden nieuwe machtigingsvoorwaarden voor amateurzenders van kracht. Coördinator-amateurzaken van de Radiocontroledienst Bert van Dijk was zo vriendelijk mij een voorlopige versie ter beschikking te stellen waarin is aangegeven waar die voorwaarden verschillen van de huidige. Wat de technische aspecten betreft zijn dat de volgende:

* In het hoofdstuk 'Identificatie door middel van automatische telegrafie' is in de

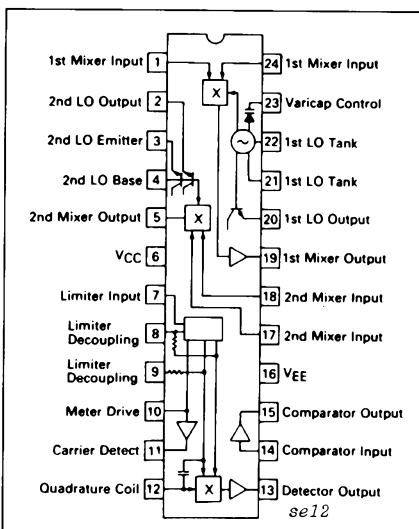


Fig. 12. Blokschema en aansluitingen van de geïntegreerde schakeling MC3362 van Motorola. Er zit een groot deel van de elektronica voor een dubbelsuper in.

paragraaf *Codering en seinsnelheid* nu ook Packet-Radio volgens het AX-25 protocol opgenomen.

* In het hoofdstuk 'Identificatie door middel van systemen voor beeldoverdracht' is de specificatie van het SSTV-beeld enigszins gewijzigd: beeldfrequentie 1/7,2 Hz (was 1/8 Hz); aantal lijnen per minuut 133 (was 120).

* In de klasse van uitzending van amateurtelevisie is F3F toegevoegd.

* In het hoofdstuk *Constructie en veiligheid* luidt artikel 2a nu als volgt: „Delen van het amateurstation waartussen de spanning meer dan 50 volt voor wisselspanning en/of 110 volt voor gelijkspanning kunnen bedragen of waarvan de spanning ten opzichte van aarde meer dan 50 V wisselspanning en/of 110 volt voor gelijkspanning kunnen bedragen, dienen deugdelijk tegen aanraking te zijn beschermd.”

In de huidige voorwaarden is sprake van 42 volt, zonder onderscheid tussen gelijk- en wisselspanning.

* Evenzo is artikel 2d. aangepast: „Indien de voedingsspanning van de met de antenne en/of antennevoedingslijn gekoppelde laatste trap van de zendingrichting meer dan 50 volt voor wisselspanning en/of 110 volt voor gelijkspanning kan bedragen, dient een deugdelijke voorziening aanwezig te zijn, die voorkomt dat de voedingsspanning op de antenne komt.

* De meest verrassende wijziging treffen we aan in *BIJZONDER DEEL A* (zendmachtiging A): de beperking van het toegestane zendvermogen in de band 1,825 - 1,85 Mhz tot 10 watt is vervallen, ook daar is nu 100 watt toegestaan. Bovendien is de onderste bandgrens van 1,825 verschoven naar 1,83 MHz, dus moeten we 5 kHz inleveren. Voorts zijn alle klassen van uitzending toegestaan en is de amateurdienst verheven van secundaire tot primaire gebruiker. Beperkingen in de klassen van uitzending op midden- en kortegolf zijn er nu alleen nog maar voor de drie WARC-banden.

Mengelwerk

* Heeft u het Australische vraagstukje op pag. 613 van het decembernummer opgelost? In eerste instantie lijkt het of er een gegeven te weinig is maar door de bijzondere keuze van de weerstandwaarden lukt het toch. R5 (140 ohm) en R6 (350 ohm) vormen parallelgeschakeld een weerstand van 100 ohm en dat is gelijk aan R3. Gegeven was dat I3 + I4 = 2 A. Dus loopt door R4, R5 en R6 samen ook 2A. De totale stroom is dus 5,5 A + 2 A = 7,5 A.

* 'Memory-Tricks mit dem TS-930 S'; dat is de titel van een artikel door DK7CN in *cq-DL* van oktober 1988. Daarin leest u hoe de geheugencapaciteit van 8 tot 160 frequenties kan worden uitgebreid!

* Er wordt nogal eens geklaagd dat



bouwbeschrijvingen van complete zend-ontvangers voor de amateurbanden in de amateurbladen haast niet meer zijn te vinden. Dat geldt dan in ieder geval niet voor het Engelse *Radio Communication*. In de nummers van oktober en november 1988 beschrijft G3TSO/KD3CL een multiband transceiver voor de banden 10...160 meter, uitgezonderd de WARC-band ('G3TSO's Modular HF Transceiver'). Het premixing-systeem wordt gebruikt, dus geen lastige fasegesynchroniseerde oscillatoren met het daarmee vaak gepaard gaande slechte ruisgedrag. Door toepassing van de bekende Plessey SL1600 serie ontvanger-IC's is de opzet relatief eenvoudig. Aan de ingang van de ontvanger vinden we voor ieder van de zes banden een vast afgestemd bandfilter met drie kringen voor de banden 20...160 meter en twee kringen op 10 en 15 meter; ook dat ziet er dus goed uit. De zendreindtrap geeft maximaal 10 watt af. Het geheel is opgebouwd uit een aantal aparte modules. Zoals we gewend zijn van *RadCom* is de beschrijving zeer uitvoerig met fraaie tekeningen van de printkaarten en het mechanische deel van de VFO.

* In diverse kranten heeft het bericht gestaan dat de telegrafist aan boord van het koopvaardijship zijn langste tijd ge-

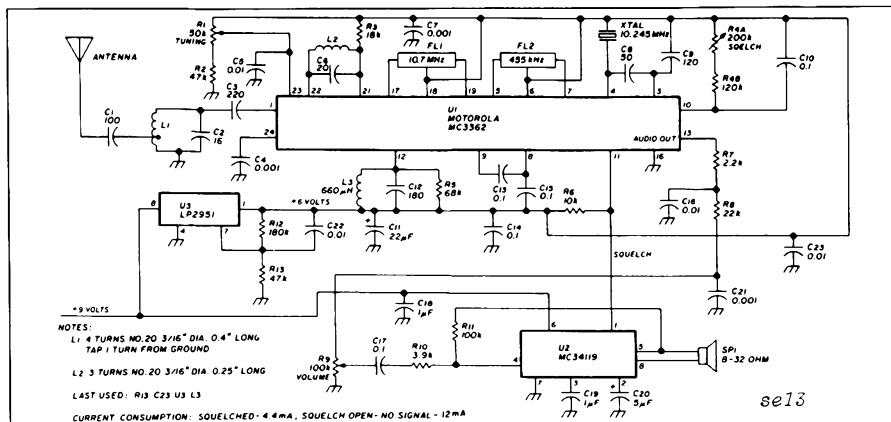


Fig. 13. Rond de MC3362 kan een eenvoudige twee-meter-ontvanger worden gemaakt.

had heeft. Met ingang van 1993 wordt het Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS) ingevoerd. De daarmee bereikte veiligheid maakt het niet meer nodig een marconist aan boord te hebben die noodseinen kan uitzenden. Volgens de NRC van 14 november 1988 zou 'Sparks' na 1999 definitief zijn verdwenen (tnx Cees Jan Keessen). Het ziet er naar uit dat uiteindelijk de zendamateurs als enige gebruikers van de aloude morsecode zullen overblijven. En die zullen de

telegrafie in ere houden, reken maar!

* Met problemen of vragen op radiotechnisch gebied kunt u terecht in het Technonet (zaterdagmiddag vanaf 1400 UTC rond 3750 kHz). Maar wist u dat er ook een net is waarin meer fundamentele zaken worden behandeld? Op zondagmorgen tussen 10.00 en 12.00 uur lokale tijd geeft PAoZX 'college' in de natuurkunde op ongeveer 3600 kHz. Moet u beslist eens naar luisteren, zeer interessant!

Het Nasiballen certificaat

Albert de Blieck, KW2X, John Hofstee VE3IZH, Gerard Prins, KB2IB, Jim Reynders, PA3AAJ en Hendrik de Waard, PAoZX.

– In de jaren van geringe zonneactiviteit heeft ook de animo rond het 'Nasiballen Award' op een laag pitje gestaan. Nu het volgende maximum van de ionosfeer-stimulerende zonnestraling zich aankondigt en ook de tien meterband opnieuw zijn oude gezicht laat zien, neemt de belangstelling voor dit certificaat weer toe.

– Wat houdt het 'Nasiballen Award' in en hoe kun je het verwerven?

– De geschiedenis ervan is beschreven in *Electron* jaargang 38 (mei 1983) blz. 250. Het kan worden verworven door alle amateurs ter wereld die een tweezijdige verbinding hebben gehad met tenminste 50 verschillende Nederlands sprekende zendamateurs buiten Nederland waarvan de namen voorkomen op de nasiballenlijst (daarover direct meer). Aanvullingsstickers zijn verkrijgbaar voor 75, voor 100 verbindingen, enz. Er zijn geen beperkingen wat betreft band, klasse of tijd.

– De volgende commissie is verantwoordelijk voor de regels van het certificaat:

Award Manager: A. (Albert) G. de Blieck, KW2X, 59 Bay Knoll Road, Rochester, N.Y. 14622, U.S.A.

Lijstopstellers: G. (Gerard) C. Prins, KB2IB, 1077 Fairview Drive, Toms River, N.J. 08753, U.S.A. en J. (Jim) W. Reynders, Ysseldijk 30, 8261 LK Kampen.

Leden: J. (John) Hofstee, VE3IZH, 430 Inkerman St.W. Listowel, Ontario N4W-2N6, Canada en H. (Hendrik) de Waard, PAoZX, Werfstraat 8, 9712 VN Groningen.

– Om in aanmerking te komen voor het Award moeten loggegevens worden ingezonden die gewaarmerkt zijn door 2 andere amateurs. Het certificaat moet worden aangevraagd bij de Award Manager, KW2X, onder bijvoeging van de kosten, welke voor het certificaat \$ 6.00 bedragen en voor de stickers \$ 1.00 per stuk. Voor aanvragen uit Nederland kunnen de loggegevens ook worden gestuurd aan PAoZX, die dan de Award Manager van zijn bevindingen op de hoogte zal stellen.

– De laatste nasiballenlijst die op ruime schaal is verspreid dateert van december 1983. Deze is nu sterk verouderd; vooral in Australië en Nieuw Zeeland, maar ook in Canada en de V.S. zijn er heel wat nieuwe Nederlands sprekende amateurs bij gekomen. Gelukkig is het verzamelen van gegevens voortgezet door Gerard, KB2IB en de laatste tijd ook door Jim, PA3AAJ. Wanneer deze mededeling in *Electron* verschijnt zal een nieuwe lijst beschikbaar zijn. Amateurs in Nederland (en de rest van Europa) kunnen deze evenals voorheen bestellen door overmaking van f 3,- voor kopieer- en verzendkosten op postgiro 928236 (H. de Waard, Groningen) of door toezending van dit bedrag op andere wijze. Amateurs in Noord-Amerika kunnen de lijst verkrijgen bij Ab de Blieck, KW2X (adres zie boven).

– De eerste uitgave van de nieuwe lijst zal onvermijdelijk onvolkomenheden bevatten; niet allen die het recht (en geen bezwaar) hebben erop voor te komen zijn al geboekt. Ook zijn er 'silent keys', die de redactie zijn ontgaan. Graag ontvangen de lijstopstellers aanvullingen en wijzigingen. Het is de bedoeling minstens 2 keer per jaar een herziene lijst uit te geven. Men ontvangt steeds de nieuwste uitgave.



Eigenhandig (6)

Jan Vriends, PAoNDS, Helmond

Een vossejachtsnuffelaar

Deze keer een schakelingetje dat altijd werkt en de handen, op het ogenblik, nog even warm houdt ook (hi).

In de zomer zult u er misschien nog eens extra plezier van kunnen hebben. Of als u op het VERON-Pinksterkamp, noteer maar vast in de week van 12 t.e.m. 16 mei, hiermee QRV kunt zijn.

Deze schakeling, de vossejachtsnuffelaar, is een oud recept, of eerder gepubliceerd. (Voor zover ik weet na 1960 niet!) Een ieder kan met een minimum aan onderdelen de zaak in elkaar zetten. Zoals ook de eerder gepubliceerde Eigenhandig (1) t.e.m. (5), zijn de ideeën niet allemaal van mij, maar het zijn soms bewerkingen van geschreven of gesproken gedachten van anderen.

De schakeling

Ik bouwde het geheel volgens het schema van fig. 1.

Alles ging in een behuizing van 40 x 40 x 80 mm, kleiner kan natuurlijk ook. Ook maakte ik er een tweede LED en een extra schakelaar op, zodat in mijn geval de bediening niet alleen op het 'frontpaneel' te controleren is, maar ook de 'status' aan de andere zijde waarneembaar is.

De voeding bestaat uit een batterij van 9 volt.

Waar ik vooral mee heb zitten modderen is de diode; ik heb van alles geprobeerd. Uiteindelijk werd het een diode van een onbekend type, gehaald van een sloopprint van een computer, ooit eens gekocht bij PI4LD, Het Zeehos, op de Dag voor de Amateur of tijdens de Landelijke radiovlooiemarkt in 's-Hertogenbosch.

Een voorwereldlijke computer (dus misschien wel 10 jaar oud).

Ook heb ik het e.e.a. gewijzigd aan het 'oorspronkelijke schema' waardoor ik betere resultaten kreeg.

Als antenne gebruik ik de twee antennestaafjes van 50 cm die ik ook voor de 'gewone' peildoos gebruik, dat scheelt ook nog sleepwerk, hi.

De snuffelaar werkt pas vlak bij de vos, bij de nachtjachten even oppassen dat uw medejager niet van uw vossejachtsnuffelaar gaat 'profiteren'...

Ik kan u in ieder geval zeggen dat ik er enorm veel knutselplezier aan heb beleefd.

Verder laat ik het aan uw fantasie over wat u er verder van maakt.

73,

J. Vriends, PAoNDS
Willemstraat 7A
5707 HK Helmond
Tel. (04920)-37138

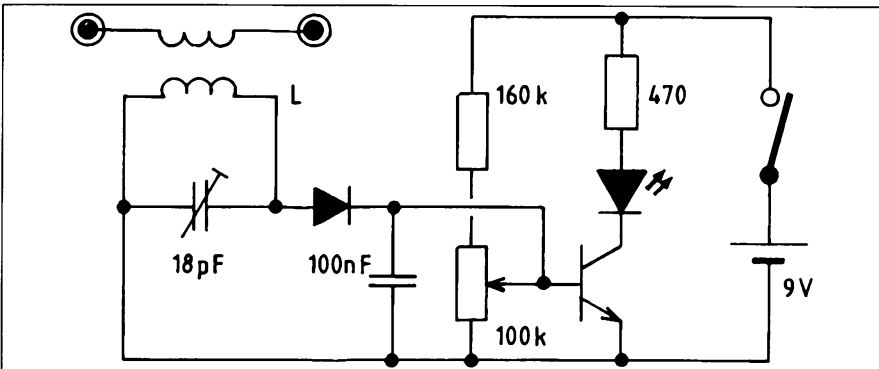


Fig. 1 Het schema van de vossejachtsnuffelaar. L = 6 wdgn. gewikkeld op bijvoorbeeld een boor van 5 mm.



Het uiteindelijke resultaat van mijn vossejachtsnuffelaar; ik laat de rest aan uw fantasie over. Laat mij ook eens iets van uw bevindingen horen.

Radio-onderdelenmarkt Assen groot succes

Toen op 5 november jl. te 9.00 uur de toegangsdeuren van ons marktgebouw (Draaiorgelmuseum aan de Rode Heklaan 3 te Assen) voor het publiek opengingen en de aldaar reeds verzamelde bezoekers naar binnendromden, was een veelal gehoorde kreet: „Wat heerlijk ruim, hoog en... lekker warm”.

Soortgelijke uitingen hebben we de gehele dag gehoord en dat heeft ons als organisatoren goedgegaan. Natuurlijk zagen wij ook graag de enorme drukte langs de vele kramen van de standhouders, wat veelal uitmondde op het zien wegdragen van gekochte spullen naar de auto's!

Er werd enthousiast gehandeld; dat bleek ook uit het feit dat de dames en heren handelaren tot het laatste moment hun kramen vol lieten staan en dus niet voortijdig gingen inpakken. Zo'n feit is een goede graadmeter voor een dergelijke happening.

Wij ontvingen ruim 1300 betalende bezoekers, veel uit het noorden van ons land, doch ook uit het zuiden en de randstad, zelfs hebben we amateurs gesproken, die ons vanuit Duitsland kwamen bezoeken en vol lof waren over de gehele gang van zaken.

De 500ste en 750ste bezoeker hebben we verrast met een heerlijke taart, de 1000ste bezoeker (uit Amsterdam) kreeg een VVV-geschenkbon met nog een forse bos bloemen.

En nu maar weer wachten op de volgende markt! Deze wordt traditioneel ook weer gehouden op de eerste zaterdag van november, dus 4 november 1989! Zeker de moeite waard deze datum nu reeds te noteren.

Namens de organisatoren
Jan Huizinga, PA3AIH
Roelof v. Hasseveld, PA3FAM

Het Hoofdbestuur
van de VERON
wenst alle leden een
voorspoedig 1989



De Commodore 64 als frequentieteller en display voor LF digitale signalen (3)

T.H. Hiddink, PA3CTP, Wieringerwerf

Tweede display programma

Voor het tweede display programma worden één of meer ingangen gebruikt van Port B. Flag en PB0 (B en C) werden al gebruikt en eventueel meer signalen worden ook weer op dezelfde manier via een opto-coupler aangesloten. (Zie figuur 1 deel 1.)

De toestand van Port B wordt steeds weer uitgelezen en opgeslagen in een file waarvan de lengte afhangt van het aantal kanalen. De maximale lengte is 9 x 320 punten, dus 2880 geheugenplaatsen en die lengte houden we voor het gemak maar aan. Worden er 8 kanalen aangesloten dan zouden er maar 320 geheugenplaatsen nodig zijn.

Omdat de file meer dan 256 plaatsen in het geheugen nodig heeft, maken we hier geen gebruik van Absolute, X of Absolute, Y, maar van de (Indirect), Y adressering. Een uitgebreide uitleg van deze adresseermethode en van de gehele instructieset van de 6510 processor van de C-64 wordt gegeven in (2).

Korte samenvatting

Van 49300-49317 worden de grenzen van de file vastgelegd, waarna wordt gewacht op het laag worden van de Flag (BIT ICR). Registers Y en X worden ge-reset.

Van 49331-36 wordt Port B uitgelezen en opgeslagen in de file.

Van 49337-57 wordt gecontroleerd of het eind van de file al dan niet bereikt is en resp. teruggekeerd naar Basic of verdergegaan.

Van 49358-79 wordt een vertraging ingelast. Eerst wordt de inhoud van het Y en X register in de stack weggezet, waarna de registers worden geladen met een getal van 0 ... 255, afhankelijk van de gewenste vertraging. Daarna wordt de oorspronkelijke inhoud van de registers teruggehaald (N.B.: first in, last out) en het programma gaat PB weer uitlezen.

Het programma

Memory loc	Instr.	Basic DATA line
49300	NOP	(40) 234,
49301	LDY-imm. 0	160,000,
49303	STY-Zp 251	132,251,
49305	LDX-imm. 193	162,193,
49307	STX-zp 252	134,252
49309	LDX-imm. 64	(41) 162,064,
49311	STX-zp 253	134,253,
49313	LDX-imm. 204	162,204,
49315	STX-zp 254	134,254,
49317	NOP	234
49318	LDA-imm. 16	(42) 169,016,
49320	BIT ICR	044,013,221,
49323	BEQ (49320)	240,251
49325	NOP	234
49326	LDY-imm. 0	(43) 160,000,
49328	LDX-zp 252	166,252,
49330	NOP	234,
49331	LDA-abs PB	173,001,221
49334	STA-(Ind),Y	(44) 145,251,
49336	NOP	234,
49337	CPX-zp 254	228,254,
49339	BEQ (49349)	240,008,
49341	INY	200
49342	BNE (49357)	(45) 208,013,
49344	INX	232,

49345	STX-zp 252	134,252,
49347	BNE (49357)	208,008,
49349	INY	200
49350	CPY-zp 253	(46) 196,253,
49352	BNE (49357)	208,003,
49354	RTS * 2x NOP	096,234,234
49357	NOP	234
49358	TYA	(47) 152,
49359	PHA	072,
49360	TXA	138,
49361	PHA	072,
49362	LDY-abs (49390)	172,238,192
49365	LDX-abs (49391)	(48) 174,239,192,
49368	DEX	202,
49369	BNE (49368)	208,253,
49371	DEY	136
49372	BNE (49365)	(49) 208,247,
49374	NOP	208,234,
49375	PLA	104,
49376	TAX	170,
49377	PLA	104,
49378	TAY	168,
49379	NOP	234
49380	JMP (49330)	(50) 076,178,192,
49383	NOP	234

Basic programma

```

40 DATA 234,160,000,132,251,162,193,134,252
etc. t/m 50
100 FORI=0TO83: READX;
    POKE49300*I,X:NEXT
110 END
400 POKE56579,0: REM PORT B ALS INPUT
410 INPUT "VERTRAGING GROF";CO
415 INPUT "VERTRAGING FIJN";FI
420 POKE49390,CO: POKE49391,FI
425 PRINT "GEEF AANTAL
INGANGSKANALEN"
426 PRINT "AAN MET 1 2 4 of 8"
428 INPUT NR
430 IF NR=1 THEN KA=20
431 IF NR=2 THEN KA=40
432 IF NR=4 THEN KA=80
433 IF NR=8 THEN KA=160
435 PRINT
438 SYS49300
440 REM ENTER BIT MAP MODE
445 POKE53272,PEEK(53272)OR8
450 POKE53265,PEEK(53265)OR32
455 FORI=8192TO16191:POKEI,0:NEXT
460 FORI=1024TO2023:POKEI,3:NEXT
465 REM AANTAL KANALEN/LIJNEN
470 BU=49407
475 FOR T=0TO160STEP KA
480 FOR X=0TO319STEP2
485 BU=BU*1:N=0.5
490 FOR L=20TO KA STEP 20
500 N=N*N
515 GOSUB 550
520 NEXT L,X,T
530 POKE 1024,1
540 GOTO 540
550 REM SUBR. BEREKENING X EN Y
565 Y = T * L
567 IF(PEEK(BU)AND N) =
    NTHENY = Y-8
570 CH = INT(X/8)
580 RO = INT(Y/8)
585 LN = Y AND 7
590 BU = 8192 + RO*320 + 8*CH + LN
600 BI=7-(XAND7)
610 POKEBY,PEEK(BY)OR(2*BI)
620 RETURN

```

Om het programma wat gebruikersvriendelijker te maken is het eerste deel langer uitgevallen dan nodig, maar spreekt wel voor zichzelf. Om het niet te ingewikkeld te maken wordt alleen met 1, 2, 4 of 8 kanalen gewerkt. Na het machine-taal gedeelte van regel 438 volgt het gereed maken van de bit map mode.

In Basic duurt dit vrij lang (meer dan een minuut), maar een poging om dit met een machine-taal programma (zoals wordt beschreven in (2)) te doen en daarna naar Basic te gaan lukte niet.

Waarschijnlijk worden bepaalde pointers of vectoren ge-reset, waardoor de bit map mode weer verlaten wordt.

Voor een volledige uitleg van de bit map mode moet ik weer verwijzen naar (1), ook voor andere kleuren (VIC chip color codes). Voor het berekenen van de positie van X (hor.) en Y (vert.) op het scherm kan men het beste voor zichzelf nagaan wat er gebeurt bij het kiezen van het aantal kanalen.

In het geval dat men de computer het programma wil laten afwerken zonder signalen moet in het machine-taal gedeelte de Flag uitgeschakeld worden door i.p.v. 240,251,;234,234, te schrijven.

Loop T bepaalt het aantal sets van lijnen, bijvoorbeeld 2 kan.: 4 sets, 8 kan.: 1 set, Loop X = 0T0319 geeft een aaneengesloten lijn; X = 0T0319STEP2 geeft afzonderlijke stippen op het scherm, wat wel eens handig kan zijn.

Loop L bepaalt het aantal keren dat een geheugenplaats van de file voor één positie van X wordt uitgelezen, d.w.z. dat in feite van Port B achtereenvolgens wordt uitgelezen: alleen bit 0 (1 kan.); of bit 0 en 1 (2 kan.); of 0 1 2 3 (3 of 4 kan.); of 0 1 2 3 4 5 6 7 (5 tot 8 kan.).

Dit wordt bewerkstelligd door regel 500 en 567.

In de subroutine wordt de positie van X en Y berekend zoals uitgelegd in (1) en ook in (2), maar dan voor machinetaal. Is de laatste positie op het scherm bereikt dan wordt de cursor linksboven geplaatst en de computer komt in de wachtluus van regel 540. Men kan de signalen rustig met elkaar vergelijken, tot het programma met de STOP/RESTORE toets wordt onderbroken.

Literatuur:

- (1.) Commodore Programmer's Reference Guide.
- (2.) Commodore C-64 Programmeren in machinetaal. M.B. Immerzel - De Muiderkring.

PA3CTP

Misbruik roepnaam PA3DOR

Regelmatig ontvang ik QSL-kaarten van verbindingen die ik gemaakt zou hebben op diverse banden.

Daar ik reeds enkele jaren niet actief meer ben is hier duidelijk sprake van piraterij.

H. Kox, PA3DOR,
De Kreyenbeek 95,
5553 BB Valkenswaard



Mobielantenne voor de HF-banden

K. Wieggers, PA3BHS, Drachten

Uitgangspunt

Toen vlak voor de vakantie de CEPT-machtiging voor Frankrijk geldig werd, besloot ik om een mobielantenne voor 14 MHz te maken daar deze wat eenvoudiger en sneller is op te stellen dan een dipool, zodat ik vanaf de diverse campings QRV kon zijn.

Ombouw 27 MHz-antenne

In een plaatselijke winkel vond ik een 27 MHz-mobielantenne met in het midden

een spoel, die bovendien eenvoudig te monteren was d.m.v. schroefringen. Het merk weet ik niet omdat dit er niet op stond, maar aan de tekening is te zien hoe de antenne eruit ziet. (Zie fig. 1) Ik had al eens eerder gelezen dat de zgn. 'DV27'-antenne om te bouwen is naar de HF-banden, maar dat was nogal omslachtig.

Na de spoelbus losgemaakt te hebben kwam een spoel met ongeveer 10 windingen te voorschijn. Deze spoel heb ik verwijderd en de

spoelruimte heb ik vol gewikkeld met draad van 0.5 mm.

Vervolgens werd de resonantie-frequentie gemeten door de antenne via een dakgootklem op een massavlak te klemmen en tussen de onderkant van de antenne en de massa via een koppellusje van 2 windingen via de dipper de frequentie af te lezen (in de huiskamer).

Vervolgens wikkelingen verwijderd en door de wikkelingen heen en weer te schuiven de resonantie-frequentie in de band gebracht.

Toen ik als resonantie-frequentie 14 MHz vond, heb ik de antenne op de auto gemonteerd en de transceiver aangesloten. De eerste verbindingen lukten direct met LZ en SP vanuit de auto voor het huis RST 56 en 57 met 8 watt output! De SWR was op 1 op 1,4 op 14,1 MHz wat ook gemeten was! De resonantiefrequentie was dus bijna niet verschoven.

Hierna heb ik de wikkelingen met plakband vastgezet en de spullen meegenomen op vakantie.

Vanuit Zuid-Frankrijk heb ik diverse CW- en SSB-verbindingen met heel Europa kunnen maken; de rapporten waren gemiddeld 5-7 met 8 watt output.

Ik weet niet of de antenne overal verkrijgbaar is, maar vergelijkbare 27 MHz-antennes moeten op de zelfde manier om te bouwen zijn.

Nog meer mogelijkheden

Omdat deze 27 MHz-antennes gemiddeld zo'n f 25,- kosten (een fractie van een 'originele HF-mobiel' spriet) heb ik besloten voor diverse andere amateurbanden antennes te ontwikkelen.

De ombouwgegevens zijn als volgt:

10 meter: 2 à 3 wikkelingen verwijderen van de originele draad.

15 meter: 30 windingen 0,9 mm op originele kern.

20 meter: 60 windingen 0,45 mm op originele kern.

40 meter: op 32 mm pvc-pijp 70 windingen 0,9 mm (zie fig. 2).

80 meter: op 32 mm pvc-pijp 112 windingen 0,45 mm (zie fig. 2).

Afregelen doe je weer door een koppellusje van 2 windingen tussen antenne en massavlak (auto) te verbinden en d.m.v. een dipmeter de frequentie te bepalen.

Is de frequentie te ver verwijderd van de gewenste frequentie, dan wikkelingen in de spoel toevoegen of verwijderen (zelf experimenteren).

Hierna sluit je de antenne op de zender aan; door de windingen te verschuiven, probeer je een goede SWR te krijgen in het gewenste band-segment.

Hierna de wikkelingen vastzetten met krimpous, lijm, o.i.d.

De antennes werkten allemaal zonder iets aan de impedantie-aanpassing te doen. Voor 20 m zou het beter zijn een wat

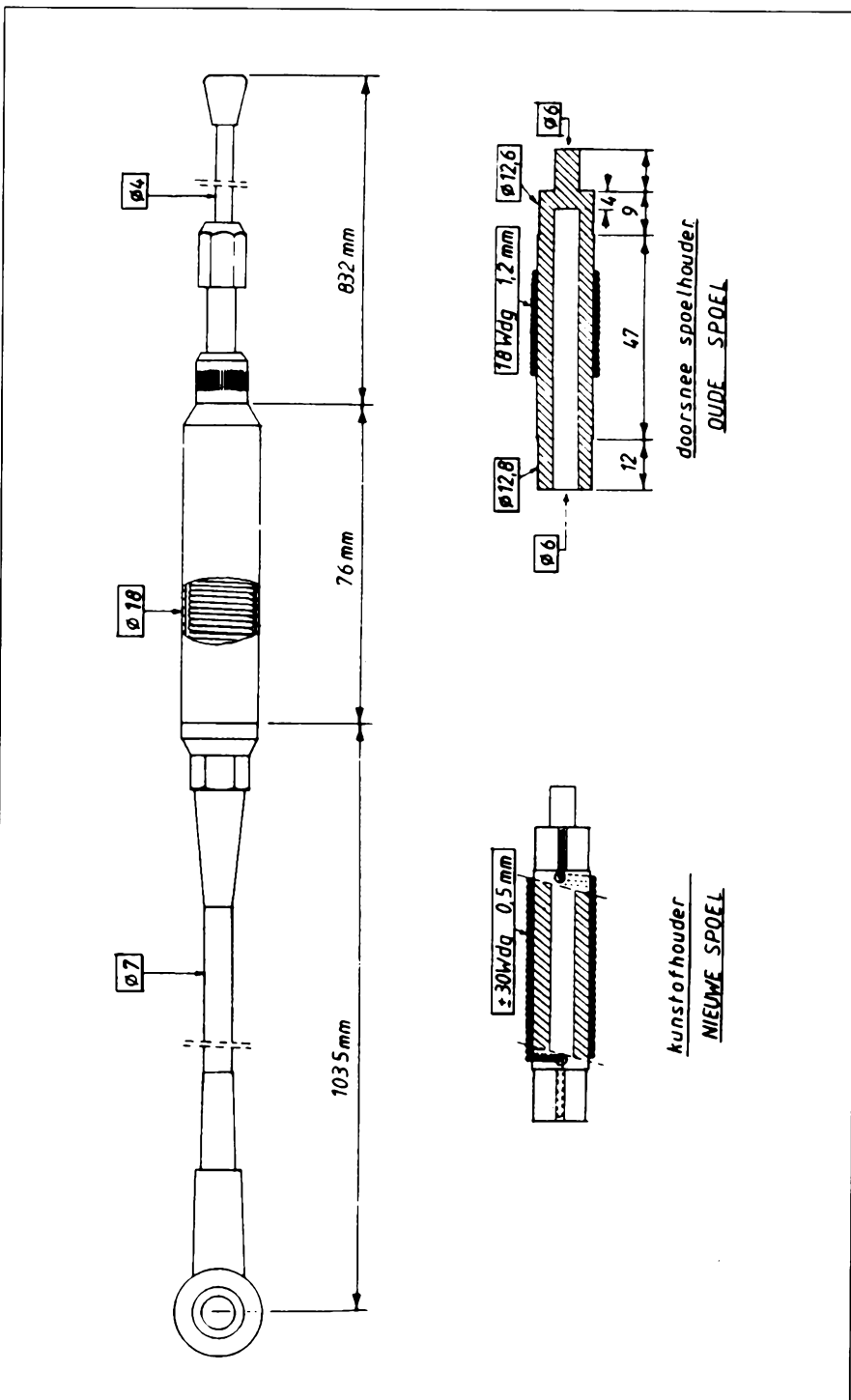


Fig. 1. Ombouw van een 27 MHz-antenne; mijn exemplaar zag er zo uit.

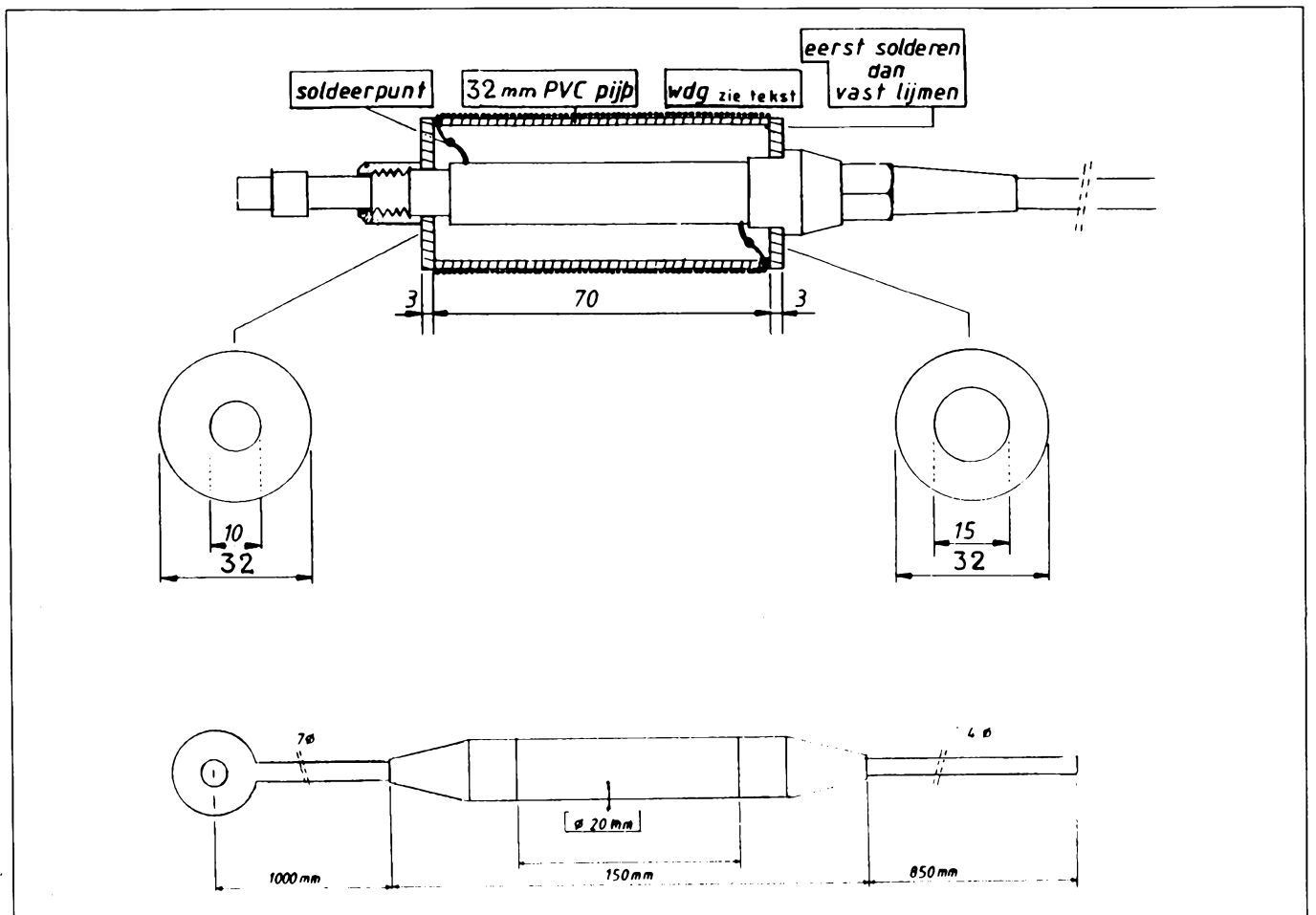


Fig. 2. De spoelhouder bestaat uit een 32 mm PVC-pijp; zie de tekst voor de wikkelgegevens.

dikkere draad te gebruiken, maar dan moet een andere spoelvorm worden gemaakt (zoals voor 80 en 40 meter).

Bij 100 watt zendvermogen wordt de spoel wel warm, maar bij 10 watt gaat het prima. Door een grotere spoelvorm en dikkere draad te nemen kan dit natuurlijk verbeterd worden. Het werkt echter zo ook goed.

Op 80 meter is de bandbreedte slechts 50 kHz op de SWR 2:1 punten! De meeste transceivers zullen hierop hun vermogen terugregelen, eventueel kun je d.m.v. een aanpasunit de SWR optimaliseren zodat je transceiver toch de volledige output geeft.

Door het topje in of uit te schuiven kan de frequentie nog iets gevarieerd worden.

succes Kees, PA3BHS

● Ook kleine technische artikelen zijn welkom voor ELECTRON, het adres van het redactiesecretariaat kunt u vinden in het colofon van uw blad.

● Nationale Zelfbouw dag 6 mei Katwijk aan Zee.

DIG-Nederland

Op zaterdag 8 oktober jl. is te Laag-Soeren de A.L.V. van de DIG-PA gehouden. Tijdens deze A.L.V. zijn er enkele nieuwe bestuursleden gekozen.

Het bestuur is nu als volgt samengesteld: PA3CAE, voorzitter
PA3BAI, secretaris
PA3ENL, penningmeester
PA3CUZ, standcoördinator
PE1JJH, lid.

Informatie of opgave lidmaatschap e.d.

*DIG-PA,
PA3BAI,
Mario Laros,
Ringvaart 6,
5171 MX Kaatsheuvel,
Tel. (04167)-80808*

Eerste lustrum

Op 29 januari 1984 werd de sectie Nederland van de DIG, de DIG-PA opgericht. Deze maand is dat dus 5 jaar geleden: Het eerste lustrum. Natuurlijk laten we dit niet ongemerkt voorbijgaan. Op zondag 29 januari is er voor iedereen die contacten legt met Nederlandse stations die een DIG-nummer hebben, een

prachtige banier met speciale opdruk te behalen.

U moet dan 25 Nederlandse DIG-nummers op die dag verzamelen, tussen 00.00 uur en 24.00 uur Ned. tijd. Als u die dag echter PI4DIG werkt, dan hoeft u daarnaast nog maar 20 nummers te werken. PI4DIG zal van 10.00 uur tot 24.00 uur QRV zijn op 2 meter en 80 meter. Speciaal voor de CW-ers is van 0900-1030 uur en 18.00-19.30 uur PA3BJD op 3,553 MHz QRV.

Als DIG-ers reeds vroeg op de dag hun banier hebben, hopen we toch dat ze nog zoveel mogelijk QRV zullen zijn om anderen aan de benodigde punten te helpen. Iedereen mag meedoen, lid of geen lid, binnenland of buitenland. Omdat het feest is, trakteert de DIG-PA: Deze mooie banier is gratis! Als uw log met de benodigde punten voor 1 maart bij PA3CUZ binnen is, kan de DIG-Banier enkele weken later ook bij u de muur sieren.

*Madeleine Remeus, PA3CUZ,
Postbus 9,
3950 AA Maarn*



Dag voor de Amateur 1988 in de Flevohof

In de Flevohof te Biddinghuizen werd de Dag voor de Amateur voor het jaar 1988 gehouden. Deze dag vormde de voortzetting van een reeks geslaagde evenementen voor zend- en luisteramateurs die door onze vereniging georganiseerd worden. De eerste bezoekers (rond de 2000 waren het er) kwamen al vrij vlot naar de Flevohof. In het tentoonstellingsgebouw boden de verschillende zalen ruimte voor druk bezochte lezingen, terwijl in de grote hal onder meer de PTT, een aantal commissies van de VERON, het verkoopbureau van de Stichting Servicebureau en het Centraal Bureau een plaats hadden. In de zaal naast het restaurantgedeelte van het Flevohofcomplex was de handel aanwezig. Hier vandaan vertrok menig tevreden zend- en luisteramateur met een antenne of een grote doos. In ieder geval waren hier de nieuwste snufjes op amateurradiogebied te bewonderen.

De algemeen voorzitter van de VERON, Kees van Dijk, PAoQC, verrichtte de officiële opening van de Dag voor de Amateur 1988. Bij deze gelegenheid reikte hij de Gouden Speld van de VERON uit aan Jan van Es, PE1ACT. Deze heeft zich gedurende vele jaren ingezet voor activiteiten van de VERON naar buiten zoals de standbouw voor de Firato. Ook tijdens een aantal Dagen voor de Amateur heeft Jan op de achtergrond veel werk verzet. Dit moest, naar de mening van het VERON hoofdbestuur, ook nu eens gewaardeerd worden.

Vervolgens memoreerde PAoQC dat Piet van Weerlee, PAoYZ, na deze Dag voor de Amateur afscheid neemt als voorzitter van de Evenementen Werkgroep. De VERON zal aan de lange reeks van verdiensten van Piet zeker nader aandacht schenken, maar Piet werd reeds nu een attentie overhandigd. Piet was de drijvende kracht achter PAoAA en gedurende een flink aantal jaren ook betrokken bij alle VERON evenementen. Maar ditmaal werd Toos van Weerlee op de voorgrond geplaatst. Samen met Piet heeft Toos zich jarenlang ingezet voor een goed verloop van de Dag voor de Amateur. Een Gouden Speld als blijk van waardering voor het vele werk dat Toos voor de VERON heeft verricht is hier zeker op z'n plaats. Beiden kunnen nu genieten van een iets minder turbulent leven, want ze gaan het wat rustiger aandoen.

Verantwoordelijk bandgebruik

Kees van Dijk maakte tijdens zijn openingspeech de aanwezigen deelgenoot van zijn zorgen omtrent het gebruik van de amateurbanden en de gevolgen daarvan bij toekomstige WARC's waarbij de ITU het frequentiespectrum opnieuw kan verdelen. De VERON is in Nederland de vertegenwoordiger van de IARU, de International Amateur Radio Union. De voor-

naamste taken van deze organisatie zijn het verdedigen en waar mogelijk uitbreiden van de amateurbanden in concurrentie met andere spectrumgebruikers zoals Omroep, Mobiele dienst etc. en het coördineren van het gebruik van de toegewezen amateurbanden via de zogenaamde bandplannen.

Een belangrijk aspect is hierbij nog dat in de meeste CEPT landen de PTT's van mening zijn dat de amateurverenigingen zelf de toegewezen banden op ordelijke wijze moeten beheren.

Die internationale bandplanning is nodig vanwege het feit dat onze uitzendingen zich (gelukkig) niet aan grenzen storen! Bij die bandplanning is het uitgangspunt dat ieder aspect van onze mooie hobby een faire kans moet krijgen mits bij de uitoefening daarvan state-of-the-art apparatuur en technieken worden gebruikt. Verder dient er natuurlijk ruimte te worden gelaten voor toekomstige technische ontwikkelingen, terwijl het tevens van het grootste belang is dat er niet regelmatig grote veranderingen ingevoerd worden. Dit vereist de nodige anticipatie van de mensen die dit in IARU-verband tot stand brengen. Als voorbeeld van het grote belang van internationaal gecoördineerde bandplanning noemde PAoQC het 2 meter repeater bandplan. Indien er niet hard was gewerkt aan de aanvaarding en de uitvoering hiervan - speciaal in West-Duitsland en in de Scandinavische landen - zou ongetwijfeld de 2-meterband nu vol zitten met FM relaisstations en zouden er niet veel andere aspecten van onze hobby met vrucht op deze band beoefend kunnen worden.

Nu zal er, vooral op aandrang van de Omroep en de Mobiele Diensten, waarschijnlijk na 1992 door de ITU een volledige WARC georganiseerd worden. Uit de resultaten van de deelconferenties die in de afgelopen jaren gehouden zijn blijkt bijvoorbeeld dat de Omroep Dienst het oog heeft laten vallen op de omgeving van onze 7 MHz band, terwijl de Mobiele jongens kijken naar meer ruimte rond onze 432 MHz en 1,3 GHz band.

Bij de WARC in 1979 is de Amateur Dienst zeer goed weggekomen. Bijvoorbeeld aanvallen op de 432 MHz band zijn grotendeels gepareerd en in het HF gebied zijn er enkele nieuwe banden (de z.g. WARC banden) bijgekomen. En natuurlijk worden in IARU-verband de plannen voor de verdediging van de belangen van de Amateur Dienst gedurende de komende WARC reeds voorbereid.

De IARU is het forum waarin in internationaal verband wordt afgesproken welke wensen de Amateur Dienst heeft en hoe deze het beste naar voren gebracht kunnen worden. Maar dit naar voren brengen gebeurt op nationaal niveau! In Nederland benadert de VERON de PTT/RCD met de wensen van de Amateur Dienst, zoals overeengekomen in de IARU.

Want een gemeenschappelijke benadering is van het grootste belang: Als ieder land verschillende wensen heeft dan brengt dat natuurlijk nooit goede resultaten. Onze relatie met de PTT/RCD is uitstekend en wordt bijvoorbeeld duidelijk gedemonstreerd door recente gebeurtenissen zoals het toestaan van SSB op de 50 MHz band en het verdwijnen van de RADAR in Herwijnen uit het DX-gedeelte van de 1,3 GHz band.

Met klem wees de Algemeen Voorzitter PAoQC er echter op dat *om geloofwaardig over te komen bij het presenteren van de wensen van de Amateur Dienst* het strikt noodzakelijk is dat de amateurs zich aan de afgesproken bandplannen houden. Als zij er een rommeltje van maken is er voor andere diensten al aanleiding om hierop te wijzen in het naar voren brengen van hun verlangens! En wat verwacht u van het aan de laars lappen van gestelde voorwaarden bij verleende Bijzondere Toestemmingen, bijvoorbeeld voor 50 MHz? Denkt u dat dit de PTT/RCD motiveert om rekening te houden met de wensen van de Amateur Dienst, zoals die gepresenteerd zullen worden door de VERON?

Amateurs die buiten de machtigingsvoorwaarden werken of zich niet aan de afgesproken IARU Region I bandplannen houden brengen op directe wijze het voortbestaan van de amateurbanden en dus de Amateur Dienst in gevaar! Voor de Amateur Dienst is het van levensbelang dat zij toont de toegewezen banden ordelijk te kunnen gebruiken. Daarom besloot PAoQC zijn rede met een dringend beroep op alle aanwezige amateurs hieraan mee te willen werken. Pas dan kan de VERON zich sterk maken voor de

De Dag voor de Amateur 1988 in beeld

1. Toos van Weerlee (de XYL van PAoYZ) en Jan van Es PE1ACT (rechts) werden de trotse bezitters van de Gouden VERON Speld die werd uitgereikt voor hun verdiensten voor de vereniging.
2. Cees Rodenburg, PAoCRO, is steeds actief bij de zelfbouw. Hier fungeert hij als steun voor de jongeren.
3. Het Centraal Bureau werd ditmaal bemand door Mary Geurts (rechts). Ze kon vijftien nieuwe leden noteren en een aantal kaarten aan geïnteresseerden uitreiken. Vanuit de stand van de PR-Commissie kijkt Ida Olivevier, PE1IIT, goedkeurend toe.
4. Packet Radio is nog steeds een pakkend onderwerp. De lezing van de Drie Packeteers Hans Weyers, PAoHWW, Gerard van der Grinten, PAoGRI, en Henk Bakkers, PAoAPA, trok een volle zaal.
5. Zelfbouw was er ook te zien, zoals de bouwkunst van PE1KDA, Jelle Aardema.
6. De NL-Commissie was paraat in de Flevohof met onder meer Thieu Mandos, NO-199 en Cor van Hulten, NL-8794.
7. Het Veron Servicebureau op 'volle sterkte'. Vanzelfsprekend had het bureau niet te klagen over belangstelling.
8. Jos van der List, PAoJOZ, de Amateur van het Jaar 1987, wordt gefeliciteerd door de Algemeen Voorzitter van de VERON Kees van Dijk, PAoQC. Rechts van hem staat de secretaris C. de Hoog van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder en Dick Rollma, PAoSE, die kort daarvoor de considerans had uitgesproken.

(Foto's: Jan Gerrits PE1LDJ.)



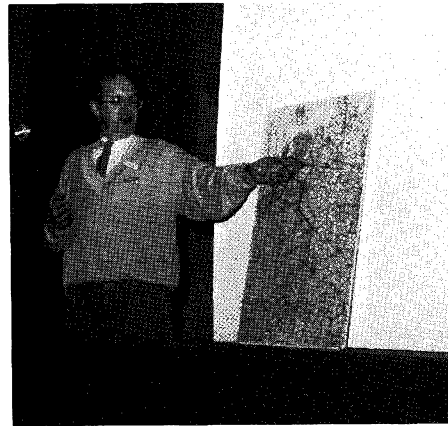
1



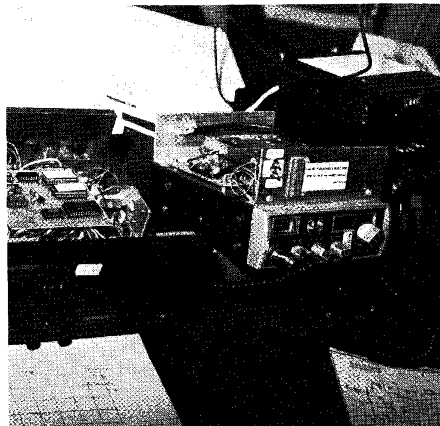
2



3



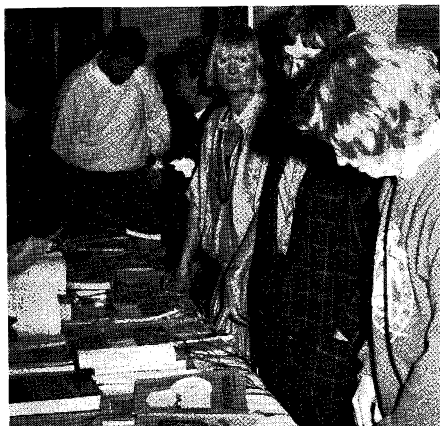
4



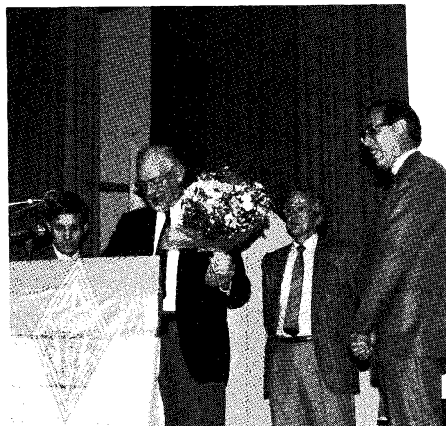
5



6



7



8



verdediging van onze banden en de uitbouw van onze mogelijkheden.

De vertegenwoordiger van de UBA, onze zusterorganisatie in België, René Vanmuysen ON4VY, richtte het woord tot de aanwezigen. Hij wees op de uitstekende relaties die er tussen de twee verenigingen bestaan. Vooral tijdens de IARU-conferenties werken beide verenigingen nauw samen. Hij wees op de inspanningen van de Region I voorzitter Lou van Nadort, PAoLOU en op die van onze algemeen voorzitter Kees van Dijk, PAoQC, die een van de IARU commissies presideerde. De resultaten van hun optreden mogen er zijn, zo besloot René Vanmuysen zijn korte toespraak.

Amateur van het Jaar

Op voordracht van het VERON hoofdbestuur van het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER werd Jos van der List, PAoJOZ, benoemd tot Amateur van het Jaar 1987. In zijn considerans, de motivatie van de toekenning, sprak Dick Rol-

lema, PAoSE, over de term 'zendamateur' die trouwens nog al eens voor verschillende soorten activiteiten wordt aangevend. De gebruiker van de 27 MHz band, maar ook de FM piraat, wordt soms als 'zendamateur' aangeduid. Maar Dick Rollema had nu een heel duidelijk beeld van de Zendamateur van het Jaar 1987 voor ogen. Een man die een verwoed zelfbouwer is en zich heeft geworpen op langeafstandsverbindingen op VHF en UHF. Hij was actief in de AMSAT, de Amateur Satellite Corporation, en heeft de Nederlandse afdeling van AMSAT opgericht.

Maar Jos van der List heeft ook cursussen gegeven en is nog steeds actief als first operator van PI4LD, het verenigingsstation van het Rijnlands Zeehospitium in Katwijk. Hij maakt technische aanpassingen voor de zend- en luisteramateurs die daar wonen. Het meest recent is zijn serie publicaties in ELECTRON over apparatuur voor zend- en luisteramateurs die in de handel verkrijgbaar is. Uitvoerige beschrijvingen van de meetresultaten bie-

den de mogelijkheid een oordeel te vellen over die apparatuur.

De secretaris van het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER de heer C. de Hoog reikte de beker en bijbehorende geldelijke beloning uit. Jos toonde zich een tevreden mens en stelde dat de letters ERO van de VERON 'Experimenteel Radio Onderzoek' voor hem het belangrijkste zijn.

In de loop van de dag konden groepen zendamateurs elkaar zoals gebruikelijk in de Flevohof treffen. De lezingen, met name die over HF antennes van PAoUHF en facsimile van PA3DJM, mochten zich over een grote belangstelling verheugen. Dat beginnende amateurs en Packet Radio liefhebbers ook ruim van informatie werden voorzien was geen discussiepunt. De PTT was met een delegatie uit Groningen en Nederhorst den Berg in de Flevohof aanwezig. Naast de meet-service was er een unieke mogelijkheid tot persoonlijke aanmelding voor het eerstvolgende zendexamen. Maar liefst 73 mensen meldden zich aan!

En bij de vonkenboeren? Daar waren meer kijkers dan zwoegers. Dat moet beter kunnen volgend jaar! De snelste man was opnieuw Simon Mijzen, PAoSMD.

Peter Meijers,
PA2PME

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

6.30 uur les voor beginners	6.45 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.50 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur les voor examenkandidaten	6.55 uur herh. les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.00 en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema januari

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
zo	1 jan	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	2,3 jan	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	4,5 jan	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	6-8 jan	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	code 12 wpm

Maandag 9 januari begint er een nieuwe cyclus. Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

ma,di	9,10 jan	letters D,L,V	rndtxt 8 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	11,12 jan	letter Q	rndtxt 8 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	13-15 jan	cijfer 2	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	16,17 jan	letter S	tekst 8 wpm	rndtxt 12 wpm
wo,do	18,19 jan	letter A	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	20-22 jan	letter E	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	23,24 jan	cijfer 5	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	25,26 jan	letter T	tekst 8 wpm	code 12 wpm
vr,za,zo	27-29 jan	cijfer 0	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	30,31 jan	letter C	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm

letter/cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.
Zie verder de beschrijving in ELECTRON van januari 1988 op pag. 23 e.v.

Loterij-Dag voor de Amateur 1988

Tijdens de Dag voor de Amateur in de Flevohof op 12 november 1988 zijn na de loterij een aantal prijzen nog niet afgehaald.

Indien u in het bezit bent van een der onderstaande lotnummers wordt u verzocht contact op te nemen met:

Piet van Weerlee, PAoYZ,
Julianalaan 62,
2215 HF Voorhout,
Tel. (02522-) 10063

Prijs	Lotnummer
Hoofdtelefoon	2899
Seinsleutel	3165
Vaantje	3955
Portofoon	3958
Pakket onderdelen	4004

(Op 1 april 1989 vervallen niet afgehaalde prijzen aan de VERON.)

Verloren:

Tijdens de AMRATO is een zilveren halsketting verloren. Indien u dit kleinood gevonden heeft gaarne een telefoontje aan W. Wolters (020)-948829.



Een geslaagd JOTA weekend

VERON afd. Waterland

De Lamoraal van Egmondgroep heeft een clubgebouw achter de Miro, dat helaas ongunstig is gelegen vanwege een aantal hoge flatgebouwen en bomen. Het pionieren met houten palen en een mast voor de JOTA geeft niet dat resultaat voor zo'n grote inspanning. We moesten dus iets anders verzinnen...

Het idee

Vanaf het JOTA-station zenden met een klein vermogen, verticaal gepolariseerd op 70 cm, naar een hoge flat, vandaaruit op twee meter, horizontaal gepolariseerd, en heel Nederland zou aan je voeten (moeten) liggen?

In de omgeving niet ver van het JOTA-station woont OM Berkhout, PE1LKY, in een veertig meter hoge flat. Na overleg, kregen wij snel zijn instemming voor dit experiment.

Voor het verdraaien van de antenne d.m.v. een rotor en het wijzigen van de frequentie op twee meter hadden we ook een signaal van 10 GHz naar de flat kunnen zenden, echter door de aanwezigheid van een aantal misschien storende factoren, o.a. door bomen en een spoorweg die er tussendoor liep, hebben we gekozen dit via het 70 cm signaal 'mee te geven' d.m.v. een aantal commando toontjes.

Uitwerking

Het idee was geboren, maar er kwam natuurlijk méér voor om de hoek kijken (zie fig. 1) dan in eerste instantie zou blijken.

Om te kunnen zien wat er "boven" gebeurde hebben we de ATV-zender van PA3EBO, J. Weis en de camera van PAoLEZ, L. van Empel, daar opgesteld. Dit kostte een extra 70 cm verbinding naar beneden. De ontvangst hiervan op een beeldscherm, met een omgebouwde tv door PAoOKE, J. Ludekuize, was alles 'beneden' op de voet te volgen. De techniek kwam vooral voor rekening van PE1LXS, T. Bloem. Boven in de flat gaf PE1LKY, L.M. Berkhout, de noodzakelijke mededelingen door, door een papiertje met opschrift voor de cameralens te houden.

Ons experiment trok veel belangstelling van de zendamateurs. PA2JSL, J.J. Scharroo, die toezicht hield op het JOTA Scoutinggebeuren is ook mee naar boven geweest.

De techniek

Het relaisstelsel bestond uit twee delen, het commandostation en het relaisgedeelte. Het commandostation zond het spraaksignaal met de commando's uit, waarop het relaisstation de commando's

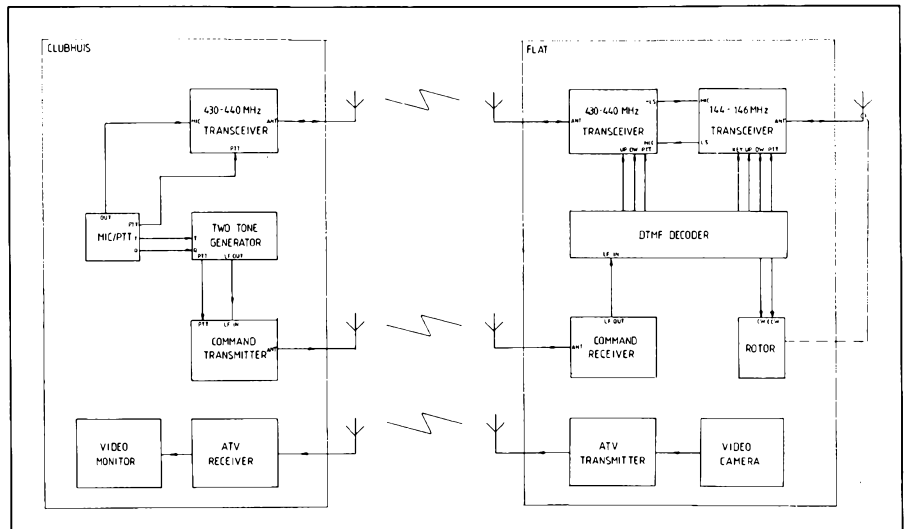


Fig. 1 Zo stak alles zo'n beetje in elkaar, echter er kwam technisch gezien méér om de hoek kijken.

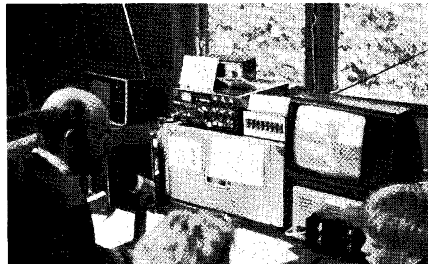


Foto 1 De situatie 'boven' bij PE1LKY (Foto: PE1LXS)

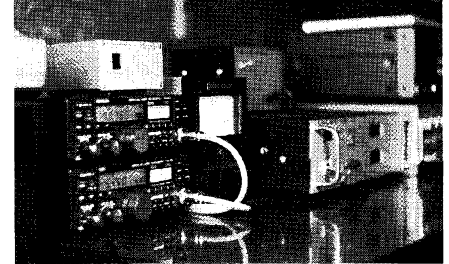


Foto 2 De Scouts actief beneden in hun honk, via de omgebouwde tv was alles op de voet te volgen.

uitvoerde. D.m.v. een tv beeldje zag men wat er gedaan werd.

Dit ATV-sigitaal werd continu bij het commandostation ontvangen.

De commando's noodzakelijk voor de sturing van de rotor, het wijzigen van de zendfrequentie etc. werden verstuurd d.m.v. laagfrequent toonparen volgens het OTMF-principe, zoals ook gebruikt wordt bij een telefooncentrale om telefoonnummers te kiezen.

Met een TDA1077 kunnen 16 verschillende commando's worden gegenereerd, de MT8870 decodeerde deze tonen weer.

De JOTA

Er is bewust geen wedstrijd van gemaakt door zeer veel verbindingen te maken, maar het was de opzet de scoutingleden er van te overtuigen wat er met de techniek zoal mogelijk was.

Aan diegene die vijf verbindingen had gemaakt werd een speciaal Waterland Award uitgereikt. Om de jeugd van de microfoonvrees af te helpen werd, onder het toezicht oog van een zendamateur, in een extra tent in het veld met een tweemeter-zender antwoord gegeven.

Teneinde de scouting met vossenjacht vertrouwd te maken heeft PE1KCE, OM K. Jaring, 26 letters buiten gehangen, waar achter twee letters een pieper hing van

PAoJNH, Jan Hoek. Men kreeg vijf minuten de tijd de 'vos' te zoeken, de beste jagers kregen een aardigheidje.

Het RTTY-station, de telex, trok de aandacht van de jongeren onder ons, vooral het 'luisteren' op de korte golf gaf duidelijk veel plezier.

Hans Weggelaar liet ons op de fax voortdurend weerkaarten zien, mogelijk hebben we daardoor zulk mooi weer gehad?

Het moet ons van het hart dat we het jammer vonden dat we niet onder de call PI4WLD konden uitkomen met deze JOTA. Ook dit is toch, net als de velddagen, een gebeurtenis die alleen door de samenwerking van een team tot een succes gemaakt kan worden?

Ondergetekende stelt al vier jaar zijn roepnaam ter beschikking aan de JOTA en is ook verantwoordelijk voor PI4WLD.

Tenslotte

De Scoutinggroep hartelijk dank voor de gastvrijheid. De zendamateurs die hebben meegewerkt (ook PAoMIR die niet binnen kon komen) bedankt.

Mogen we u volgend jaar ook onder de bezoekers rekenen.
VERON afd. Waterland,
PA3COI



Unieke samenwerking NOS-radio en TROS-tv

Tussen NOS-radio en TROS-televisie is in het kader van een groot telecommunicatie-project, een unieke samenwerking ontstaan. In de komende maanden gaat TROS-tv een serie over Nederlandse telecommunicatie uitzenden in samenwerking met de grote telecommunicatie-bedrijven en de PTT. Deze serie (waarvoor in totaal vijf uur tv-zendtijd beschikbaar is) zal via de radio worden begeleid door "NOS-Hobbyscoop". Dit media-programma van de NOS houdt zich al 20 jaar bezig met telecommunicatie, de computer en nieuwe audio- en videoproducten.

Communicatieve serie

De programmamakers van Hobbyscoop voelden zich in hun element toen de samensteller van de populair-technische serie op TROS-tv, *Chriet Titulaer*, een zo breed mogelijke samenwerking in de media zocht voor deze "communicatieve serie".

Titulaer en *Hans G. Janssen*, eindredacteur van Hobbyscoop, besloten de uitwerking van bepaalde technische thema's, naast interviews met in de tv-serie optredende gasten, in het radioprogramma op te nemen. Hobbyscoop zal ook een aantal quiz-programma's organiseren met als onderwerp de technische thema's van de tv-serie. De deelnemers kunnen prijzen winnen (b.v. telefoons of telefoon-credit cards) die iets te maken hebben met het onderwerp telecommunicatie. Wie aan elke radioquiz van Hobbyscoop meedoet en alle oplossingen goed heeft, dingt mee naar de hoofdprijs, een (kostbare) personal computer uitrusting die wordt uitgeleend.

DX-ers

In niets lijkt het programma meer op de uitzendingen van destijds. Toen in 1968 de voorloper van Hobbyscoop, het programma 'Scan' voor het eerst werd uitgezonden, ging het vooral over het luisteren naar verre radiostations op de korte golf door zogenaamde 'DX-ers', een woord dat verwijst naar het Engelse 'distance'. Een enkele keer komt dit onderwerp nog terug in een programma van Hobbyscoop en dan in samenwerking met 'Media Network', het Britse programma van Radio Nederland Wereldomroep. Tegenwoordig is Hobbyscoop een duidelijk mediapro-



Het NOS-Hobbyscoopteam bestaat uit v.l.n.r. staande: Hans G. Janssen, eindredacteur, Lidy Martin, producer en zittend: Marjanne Wassink, presentatrice. (foto: Nederlands Omroepproductie Bedrijf N.V.)

gramma, waarin nieuwe technieken worden aangekondigd, besproken en getest.

Software

Hobbyscoop: 20 jaar jong, een sterke affiniteit met techniek en tweemaal per week in de lucht op radio 1/2 en de regionale zenders (woensdag) of op radio 5 (maandag). De quiz is meestal op maandag (21.35-22 uur). Veel technische zaken die in de zich sterk ontwikkelende Nederlandse telecommunicatie aan bod komen, krijgen een plaats op de woens-

dag (19-19.30 uur). Het programma lanceerde in 1978 software voor computers via de radio en stimuleerde later de universele computertaal 'Basicode'. De langste CD ter wereld (140 minuten speelduur) is een recente uitgave van Hobbyscoop.

Geknars

De redactie werkt op beperkt technisch terrein en kon een aanzienlijk aantal 'primeurs' presenteren. Eén zo'n primeur bestond in 1978 uit het - bij wijze van proef - via de radio doorzenden van een computerprogramma. Niemand kon toen vermoeden dat het inmiddels befaamde geknars en geratel vast onderdeel van Hobbyscoop zou worden. In de jaren 80 werd NOS-Basicode, geschikt voor alle computers, met behulp van het programma tot een begrip gemaakt voor de liefhebbers. Tegenwoordig is de maandag-uitzending zelfs geheel gewijd aan computerinformatie en -software. In de uitzending van woensdagavond gaat het vooral over audio, video, CD's, lucht- en ruimtevaart en communicatie. Daarom wordt er dan in stereo uitgezonden en dat betekent dat (op FM-radio 2) niet te lang mag worden 'gerateld'. Wel is er elke week de 'beeldkrant', een variant van Basicode, waarbij in drie minuten zo'n vijf 'A-viertjes' aan tekst worden overgebracht. Deze vorm van telex, met 24-voudige snelheid, betekent andermaal een primeur: geen Tele(visie)tekst, maar radiotekst!

NOS-persinformatie

DNAT afreiscontest 1988

No	2m	70cm
1.	DG5BP	DK3BD
2.	DL6PX	DC8BI
3.	PAoMIR	DF8AN
4.	PEoCVL	DF3EC
5.	DL8YAS	DL1EBV
6.	DH1PAL	DB7ON
7.	PAoALD	DB5KR
8.	DL6BF	DF4LF
9.	DK3PZ	DF3BN
10.	DL6BAM	DK9DI
11.	DC6CF	DF9WK
12.	DL1XAY	DK2OS
13.	DF8WS	DJ1XP
14.	DL1BFS	DG2SA
15.	DL1BFR	DL3SCR
16.	DL1BCF	DL3SBI
17.	DL3HAA	DL8SCC
18.	DL6YBY	DH1SAB
19.	DJ8BX	-
20.	DK6BD	-
21.	DF3BJ	-
22.	DJoWN	-

Geslaagd voor A of B?

De organisatie van PI7CWE heeft er geen idee van wie allemaal de lessen in morse volgen. Dat hoeft ook niet, wij begrijpen best dat velen het liever niet aan de grote klok hangen. Maar bent u dan eindelijk geslaagd voor het CW-examen A of B dan stellen wij een berichtje zeer op prijs. Toe, stuur even een QSL-kaart naar PI7CWE, regio 13. Weten wij ook voor wie we het deden.

PAoKLS

● Heeft u de nieuwe bibliotheekcatalogus al? Stort f 5,- op girorekeningnr.: 2919735 t.n.v. VERON Bibliotheek, Amersfoort.



YL-nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Jolande Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruit 18, 6721 RA Bennekom.

Rondes

Elke donderdagavond om 20.30 uur op 145,425 MHz. In de maanden januari en februari zijn de rondes als volgt verdeeld:

- 5 januari : Yolande, PA3BKP, Bennekom
- 12 januari : Anneke PA3DGF, Oss
- 19 januari : Riet, PA3BLA, Woudrichem
- 26 januari : Tonnie, PDoLVD, Maastricht
- 2 februari : Ans, PA3ELJ, Wanswerd
- 9 februari : Yolande, PA3BKP, Bennekom
- 16 februari : Anneke, PA3DGF, Oss
- 23 februari : Riet, PA3BLA, Woudrichem.

Net als altijd onder de roepletters PI4YLC. Als een ronde onverwacht niet door een van de leidsters gehouden kan worden proberen we vervanging te zoeken zo dicht mogelijk in de buurt.

88-Certificaat

We feliciteren de volgende amateurs met het behalen van het 88-certificaat en/of de 73-sticker:

Het certificaat op VHF; PA3EGV, PE1MHW, PDoOKF, PA3CXX, PE1LSJ, PE1LXY, PDoPLT, PAoAWJ, PE1MCI op HF; PA3EGV, DC8BI

De 73-sticker op VHF; PA3EGV, PDoLCR, PA3DVT, PE1LHQ (2e) op HF; PA3EBE (2e)

Het 8-8-88 Award

De aanvragen voor dit kortlopende award komen nog steeds binnen en op dit moment zijn er al 60 aanvragen voor HF en 140 voor VHF! Ook is er veel vraag naar het borduurpatroon.

Helaas is er in de vorige Electron een fout geslopen in het gironummer van ons, zodat wel de aanvragen met de naam Pauw erop doorkwamen, maar helaas niet, die met DYLC erop.

Rectificatie

Het gironummer van de DYLC stond in de vorige Electron met een 8 teveel vermeld. Het juiste is: 434850 t.n.v. H. Pauw, PA3BLA, Hoge Maasdijk 2, 4285 XB Woudrichem.

Kosten voor het borduurpatroon (5 velletjes) f 7,50
 Speldjes/hangertjes f 7,50
 Stickers f 11,00
 YL-awardboekje f 5,00
 88-certificaat f 3,50
 73-sticker, gratis bij insturen 1 SASE

Velddag 1989

Het is nog vroeg, maar voor de volgende velddag wordt dringend om organisatie-assistentie gevraagd door Riet, PA3BLA en bovendien operators. Wie helpt Riet mee?

Mid-Winter-Contest 1989

Ook in 1989 vindt weer de Mid-Winter-Contest plaats in het weekend van 14 en 15 januari.

Om misverstanden zoveel mogelijk te voorkomen vermelden we onderstaand nog eens de regels:

Loglijsten moeten gestuurd worden naar: DYLC, Po.Box 262, 3770 AG Barneveld, Nederland voor 20 februari 1989. (Datum poststempel geldt.)

Datum: Zaterdag 14 januari vanaf 07.00-19.00 UTC CW. Zondag 15 januari vanaf 07.00-19.00 UTC SSB

Banden: Alle banden vanaf 3,5 tot en met 29,7 MHz (geen crossband). Aanbevolen worden de frequenties die normaal gebruikelijk zijn bij contesten voor Region 1.

Procedure: YL's roepen CQ-contest of CQ-Midwintercontest, OM's roepen CQ-YL's; YL's werken met YL's en OM's; OM's werken alleen YL's.

Uitwisselen: Call, RS(T) + volgnummer, land, OM's beginnen met 001, YL's met 2001. In het log moeten ook vermeld worden de tijd, band, datum, YL of OM.

Punten: elk QSO mag een YL = 5 punten, met een OM = 3 punten. Ieder station mag slechts 1 x per band gewerkt worden.

Multiplier: Elk gewerkt DXCC-land telt als multiplier (niet per band).

Totaal score: Punten van alle banden X multipliers.

SWL's: Ieder gehoord YL-station telt voor 5 points. Multiplier als boven. Op het log moet ook het tegenstation vermeld worden.

Gebruik op de loglijst per band een kolom en een aparte kolom voor de multipliers. De logs van CW en Phone elk op aparte bladen vermelden. Ook de puntentelling is gescheiden.

Een certificaat wordt uitgereikt aan de YL- en OM-winnaar in elke categorie, eveneens voor de 2e en 3e plaats.

Tevens wordt een certificaat uitgereikt aan het station dat per categorie in zijn/haar land als hoogste is geëindigd.

Veel succes

Welkom

Opnieuw zijn er nummers uitgedeeld en wel aan: NL-10334 en PDoPMT. Tevens willen wij vanaf deze plaats iedereen feliciteren die tijdens de afgelopen examens geslaagd zijn.

Voor diegenen die het, jammer genoeg, niet gehaald hebben is er één troost: ook volgend jaar worden er weer examens afgenomen.

De aanhoud(st)er wint.

Puzzel-Dag voor de Amateur 1988

Op de Dag voor de Amateur 1988 werden er bij ons puzzels uitgedeeld. Heel veel goede inzendingen zijn er binnengekomen.

Het juiste woord was: **FLEVOPOLDER**. Bij de loting kwam als winnares tevoorschijn:

Kirsten Eykenaar.

Van harte proficiat

Dag van de Amateur

Heel veel mensen wisten ons weer te vinden op de Dag van de Amateur. In ons eigen zaaltje konden we fijn iedereen te woord staan, zodat men gelijk ook op de hoogte is van de lopende zaken. Een nadeel was, dat het zaaltje iets verder achteraf, uit de loop van de stands lag, maar dat woog niet op tegen de voordelen.

Riet, PA3BLA, was aanwezig met computer en seinsleutel en uiteraard met de awards. Gerard, de OM van Anneke, PA3DGF, voorzag ons van mooie beelden op de computerschermen, met de nodige uitleg hoe hij dit had gemaakt.

Twee YL's gaven zich direct op en enige YL's, die hun examen nog moeten doen voelden zich zo ook al aardig thuis. Ook mochten we ons op buitenlandse belangstelling verheugen, die ons mooie award en ook de rest wel eens met eigen ogen wilden zien. Al met al een zeer geslaagde dag.



Mededelingen van het Servicebureau

De samenstelling van het bestuur van de Stichting Servicebureau VERON heeft een kleine wijziging ondergaan. In tegenstelling tot hetgeen in het decembernummer van ELECTRON op pag. 650 in de rubriek de VERON heeft gestaan wordt het secretariaat *niet* meer beheerd door Henk Didden, PBoAFC, doch heeft Wim Romijn, PAoARA zich bereid verklaard deze taak van hem over te nemen. Uw correspondentie dient u te richten aan:

W. Romijn, PAoARA,
Vincent van Goghlaan 13,
3351 BT Papendrecht

nb Bestellingen gaan altijd via Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Kantoor: Orionstraat 20a, 5632 DD Eindhoven.

Tel. (040)-421868.



AMSAT-OSCAR 10

Ian, ZL1AOX, een van de commandostations van OSCAR 10, meldde dat het mode B relais van deze satelliet sinds een reset van de boordcomputer op 7 november in bedrijf is gebleven. Hoewel het energievoorzieningssysteem in de satelliet nog niet helemaal op krachten is, mag het mode B relais wel weer gebruikt worden maar alleen met lage uplinkvermogens. Zodra FM-verschijnselen optreden op de downlinksignalen, moeten alle activiteiten onmiddellijk worden gestaakt, omdat de batterijspanning dan te laag is geworden. OSCAR 10 mag ook niet worden gebruikt rond de perioden waarin hij in de schaduw van de aarde komt. Voor december was de volgende regeling geldig: van 19 november tot en met 28 december mag de satelliet niet gebruikt worden tussen phase 30 en 90. Latere aanpassingen van dit schema zijn mogelijk.

UoSAT-OSCAR 11

In oktober zijn experimenten gestart met de drie Geigerteller-buizen in OSCAR 11. Deze buizen, die deel uitmaken van het Particle/Wave Experiment, zijn sinds de lancering nauwelijks ingeschakeld geweest.

De hoogspanningsgenerators in de buizen blijken namelijk meer stroom te trekken bij lagere temperaturen. Omdat de gemiddelde temperaturen in de satelliet na de lancering lager werden dan verwacht, liep de stroom op en schakelde de stroombegrenzings-schakeling de Geigerbuizen uit. Het UoSAT team is nu begonnen met experimenten, waarbij de Geigerbuis-voeding van buis A onder besturing van de boordcomputer steeds weer wordt ingeschakeld na het automatisch uitschakelen. Omdat de temperatuur daardoor hoger wordt, neemt de stroom af en wil de buis wel in bedrijf blijven. De tests met de buizen B en C zijn nog niet zo succesvol maar de experimenten worden voortgezet.

Er is weer een nieuw grondstation bij, dat gebruik kan maken van het Digital Communications Experiment (DCE) in OSCAR 11, namelijk UA3CR in Moskou. Sinds 7 november kan het station van Leonid berichten uitwisselen met het DCE in OSCAR 11. De apparatuur is mede geïnstalleerd in het station door Michiel, PA3BHF, van de UoSAT-unit.

De toegepaste DCE-modem is geschonken door AMSAT-UK en gebouwd in de University of Surrey. Omdat er nu slechts zo'n tien AX.25 gebruikers in de USSR zijn, zal het DCE-station aanvankelijk alleen actief zijn voor educatieve en demonstratieve doeleinden en nog niet als Packet Radio gateway station. Packet Radio ontwikkelt zich echter snel in Rusland. Tijdens de komende ski-expeditie

over Antarctica zal UA3CR berichten kunnen uitwisselen via het DCE van OSCAR 11.

FUJI-OSCAR 12

De JARL heeft besloten OSCAR 12 weer beperkt in gebruik te nemen. De hoeveelheid beschikbare energie in deze satelliet is altijd al beperkt geweest maar nu de zonnepanelen aan het degraderen zijn, wordt de situatie met de dag slechter. Zodra OSCAR 12 zich gedurende 30% van de tijd in de schaduw van de aarde bevindt, moet worden omgeschakeld naar een mode waarin de batterij nog kan opladen. Mode JD bedrijf is alleen maar mogelijk als de satelliet zich minder dan 20% van de tijd in de schaduw van de aarde bevindt. Het gebruik van OSCAR 12 zal dus vaak moeten worden beperkt. Helaas is het gebruiksschema op de sluitingsdatum van Electron nog niet bekend.

AMSAT-OSCAR 13

Het mode S baken is ingeschakeld van mean anomaly phase 195 tot en met 199, dus tijdens mode L bedrijf. Het mode S relaisstation komt ook in bedrijf van phase 200 tot en met 209, dus in de periode waarin ook mode B ingeschakeld is. De stations die nu experimenten met mode S krijgen de indruk dat ongeveer 10 dB meer uplinkvermogen nodig is dan men verwachtte. Het is nog niet duidelijk of dit veroorzaakt wordt door een defect in het relais. Er wordt verder geëxperimenteerd met het relais.

Het gebruiksschema van OSCAR 13 luidt als volgt:

Mode B van mean anomaly phase 3 tot en met 150 en van phase 201 tot en met 240.
Mode L van phase 151 tot en met 200.
Mode J van phase 151 tot en met 190.
Mode S baken van phase 195 tot en met 200.

Mode S relaisstation en baken van phase 201 tot en met 209. Alle relaisstations zijn uitgeschakeld van phase 241 tot en met 2. Afwijkingen zijn soms mogelijk als gevolg van belangrijke tests van de commandostations, bijvoorbeeld met RUDAK. Dit schema moet in principe geldig blijven tot in januari 1989. Tegen die tijd is het weer nodig de stand van OSCAR 13 te wijzigen om de zonnepanelen goed op de zon uitgericht te houden. Momenteel is de stand van OSCAR 13 zodanig dat de antennes tijdens elke apogeumpassage 30 graden naast het middelpunt van de aarde gericht staan. Daarom zijn de signalen van de satelliet nu pas optimaal in de perioden enkele uren na de apogeumpassages.

MicroSats

De bouw van de vier kleine MicroSats in

Boulder in de USA vordert goed. Onlangs uitgevoerde vibratie- en schud-tests van een prototype zijn zeer geslaagd. Er wordt verwacht dat deze nieuwe amateursatellieten samen met UoSAT D en E kunnen worden gelanceerd in juni 1989 met een ARIANE 3. Twee van deze MicroSats zullen een Packet Radio mailbox aan boord hebben, die gebruik maakt van WoRLI/WA7MBL programmatuur. Het protocol is gewoon AX.25 en normale TNC's kunnen worden gebruikt, samen met een PSK-modem.

De volgende frequenties zijn afgesproken voor de vier MicroSats:

MicroSat A: deze PACSAT van AMSAT-NA en TAPR zal gebruik maken van de downlink-frequentie 437,050 MHz, terwijl de uplink-frequenties zullen zijn: 145,900, 145,920, 145,940 en 145,960 MHz.

MicroSat B: DOVE (Digital Orbiting Voice Encoder) van BRAMSAT en AMSAT-NA zal zijn Digitaler-signalen uitzenden tussen 145,970 en 145,975 MHz.

MicroSat C: deze satelliet van het Weber State College in Utah zal primair CCD-videobeelden uitzenden in AX.25 UI-frames of HDLC-frames op 437,100 MHz. De satelliet kan eventueel ook als PACSAT functioneren.

MicroSat D: LU-SAT van AMSAT-LU is vrijwel identiek aan de PACSAT van AMSAT-NA. Zijn downlink-frequentie zal zijn: 437,150 MHz en zijn uplink-frequenties: 145,840, 145,860, 145,880 en 145,900 MHz.

Amateur radio vanuit MIR

Vladimir Titov, tot eind december de commandant van de bemanning in MIR, is ook enthousiast geworden over de amateur radio activiteiten vanuit dit Russische ruimtestation. Daarom nam niet alleen Mousa Manarov maar ook Vladimir Titov de microfoon van het amateurstation in de 2 meter band ter hand. Omdat Vladimir commandant was, gebruikte hij de roepnaam U1MIR, terwijl Mousa de roepnaam U2MIR gebruikte.

De test- en trainingsperiode voor Vladimir en Mousa vond plaats in de periode van 8 tot 14 november. In principe was het de bedoeling dat de activiteiten starten op 19 november en dat het station alleen tijdens de weekends gebruikt zou worden gedurende de vrije uren van de twee kosmonauten. Al enkele dagen eerder werd echter al gestart met verbindingen maken vanuit MIR. Vooral Mousa Manarov was zo enthousiast dat hij al op 15 november begon met het maken van amateurverbindingen in de 2 meter-band. In de eerste dagen werden vooral verbindingen gemaakt tijdens passages over Noord-Amerika. In Europa werden de eerste dagen nog geen 2 meter-signalen gehoord vanuit MIR. Verwacht mag worden dat de activiteiten wel voortgezet zullen worden na de aankomst van drie



REFERENTIE OMLOPEN VOOR: Januari 1989 DOOR PAUJTT BEREKENINGS DATUM: 30/11/88

* UOSAT-1 OSCAR 9 * UOSAT-2 OSCAR 11 * RADIO SPOETNIK 10 * FUIJ OSCAR 12 * NOAA-9

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/ 1	40311	77.6	1;	32.2	25811	56.1	1;	20.7	7648	106.2	0;	31.4	10859	26.9	1;	15.1	20886	129.0	0;	52.2
2/ 1	40326	67.9	0;	53.9	25825	40.9	0;	19.9	7662	115.6	1;	01.6	10871	17.8	0;	22.9	20900	126.1	0;	41.1
3/ 1	40341	58.3	0;	15.5	25840	50.4	0;	57.7	7676	124.9	1;	31.9	10884	37.9	1;	26.4	20914	123.3	0;	29.9
4/ 1	40357	72.0	1;	10.6	25855	59.8	1;	35.4	7689	107.8	0;	17.2	10896	28.7	0;	34.3	20928	120.5	0;	18.8
5/ 1	40372	62.4	0;	32.3	25869	44.6	0;	34.6	7703	117.2	0;	47.5	10909	48.8	1;	37.8	20942	117.7	0;	07.6
6/ 1	40388	76.1	1;	27.4	25884	54.1	1;	12.3	7717	126.5	1;	17.8	10921	39.7	0;	45.6	20957	140.4	1;	38.6
7/ 1	40403	66.5	0;	49.0	25898	38.9	0;	11.6	7730	109.4	0;	03.0	10934	59.8	1;	49.1	20971	137.6	1;	27.4
8/ 1	40418	56.8	0;	10.7	25913	48.4	0;	49.3	7744	118.8	0;	33.3	10946	50.7	0;	56.9	20985	134.8	1;	16.3
9/ 1	40434	70.6	1;	05.8	25928	57.8	1;	27.0	7758	128.1	1;	03.6	10958	41.5	0;	04.7	20999	132.0	1;	05.1
10/ 1	40449	60.9	0;	27.4	25942	42.6	0;	26.2	7772	137.4	1;	33.9	10971	61.6	1;	08.2	21013	129.2	0;	54.0
11/ 1	40465	74.7	1;	22.5	25957	52.1	1;	04.0	7785	120.4	0;	19.1	10983	52.5	0;	16.1	21027	126.3	0;	42.8
12/ 1	40480	65.0	0;	44.2	25971	36.9	0;	03.2	7799	129.7	0;	49.4	10996	72.6	1;	19.5	21041	123.5	0;	31.7
13/ 1	40495	55.4	0;	05.8	25986	46.3	0;	40.9	7813	139.1	1;	19.7	11008	63.5	0;	27.4	21055	120.7	0;	20.6
14/ 1	40511	69.1	1;	00.9	26001	55.8	1;	18.6	7826	122.0	0;	05.0	11021	83.6	1;	30.9	21069	117.9	0;	09.4
15/ 1	40526	59.5	0;	22.6	26015	40.6	0;	17.9	7840	131.3	0;	35.2	11033	74.4	0;	38.7	21084	140.6	1;	40.3
16/ 1	40542	73.2	1;	17.7	26030	50.0	0;	55.6	7854	140.7	1;	05.5	11046	94.5	1;	42.2	21098	137.8	1;	29.2
17/ 1	40557	63.6	0;	39.4	26045	59.5	1;	33.3	7868	150.0	1;	35.8	11058	85.4	0;	50.0	21112	135.0	1;	18.1
18/ 1	40572	54.0	0;	01.0	26059	44.3	0;	32.5	7881	132.9	0;	21.1	11071	105.5	1;	53.5	21126	132.2	1;	06.9
19/ 1	40588	67.7	0;	56.1	26074	53.7	1;	10.3	7895	142.3	0;	51.4	11083	96.4	1;	01.3	21140	129.4	0;	55.8
20/ 1	40603	58.1	0;	17.8	26088	38.5	0;	09.5	7909	151.6	1;	21.6	11095	87.2	0;	09.2	21154	126.5	0;	44.6
21/ 1	40619	71.8	1;	12.9	26103	48.0	0;	47.2	7922	134.6	0;	06.9	11108	107.4	1;	12.6	21168	123.7	0;	33.5
22/ 1	40634	62.1	0;	34.5	26118	57.4	1;	24.9	7936	143.9	0;	37.2	11120	98.2	0;	20.5	21182	120.9	0;	22.3
23/ 1	40650	75.9	1;	29.6	26132	42.2	0;	24.2	7950	153.2	1;	07.5	11133	118.3	1;	24.0	21196	118.1	0;	11.2
24/ 1	40665	66.2	0;	51.3	26147	51.7	1;	01.9	7964	162.6	1;	37.7	11145	109.2	0;	31.8	21210	115.3	0;	00.1
25/ 1	40680	56.6	0;	12.9	26161	36.5	0;	01.1	7977	145.5	0;	23.0	11158	129.3	1;	35.3	21225	138.0	1;	31.0
26/ 1	40696	70.3	1;	08.0	26176	45.9	0;	38.8	7991	154.8	0;	53.3	11170	120.2	0;	43.1	21239	135.2	1;	19.8
27/ 1	40711	60.7	0;	29.7	26191	55.4	1;	16.6	8005	164.2	1;	23.6	11183	140.3	1;	46.6	21253	132.4	1;	08.7
28/ 1	40727	74.4	1;	24.8	26205	40.2	0;	15.8	8018	147.1	0;	08.8	11195	131.1	0;	54.4	21267	129.6	0;	57.6
29/ 1	40742	64.8	0;	46.4	26220	49.7	0;	53.5	8032	156.4	0;	39.1	11207	122.0	0;	02.3	21281	126.7	0;	46.4
30/ 1	40757	55.2	0;	08.1	26235	59.1	1;	31.2	8046	165.8	1;	09.4	11220	142.1	1;	05.7	21295	123.9	0;	35.3
31/ 1	40773	68.9	1;	03.2	26249	43.9	0;	30.5	8060	175.1	1;	39.7	11232	133.0	0;	13.6	21309	121.1	0;	24.1

OMLOOPTYD = 93.4437 OMLOOPTYD = 98.5154 OMLOOPTYD = 105.0202 OMLOOPTYD = 115.6527 OMLOOPTYD = 102.0613
 INCREMENT = 23.3579 INCREMENT = 24.6296 INCREMENT = 26.3808 INCREMENT = 29.2388 INCREMENT = 25.5134

BCN 145.825/435.025 GEN BAKEN 145.825 MHz UPLINK 145.86-145.90 MODE JA WEERSATELLIET
 ASCII bulletin ZA,ZO ENG BAKEN 435.025 MHz DOWNLINK 29.36- 29.40 UPL 145.990-146.000 APT FREQ 137.620 MHz
 met laatste nieuws DATA-comm experiment ROBOT UPLINK 145.820 DWN 435.900-435.800
 op satellijet gebied met veel sat. info BAKENS 29.357+29.403 BAKEN 435.795 (20wpm)

kosmonauten met SOYUZ-TM 7 tegen eind november. Er moet echter wel rekening mee gehouden worden dat alle kosmonauten het in december erg druk krijgen met het uitvoeren van een reeks nieuwe experimenten aan boord van het ruimtestation MIR. De FM-amateurzendontvanger in MIR heeft een frequentiebereik van 145,500 tot 145,600 MHz. U1MIR en U2MIR zullen actief zijn op de downlink-frequentie 145,550 MHz. Opvallend was dat bij de eerste verbindingen toch vrijwel uitsluitend simplex-verkeer werd toegepast in plaats van 'split-frequency' zoals gepland. De gebruikte frequentie was daarbij niet alleen 145,550 maar ook 145,520 MHz. De downlink-signalen waren wel zeer sterk.

Vladimir Titov, U1MIR en Mousa Manarov, U2MIR, hebben op 11 november het ruimteverblijfsduur-record van 326 dagen gebroken dat vorig jaar op naam kwam te staan van Yuri Romanenko. Waarschijnlijk blijven de beide kosmonauten actief op 2 meter tot aan hun terugkeer naar de aarde op 21 december. Zij hebben dan bijna een jaar in MIR gewoond. De lancering van SOYUZ-TM 7 vond plaats op 26 november. Deze Russisch/Franse bemanning bestond uit Aleksandr Volkov, Sergei Krykalov en Jean-Loup Chretien. Zij moeten aankomen bij MIR op 28 november. Volkov en Chretien moeten op 12 december een ruimtewandeling gaan maken buiten het ruimtestation MIR. Op verzoek van Mousa zal de bemanning

van SOYUZ-TM 7 een aantal QSL-kaarten van U1MIR en U2MIR meenemen naar MIR. De QSL-kaarten van gemaakte verbindingen zullen waarschijnlijk echter pas worden uitgeschreven na de terugkeer van Vladimir en Mousa op de aarde.

RS 10/11 QRP experiment

Om aan te tonen dat ook met eenvoudige middelen satelliet-communicatie mogelijk is heeft Ron Mikkenie, PE1ISP, een experiment opgezet. In een periode van een paar maanden zal hij met QRP-vermogen een reeks testuitzendingen verzorgen. Die experimenten zijn al in november 1988 gestart en lopen door tot en met februari 1989.



* NOAA-10				* NOAA-11				* METEOR 2/16				* METEOR 2/17				* METEOR 3/2			
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/	1	11890	68.4 0;09.8	1391	174.4 1;18.4	6941	128.1 1;17.7	4656	62.8 1;02.1	2092	190.5 1;35.2								
2/	1	11905	88.2 1;28.9	1405	171.8 1;08.3	6955	134.4 1;35.8	4670	68.9 1;19.5	2105	187.8 1;17.4								
3/	1	11919	82.6 1;06.7	1419	169.3 0;58.2	6968	114.6 0;09.7	4684	75.1 1;36.9	2118	185.0 0;59.6								
4/	1	11933	77.1 0;44.6	1433	166.8 0;48.1	6982	120.9 0;27.8	4697	55.1 0;10.2	2131	182.2 0;41.9								
5/	1	11947	71.6 0;22.4	1447	164.2 0;38.0	6996	127.2 0;45.9	4711	61.2 0;27.6	2144	179.4 0;24.1								
6/	1	11961	66.0 0;00.3	1461	161.7 0;27.9	7010	133.6 1;04.0	4725	67.4 0;45.0	2157	176.7 0;06.3								
7/	1	11976	85.8 1;19.4	1475	159.2 0;17.8	7024	139.9 1;22.1	4739	73.5 1;02.4	2171	201.4 1;38.0								
8/	1	11990	80.3 0;57.3	1489	156.6 0;07.7	7038	146.2 1;40.2	4753	79.7 1;19.8	2184	198.6 1;20.2								
9/	1	12004	74.7 0;35.1	1504	179.6 1;39.8	7051	126.4 0;14.1	4767	85.8 1;37.2	2197	195.8 1;02.5								
10/	1	12018	69.2 0;13.0	1518	177.1 1;29.7	7065	132.7 0;32.2	4780	65.8 0;10.5	2210	193.1 0;44.7								
11/	1	12033	89.0 1;32.1	1532	174.6 1;19.6	7079	139.0 0;50.3	4794	72.0 0;27.9	2223	190.3 0;26.9								
12/	1	12047	83.5 1;10.0	1546	172.1 1;09.5	7093	145.3 1;08.4	4808	78.1 0;45.3	2236	187.5 0;09.2								
13/	1	12061	77.9 0;47.8	1560	169.5 0;59.4	7107	151.7 1;26.5	4822	84.3 1;02.7	2250	212.2 1;40.8								
14/	1	12075	72.4 0;25.7	1574	167.0 0;49.3	7120	131.8 0;00.5	4836	90.4 1;20.0	2263	209.5 1;23.0								
15/	1	12089	66.9 0;03.5	1588	164.5 0;39.2	7134	138.1 0;18.6	4850	96.6 1;37.4	2276	206.7 1;05.3								
16/	1	12104	86.6 1;22.6	1602	161.9 0;29.1	7148	144.5 0;36.7	4863	76.6 0;10.7	2289	203.9 0;47.5								
17/	1	12118	81.1 1;00.5	1616	159.4 0;19.0	7162	150.8 0;54.8	4877	82.7 0;28.1	2302	201.2 0;29.7								
18/	1	12132	75.6 0;38.3	1630	156.9 0;08.9	7176	157.1 1;12.8	4891	88.9 0;45.5	2315	198.4 0;12.0								
19/	1	12146	70.0 0;16.2	1645	179.9 1;40.9	7190	163.4 1;30.9	4905	95.0 1;02.9	2329	223.1 1;43.6								
20/	1	12161	89.8 1;35.3	1659	177.4 1;30.8	7203	143.6 0;04.9	4919	101.2 1;20.3	2342	220.3 1;25.8								
21/	1	12175	84.3 1;13.2	1673	174.8 1;20.7	7217	149.9 0;23.0	4933	107.3 1;37.7	2355	217.6 1;08.1								
22/	1	12189	78.7 0;51.0	1687	172.3 1;10.6	7231	156.2 0;41.1	4946	87.3 0;11.0	2368	214.8 0;50.3								
23/	1	12203	73.2 0;28.9	1701	169.8 1;00.5	7245	162.6 0;59.2	4960	93.5 0;28.4	2381	212.0 0;32.5								
24/	1	12217	67.7 0;06.7	1715	167.2 0;50.4	7259	168.9 1;17.3	4974	99.6 0;45.8	2394	209.3 0;14.8								
25/	1	12232	87.5 1;25.9	1729	164.7 0;40.3	7273	175.2 1;35.4	4988	105.8 1;03.2	2408	234.0 1;46.4								
26/	1	12246	81.9 1;03.7	1743	162.2 0;30.2	7286	155.4 0;09.3	5002	111.9 1;20.6	2421	231.2 1;28.7								
27/	1	12260	76.4 0;41.6	1757	159.6 0;20.1	7300	161.7 0;27.4	5016	118.1 1;38.0	2434	228.4 1;10.9								
28/	1	12274	70.9 0;19.4	1771	157.1 0;10.0	7314	168.0 0;45.5	5029	98.1 0;11.3	2447	225.7 0;53.1								
29/	1	12289	90.6 1;38.5	1786	180.1 1;42.1	7328	174.3 1;03.6	5043	104.2 0;28.7	2460	222.9 0;35.4								
30/	1	12303	85.1 1;16.4	1800	177.6 1;32.0	7342	180.7 1;21.7	5057	110.4 0;46.1	2473	220.1 0;17.6								
31/	1	12317	79.6 0;54.2	1814	175.1 1;21.9	7356	187.0 1;39.8	5071	116.5 1;03.5	2487	244.8 1;49.2								
OMLOOPTYD = 101.2751				OMLOOPTYD = 102.1358				OMLOOPTYD = 104.1497				OMLOOPTYD = 104.0997				OMLOOPTYD = 109.4027			
INCREMENT = 25.3190				INCREMENT = 25.5336				INCREMENT = 26.1660				INCREMENT = 26.1537				INCREMENT = 27.4792			
WEERSATELLIET				WEERSATELLIET				RUSS. WEERSATELLIET				RUSS. WEERSATELLIET				RUSS. WEERSATELLIET			
APT FREQ 137.500 MHz				APT FREQ 137.620 MHz				APT FREQ 137.400 MHz				APT FREQ 137.300 MHz				APT FREQ 137.300 MHz			

Er wordt gebruik gemaakt van de in juni 87 gelanceerde Russische satelliet RS 10/11. De testuitzendingen vinden steeds plaats in het weekeinde gedurende die omlopen die met een hoge elevatie over Europa overkomen. In aanmerking komen daardoor de omlopen die een EQX hebben tussen 140 en 175 graden west en tussen 340 en 15 graden west. Bij opkomst van de satelliet wordt begonnen met een 4 elements antenne en 10 watt output. Gedurende de omloop tot aan het punt van maximum elevatie wordt het vermogen vermindert tot een minimum van 10 mW. Na het passeren van het punt van maximum elevatie wordt het zendvermogen weer geleidelijk opgevoerd naar 10 watt totdat de satelliet onder de horizon verdwijnt. Het gebruikte vermogen wordt steeds vermeld in het volgende formaat: "1 watt Romeo Sierra". Deze aanduiding wordt gewoon in spraak (SSB-USB) ge-

ven en de twee letters worden elke 15 seconden gewijzigd. De frequentie van deze testuitzendingen is voor RS-10 29.395 MHz en voor RS-11 wordt 29.445 MHz gebruikt (beide zijn de Downlink frequenties). Er moet rekening gehouden worden met een doppler-verschuiving van ± 3 KHz. Rapporten over de ontvangst van deze testsignalen moeten de volgende gegevens bevatten: Datum, UTC-tijd, frequentie, satelliet (transponder), maximum en minimum signaal sterkte, ontvanger lettercombinatie(s), ontvanger, antenne, voorversterker type-soort (indien gebruikt), gebruikte ontvanger en uw QTH locator. Uw rapporten worden verwacht op het volgende adres: Ron Mikkenie, PE1ISP, Burg. Loysonstraat 51, 6373 PB Landgraaf. Ron zal deze rapporten verzamelen en uitwerken. Zo komt een stationsaanbeve-

ling uit de bus die we u niet zullen onthouden.

Natuurlijk worden andere satellietgebruikers gedurende de volgende omlopen van RS10/11 verzocht de gegeven frequenties *niet* te gebruiken. Luister inplaats van te zenden en stuur uw rapporten naar PE1ISP.

Tabel 1: Radio Spoetnik 10/11 in januari

RADIO SPOETNIK 10/11								
datum	omloop	opkomst	maximum	elevatie	onder-	gang		
dd/mm	no	tijd az	tijd el	az	tijd az			
07/01	07739	15:55 167	16:03 49	090	16:11	014		
	07740	17:40 218	17:49 36	289	17:58	008		
08/01	07753	16:25 185	16:33 84	089	16:43	011		
14/11	07835	15:56 191	16:05 81	277	16:14	011		
21/01	07930	14:13 165	14:22 45	090	14:31	013		
	07931	15:59 215	16:07 39	283	16:16	007		
28/01	08026	14:16 189	14:24 87	282	14:33	011		
29/01	08039	13:01 156	13:09 34	084	13:18	014		
	08040	14:46 207	14:54 51	288	15:03	008		



Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
** Soort station: ATV						
PI6EHV		B/G: 1252 MHz (F3F)	B/G: 1285 MHz (F3F)	Eindhoven	PAoSON	88.11.01
PI6ATV		2359 / B:434,25 G:439,750 MHz	1280 MHz (F3F)	Hilversum	PA3CWS	88.11.17
** Soort station: BAKEN 13 cm						
PI7QHN			2320,923 MHz	Zandvoort	PAoQHN	88.11.01
** 8 Soort station: BAKEN 2 m						
PI7CIS			144,935 MHz	Scheveningen	PAoCIS	88.10.20
** Soort station: BAKEN 23 cm						
PI7QHN			1296,918 MHz	Zandvoort	PAoQHN	88.11.01
** Soort station: BAKEN 3 cm						
PI7BLE			10368,060 MHz	Amsterdam	PE1BLE	88.11.10
PI7DBQ			10368,150 MHz	Delft	PAoDBQ	88.11.10
** Soort station: BAKEN 70 cm						
PI7QHN			432,905 MHz	Bennebroek	PAoQHN	88.11.01
** Soort station: DIGI 70 cm						
PI8YRC		430,650 MHz	430,650 MHz	Beverwijk	PA3FCW	88.10.20
PI8OMP		430,675 MHz	430,675 MHz	Hoek van Holland	PA3CHK	88.11.18
** Soort station: DIGI/MAIL 70 cm						
PI8DZI		430,675 MHz	430,675 MHz	Lelystad	PA3DZI	88.11.09
PI8HZG		430,675 MHz	430,675 MHz	Eindhoven	PE1HZG	88.10.10
** Soort station: FM 2 m						
PI3PYR	R0	145,000 MHz	145,600 MHz	Soest	PAoMMV	88.11.01
PI3EHV	R4	145,100 MHz	145,700 MHz	Eindhoven	PAoKLS	88.10.20
PI3FRL	R4	145,100 MHz	145,700 MHz	Nes (Boarnsterhim)	PAoJYL	88.11.17
PI3NYM	R6	145,150 MHz	145,750 MHz	Nijmegen	PAoTOD	88.11.04
PI3HLM	R7	145,175 MHz	145,775 MHz	Bennebroek	PAoQHN	88.11.01
** Soort station: FM 23 cm						
PI6HVN	RM04	1291,100 MHz	1297,100 MHz	Heerenveen	PE1HUE	88.10.20
PI6NYM	RM11	1291,275 MHz	1297,275 MHz	Nijmegen	PAoTOD	88.11.18
** Soort station: FM 23(-)13 cm						
PI6AKA	CROSS3	1298,450 / 2321,450 MHz	2321,450 / 1298,450 MHz	Weesp	PAoAKA	88.10.20
** Soort station: FM 70 cm						
PI2HVN	FRU01	431,625 MHz	430,025 MHz	Heerenveen	PE1HUE	88.10.20
PI2ASN	FRU02	431,650 MHz	430,050 MHz	Assen	PE1FKW	88.11.17
PI2FRL	FRU04	431,700 MHz	430,100 MHz	Joure	PAoJYL	88.11.19
PI2NOS	FRU05	431,725 MHz	430,125 MHz	Hilversum	PE1CRC	88.10.20
PI2RGK	FRU10	431,850 MHz	430,250 MHz	Zandvoort	PAoQHN	88.11.01
PI2NYM	FRU11	431,875 MHz	430,275 MHz	Nijmegen	PAoTOD	88.11.04
PI2ZAZ	FRU12	431,900 MHz	430,300 MHz	Zaandam	PAoLEZ	88.11.01
PI2CDH	FRU14	431,950 MHz	430,350 MHz	's-Gravenhage	PAoANI	88.11.18
** Soort station: MAIL 70 cm						
PI8EAE		430,675 MHz	430,675 MHz	Naaldwijk	PA3EAE	88.11.18
** Soort station: MAIL AX 25 2 m						
PI8AIR		144,650 MHz	144,650 MHz	Arnhem	PA3AIR	88.10.20

Kort verslag van de HB-vergadering van 8 november 1988

Bij deze vergadering waren de volgende HB-leden in verband met andere werkzaamheden afwezig: PAoGMM, PA3DOS. Onder meer werden de volgende zaken behandeld.

Inhoud advertenties in Electron

Een van de vaste adverteerders in Electron zal middels een brief worden gewezen op het feit dat het HB van mening is dat de advertenties in Electron niet zijn bedoeld voor het becommentariëren van het verenigingsgebeuren. Hiervoor zijn, voor zover nodig, andere kanalen aanwezig (Ongedempte Trillingen, via afdeling op de VR).

Officialsdag

Deze is vastgesteld op zaterdag 18 maart.

Verslagen van diverse Commissies

Deze werden besproken en goedgekeurd. Naar aanleiding van klachten over de kwaliteit van het "Gesproken Electron" heeft het HB bepaald dat in overleg met de werkgroep "Gesproken Electron" namens het HB een enquête onder de lezers zal worden gehouden.

De samenstelling van het Traffic Bureau wordt gewijzigd. A. de Jong, PAoXAW, neemt de taak van PAoFKP over.

Volgende HB-vergadering

De volgende HB-vergadering zal worden gehouden op 10 januari 1989.

Vergadering van de Verenigingsraad

De 50e vergadering van de Verenigingsraad zal worden gehouden op zaterdag 22 april 1989 in het KKC van "Het Dorp" te Arnhem.

De tijdsplanning voor deze vergadering is als volgt:

17-12-1988	Mededelingen naar de afdelingen
28-01-1989	Sluiting inzending voorstellen door de afdelingen
25-02-1989	Oproep in Electron met aanvangstijd, plaats van de vergadering en de agendapunten
11-03-1989	De Beschrijvingsbrief is bij de afdelingen
25-03-1989	Sluiting kandidaatstelling HB-leden en Voorzitters van de Commissies
01-04-1989	De kandidaatstelling is bij de afdelingen
21-04-1989	Sluiting indienen van amendementen op de voorstellen
22-04-1989	VR Vergadering

Namens het Hoofdbestuur
van de VERON

J. Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris



Bijzondere toestemmingen

(rectificatie)

Op pagina 577 van het vorige jaar is in de rubriek Bijzondere toestemmingen een foutje geslopen. Er stond hierin vermeld dat aan PI8DON een machtiging was

verleend voor een DIGI op 70 cm. Echter is door de PTT hem een machtiging verleend voor het onbemand in gebruik

hebben van een mailbox volgens de AX.25 standaard. Er had dus moeten staan:

** Soort station: MAIL AX.25 70 cm

Station	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
PI8DON	430,675 MHz	430,675 MHz	Leusden-C	PE1DON	88.08.03

UHF-VHF

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, Kalverdans 1, 2271 RR Boskoop, tel. (01727) 17975.

Activiteitenkalender

januari - februari

- 2 jan. : Scandinavië activiteitscontest SHF (18.00 - 22.00)
- 3 jan. : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
- 5 jan. : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
- 10 jan. : VRZA regio contest VHF/UHF/SHF (18.00 - 21.00)
- 6 febr. : Scandinavië activiteitscontest SHF (18.00 - 22.00)
- 7 febr. : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
- 2 febr. : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
- 14 febr. : VRZA regio contest VHF/UHF/SHF (18.00 - 21.00)

Alle tijden in UTC

Info voor deze kalender graag aan ondergetekende (055) - 422643.

Hans, PAoWYS

6 meter nieuws

1989

Op 7 oktober werd het gebruik van USB tussen 50,100 en 50,300 MHz vrijgegeven. Veel actieve 6 meter DX'ers vonden voordien SSB geen primaire noodzakelijkheid om te kunnen DX'en. Voorts was men bang voor een gigantische toeloop van niet werkelijk in 6 meter DX geïnteresseerde amateurs die allerlei soorten overlast zouden veroorzaken voor de DX'ers. De eerste weken na 7 oktober hebben we een groot aantal nieuwe gezichten gezien op de band, maar spoedig daarna beperkte de activiteit zich weer tot de bandopeningen en enkele lokale QSO's, vooral in het weekend. Toch hoor ik steeds vaker nieuwe calls op de band. Gebleken is dat het in ieder geval wel handig is om met elkaar te kunnen praten en wat is daar op tegen? Meer activiteit op 6 meter is precies wat we nodig hebben! Laat je maar horen met je 100 milliwatt! Ook al lijkt de band dood en de condities slecht, roep toch eens een paar keer CQ. Er zit altijd wel iemand te luisteren.

Dit jaar wordt een fantastisch jaar voor 6 meter. Wees er klaar voor! Good DX in 1989!

De CW Activiteitsfrequentie

In verscheidene gepubliceerde bandplannen staat 50,090 als 'Center of CW Activity' genoemd. Gebleken is dat deze frequentie in ons werelddeel niet als zodanig in gebruik is.

CW en SSB stations zitten gewoon door elkaar op de band. De noodzaak voor een beter of ander bandplan dient zich nog niet direct aan. Zeker omdat 6 meter een wereldwijd gebeuren is, kunnen we ons het beste aan de internationale situatie blijven conformeren. Dit betekent dat 50,110 als intercontinentale DX-frequentie beschouwd dient te worden en 50,200 als inter-Europese DX-frequentie, allebei voor SSB en CW. In ons land is 50,200 als oproep- en werkfrequentie in gebruik. Probeer lokale QSO's zoveel mogelijk op een andere frequentie te houden. Wanneer straks het E-Skip seizoen weer losbarst krijgen we anders geheid problemen. Pas er voor op zwakke CW signaaltes niet te storen. Heren CW'ers: boven de 30 MHz komen nu eenmaal stations voor die CW absoluut niet machtig zijn. Hebt u hierover klachten, dan verwijs ik u door naar de I.T.U.

Overwegingen bij de opbouw van een 6 meter station

Ik kreeg verschillende vragen over welke apparatuur het beste is voor 6 meter. Er zijn verschillende mogelijkheden, afhankelijk van je eigen situatie en bankrekening. Het is belangrijk om te komen tot een stand-alone station, een station dus waarmee je te allen tijde onmiddellijk in de lucht kunt komen en voortdurend de band in de gaten kunt houden. Hoe goed de condities ook gaan worden de komende jaren, het blijft een zaak van openingen en die komen meestal onaangekondigd.

Yeasu produceert al jaren de FT690RmklI, een set die in Amerika en Engeland een grote populariteit geniet. Dit is een portable-achtige set, all mode en 10 watt output.

Een duurdere keus is een multiband VHF-UHF set. Deze sets raken tegen-

woordig meer in zwang, maar zijn wel prijzig. Het 50 MHz-moduul moet er dan nog bijgekocht worden. Bovendien blijven de extra modules niet tot in lengte van jaren leverbaar. De meeste amateurs hebben gekozen voor een transvertor. Heb je al een HF-transceiver, dan kun je een transvertor nemen met een 28 MHz IF, zodat je van de uitgebreide filtermogelijkheden van de HF-set gebruik kunt maken. Een nadeel van deze opzet is dat je niet 1-2-3 op de crossband-frequentie 28,885 kunt komen. Alle fabriekstransvertors zijn natuurlijk ook met 144 MHz IF verkrijgbaar.

Microwave Modules voert de MMT 50/28S (MMT 50/144). Dit is een zeer degelijk ontworpen apparaat dat zeker niet op één lijn gesteld moet worden met vroegere Microwave producten. De MMT 50/28S heeft een conversieversterking van 18,5 dB. Daarmee hoor je op de slechtste 10 meter ontvanger nog alles. Overdreven veel aandacht is besteed aan de filtering van het uitgangssignaal. Door toepassing van maar liefst 18 bandpassfilters wordt een harmonischenonderdrukking bereikt van 90 dB! Dit is zeker geen overbodige luxe wanneer je te kampen hebt met een 'fout' centraal antennesysteem. Het uitgangsvermogen van de MMT 50/28S is 15 á 20 watt en hij is PTT of RF-VOX geschakeld.

lets goedkoper in de aanschaf is de B.N.O.S. TL50-28-25 (TL50-144-25). Deze transvertor heeft instelbare conversieversterking tussen 9 en 26 dB en omschakelbaar hoog en laag uitgangsvermogen, waarbij hoog 25 watt is en laag 5 watt. Bovendien ziet dit apparaat er bijzonder fraai uit.

B.N.O.S. is bezig een voorname producent van 50 MHz apparatuur te worden. Verreweg de goedkoopste oplossing is een zelfbouw transvertor. Er worden diverse bouwpakketten in de handel gebracht en in de amateurbladen wemelt het van de ontwerpen. Zo'n ding bouwen is wel een project voor gevorderden. Sommige printjes zijn erg klein. Het afregelen is niet simpel een paar kringetjes pieken op maximum signaal. Heb je ervaring met dit soort werk, dan kun je voor ca. f 200,- zenden en ontvangen op 6 meter.



Kenwood heeft de TS680S die zendt op de HF-banden en op 6 meter. Vermogen op 50 MHz 10 watt RF. Ook is er de ICOM 575 die zendt op 28 en op 50 MHz. Dit is een set die voor de 6 meter DX'er niets meer te wensen overlaat. Een belangrijke eigenschap van de IC575 is dat de ontvanger doorloopt tussen 30 en 50 MHz.

6 meter antennes

6 meter is een ideale band om zelf antennes te bouwen. De amateurliteratuur biedt een veelheid aan ontwerpen. Het fijne is dat de afmetingen beperkt blijven en het absoluut niet op de millimeter aankomt. Beams (daar heb ik het over) zijn makkelijke antennes. Ze doen het praktisch altijd.

De belangrijkste factor bij beams is de lengte van de boom en niet het aantal elementen. Lees het maar na in het boekje van W2PV, verkrijgbaar bij het Servicebureau. Het is mogelijk om een beam te bouwen met een boom van ca. 5 meter lengte en een gain van ca. 10 dBd. Zelf heb ik een 6 elements beam gebouwd op een boom van 5 meter. Zo'n antenne past nog in iedere huiskamer (zie foto). Ik raad af om te streven naar meer dan 10 dBd gain uit één yagi. Als je op dit punt bent gekomen is het nuttiger de S/N-Ratio (signaal/ruisverhouding) van het antennesysteem in de stralingsrichting te verbeteren door 2 yagi's verticaal te stacken op minimum zijlobben. Deze stackafstand is 5/8 golf. Op deze manier behaal je een sub-optimale verhoging van de gain bij zenden, n.l. ca. 2 dB maar een S/N Ratio verbetering bij ontvangst van ca. 8 dB. 50 MHz is een band met veel ruis- en stoorbronnen. Zwakke signalen gaan in een antenne met een slordig stralingsdiagram verloren terwijl ze goed hoorbaar zijn op het systeem zonder zijlobben. Wil je niet zelf bouwen dan zijn er o.a. de volgende mogelijkheden. Tonna levert een 5 elements yagi met een boom van slechts 0,57 golflente. Versterking door de fabrikant opgegeven 10 dBi (7,86 dBd). Op papier lijkt dit een bescheiden ontwerp, maar hij is wel helemaal compleet en de antenne zit dus in een wip in de mast. Een 7 elements antenne ligt op de tekentafel bij F9FT. Hier heb ik hoge verwachtingen van.

Cue-Dee levert een 6 elements beam (die met 5 extra elementen als zgn. interlaced beam te gebruiken is op 70 MHz) met een boomlengte van 4,50 meter en een geclaimde gain van 6 dBd. Dit lijkt me eerlijk gezegd wat aan de zuinige kant. Deze antenne is van de bekende robuuste kwaliteit en daarmee kun je in ons klimaat je voordeel doen. Als je het echt ruig wilt gaan aanpakken dan kun je uit de V.S. de volgende antennes laten komen: een 7 elements KLM beam met een 7,85 meter boom en een gain van 13 dBd of een 6 elements Cushcraft met een 10,36 meter



6 elements 50MHz Yagi in aanbouw van PA3BFM (Foto: Corine).

boom en een gain van 14 dBd. (Wat een investering voor 1 extra dBd gain!)

Sommige amateurs gebruiken een kanaal 2 TV-antenne. Deze kosten heel weinig maar hebben een lage gain en een bijzonder slecht stralingsdiagram.

Vaak hoor je dat beams ongeschikt zijn voor E-skip. Dit verhaal kan ik naar het land-der-fabelen verwijzen. In de eerste plaats hebben we toch een rotor onder de antenne en in de tweede plaats komen er dermate veel marginale openingen voor waarbij een beam zeer effectief kan zijn. Om de E-skip bakens te monitoren kan een dipool gunstig zijn.

Later meer over antennes.

De oktobercondities zetten niet door

Door de fantastische F2-condities van het weekend van 8 en 9 oktober was hier en daar de verwachting ontstaan dat dergelijke openingen zich vaker zouden gaan voordoen. Hoop werd gewekt dat in november ook via F2 met de V.S. gewerkt zou gaan worden. Deze hoop was niet geheel ongerechtvaardigd want de zonne-

cyclus ontwikkelde zich in een dermate hoog tempo dat verschillende instituten hun prognose over het niveau en het tijdstip van het maximum gingen bijstellen. Genoemd werd eind 1989-1990 terwijl eerdere verwachtingen spraken van 1990-1991.

De praktijk heeft uitgewezen dat dit (tot nog toe?) iets te optimistisch is geweest want zulke massale openingen hebben zich sindsdien niet meer voorgedaan. In concreto valt er het volgende te melden. Op 28/10 kon PAoHIP werken met ZS3E om 1650 UTC via F2. Dit was een vrij marginaal QSO. Op 3/11 om 1750 UTC werkte PAoERA met ZBo/G1CWP via E-skip. Dit station werkte met 10 watt en een Delta Loop op grondniveau.

Op 5/11 was er 's avonds goede tropo waarbij gewerkt kon worden met GJ4ICD en GU8FBO. Het blijkt steeds weer dat er met tropo echt wel iets te werken valt wanneer je over een goede yagi beschikt. Op 9/11 was het weer open naar ZS. PAoOOS werkte met ZS6BMS om 1708 UTC en met ZS6WB om 1712 UTC. ZS3E



werd gehoord. Verder is deze opening vrij onopgemerkt gebleven. Op 17/11 tussen 1150 en 1210 werd het bakken ZD8VHF (Ascension Eil.) met 579 signalen waargenomen. ZD8MB die normaal altijd op 28,885 te vinden is was op dat moment echter onvindbaar.

Om 1256 UTC kwam het bakken weer zwak opzetten en kon ook ZD8MD gealarmeerd worden maar helaas lukte het QSO niet. Op diezelfde dag was er ook een uitgebreide E-opening waarbij CT1WW en F5GZ (JN33) gehoord werden. Via crossband werd gewerkt met EA3BTZ (JNo1). Nog even een tip: verwacht een F2-opening ca. 4 dagen na een piek in de solar flux van boven de 175, vooral wanneer de K index 0 is. Veel succes!

73, PA3BFM

VHF nieuws

Door een samenloop van omstandigheden was er vorige maand geen aflevering van VHF nieuws. Was die er wel geweest, dan zou ik hebben geschreven, dat op 16 en 17 oktober de tropo-condities boven normaal waren. Zo kon er op de zestiende worden gewerkt met DG8MET (JN57) en DG6SAX/P (JN57). De volgende dag waren de condities goed richting noordwesten kon er worden gewerkt met onder andere GM0BQM/P (IO85), GM1YSI (IO86), G1DFN (IO94), G1SUC (IO95) en G7AWC (IO95). Verder was GB75FWW (JOo2) die avond actief, een speciaal station ter gelegenheid van het 75-jarig bestaan van de RSGB.

Begin november waren er alléén twee niet al te beste aurora-openingen, op de tweede en de achtste. Verder was ik in november maar zelden QRV, maar ik geloof niet, dat ik veel gemist heb.

Wanneer u dit leest, is het al bijna 1989. Voor het nieuwe jaar wens ik u veel geluk en een goede DX!

Dolf, PE1AAP

Gelukkig nieuwjaar

Namens de VERON VHF-cie wens ik u allen een voorspoedig gelukkig maar ook actief jaar toe. Hopelijk mag ook het komende jaar evenveel positieve zaken op VHF-UHF-SHF gebied bijdragen tot meer activiteit. Het beschikbaar komen van de 50 MHz en in later stadium ook het gebruik van SSB is een voorbeeld van positieve ontwikkelingen op VHF. Het verdwijnen van de 23 cm radar is uiteraard goed nieuws voor de UHF enthousiasten onder ons wat komend jaar meer activiteit op deze band kan geven. Dit jaar zal de activiteit met Packet Radio meer gestroomlijnd worden en een efficiënt netwerk mogelijk gerealiseerd worden. Een jaar dus waar nog volop wensen ten

uitvoer gebracht kunnen worden en waar de VHF-cie zal proberen een 'positief' steentje aan bij te dragen.

PAoEHG

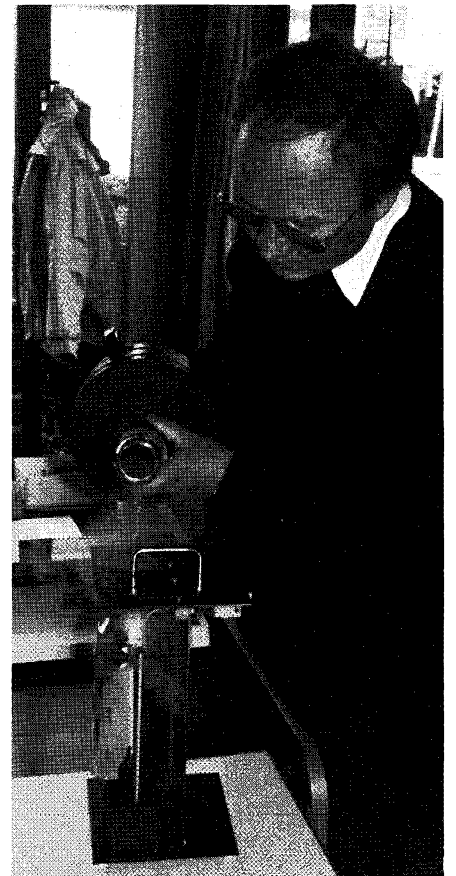
Frequentie verplaatsing van de 23 cm radar

In de nacht van woensdag 9 op donderdag 10 november is de 23 cm radar frequentie van de radar te Herwijnen verschoven. Dit verschuiven brengt een einde aan een periode van bijna drie jaar met zeer indringende en hinderlijke storing in het DX gedeelte van de 23 cm band. De radar is zeer waarschijnlijk verantwoordelijk geweest voor de dalende activiteit op deze en hogere frequenties. De zeer hinderlijke storing gaf voor vele amateurs een groot probleem omdat noise blankers het probleem vaak maar gedeeltelijk oplosten. Dank zij de verschuiving is een DX band weer beschikbaar om ook als zodanig te gebruiken. Een woord van dank namens alle amateurs lijkt mij daarom hier op zijn plaats aan de instanties die hebben bijgedragen aan deze verschuiving, met name de PTT en de Rijksluchtvaartdienst. Om na dit goede nieuws bij te dragen tot een weer toenemende activiteit op deze band zal de VHF-cie volgend jaar komen met diverse publicaties van projecten om QRV te worden op 23 cm. Meer hierover vind u in de komende Electron's.

PAoEHG

Uitslag ruisgetalmetingen tijdens de VHF dag

De jaarlijkse meetdag was gezien het aantal meetobjecten zonder meer een succes. We hopen dan ook dat we met onze metingen konden bijdragen aan een beter inzicht in de verschillende producten. Dat er nogal eens professioneel geknutseld wordt liet Jos, PA3ACJ, ons zien. Op foto 1 ziet u een Hot/Cold standaard zoals Jos deze maakte. Hot/Cold standards gelden zoals de benaming reeds doet vermoeden als de standaard op ruisgeneratie. Het principe berust op twee 50 ohm weerstanden, waarvan een op kamertemperatuur en de ander met behulp van vloeibare stikstof op een lage temperatuur wordt gehouden. Is de temperatuur bekend dan kan ook het ruisvermogen worden berekend. Door het enorme temperatuurverschil ontstaat een bruikbaar verschil tussen ruisvermogen van de koude en de warme weerstand. Met dit verschil wat bekend is kan men ruismetingen verrichten. Hedendaagse ruismeters doen in feite niets anders, zij schakelen continu een ruisbron aan en uit en meten automatisch de bijdrage van het



PA3ACJ, Jos Disselhorst, vult zijn Hot/Cold noise bron met vloeibare stikstof.

meetobject. Dat metingen lastiger worden naarmate het ruisgetal van het meetobject lager wordt, bleek uit een meting aan de pre-amp van Peter, PA3AEF. Een nadere uitleg is hier wellicht op zijn plaats. Solid state ruisbronnen worden gecalibreerd aan de hand van Hot/Cold standards. Deze meetopstellingen resulteren in een nauwkeurigheid van + of - 0,25 dB voor de solid state ruisbron. Deze factor is de belangrijkste onnauwkeurigheid van de ruismetingen. Verder komt daarbij de VSWR van het meetobject en een compensatie voor de omgevingstemperatuur. Een artikel van DJ9BV geeft nadere toelichting hierop. Als laatste merkten we een knutseltje op van Arie PAoEZ. Een voorversterker voor 23 cm naar zeggen op een avondje in elkaar gezet gaf als resultaat een versterking van 16,7 dB en een ruisgetal van 0,7 dB. Hopelijk hebben we met onze metingen de vele enthousiastelingen een plezier gedaan en rekenen ook volgend jaar op volop belangstelling. Namens de meetgroep PA2DOL, PE1GHG, PAoJME, PAoPLY.



Resultaten

144 MHz
 PA3DYS CFX14 31,0 1,0 SSB Electronica
 PA3CQE 3SK97 23,0 0,35
 PA3BAS - oscilleert

432 MHz
 PAoVVH CF300 25,6 1,46
 PAoVVH BFR91 14,7 3,2
 PA3AEF MGF1402 16,7 0,36
 PE1BTX 3SK97 18,5 1,48
 PI4GN S3030 14,3 0,6
 PE1KKJ CF300 22,1 1,1
 PE1DCY - 25,5 1,0 SSB Electronica
 PE1ITR 3SK97 19,4 1,16
 PE1ITR BF981 oscillatie
 PE1ITR BF981 12,6 2,5
 PI4EME MRF966 17,1 1,7

1296 MHz
 PI4GN CF300 10,4 4,3
 PE1GXU CFY19 14,8 1,6
 PEoMAR MGF1302 17,8 0,5
 PA3DIJ MGF1502 17,1 1,1
 PE1DCD MGF1402 42,0 1,3 ATV prototype
 PE1DCD MGF1402 37,0 1,3 ATV
 PE1DCY MGF1402 14,7 1,1
 PE1ITR BFG65 17,6 4,4
 PAoEZ MGF1302 16,7 0,7

2320 MHz
 PE1AOE MGF1502 15,1 4,3
 PEoMAR MGF1303 11,8 1,2
 PE1CKK - 19,4 7,1 W&J breedband module

PA3CWS BFG65 9,9 7,4
 PA3CWS BFG65 11,6 5,2
 PE1GHB MGF1402 11,5 1,4
 PE1CKK MGF1302 18,1 2,7 ATV convertor
 PA3CWS CFY13 12 4,3 ATV convertor

5760 MHz
 PE1GHG MGF1403 21,8 2,9 convertor
 PE1CKK MGF1402 24,3 2,8 convertor
 PAoEZ MGF1502 1,6 14,1 mixer

10368 MHz
 PE1CKK - 5,7 10,8 Avantek AT-10650

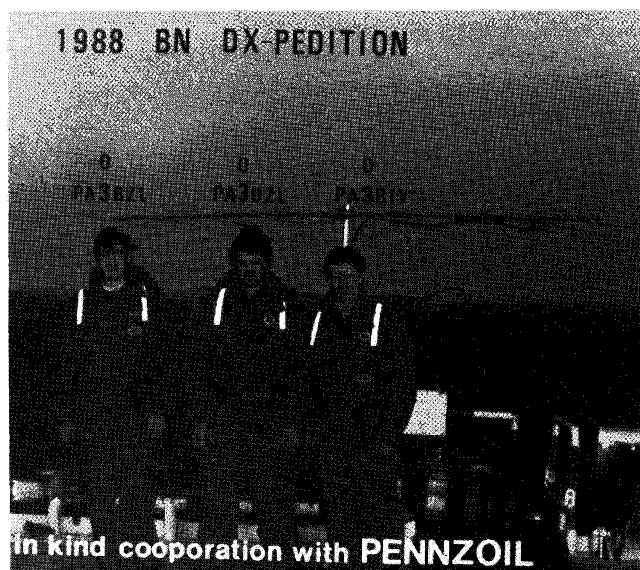
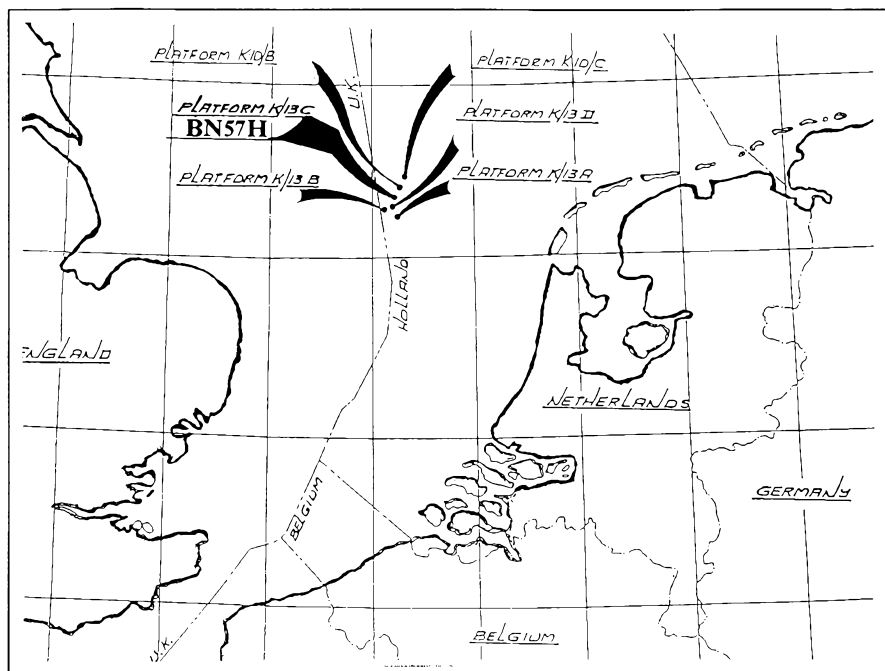
1988 BN DX-peditie

De activiteit vanuit de natte zeevakken is om begrijpelijke redenen eigenlijk nihil, in de afgelopen jaren waren er twee expeditieën en wel tijdens een contest vanuit BM en de groep van OZ1EVA welke een zestal vakken op 2 m en 70 cm in lucht brachten.

De belangrijkste Nederlandse DX-peditie in 1988 was van 13 tot 16 mei. Evert, PA3BZL, Peter PA3BIY en Jac PA3DZL waren actief van K/13CF1, een ex-gas productieplatform in de Noordzee, QTH locator BN57h.

Het hoofddoel van de expeditie was CW meteorscatter met twee stations op 2 meter aangevuld met tropoactiviteiten zo wel op 2 m als op 70 cm.

In totaal werden 55 complete meteorscatter QSO's met 15 landen waaronder HG,



De crew van de expeditie op het platform bij de 2m en 70 cm antenne

TO:
 DATE:
 TIME:
 FREQ: 0 144.
 0432.180
 RST:
 MODE: 0 CW
 0 SSB
 VIA: 0 TROPO
 0 MS.
 LOC: BN57h
 73 s
 de

YO, YU en UC gemaakt, 396 tropo QSO's met 14 landen op 2 m en 84 tropo QSO's op 70 cm met 7 landen.

De gebruikte apparatuur bestond voor het 2 meter gebeuren uit:

TX 400 watt, RX F5C11LF, 0,5 dBNF en 10 elements yagi en voor het tweede station TX 400 watt, RX BF981, 1 dBNF en 10 elements yagi.

Op 70 cm TX 0,9 watt (QRP), RX 2SC2570a, 0,5 dBNF en 17 elements yagi.

De MS condities waren niet al te best, korte en zachte reflecties, terwijl de tropocondities op 2 en 70 redelijk tot goed waren.

Tot slot een woord van dank aan de Pennzoil company voor verleende medewerking en hulp.

PA3BIY, PA3BZL, PA3DZL

Uitslag CW contest

Hieronder volgt de uitslag van de VERON/IARU CW contest die gehouden werd in november. Het aantal deelnemers viel wat tegen. Echter was de activiteit in het buitenland goed. Tijdens de contest waren er goede openingen richting zuid. Zo werkte PA3BAS met EA3AEN. Ook



stations uit Zuid-Frankrijk werden makkelijk gewerkt.

Bij het checken ben ik niet veel bijzonders tegengekomen. Het log van PA2SDL heb ik moeten afkeuren. Het log voldeed niet aan het contestreglement. (Geen RST vermelding). De winnaars zullen binnenkort een certificaat ontvangen, terwijl PA3BAS in aanmerking komt voor de PAoFAS wisselbeker, voor de beste CW - DX afstand.

Ad, PAoADT

144 MHz sectie: QRP sectie

Call	loc.	QSOkm	best DX	km
001 PA3BJN	jo21sr	100 22823	F2CT	722
002 PA3DUS	jo21iq	78 18809	F2CT	695
003 PA3ESF/P	jo33cc	56 12587	F60WG	498
004 PAoABE/P	jo32dg	56 11887	HB9BZA	648
005 PA3EXS	jo32dx	37 9302	F2CT	863
006 PA3EPT	jo22rc	44 8152	HB9BZA	632

144 MHz sectie: QRO sectie

Call	loc.	QSOkm	best DX	km
001 PA3BAS	jo21oj	265 88120	EA3AEN	1013
002 PI4VLI	jo11sl	144 41006	OZ6OL	724
003 PE1LBX	jo21wr	147 36276	F6IOC	734

144 MHz Checklogs

Call	loc.	QSO
001 PAoIJM	jo32gp	20
002 PA3DEP	jo21bt	20
003 PA2SDL	jo32bm	139
004 PA2CNI	jo32ah	2

De IARU-ATV-contest september 1988

Onderstaand de uitslag van de IARU-ATV-contest van de Nederlandse stations. Eindelijk waren er weer eens tijdens een contest wat behoorlijke condities. Afstanden van meer dan 600 km werden overbrugd. Jammer genoeg heb ik deze keer enkele deelnemers moeten diskwalificeren, voornamelijk omdat er te onduidelijk geschreven was. Aangezien dit de eerste keer was dat de nieuwe contestreglementen van toepassing waren zijn de daarop betrekking hebbende fouten en misverstanden met coulantie behandeld. Echter een volgende keer moet ik er echt vanuit gaan dat eenieder de nieuwe contestreglementen kent. Lees ze daarom nogmaals goed. Bekijk uw log na het invullen nog eens aandachtig, velen vergeten gewoon wel eens een gehele kolom in te vullen (zoals QRB etc.). Wanneer de totale IARU-uitslag komt is niet bekend. Het kan echter nog wel een maand of twee duren. Half november jl. is de radar van Herwijnen in frequentie verschoven. Hij zat ongeveer op 1297 MHz en is nu zodanig verplaatst dat er een sterk signaal op 1261 MHz en een beduidend zwakker signaal op 1245 MHz te constateren is. Ik ben erg benieuwd of men tijdens de ATV-

experimenten veel last heeft van deze radarsignalen. Graag uw reactie.

Paul, PAoSON

Uitslag IARU-ATV-contest september 1988 Nederlandse stations

70 cm sectie 1 (A)

Call	best DX	QSO's	Punten
1. PA3BJC	495	77	20981
2. PE1BZL	614	54	13521
3. PE1LZZ	523	48	12433
4. PA3DLS	533	51	11050
5. PA3DEE	635	45	8729
6. PE1LRS	349	48	8461
7. PA2ENG	666	31	7621
8. PA3CVM	259	14	3299
9. PE1MQC	224	21	3254
10. PAoBOJ	284	15	3085
11. PA3CHH	332	36	2781
12. PE1JRX	159	18	2073
13. PA3DVI	286	11	1186
14. PA3DZA	204	7	841
15. PE1JMZ	180	8	252
16. PA3CAH	22	3	104

70 cm sectie 2 (B)

Call	best DX	QSO's	Punten
1. NL-5184	660	33	5229
2. PE1AFJ	274	37	4286
3. NL-8722	342	28	4128
4. NL-8506	249	10	802

24 cm sectie 1 (A)

Call	best DX	QSO's	Punten
1. PE1AIG	273	21	3827
2. PA3CWS	172	16	2018
3. PE1DWQ	265	11	1851
4. PA2ENG	202	15	1840
5. PAoBOJ	200	10	1706
6. PE1LRS	278	16	1543
7. PA3DLS	205	6	756
8. PA3CRX	128	9	591
9. PE1MQC	199	5	410
10. PE1JAM	96	5	189
11. PA3DZA	84	1	84

24 cm sectie 2 (B)

Call	best DX	QSO's	Punten
1. PDoMYB	269	9	1096
2. NL-5184	206	10	703

13 cm sectie 1 (A)

Call	best DX	QSO's	Punten
1/2 PA3CRX	7	1	14
1/2 PA3CWS	7	1	14

Reglement VRZA Regio-contest 1989

Deelname

De VRZA Regio-contest wordt gehouden op elke tweede dinsdag van de maand van 20.00 - 23.00 uur *Locale* tijd.

Voor het seizoen 1989 zijn dit de volgende data:

10 januari	14 februari
14 maart	11 april
9 mei	13 juni
11 juli	8 augustus
12 september	10 oktober
14 november	12 december

Aan deze contest kan worden deelgenomen door Nederlandse zend- en luisteramateurs in zowel 'single' als 'groepstations' in een of meer van de volgende secties:

- A- 2 m SSB/CW
- B- 70 cm FM/SSB/CW
- C- 2 m FM (geen D-amateurs)
- D- 2 m FM (D-amateurs)
- E- 23 cm en hoger FM/SSB/CW
- F- 2 m luisteramateurs FM/SSB/CW

Verbindingen

Voor iedere verbinding uitwisselen: RS (T) + volgnummer (in elke sectie beginnen met 001). Bij verbindingen met een Nederlands station binnen de Nederlandse grenzen hier het regio-nummer en voor alle andere stations de QTH-locator aan toevoegen. Voor de contest tellen alleen de verbindingen mee welke gemaakt zijn binnen de geldende tijden en waarvan de gegevens correct zijn uitgewisseld. Dubbele- en crossband-verbindingen en verbindingen gemaakt via frequentieomzetters, relaisstations e.d. mogen niet worden meegeteld.

Puntentelling

Per verbinding wordt 1 punt toegekend. Als multiplier tellen de gewerkte regio's en QTH-locatorvakken (bv. DL en AL) tezamen. Van de 12 afzonderlijke contesten zullen de punten van maximaal 11 contesten worden samengeteld. Wordt aan alle 12 contesten deelgenomen dan komt de laagste maandelijkse uitslag voor de eindscore te vervallen.

Tevens gelden de volgende bepalingen voor de aangegeven secties:

- Sectie B en E
Stations die werken vanuit de regio's 11, 14, 19, 22, 23, 27, 31, 33, 34, 44 en 47 en geen QTH-vakken buiten Nederland werken krijgen per maand 2 extra multipliers. Wordt 1 vak buiten Nederland gewerkt dan wordt 1 extra multiplier toegekend.
- Sectie E
De verbindingen op de verschillende banden doortellen. De multipliers per band bepalen en deze daarna optellen waarbij 1 regio op 2 banden gewerkt dus totaal als 2 multipliers telt.
- Sectie F
Per gehoord station wordt 1 punt toegekend. Van het aantal gehoorde stations mag niet meer dan 50% gehoord zijn in QSO met 1 tegenstation.

Logs

Van de tijdens de contest gemaakte verbindingen moet maandelijks per sectie een log worden ingezonden waarin moet worden vermeld:

- naam en adres van de (first) operator en eventueel /A-adres
- eventuele second operator(s)



- call en regio waaronder wordt meege-
daan
- sectie waarin wordt deelgenomen
- gebruikte apparatuur met gebruikte
vermogen
- per verbinding: tijd (GMT), call, beide
cijfergroepen, mode en in sectie E de
gewerkte band
- in sectie F de call en het rapport van
het gehoorde station en de call van het
tegenstation
- multipliers dienen te worden onder-
streept.

De logs moeten worden ondertekend voor
het houden aan de machtigingsvoorwaar-
den en de contest-regels en dienen uiter-
lijk 10 dagen na de contest te worden
gezonden naar:

Ad de Bok PE1EBJ,
Postbus 56,
5320 AB HEDEL.

Overige bepalingen

- In alle secties zijn 3 prijzen beschik-
baar voor de eerste drie plaatsen,
waarbij geldt dat voor het winnen van
een van de prijzen minimaal 5 logs
moeten zijn ingezonden.
- Mochten er nog vragen zijn dan kunt u
bellen (svp alleen 's avonds tel.
(04199)-1756).
- In alles waarin dit reglement niet
voorziet wordt beslist door de contest-
leiding.

Een smallere MF-strip voor ATV ontvangst

Deze MF-strip werkt op 38,9 MHz., zodat
u uw ATV convertor moet aanpassen op
deze MF.

Zelf gebruik ik een convertor die afstem-
baar is met een varicap en een vrijloop
oscillator heeft. (Ontwerp PE1AOE uit
IJsselmuiden Electron 1987).

Deze convertor kan direct worden afge-
stemd op 38,9 MHz. Eventueel een C'tje
van 10 pF over de spoel in de Drain van de
mixer plaatsen.

De schakeling

Na de eerste afgestemde kring T1, zie fig.
1, wordt het signaal versterkt in de eerste
FET en via T2 capacitief gekoppeld aan
de ingangskring T3 van FET 2 en via T4
versterkt naar buiten gebracht.

Met een stukje coax wordt de versterker
verbonden met een 4 krings bandfilter, zie
fig. 2, welke ongeveer 400 kHz band-
breedte heeft en derhalve ook behoorlijk
demping geeft, +/- 20dB.

Dat is ook de voornaamste reden dat er
een versterker wordt toegepast.

Bouwaanwijzingen

De printen zijn dubbelzijdig, de verbindingen
onder en het massavlak boven. Dit is
gedaan om een goede massa te krijgen,
eerdere prototypen op enkelzijdige print

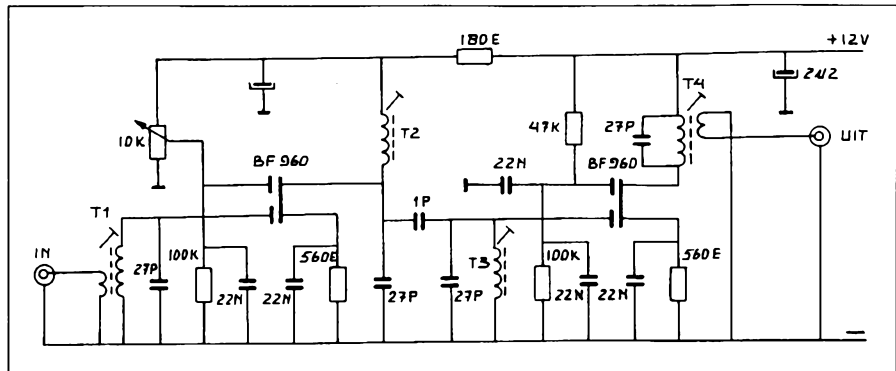


Fig. 1. MF-versterker

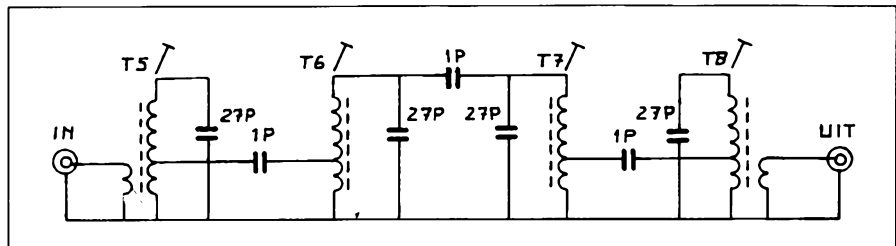


Fig. 2. MF-filter

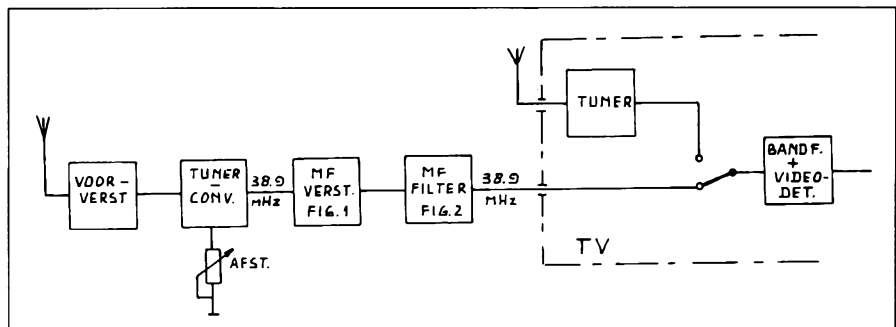


Fig. 3. Blokschema

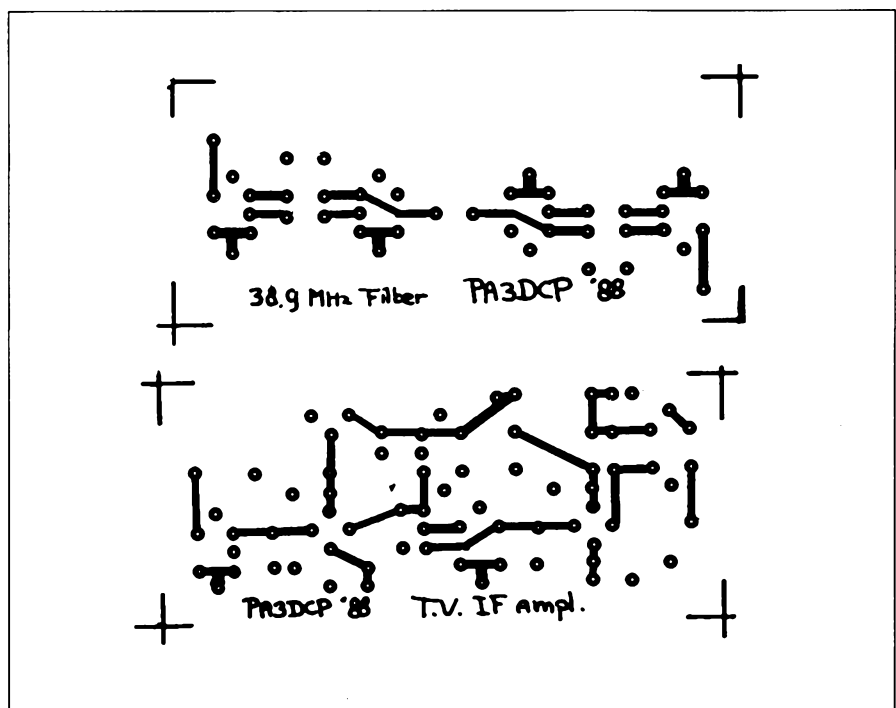


Fig. 4. Print lay-out van beide printen
De bovenzijde is voorzien van een kopervlak.

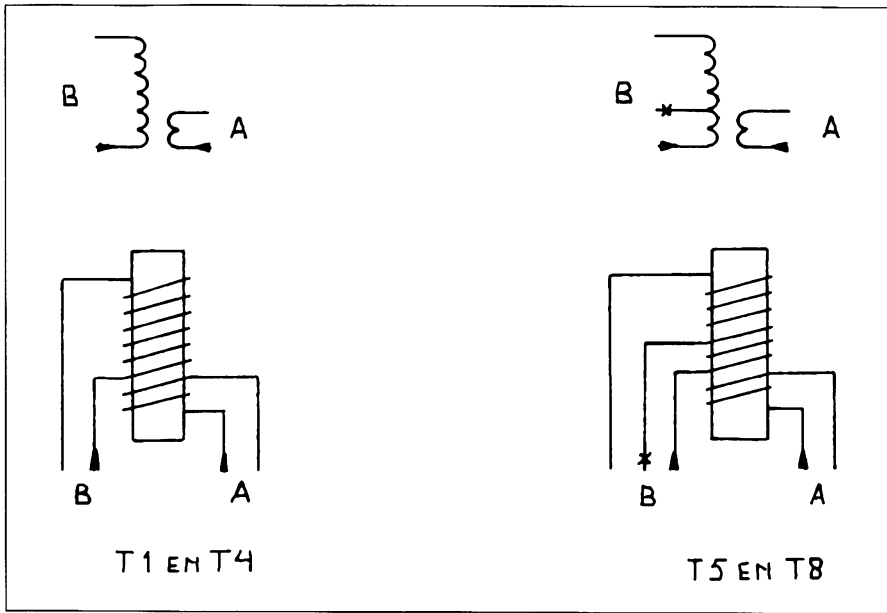


Fig. 5. Opstelling van diverse componenten MF-filter en MF-versterker

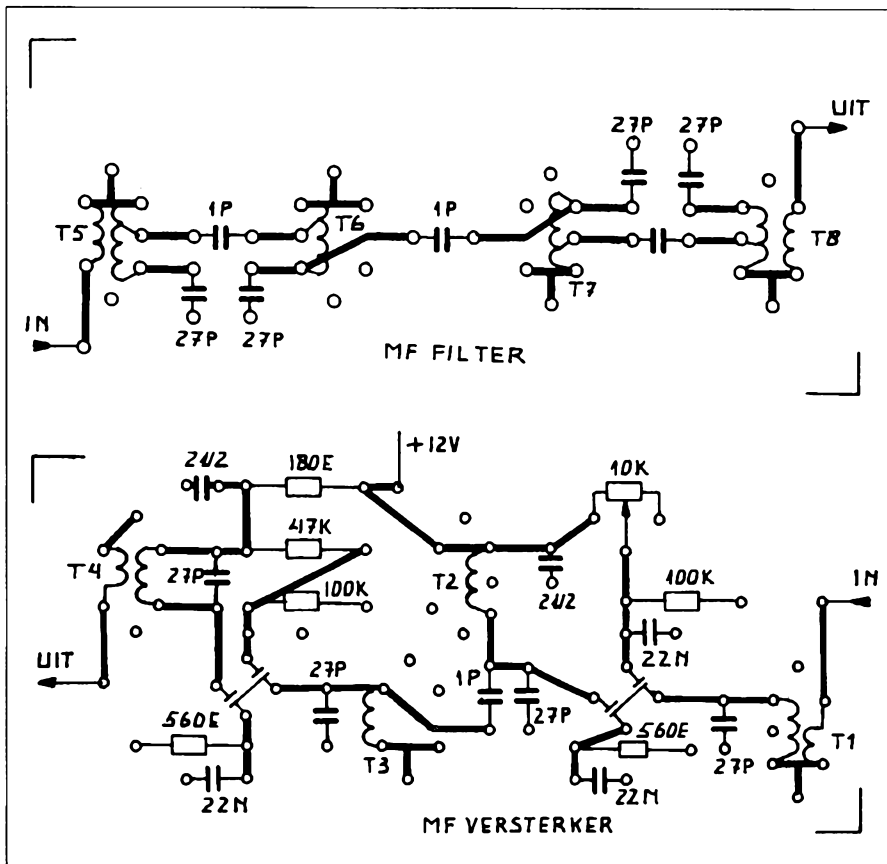


Fig. 6. Wickelgegevens tralo T1 t/m T8
 T1-T4 A = 2 wdg n 0,3 mm doorsnede, B = 15 wdg n 0,3 doorsnede
 T2-T3 Als T1-T4 zonder A
 T5-T8 Als T1-T4 Tap op 6 wdg n van de koude kant
 T6-T7 Als T5-T8 zonder A

oscilleerden vrij gemakkelijk. Na het boren van de print en het opboren van de niet massa gaatjes eerst de bliken schotjes rondom de print solderen, omdat dat met alle onderdelen gemonteerd

moeilijk gaat. Daarna alle weerstanden, condensatoren en spoelen insolderen.

Aansluiten

Er vanuitgaande dat u een convertor heeft

met varicap afstemming over minimaal 5 MHz en een uitgang op 38,9 MHz, de hier beschreven schakeling opnemen tussen convertor en de TV-MF; zie fig. 3a.

Moet uw TV nog van een MF-ingang worden voorzien, dan oppassen dat er geen 220 V op het chassis staat, anders een ander TV'tje zoeken met nettransformator. In het toestel de tuner opzoeken en kijken waar het MF-sigitaal uitkomt, hier onderbreken en met een coaxiaal plugje naar buiten uitvoeren.

Door deze MF-strip tussen de convertor en de TV te verwijderen, (convertor direct op TV-MF) kunt u weer beeld en geluid ontvangen op de "oude" manier.

Afregeling

Het moeit gaat dit met een HF-sigitaalgenerator en een spectrumanalyser, maar het kan ook anders, indien je een TV zender hebt met een 38,9 MHz beeld MF.

Een coaxkabeltje met een oppiklusje (2wdg 10 mm doorsnede) aansluiten op de MF-versterker en de uitgang, zonder het 4 krings filter, aansluiten op de TV-MF, dan afregelen op maximum beeld.

Eerst moet je waarschijnlijk met de oppiklus in de 38,9 MHz oscillator van de TV zender zitten, maar na afregeling is soms een afstand van een meter nodig om nog verschil in afregeling te kunnen zien.

Daarna het filter tussen versterker en TV plaatsen en procedure herhalen op het filter.

Resultaten

Tussenschakelen van de MF-strip levert een winst op van ongeveer 10dB. Nu moet u niet denken dat het voor signalen van B3 en meer zin heeft deze schakeling te gebruiken, maar signalen van B0 tm B2 worden dan net tot goed leesbaar.

Voorbeeld:

Signaal van PE1HXD op 70 cm normaal ontvangen: 10 mW zichtbaar idem maar dan met MF-strip smal ontvangen: 1 mW zichtbaar. Verder wordt er bijna geen interferentie meer veroorzaakt door uw 2 m zender mits die tenminste ver genoeg is verwijderd van de beeldtraaggolf (3e harm.), zelfs bij beelden van B2 en minder.

Al met al voor de contesters onder ons zeer de moeite van het proberen waard.

QRV op 145,350 of 144,625 FM.

Voor schriftelijke reacties en vragen:

J. Vos PA3DCP

Postbus 63

9430 AB Westerbork

● Alle verjaardagsattenties voor de radio(zend)amateur staan ook in de advertentie van het VERON Servicebureau.

Afscheid van U

Zo we hebben weer afscheid genomen van het jaar 1988 en zijn nu in 1989 beland. Wij hopen dat het nieuwe jaar alle amateurs datgene moge brengen wat zij wensen.

Maar nu jullie dit lezen heb ik, het NLC-bestuur en de NL-POST redactie verlaten. Jullie zullen nog wel in het februari nummer mijn naam tegenkomen maar dat komt omdat de redactie altijd zo ver vooruit dient te werken i.v.m. het drukken van ELECTRON.

Ik heb ca 4 jaar in het NLC-bestuur en de NL-POST redactie (45 Nummers) zitting gehad, maar door de gewijzigde werk- en studie omstandigheden ben ik genoodzaakt voorlopig mijn bestuursactiviteiten te stoppen. Ik wil langs deze onpersoonlijke weg alle mede-amateurs danken voor de aan mij geleverde kopij. Zonder deze kopij was het voor mij nooit mogelijk geweest om zo lang ELECTRON te vullen. Tevens wil ik het aanblijvende bestuur sterkte toewensen met zijn veeleisende taak.

Het redacteurschap van NL-POST wordt door Thieu Mandos, NL-199 overgenomen. Zijn adres vindt u altijd boven de rubriek NL-POST. Ik dank jullie nogmaals en veel succes met de hobby en tot ziens.

Peter, NL-7909

Hulp in de hobby

Ik neem aan dat het instrumentje dat ik ga beschrijven behoort tot het aller goedkoopste met een absoluut minimum aan onderdelen en bijna geen "bedrijfskosten".

Er zit zowaar een metertje in en dat is een onderdeel waar wel mee geëxperimenteerd moet worden. In de gemeenste, goedkoopste cassetterecorder of transistor ontvanger zit vrijwel zeker zo'n exemplaar, dat zowat onleesbaar is door de afmetingen en ook vrijwel altijd gemaakt is van flinter dun plastic of afgewerkt is met plakband, of doorzichtig tape.

De maten wijken sterk af maar hoe groter hoe beter afleesbaar en bruikbaar.

De batterij bestaat in mijn geval uit één enkele AA batterij, dus 1½ volt. Dit paste weer exact in een plastic doosje van 62x45x28 mm. Het metertje heb ik eerst voorzien van een stukje millimeter papier. Les 1 werd, dat de Koreanen en Japanners beter plastic tape hebben dan wij. Hier gaat dat band bruin worden, uitdrogen en dat was niet het geval bij het origineel. Dat losmaken moet dus met liefde en zorg gebeuren en zeker het naaldje mag niet verbogen c.q. aangehaakt worden.

Later maakte ik met verf de tekst van de meter onleesbaar, waar het om gaat is slechts een oppervlakte van 20 bij 10 mm

en daarom is het echt niet de moeite waard hier veel tijd aan te besteden.

De hele 'klus' om dit apparaat te maken bestaat hier uit, dat wij eerst de maximale uitslag vaststellen van de meter. Daartoe dient een instelbare potentiometer met schroefinstelling, waarde 10k, 15k. Begin met de montage; stel de hoogste weerstandswaarde van de potmeter in. Twee M3-bouten en moeren zijn de enige aansluitingen die nodig zijn. Geen schakelaar, géén verdere instelling. Over de twee moertjes komt een "kortsluitdraadje" en dan zien of de meter ten dele uitslaat. Als de meter halverwege uitslaat dan dient de potmeter dus afgesteld te worden met kleinere weerstandswaarde. De meter moet dus verder uitslaan. Eenmaal aan het einde van de schaal gekomen blijft de zaak zo staan. Met een goed batterijtje werkt dit bij mij al 1½ jaar.

Ik test er alles mee. Een kapotte gloeidraad van een lichtlamp, maar even goed van alle buizen, dus radiolampen. Ik zoek er mee uit of transformatoren nog heel zijn en staat de meter ergens halverwege stil dan is dat de zijde met het meeste draad. Laagfrequent, nettrafo's, trafo's bij een modeltrein, alles is na te gaan en absolute noodzaak bij aankopen op rommelmarkten of tweedehands zaken. Ik vergeet nog dat je zo kan horen of een luidspreker nog wat doet. Enig gevaar bestaat er niet want de meter staat op maximale stroomsterkte ingesteld, de spanning is maximaal 1,4 volt dus 'nergens' kan iets verpest worden.

De aansluiting is verder gemerkt met het symbool voor een diode en wel in de doorlaatrichting. De kleinste diodes hebben vaak twee ringen en dan is het moeilijk dat te zien. Bovendien kan ik ook zien of een diode 'lekt'. Geeft deze in de sperrichting toch enige uitslag, dan is het ding onbruikbaar. Inmiddels merkte ik dat zoiets niet opgaat voor diodes die hoogspanning moeten gelijkrichten. Die kunnen best bruikbaar zijn met een minimale meteruitslag.

Zij, die een metertje hebben met een grotere schaal kunnen er bovendien een voltmeter van maken. Dat vergt wat uitzoekwerk. Heel belangrijk is wat er op die schaal staat. Ik heb er een met 5 volt uitslag en een andere ging tot 10. Maak de voltmeter dan ook tot 5 of 10 volt. Dat leest beter af. Er is maar één weerstandje extra nodig om daarvan 25 volt te maken.

Neem voor de eerste keer een weerstandje van 10.000 ohm. Dan slaat de meter dus uit. Hoe dat moet staat op de tekening. Doe dat niet met losse draadjes, maar soldeer de zaak even vast. Je moet de meter goed kunnen zien. De meter kan dan uitslaan op 2½ volt.

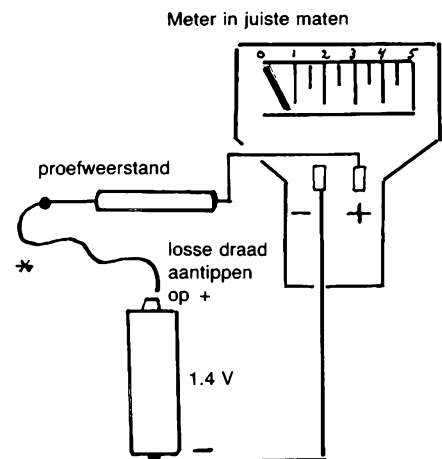
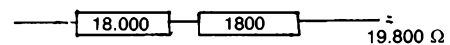
Is dat zo dan moet de juiste weerstand dus veranderen en is 10.000 ohm gewoon te laag voor de volle uitslag. 10.000 gedeeld door 2½ is 4000 ohm per volt aanduiding op de meter. Dat wordt voor de gewenste

5 volt dus 5x4000 ohm dus 20.000 ohm. Dat is puur uitzoekwerk en er is niets tegen te doen, die cijfers lopen nu eenmaal sterk uiteen. Want dat plastic metertje is qua meter bepaald niet slecht en vaak erg gevoelig!

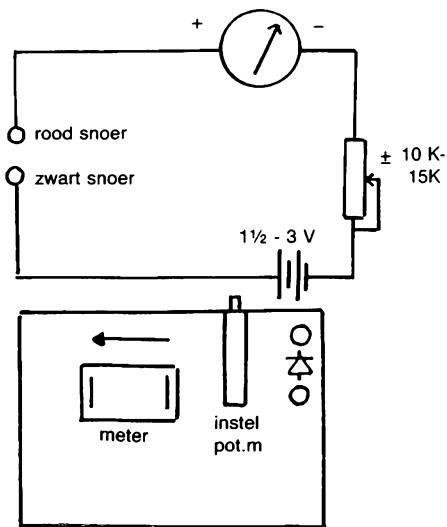
Wil je er twee bereiken mee maken doe dat dan tot maximaal 25 volt. Even narekenen 25x4000 ohm zou dan 100.000 ohm zijn.

Praktijkproblemen: 20.000 ohm is niet te koop, maar wel een van 18 kilo ohm en één van 1800 ohm. Natuurlijk, dat is 19.800 ohm maar het gaat hier niet om een precisie apparaat, het kan best. Dat heet dan serieschakeling van weerstanden.

Voor een paar centen is er dus een hulp bij de hobby gekomen en als het "effe kan" dus met een redelijk afleesbare meter heb je een bruikbare 'volt-meter'. Waarschuwing: Wil je een batterij meten dan geeft de meter de aanwezige spanning aan. Dat is iets anders dan de bruikbare spanning. Zodra de batterij stroom moet leveren voor een lampje, voor een ander apparaat, dan zakt de spanning direct en vaak soms ook onder het minimum!



Proefopstelling bij het uitzoeken van de juiste weerstand(en). Soldeer alles en leg de meter goed afleesbaar voor je, de draad met sterretje NIET solderen, totdat de instelmeter uit de 'gevaarzone' is gekomen. Te kleine weerstand maakt dat de meter te ver doorslaat. Te grote weerstand is misschien slecht leesbaar, maar minder riskant.



Manusje voor alles.

Meter denken aan plus en min

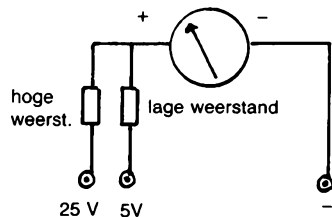
Rood meestal een stipje is

Instel pot.meter kan elk type zijn, dat voorhanden is.

Batterij 1 1/2 of 3 volt

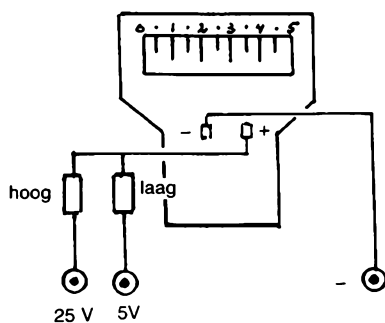
Praktische uitvoering op maat 1:1

Aan de twee cirkels komen losse draden met stekkertje van 20 cm.



Nu geschakeld als voltmeter.

Bij het proefmodel was de lage weerstand 30 kohm dus 30.000 ohm. De hoge dus 5 x 30 kohm dus 150 kohm k = duizend



Praktische uitvoering

Denk aan plus en min bij meter en bij batterij. In proefmodel was dit keer de plus in blauw (!) uitgevoerd en de min in rood.

Doe dat nooit ROOD = PLUS

ZWART = MIN

Mocht er nog iemand sigaren roken in je kennissenkring pik dan het kistje in, prima behuizing!

Succes, A. Meijer, Dalen

Topscore van bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	204	233	314	264	202	1801	40	332
NL-4276	51	136	94	272	235	162	1495	40	315
NL-5736	0	41	23	177	115	275	1353	40	310
NL-7555	13	149	138	255	236	156	1064	40	294
NL-9734	26	150	119	254	138	87	1012	40	292
ONL-5810	22	144	124	214	185	110	541	40	291
NL-7817	1	102	221	227	137	114	747	40	286
NL-8489	38	128	147	252	193	115	711	40	284
NL-8884	24	129	167	206	125	62	642	40	258
NL-8265	8	90	103	170	162	128	801	40	253
NL-282	51	133	126	207	176	153	1101	40	252
NL-8992	36	164	144	214	137	88	944	40	249
ONL-6945	36	116	121	206	181	127	1037	40	247
NL-8272	44	110	106	182	145	32	727	40	238
PA-3656	2	59	32	165	139	168	645	40	230
ONL-5923	18	46	51	131	110	64	334	38	220
NL-8590	25	99	47	182	146	39	923	39	214
NL-8722	14	64	63	184	112	88	506	40	206
NL-8818	-	79	76	141	129	83	664	40	201
ONL-620	3	92	89	140	125	64	649	39	196
NL-5557	8	58	27	90	142	102	647	39	181
NL-9649	13	12	37	127	55	15	260	30	179
NL-719	10	28	27	115	70	21	351	40	178
NL-6070	5	43	12	167	95	62	599	38	177
NL-9222	25	71	64	124	75	49	450	36	170
PA-8137	-	22	16	151	40	10	30	35	153
NL-9026	-	42	37	114	61	20	450	34	150
NL-9702	-	27	26	41	30	26	651	32	125
NL-7320	-	75	34	126	45	38	377	36	123
NL-8810	-	40	17	87	42	2	240	30	106
NL-6845	12	33	33	62	51	39	297	36	101
ONL-2652	3	23	7	70	14	2	-	21	80
NL-6351	9	26	21	53	27	11	260	31	76
NL-10211	5	48	19	59	29	3	175	27	75
NL-9634	9	31	14	27	28	11	119	26	74
NL-7776	1	12	10	32	29	36	150	26	74
NL-10194	-	11	8	21	9	2	73	21	63
NL-4649	-	43	4	27	6	11	143	18	59
NL-10175	4	25	23	29	24	8	145	19	58
PA-3342	1	6	9	19	5	-	35	13	29
NL-655	-	12	7	15	4	1	58	10	27
NL-10470	-	-	-	1	2	-	3	3	3

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 november 1988

Cor, NL-8794

Bijzondere QSL

- NL-9634** : K2IBW/FJ, 20 m. FY7AN, 15 m.
- NL-9222** : ZD9BU, 20 m.
- NL-282** : K1ZM, NOXA, IOoKHP, OF5NG, GU4LJC, W1MX, 160 m.
3A7JO, UJ8JJ, NI8G, SORASD, UM8MO, HJoNZI, 80 m.
8P9EM, F2JD/A6, FJ5BL, TZ6MG, SV5ADM, UM8MO, 40 m.
VK9ZG, FH/IK2GNW, 9X5MH, 6W6JX, 3V1ALI, HD8GRC, 20 m.
VK9YV, VU4oSMN, TZ6MG, HKoNZI, 15 m.
GBoSWR/mm, 10 m.
- NL-8265** : VO1KG/4U/YK, KH6/OE6BVG, ZYoZZB, J88AQ, UZoBWL, 5U7/12VA, 7J1ADX, 20 m.
W200AW, 9V1WP, 4X5000, 5T5EV, 9J2EZ, ZYoZZB, 15 m.
VO1KS/4U/YK, 10 m.
- NL-9734** : AI5AB, A71BK, BV6IA, DX9HT, FOoSSJ, HZ1AB,

- J52US, J88BK, JH1QWQ/JD1, 8J1RL, UG4GN, NO1Z/KH1, WORLX/KH5, K9AJ/KH5K, PY1VOY/PYOT, TI9M, TJ1CH, TU2QQ, ZL7AA, ZL9BQD, 3B9FR, 5T5BC.

Succes met je hobby, Cor, NL-8794

Uitslag SLP Contest no 7

24/25/9/1988

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. NL-9648 | 18894 Punten |
| 2. NL-10175 | 6138 Punten |
| 3. PA-3342 | 5026 Punten |
| 4. NL-10470 | 1904 Punten |

Uitslag SLP Contest no 8

22/23/10/88

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. ONL-620 | 8064 Punten |
| 2. PA-3342 | 3676 Punten |
| 3. NL-10470 | 2394 Punten |
| 4. ONL-4138 | 940 Punten |

Cor, NL-8794



Eindstand SLP Contest Competitie 1988

SWL	1	2	3	4	5	6	7	8	Totaal
1 NL-9648	27724	16800	21179	8283	26712	15900	18894	-	127209
2 ONL-620	12906	12672	6414	5192	9646	10890	-	8064	60595
3 PA-3342	10920	6342	7212	933	6858	4698	5026	3676	40126
4 NL-7484	-	13818	14144	-	-	-	-	-	27962
5 NL-10175	5248	3380	4088	-	2268	2280	6138	-	23402
6 ONL-5810	7733	-	5380	-	6790	-	-	-	19900
7 ONL-4138	5834	2562	2518	1012	1912	-	-	-	14778
8 NL-9649	5416	3174	-	4736	-	-	-	-	13056
9 NL-8898	-	3125	3108	-	4136	-	-	-	10369
10 NL-9702	180	2006	4172	-	-	-	-	-	6358
11 NL-10470	-	-	-	-	435	1107	1904	2394	5840
12 NL-4159	4840	-	-	-	-	-	-	-	4840
13 ONL-9645	1620	2511	-	-	-	-	-	-	4131
14 NL-10418	824	-	1942	875	-	-	-	-	3641
15 NL-4483	3224	-	-	-	-	-	-	-	3224
16 NL-10296	620	-	121	779	692	-	-	-	2212
17 NL-10576	-	-	-	-	-	898	-	-	898
18 NL-10095	432	-	-	-	-	-	-	-	432

Nieuwe NL-nummers

NL-10721	Regio 06	V.M. van Dongen	Jagerskamp 22	Oosterbeek	6862 CW
NL-10722	Regio 13	J.P. Jansen	Twijnder 13a	Veldhoven	5506 AL
NL-10723	Regio 14	J. Kielstra	Suderleyen 4	Opeinde	9218 VG
NL-10724	Regio 26	H. Kip	J. van Stolbergstraat 6	Hoogeveen	7902 HZ
NL-10725	Regio 04	H.J.A. v.d. Meer	Pr. Bernhardplein 160	Amsterdam	1097 BL
NL-10726	Regio 29	K.C. Minheere	Kalisbuurt 102	Oud-Vossemeer	4968 CT
NL-10727	Regio 37	L. Parre	Buizerdstraat 244	Maassluis	3145 AD
NL-10728	Regio 07	D. Randles	Oomenstraat-C-17	Raamsdonk	4944 AL
NL-10729	Regio 27	G. Rijks-Danker	Dopheideweg 9	Stadskanaal	9502 AR
NL-10730	Regio 40	P. Speerstra	Willibrordlaan 6	Losser	7581 DR
NL-10731	Regio 07	J. v.d. Stel	Marijkeplein 25	Etten-Leur	4872 BG
NL-10732	Regio 46	E. Verburg	Grote Beer 223	Krommenie	1562 VZ
NL-10733	Regio 14	A. de Vries	Tuskenwegen 24	Opeinde	9218 RB
NL-10734	Regio 19	R. van Werven	Ceintuurbaan-Zuid 9	Roden	9301 HW

De 6 beste uitslagen van de SLP contest tellen mee voor de totaalstand.

De winnaar van de SLP contest competitie 1988 is NL-9648, E. Bosma; hij ontvangt de Daan Dekker memorial. Op de tweede plaats ONL-620, Rik Bouchet en op de derde plaats PA-3342, Jelle Knot, allen van harte gefeliciteerd namens het NLC; zij ontvangen een beker.

Alle deelnemers hartelijk dank voor de deelname en hopelijk tot in het nieuwe contest seizoen.

Alle deelnemers ontvangen een certificaat.

Cor, NL-8794

Dutch RTTY Gang

Elke laatste dinsdag van de maand, behalve in de maanden juni, juli en december, komen Nederlandse RTTY-enthousiastelingen bij elkaar.

Op dinsdag 31 januari zal Anjo Eenhoorn, PAoZR, een lezing houden over een door hem gebouwde storingsongevoelige Hell-achtige machine.

De bijeenkomst wordt gehouden in Restaurant 'De Putkop' nabij de spoorwegovergang te Harmelen. Aanvang 20.00 uur

PAoYZ

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 jan : Happy New Year Contest /EU (2)
- 7-8 jan : First ARRL RTTY Roundup (1)
- 14-15 jan : YL/OM 'Midwinter' Contest
- 21-22 jan : Hungarian DX Contest (1)
- 21-22 jan : AGCW-DL QRP CW Contest, CW (1)
- 27-29 jan : CQ WW 160 m CW Contest (1)
- 28-29 jan : UBA Contest, CW (1)
- 28-29 jan : FRENCH Contest, CW (1)
- 11-12 feb : 'PACC' Contest!!!!
PREPARE.
- 18-19 feb : ARRL DX CW Contest
- 25-26 feb : UBA Contest, SSB
- 25-26 feb : FRENCH Contest, SSB
- 26 feb : HSC CW Contest
- 4-5 mar : ARRL DX SSB Contest
- (1) jan '89
- (2) dec '88

Gelukkig Nieuwjaar

Dat wordt aan u allen toegewenst door het Traffic Bureau. Een van onze taken is om u in 1989 een bruikbare en aantrekkelijke Traffic Nieuwsrubriek te bieden. Hoewel we over het algemeen beslist niet over gebrek aan kopij te klagen hebben, vraag ik hierbij toch: Als u iets hebt of weet dat ook voor andere amateurs interessant is, laat het ons weten.

Sportiviteit in contests is een bekend discussiepunt. Als we er allen aan meewerken om deze sportiviteit zo hoog mogelijk op te voeren, zal het minder nodig zijn om te discussiëren over dit onderwerp. Voor contestdeelnemers is één van de voorwaarden, het goed lezen van de contestregels. En uiteraard om je er dan ook aan te houden.

Een nieuw (?) probleem heeft zich onlangs aangediend. Sommige amateurs lijken zelfs hun eigen machtigingsvoorwaarden niet goed te kennen. Advies: Lees ze nog eens grondig door. Maar dan wel de nú van kracht zijnde machtigings-

voorwaarden en niet die van vóór juli 1986... Er is echt sindsdien het een ander veranderd.

Joeke, PAoVDV
Traffic Manager VERON

Nieuwe HF-velddagcontestmanager

PAoXAW, Age de Jong, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna heeft de taak van HF-velddagcontestmanager overgenomen van PAoFKP. In de VERON hoofdbestuursvergadering van 8 november jl. is oXAW benoemd tot lid van het Traffic Bureau.

Frans Koop, PAoFKP, heeft bovengenoemde taak een zestal jaren voor zijn rekening gehad. Een periode die niet altijd even gemakkelijk was door internationale perikelen rond de IARU-velddag, die op de VERON-velddag hun weerslag hadden.

Bij deze nogmaals dank aan oFKP voor zijn werk en inzet!



Contest-frequenties

Beleef maar dringend worden alle HF contestdeelnemers op 80 en 20 verzocht om binnen de volgende bandsegmenten te blijven.

CW : 3500 - 3510 kHz (alleen DX)
3510 - 3560 kHz
14000 - 14060 kHz
Fone : 3600 - 3650 kHz
3700 - 3775 kHz
3775 - 3800 kHz (alleen DX)
14125 - 14300 kHz

Deze frequenties zijn internationaal overeengekomen en zijn onderdeel van het IARU Region 1 bandplan.

De uitzendingen van P14AA

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.
21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR.
21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.
21.45 uur: Herhaling van het 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 P14AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De 1e operator is PAoDER, OM.C. Gozeling te Sasenheim.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag, van ± 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morse-lessen

De morse-lessen van P14AA 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, soudercursus PAoAA', die voor f 4,- bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

P14VRN

De morse- en telexuitzending van P14AA

is ook te beluisteren via P14VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzending worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm.

Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

CW wedstrijd

Tijdens de jaarlijkse HSC-bijeenkomst in Büdingen (Pasen 1989), zal een nieuw soort wedstrijd worden geïntroduceerd. Het betreft een computergestuurde simulatie van de CQ WW DX Contest CW. Iedere deelnemer krijgt een uur de tijd om op de diverse banden zo veel mogelijk punten te verzamelen. De deelnemer met het hoogste aantal punten zal winnaar worden van een door de RDDXA aangeboden wisselbeker en een kleinere beker die eigendom wordt van de kampioen. Iedere deelnemer mag zijn eigen call gebruiken en ook zijn eigen seinsleutel. Wie mee wil doen doet er verstandig aan zich zo spoedig mogelijk aan te melden bij het HSC-bestuur. Dit kan in QSO tijdens de avondrondes van de HSC om 10 uur 's avonds op maandag, woensdag en vrijdag of (schriftelijk) per briefkaart.

De organisatie van het geheel is in handen van de High Speed Club (HSC) en de Rhein-Ruhr-DX-Assoziation (RDDXA).

HF-bakens in Italië

In IARU Region 1 News lezen wij het volgende

● Sinds 1 juli 1988 is er in Italië een baken op 24 MHz. Het bevindt zich op 24,915 kHz met uitzendingen in klasse A1A. Het zendt een bericht "VV de IK6BAK/BEACON QTH Locator JN6KR". Het vermogen is 10 watt en de antenne is een kwart golf ground plane. Rapporten zijn welkom en moeten gestuurd worden naar Eliseo Chiarucci, Via Sterpeti 50, I-61030 Montefelcino, (PS) Italië.

● Region 1 News

Enige tijd geleden werd in Region 1 News melding gemaakt van het robot/baken IY4M. Sinds het begin nu drie jaar geleden zijn er meer dan 1000 QSO's gemaakt - voornamelijk via Es met Europese stations. (Tot begin augustus 1988 zijn er alleen QSO's buiten Europa gemaakt met WIAW, enkele VE's en een OD5-station).

● IY4M is operationeel vanuit Villa Grifone (Bologna).

De bijzonderheden zijn:

Frequentie - 28195 kHz klasse van uitzending A1A.

Vermogen - 20 watt of 2 watt (op verzoek).

Antenne - 5/8 golflengte ground plane.

Locator - JN54OK

Baken bericht - IY4M IY4M gevolgd door

een aantal strepen. Het bericht eindigt met IY4M Robot QRV QRV. De snelheid is 15 wpm en er is na elke oproep een pauze van 30 seconden waarin het baken luistert naar aanroepen.

● Procedure voor een standaard QSO
Zend - VVVVVV de (uw roepnaam 3x) K.
De robot antwoordt "(uw roepnaam 2x) de IY4M bt hr op robot bt tks for call nw stored in memory bt nw pse send sig es wl give ur rprr bk".

Uw antwoord - VVV (uw roepnaam 2x) QSA K gevolgd door strepen (gedurende 4 seconden).

De robot antwoordt - RR bt ur S (1 to 9 plus) bt.

Als er interferentie is of de duur van het aantal strepen te kort was zou het kunnen dat de robot uw signaalsterkte niet kan meten en zal zeggen "cant give u a rprr". In beide gevallen eindigt de robot met "nw pse my rst?? bk". Uw antwoord - VV IY4M de (uw roepnaam) K - dan het RST voor de robot (minstens twee keer) gevolgd door K.

De robot antwoordt - R R tks fer (RST) gevolgd door sluitingscommentaar in Italiaans, Spaans, Engels, Frans, Japans, Duits, Servisch, Zweeds, Portugees of Russisch.

Gedurende het QSO is het mogelijk verzoeken te richten aan de robot onder gebruikmaking van het juiste signaal.

1) "QRP K" zal de robot doen antwoorden „IY4M reply IY4M QRP 2w out”. Als de baken-cyclus opnieuw start wordt het vermogen weer op 20 watt gebracht.

2) "QRO K" en de robot zal antwoorden „IY4M QRO 20W”

● Aandachtspunten en suggesties
Wachten op commando: Na identificatie wacht de robot 30 seconden op uw commando. Na uitvoering van een verzoek volgt opnieuw een 30 seconden standby-periode.

● Te gebruiken seinsnelheid
U kunt met elke snelheid tussen 10 - 50 wpm aanroepen. De robot antwoordt met de door u gekozen snelheid.

● Afstemmen

De robot ontvanger bandbreedte is 500Hz. Afstemmen op precies 28195kHz wordt aanbevolen.

● Procedure

Om er zeker van te zijn dat de robot u kan „lezen” dient u altijd met „VVV” te beginnen - dit zorgt er voor dat het baken zich op uw snelheid instelt (synchronisatie).

Herhaal elk commando drie keer om te bevorderen dat decodering door de robot, speciaal tijdens interferentie soepel verloopt. Onthoud echter dat de totaal beschikbare tijd voor een bericht slechts 30 seconden bedraagt. Uw roepnaam, IY4M en de basis-commando's moeten worden uitgezonden als een groep zonder spatie tussen de tekens. Bij eindigen van een bericht een spatie in acht nemen en dan



een K seinen en weer een spatie wachten. Als de robot niet reageert en u zit precies op de frequentie zendt dan nog een „K” en niet het hele bericht omdat mogelijk alleen de eerste „K” niet door de robot is ontvangen.

● IY4M

Elk QSO met IY4M wordt door de ARI afdeling Bologna bevestigd met een QSL-kaart. Het geheugen van de robot kan 550 QSO's vasthouden. Dagelijks wordt de zaak gecontroleerd en de QSO's weggeschreven. Het controlestation dat hiermee is belast maakt gebruik van een speciaal commando.

Rapporten kunnen worden gestuurd naar IY4M, P.O. Box 2128, I-40100 Bologna, Italië.

Het bakken, gesubsidieerd door ARI Bologna, is ontworpen en gebouwd door I4DVT, IK4BWC, IK4EWK, I4IJY en I4TNM.

DX-ing

- 3D2/Rotuma. Hebt u in oktober of november 3D2VV of 3D2XX gewerkt, dan hebt u er misschien een nieuw land bij. Het verzoek Rotuma op de DXCC-landenlijst te krijgen ligt al bij de A.R.R.L. op tafel. Afwachten dus.

QSL voor 3D2VV via OH2BAZ.

QSL voor 3D2XX via WB6GFJ, Ross Forbes, P.O. Box 1, Los Altos, CA 94023, U.S.A.

- ST/Sudan. Gerben, PAoGAM/ST2, werd gewerkt op 20 meter in CW. Hij vertelde in december naar Nederland te komen en zei te hopen vanaf januari 1989 weer actief te kunnen zijn als PAoGAM/ST2. Gerben blijft nog twee jaar in Sudan.

QSL: P.O. Box 3794, Khartoum, Sudan.

- 5U/Niger. Baldur, DJ6SI, bracht rond begin november gedurende twee weken dit zeldzame land in de lucht onder de ongebruikelijke call 5UV386.

QSL: Baldur Drobница, Zedernweg 6, D-5010 Bergheim, BRD.

- 4W/Noord-Yemen. Er gaat in januari 1989 een Nederlandse zendamateur voor twee jaar naar Noord-Yemen. Hij zal proberen in het bezit van een machtiging te komen, maar of het lukken zal...?!

- JTM/Mongolië. RAoAD zal twee jaar in Mongolië verblijven. Hij hoopt in de lucht te komen als RAoAD/JT5 op alle banden zowel in SSB als CW.

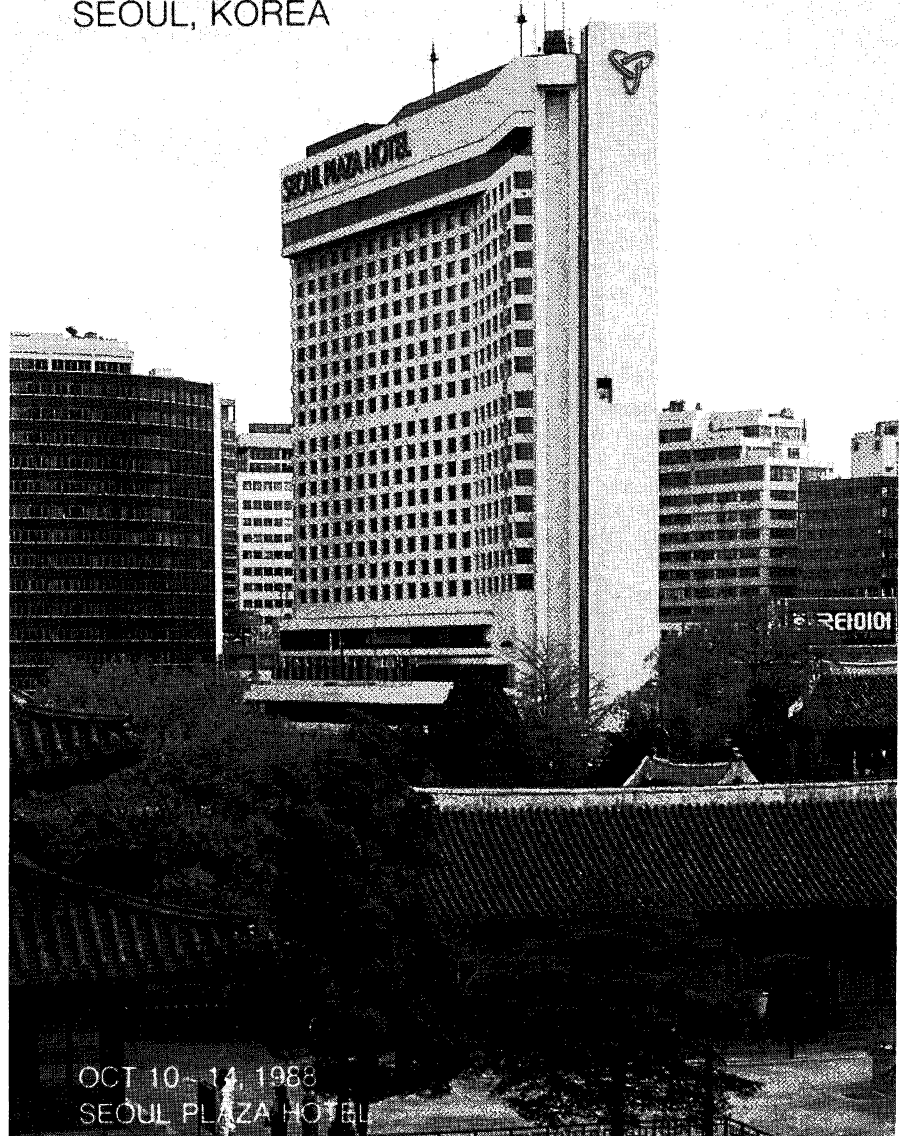
- PYoF/Fernando de Noronha. PY7ZZ was in november tien dagen actief als PYoFZ. QSL vermoedelijk via PY7ZZ.

- VKo/Maquarie. Graham, VKoGC, is voor een jaar terug op Maquarie. Volgens Jim Smith, VK9NS, is hij in gezelschap van VKoDS en VKoAK. Laatstgenoemde is ook actief in CW. QSL voor VKoGC moet via VK9NS.

- 8P/Barbados. G3VBL zal van 11 de-

6K3 IARU

IARU Region III Association Conference
SEOUL, KOREA



Van 10 tot 14 oktober 1988 vond in Seoul, Zuid-Korea, de 7e IARU Region 3 conferentie plaats. De gedelegeerden waren gemachtigd om in hun spaarzame vrije tijd gebruik te maken van een in het conferentiehotel gevestigd amateurstation met de roepnaam 6K3IARU of met hun eigen roepnaam voorafgegaan door HLJ.

cember tot 8 januari actief zijn onder de call 8P9EM.

- 9M2/West-Maleisië. Per Green, 9M2FP, is na een aantal jaren in Maleisië te zijn geweest weer terug in Zweden. Hebt u nog QSL-kaarten van Per te goedge, schrijf dan naar Per Green, SMOdFP. Svetsarv 15, S-17573 Jerfella, Sweden.

- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken voor het verschijnen van dit nummer verzameld. Het weekblad „DXPRESS” geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het actuele DX-gebeuren. Abonnementen:

Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

Propagatieverwachting januari 1989

Uit diverse reacties is gebleken dat de propagatieverwachtingen hun weg weer hebben gevonden. Uit waarnemingen op de banden blijkt vaak, dat de zonnevlekkengetallen soms ver boven de „voorspelde” waarden uitgaan. Voorlopig zijn deze waarden als incidenten in de goede zin des woords op te vatten. Bijna topcondities zijn dan het gevolg,



speciaal op 10 meter. Voorlopig wil ik niet te enthousiast hoge cijfers hanteren bij het samenstellen van de verwachtingen. Vooral richting het Verre Oosten en Australië wil het vaak best gaan.

Soms zelfs tot laat in de middag, wanneer het bij onze tegenvoeters al lang donker is. Het gaat met de sunspotcyclus 22 vrij hard de goede kant uit. Verwacht wordt dat het een goede cyclus wordt. Ik heb wat vragen gekregen om kopieën van de programma's. Helaas moet ik meedelen, dat deze niet beschikbaar zijn, temeer daar een gedeelte géén zgn. „Public Domain” is. Ze zijn mij ter beschikking gesteld onder bepaalde voorwaarden.

De verwachte zonnevlekgetallen voor januari in februari zijn: resp. 135 en 141 (klassieke methode); resp. 136 en 143 (SIDC gecorrigeerd). (SIDC = Sunspot Index Data Centre te Brussel).

PAoTO

Van her naar der

- Is het u ook opgevallen dat sinds kort sommige Russische amateurs een privé adres op hun QSL-kaarten hebben vermeld? Enkelen vragen zelfs om QSL te sturen naar een particulier adres in plaats van naar de vertrouwde BOX 88 te Moscow. Ook op dit vlak kennelijk gevolgen van een gewijzigde koers. Er zijn ook berichten dat het zenden van IRC's of zelfs „green stamps” naar bepaalde adressen in de Sovjet Unie nu geoorloofd is. Voorlopig lijkt enige voorzichtigheid geboden teneinde collega-amateurs niet in moeilijkheden te brengen.
- NL8794 meldt dat hij en anderen wel goede ervaringen hebben met F6FNU als QSL-Manager. Dit in tegenstelling tot de povere ervaringen van PAoZH en anderen, zoals neergelegd op pag. 587 van het novembernummer. Zelfs een QSL-Manager heeft kennelijk, net als een medaille, twee kanten...
- DX World Guide is de titel van een boek van de hand van Franz Langner, DJ9ZB. Het is een naslagwerk vooral bestemd voor in DX geïnteresseerde radiozendamateurs en SWL's; geschreven in en de Duitse en de Engelse taal. Op 358 bladzijden is een schat aan gegevens verzameld. Uitgever is Verlag für Technik und Handwerk (ISBN 3-88180-303-3). In Duitsland moet er DM 42 voor worden betaald.
- Tip: Laat bij het spellen van uw roepletters altijd een korte pauze tussen de verschillende spelwoorden. Het bevordert de verstaanbaarheid meer dan u denkt.
- QRY is een in het amateurverkeer niet zo vaak gebruikte Q-code. Omdat hij

de laatste tijd meer gehoord wordt, hier nog even de betekenis:

QRY? = Wanneer ben ik aan de beurt. QRY = Uw beurt is ... (gevolgd door een getal).

TA2/G3UIN bediende zich b.v. onlangs consequent van deze Q-code om een pile-up te kunnen hanteren. Het bleek nog redelijk te werken ook.

- QLF is een wat minder serieuze Q-code. Een maal per jaar organiseert men in Nieuw Zeeland op 3,5 MHz de QLF Fun Night. LF betekent hier „Left Foot”. Men moet in deze activiteit de seinsleutel bedienen met de „andere” hand. Dus wie rechts is seint met de linker hand of omgekeerd. Voor tweehandigen geldt: Seinen met de (eventueel linker) voet!

„E-1992-C” Award

Dit nieuwe unieke en attractieve certificaat wordt uitgegeven door de Europese Gemeenschap om de doelstellingen van de Gemeenschap te benadrukken. Het kan behaald worden door zend- en luisteramateurs. (luisteramateurs op basis „gehoord”).

De 12 lidstaten zijn: CT/CU, DL, EA/EA6, EI, F/TK, I/IS, OZ/OY, ON, LX, SV/SV5/SV9/SY, PA en G/GD/GI/GJ/GM/GU/GW/ZB2.

Er zijn 3 manieren om 12 x 12 verschillende stations uit de 12 lidstaten op de HF-banden te werken in CW, SSB of Mixed.

1. Buiten de UBA-contesten: Werk 144 stations uit de lidstaten. Minstens 6 doch maximaal 20 verschillende stations van elk der twaalf lidstaten.
2. Gedurende UBA-contesten: Werk 144 stations uit de lidstaten. Minstens 2 doch maximaal 24 verschillende stations van elk der „twaalf”. De aanvraag moet bij het contestlog worden gevoegd.
3. Gecombineerd: Een gemist LX- of SV-station in een contest mag buiten de contest worden vervangen door 2 andere stations uit elk gemist land. Alle andere QSO's moeten gedurende de UBA-contest worden gemaakt. Ook bij deze categorie is een contestlog noodzaak. Gecombineerde resultaten van maximaal 4 opeenvolgende UBA-contesten om aan het benodigde aantal te komen zijn toegestaan.

De aanvraag moet aan de volgende eisen voldoen:

1. Een geschreven verzoek ondertekend door de aanvrager en mede ondertekend door twee andere zendamateurs.
2. Lijst met datum, UTC, Roepnaam, Rapport, Band, Klasse (Mode) van de 144 QSO's.
3. Het certificaat kost 7 IRC's, 4 US\$ of tegenwaarde ervan in andere valuta.
4. Naam, Roepnaam en volledig adres

van de aanvrager en van de mede-ondertekenaars.

Aanvragen bij: UBA HF Award Manager, Van Campenhout, Mat ON5KL, Hospicestraat 175, 9080 Moerbeke-Waas, België.

BYLARA Certificaten

De British Young Ladies Amateur Radio Association (BYLARA) geeft een aantal mooi ontworpen en kleurrijke certificaten uit. Ze zijn verkrijgbaar door YL-leden van BYLARA te werken en ook beschikbaar voor SWL's op basis van „gehoord”.

BYLARA Award

Werk 15 YL-members waarvan ten minste 10 Britse YL-leden. (G, GM, GW, GI, GD, GJ en GU).

Advanced BYLARA Award:

Werk 30 YL-leden waarvan ten minste 20 Britse YL-leden. (G, GM, GW, GI, GD, GJ en GU).

Scottish BYLARA Award

Werk 15 GM YL BYLARA-leden

Verder info

YL's moeten leden van BYLARA zijn ten tijde van het QSO. Alle banden en klassen van uitzending zijn toegestaan. Een QSO per lid. Open voor alle YL's, OM's en SWL's. QSL-kaarten zijn niet nodig. Vanaf 1 september 1988 moeten BYLARA lidmaatschapnummers worden vermeld bij de aanvraag.

Zend log gegevens, getekend door de aanvrager, plus Eng L 1,50 of 8 IRC's of 4 US\$ naar: Joy Stirling, GMoGUU, 43 Springfield Park, Kinross, Fife, Scotland, UK.

Contest Corner

De aankondiging van de MARAC-Contest op 13 nov. was compleet door de vingers geglipt, waarvoor excuses. Geprobeerd de schade wat te beperken via DX-Press en PI4AA, en voor de opmerkelijke lezer stond de aankondiging in de UHF/VHF rubriek.

Nog zes weekjes en het is weer zover, de „PACC-Contest”. De regels zijn hetzelfde als het vorig jaar, met wat verduidelijkingen en aanpassingen in de tekst. Voor deze maand is er weer keuze genoeg en op het toch al bezette weekend van 21-22 januari is er ook nog een Texas QSO Party, North Dakota QSO Party en een Michigan QRP CW-Contest. Denkt u om de Honor Roll briefkaartjes voor +/- de 15e.

First ARRL RTTY Roundup

Weer een nieuwe contest voor de „groene sleutel”-liefhebbers, nu gesponsord door de ARRL. Van zaterdag 7 januari 18.00 UTC tot zondag 8 januari 2400 UTC. Er mag maar 24 van de 30 uur meegedaan worden, de 6 niet-actieve uren moeten



verdeeld worden in twee rustperiodes. Dit duidelijk aangeven in het log.

Een worldwide contest waar iedereen met iedereen mag werken in de volgende digitale modes: Baudot, RTTY, ASCII, AMTOR en Packet (attended operation only!).

Alle banden 3,5 - 30 MHz in de segmenten volgens de IARU reg. 1 aanbevelingen. Deze zijn:

3,5 MHz: 3580 - 3620 kHz

7 MHz: 7035 - 7045 kHz

14 MHz: 14070 - 14099 kHz

21 MHz: 21080 - 21120 kHz

28 MHz: 28050 - 28150 kHz

Drie categorieën, S.O.M.B. tot 150 W output, S.O.S.B. meer dan 150 W outp., en M.O.S.T. alle banden. QSO—nummer uitwisselen, 1 punt per QSO. De multiplier is elke US-staat (48), elke VE-provincie (12) en elk DXCC-land; deze tellen maar een keer en niet per band.

Logs voor 17 februari naar L.T. Switzer, N8CQA, 654 Georgia, Marysville, MI 48040. USA.

Gedetailleerde informatie en contest forms bij PAoINA.

AGCW-DL QRP Wintercontest

21 januari 1500 UTC tot 22 januari 1500 UTC, alleen CW. Alle banden 10 t.e.m. 160 meter, volgens het IARU Region-1 bandplan.

Er zijn 5 klassen: A, single op., minder dan 3,5 W input = 2 W output. B, single op., minder dan 10 W input = 5 W output. C, multi op., als B. D, QRO-stations met meer dan 10 W input, die uitsluitend met QRP stations werken. E, SWL'S. Klasse C mag 24 uur werken, de andere klassen moeten een rustpauze van 9 uur houden, dit mag in twee segmenten. Roep „CQ QRP TEST”.

RST + volgnummer en input uitwisselen. Kristal of QRO-stations voegen „X”, of „QRO” toe. QSO met eigen land 1 punt, met Europa 2 punten en buiten Europa 3 punten.

Als vermenigvuldiger telt het aantal gewerkte DXCC-landen, waarbij de Call-areas van JA PY VE W en ZS apart tellen, en tevens elk QSO buiten Europa.

De score per band is het aantal QSO punten maal de vermenigvuldiger. De totale score is de som van de band score. De score van een kristal gestuurd station wordt verdubbeld. Er mag op een bepaalde band slechts in een klasse gewerkt worden. Op een bepaalde band mag of VFO, of kristal gestuurd gewerkt worden, niet beide. Een kristal gestuurd station mag niet meer dan 3 kristallen per band gebruiken. VXO = VFO.

Aparte logs per band en deze met summary calculatie niet later dan 6 weken na de contest sturen naar Sigfried Hari, DK9FN, Spessartstrasse 80, D-6453 Seligenstadt, West Germany.

French Contest 1989

CW, 28 en 29 januari SSB 25 en 26 februari van zaterdag 0600 UTC tot zondag 1800 UTC.

Alleen QSO's met stations uit Frankrijk, het Franse leger in Duitsland en de Franse overzeese gebieden, waarvan de prefix begint met de letters F, TV, HW, TK...

Single op., multi op., en SWL op 3,5; 7; 14; 21 en 28 MHz, waarbij de IARU Region 1 segmenten gerespecteerd moeten worden. RS (T) + serienummer uitwisselen.

Franse stations geven ook hun departementnummer. Voor QSO in eigen continent 1 punt, in ander continent 3 punten. Voor de vermenigvuldiger, 1 punt per verschillend departement en voor F6REF 1 punt extra.

De eindscore is de som van alle QSO punten maal de som van de vermenigvuldiger van elke band.

Logs voor het CW-gedeelte voor 15 maart, voor het SSB-gedeelte voor 15 april naar REF Contest, C/O M. Pacchiana Christian F6ENV, 7 Chemin des écoles, Quartier St-Jean, 13110 PORT-DE-BOUC, FRANCE.

HA-DX Contest CW

21 januari 2200 UTC tot 22 januari UTC alleen CW. QSO's met HA-stations of buiten eigen continent tellen. Banden: 3,5; 7; 14; 21 en 28 MHz.

RST + volgnummer uitwisselen, te beginnen met 001. HA-stations geven ook hun provincie-afkorting zoals HA/HG1:GY VA ZA, 2: KO VE, 3:SO TO BA, 4:FE, 5:BP, 6:NG HE, 7:PE SZ, 8:BN BE CS, 9:BO, 0:HA SA, (max. 20 per band).

6 punten voor elk QSO met een HA-station, 3 punten voor elk DX QSO. Het aantal Hongaarse provincies per band is de vermenigvuldiger en de score is de som van de QSO-punten x de som van de vermenigvuldiger. Er zijn 3 categorieën, single op. single band, single op. multi band en multi op. multi band. Logs binnen 6 weken na de contest naar: HRAS Contest Bureau, H-1581 Budapest, P.O. Box 86, Hungary.

CQ WW DX 160 m Contest

CW, vrijdag 27 januari 2200 UTC tot zondag 29 januari 2200 UTC. SSB, 24 t.e.m. februari dezelfde tijden als voor CW. Werken met iedereen, RST + volgnummer uitwisselen. USA en Canada geven hun staat of provincie. 2 punten voor QSO's met eigen land, 5 punten voor QSO's met een ander land in eigen continent en 10 punten voor QSO's met een ander continent. De vermenigvuldiger is het aantal gewerkte DXCC-landen, USA staten en Canadese provincies. De score is de som van de QSO-punten maal de som van de vermenigvuldiger.

Stuur de logs voor 28 februari: 160 Meter Contest Director Donald McClenon, N4IN,

3075 Florida Avenue, Melbourne, FL 32904 USA.

UBA Contest 1989

CW, 28 en 29 januari, SSB 25 en 26 februari, van zaterdag 1300 UTC tot zondag 1300 UTC.

Klassen: A, single op. single band. B, single op. multi band. C, multi op. single TX alle banden.

D, QRP 10W input als klasse B. E, SWL als klasse B. Banden 10 tot en met 80 meter volgens het IARU Reg. 1 bandplan. Voor CW: 3,500-3,560, 14,000-14,060 MHz.

Voor SSB: 3,600-3,650, 3,700-3,800, 14,125-14,300 MHz. Roepen in CW „TEST UBA”, in SSB „CQ UBA”. RS(T) + serienummer uitwisselen, te beginnen met 001. Belgische stations geven ook hun provincieafkorting.

Punten, QSO met ON, DA1 en DA2 telt voor 10 punten. QSO met een EEG-land telt voor 3 punten en QSO met elk ander station 1 punt.

De vermenigvuldiger zijn alle Belgische provincies AN BT HT LB LG LU NR OV WV, de prefixen ON4 ON5 ON6 ON7 ON8 ON9 DA1 DA2, en de landen die lid zijn van de EEG, CT CU DL EA EA6 E1 F G GD GI GJ GM GU W I IS LX OZ OY PA SV SV5 SV9 SY TK ZB2. (Totaal 43 per band). De logs zoals gebruikelijk en met de bekende declaratie binnen 30 dagen na de contest naar: UBA HF Contest Committee. Galicia Jan, ON6JG. Oude Gendarmeriestraat 62, B-3100 Heist Op Den Berg, België.

CQ WW DX CW 1987

	band	score	QSO's	zones	landen
PAoINA	A	504.288	776	81	207
PAoUV	A	84.227	286	49	94
PA3BTH	A	49.140	193	42	84
PAoSKP	A	47.080	206	33	77
PA3ACC	A	30.975	115	32	73
PA3CXC	A	30.562	148	43	75
PA3BNH	A	18.009	137	19	50
PA3DUA	A	15.594	86	29	40
PA3CCF	A	13.855	58	33	52
PAoYN	A	12.285	75	21	44
PA3CAU	A	4.101	59	12	25
PA3BUD	28	30.008	139	26	62
PA2REH	21	58.056	345	24	58
PA3EOB	21	2.044	50	5	9
PA3EJW	21	72	8	2	1
PA3DMH	7	5.940	73	9	27
PAoTA	3,5	7.245	104	10	35
PAoDIN	3,5	2.856	84	5	29

Multi op. single TX

PAoKHS	1.072.536	1585	90	258
PA2DXY	834.426	1582	85	222
PI4DEC	99.750	498	35	98

(Ops PAoKHS: PAoKHS, PA3ADJ, PA3ENJ, PBoAHO, SP4FCG)

(Ops PA2DXY: PA2DXY, PAoVDV)

(Ops PI4DEC: PA3AWW, PA3BXD, PA3CZW, PA3ENO, PAoERA, PAoTUK)

RYS ELECTRONICS

EEN PACKENDE ZAAK

Hebt u wel eens het kleinste weerstation ter wereld gezien?

Kunt u uw PC in een weerstation veranderen?

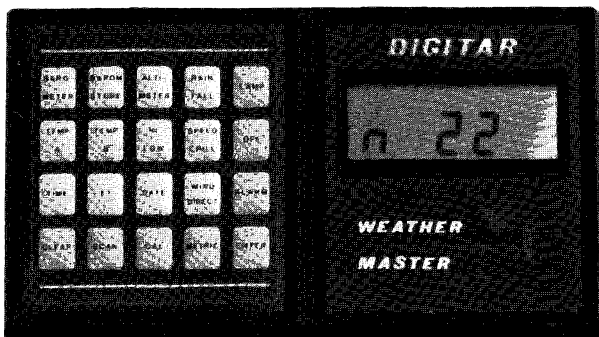
Wilt u uw investeringen beschermen?

Microtechnologie betekent kleine afmetingen en grootse prestaties. Het ontwerpen van onze weerstations heeft jaren onderzoek en ontwikkeling gekost. Krachtige weercomputers met vele mogelijkheden zijn het resultaat. Gebouwd met een accuratesse die u slechts aantreft in veel duurdere systemen.

De **TWR-3** is het kleinste weerstation ter wereld. Met metingen voor windsnelheid, windrichting, binnen- of buitentemperatuur, behaaglijkheidstemperatuur, datum en tijd, Fahrenheit of Celsius, piekwaarden en 1 jaar garantie voor slechts **f 595,-**. Optie is de **RG-3** regencollector voor meting van de regenval voor slechts **f 195,-**.



De **ALT-6** is het vlaggeschip van onze portable weerstations. Naast de eigenschappen van de **TWR-3** heeft de **ALT-6**: barometer, hoogtemeter met alarm, binnen- en buitentemperatuurmeting met alarm, windsnelheid met alarm, regenvalmeting met de **RG-2** (f 195,-), voor een betaalbare prijs van **f 795,-**.



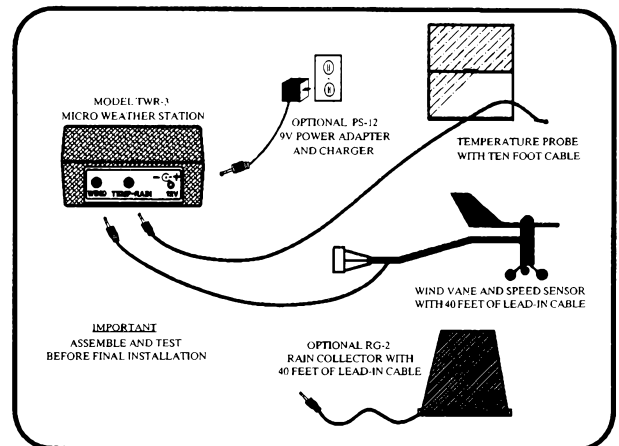
De **WD-2** Weer Data Computer heeft dezelfde kwaliteit als de **ALT-6**, bevat geen barometer maar kan echter ook met de **RG-2** (optie f 195,-) de regenval meten. Prijs **f 650,-**.

Het PCW Computer Weer Station.

Nu kunt u uw eigen geavanceerde computer weerstation bezitten dat automatisch locale weercondities bijhoudt en monitort met een PC, XT of AT. Wanneer u aan het programmeren bent of uw tekstverwerker gebruikt, werkt de **PCW** continue door op de achtergrond om u de laatste locale weergegevens te verschaffen.

Naast de eigenschappen van de **ALT-6** heeft de **PCW** een insteekkaart met eigen microprocessor die alles meet en opslaat op disk. Met de optionele **PCWPRO Enhanced Software** kunt u analyses maken aan de hand van uitgebreide informatieschermen. De source krijgt u erbij zodat u aanpassingen kunt maken door bijvoorbeeld zelf software te schrijven.

Alle weerstations zijn geijkt en gebouwd volgens precieze standaards. Windvaan en anemometer zijn ge-



balanceerd en bevatten roestvrijstalen kogellagers en andere delen, stevig genoeg om hurricanes te weerstaan. Alle modellen zijn inclusief 12 meter kabel. De optionele regencollectoren geven de regenval nauwkeurig tot de millimeter aan. Voor alle losstaande computerstations zijn verlengkabels, bureaustandaards of montageplaten te verkrijgen.

Voor laboratoriumtoepassingen zijn er diverse temperatuurcomputers met roestvrijstalen probes te koop vanaf **f 275,-**.

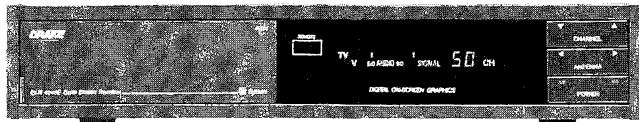
De weerstations zijn ideaal voor amateurstations, huizen, auto's, luchthavens, boerderijen, boomgaarden, jachten, zeilboten, scholen, donkere kamers, ballonvaarders, truckers, caravanners, laboratoria, kantoren, vakantiehuizen, havens, enzovoorts.

Ter completering van uw weerstation kunt u gebruik maken van de **FAX1RN** Fax, RTTY, NAVTEX terminal unit voor de ontvangst van weerkaarten en foto's **f 1395,-**.

Voor de **AMIGA** hebben wij hard- en software voor MU en WEFAX en SSTV in high resolution kleur vanaf **f 450,-**.

DRAKE

THE 4240 SYSTEM

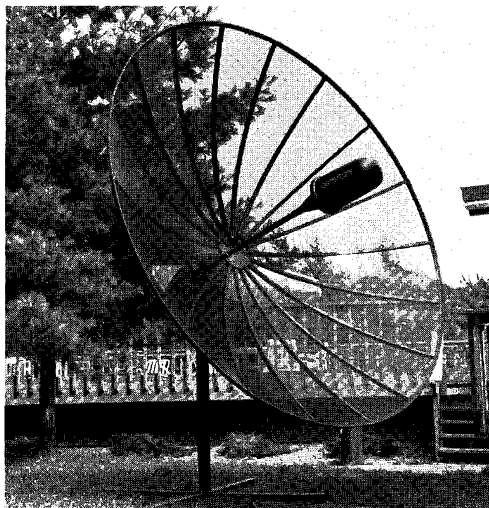


uniden



Orbitron C/Ku band schotelantennes van 2.5-5 m.
Makkelijk wereldwijd te verzenden door gepatenteerde
bouw- en constructiewijze.

L8.5 spinclination/mount 2.5 mtr.	f 1495,-
SX-10 spinclination/mount 3 mtr.	f 1595,-
O-12 spinclination/mount 3.5 mtr.	f 2950,-
O-15 mt. voor lin.actuator 5 mtr.	f 9999,-



Samsung verrast met een reeks royale nieuwe perspectieven. Resultaat van de moderne productietechnieken – uitmuntend in duurzame betrouwbaarheid. De nieuwe lijn is op meegroeien berekend. Perfect passend op uw specifieke toepassingen. Van de 10 mHz Turbo XI-S330 via de 10 mHz 80286 AT-S500 naar de 20 mHz 80286 AT-S800... een kleine stap met grote mogelijkheden! Maak kennis met de nieuwe lijn.

SAMSUNG

RYS ELECTRONICS



Multi op. multi TX

PA6DX	6.928.293	6051	159	458
PA3ACA	330.484	842	75	184

(Ops PA6DX: PAoCOR, PAoERA, PAoJMH, PAoLVB, PAoVAJ, PA3ABA, PA3BAS, PA3BFM, PA3CEE, PA3CEF, PA3CTM, PA3CWM, PA3DFT, PA3DQW, PA3DWD)

(Ops PA3ACA: PA3ACA, PA3ALP, PA3AQL, PA3BWD, PA3CAL, PA3ELX, PDoMCL)

QRP

PAoPUR	A	51.336	281	33	59
PA3AFF	A	961	27	11	20
PAoPLN	14	1.820	44	9	17

Checklogs:

PA3AAV, PA3AMA, PA3BBP, PA3BUD, PA3CNI, PA3DCS, PA3EKF.

In de Multi op. multi DX-klasse eindigde PA6DX als 4e Europeaan. Congrats!

Israel 40th Anniversary Contest

Call	QSO's	score
PA3ASE	90	13050
PA3CAE	73	10585
PA3ELU	59	8260
PA3DCU	56	7280
PA3ESZ	54	7020
PA3ATZ	51	6630
PA3EMN	50	6500
PA3EFD	50	5500
PA3DAF	39	5070
PA2JCG	43	4730
PA3EOB	32	4160
PAoKDF	37	3515
PA3BXD	25	2125
PA3CLO	22	1760
PAoSOL	24	1680
PAoPHK	7	385

SWL

NL 8992	56	6720
NL 10376	19	1425

CQ WW 160 meter 1988

CW

	score	QSO's	mult	ldn
PA2REH	4454	56	17	17
PA3ACC	1680	31	12	12
PA3AMA	888	16	12	12

Multi op.

PAoERA	253500	553	78	51
PA2DXY	119040	363	60	45
PA3BQL	117684	323	63	44
PA3AQL	19546	138	29	29

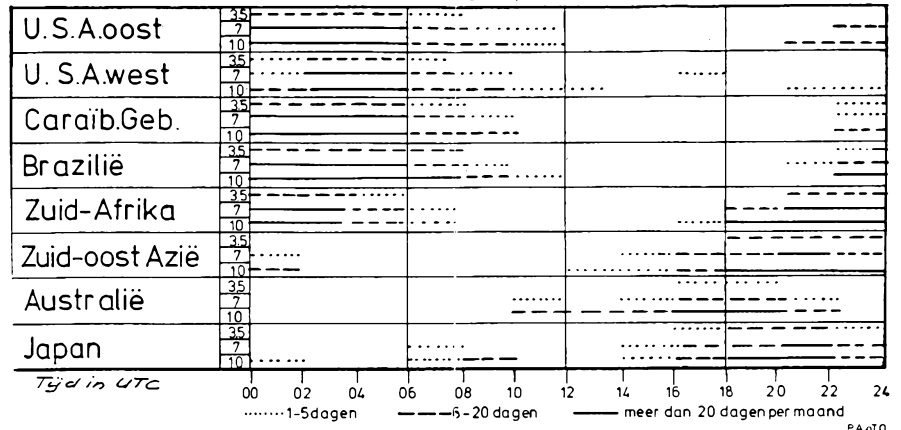
SSB

PA3DWD	26068	135	38	37
PAoIA	96	6	4	4

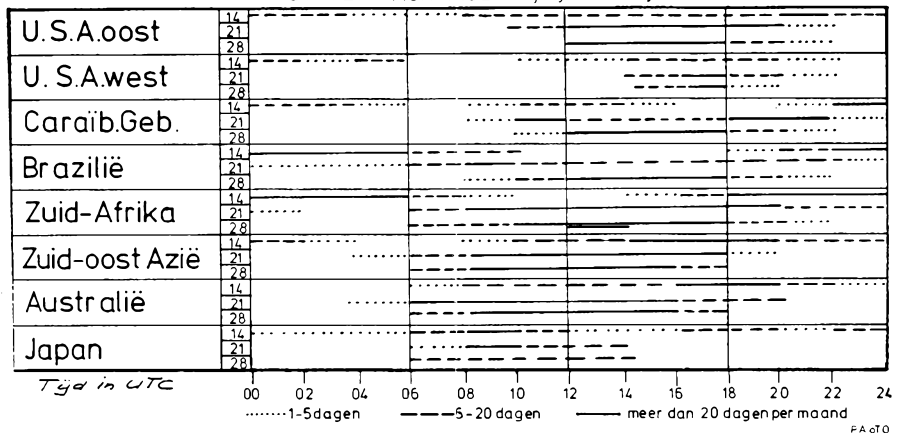
BARTG Spring HF 1988

Pos	Call	Score
50	PA3DBS	195130
137	PAoKHM	12120

DX-VERWACHTINGEN (3.5; 7; 10 MHz) januari



DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) januari



SWL

2 NL4483 518000

Checklog: PA3AFD.

ARRL 10 meter, 1987

A = Mixed, B = Phone, C = CW, D = Multi.

PA3EOB	2592	36	24-A
PA3AFF	324	20	6-A
PAoDUO	10750	125	43-B
PAoZH	5220	87	30-B
PAoCOR	1848	44	21-B
PA3CAL	56	7	2-C
PA2AWU (*PA3s AZT, DVD, ESO, PBoAED)	47716	215	79-D
PA3EPN (*PA3EBT)	25192	198	47-D
	17664	149	46-D

PI4DEC (G4YSD, PA3s AWA, CJF, CQR, CZW, EKR, ENO, PAos AAS, BOE, TUK, ops)

Checklogs: PA3BTH, PAoUV.

HOA DXD 1988

S.O.M.B.

43	PA3BHS	41496
81	PA3DUA	23220
135	PAoINA	9934
138	PA3ELD	9300
162	PA3CAL	1332

3.5 MHz

103 PA3BNT 1560

14 MHz

20 PAoPLN 7063
22 PA3BTH 6696

Checklog: PA3AFD

PAoINA

Ervaringen vanuit PJ2

In het artikel van OM H. de Groot, PA3CWQ, zijn buiten zijn schuld om helaas door de drukker een aantal fouten gemaakt.

Zo stond in de kop van het artikel de call verkeerd vermeld, PA3CWO i.p.v. PA3CWQ, de teksten onder de foto's waren verwisseld, terwijl onderaan zijn bijdrage stond vermeld: PS3CWQ.

De redactie betreurt het ten zeerste dat dit na de 'leesproef' bij de BDU niet is gecorrigeerd. Inmiddels zijn er tussen de redactie en de drukkerij besprekingen gaande, om dit soort vergissingen uit te sluiten.

Redactie ELECTRON

Bij de VERON bibliotheek kunt u terecht voor fotokopieën van artikelen en data sheets en voor het lenen van boeken. Al uw aanvragen kunt u sturen naar: **VERON bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.**

De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON bibliotheek.

Andere tijdschriften bieden:

Amateur Radio

August 1988

- 20 Amp Power Supply.
- Two Metre Propagation and Temperature Inversion.
- A Siemens M100 Teleprinter 100Volt 50mA Power Supply and TTL Interface.
- RF Impedance Matching Using Ferrite Toroidal Cores (1).
- FL-2100B and FL-2100Z working with Solid-State Transceivers.
- Measurement of Input/Output Impedance.

Amateur Radio

September 1988

- Oh No, Not Another Log Keeping Program!
- RF Impedance Matching Using Ferrite Toroidal Cores (2).
- One Valve Regenerative Receiver.

Beam

November 1988

- Praxistest: Icom IC-32E VHF/UHF-Handfunkgeraet.
- Praxistest: Wavecom W-4010-Decoder mit neuer Software.
- Praxistest: Heath Pocket Modem HK-21.
- Praxistest: CTE BS-25 Endstufe fuer Handfunkgeraete.
- HF-Effektivwertmessung.
- Das 21. Jahrhundert: eine Zeit erhoelter Sonnenaktivitaet?
- Kabelwirkungsgrad und Antennen-Sendeleistung.
- Oldtimer: Empfaengerserie R-4 von Drake.

Break-In

August 1988

- Adding Sound to the 'BATC' 70cm ATV Transmitter.
- 70MHz FM-TV Generator.
- Simple Video Signal Generator.
- Designing a National ATV Link.

Break-In

September 1988

- Yaesu FRG-9600 Remote Control.
- Micro Handheld Review.
- A 200mW Linear Transverter with Optimal 9W Power Amplifier for 610.2MHz.

CQ Amateur Radio

November 1988

- CQ reviews: The ICOM IC-781 HF Super Transceiver - Part 1.
- CQ reviews: The Pac-Comm TNC-220

Terminal Node Controller.

- CQ reviews: The Kantronics KPC-4.
- Understanding the RS-232C Standard.
- CQ reviews: The Heath Packkit HK-232 Multi-Mode Packet Controller.
- CQ reviews: The Pac-Comm TINY-2 Packet Controller.
- Packet Quick Connector.

CQ-DL

11/88

- Einstieg in den Satellitenfunk: eine praktische Anleitung.
- Breitbandiger, intermodulationsarmer Kleinleistungsverstaerker von 3 bis 600MHz.
- Neues vom SYNTHIE II.
- Ein 9-cm-Transvertersystem moderner Konzeption (3).
- Transverter fuer 6 cm und 9 cm: Aenderungen und Ergaenzungen.
- Zweites CW-Filter fuer den ICOM IC-735.
- Zum Bedarf an Einstrahlungs-Stoerfestigkeit bei elektronischen Gerdaeten in Wohngebieten.

CQ-PA

22/88

- Een multiband GP.
- Kristal oscillator schakelingen.

CQ-PA

23/88

- Telexconverter met variabele shift.

Funkschau

23/88

- 2-m-Fuchsjagdempfaenger: Allen Anforderungen gewachsen (1).

Funkschau

24/88

- 2-m-Fuchsjagdempfaenger: Allen Anforderungen gewachsen (2).

Ham Radio

November 1988

- Simple Receiver from Complex ICs.
- The Weekender: Improving Operation with the MFJ 989 Transmatch.
- The Pepperdyne Receiver.
- The Weekender: A 1296-MHz Low Noise Amplifier.
- A Solid-State 75A-4 Receiver.

Practical Wireless

December 1988

- Valved Communications Receivers: The DST100 Series (1).
- Using Your 80m $\lambda/2$ on Top Band.
- The PW 'Marlborough' MW Converter.

QST

November 1988

- Getting from Here to There on 2304 MHz.
- A Three-Channel CW Emergency Transceiver (2).
- Log-Periodic Dipole Arrays for the Upper HF Bands.
- Automatic TR Switching For the Kenwood SM-220 Monitor Scope.
- The Mobile Roof-Rack Antenna.
- Product Review: ICOM IC-575A 50- and 28-MHz Multimode Transceiver.

RF Design

October 1988

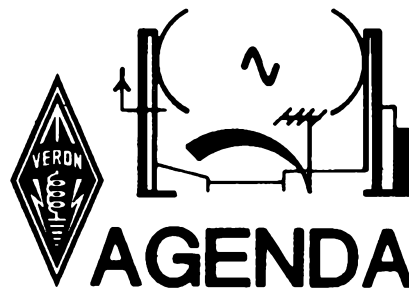
- A Voltage-Controlled Phase Shifter.
- Designing with the Double Lange Coupler.
- An Emitter Follower Oscillator.
- Reflections on EMC Measurements.
- Dissipative Filters.
- Noise Measurement Using the Y Factor.

UKW Berichte

3/1988

- Eine kompakte Kombi-Antenne fuer die Baender 2m, 70cm und 23cm.
- Digitale Signalverarbeitungs-Techniken fuer Funkamateure (1).
- FM-ATV im GHz-Bereich, Teil 1: FM-ATV-Sender fuer das 23-cm-Band.
- Monostabile Multivibratoren zur Frequenzstabilisation spannungsgesteuerter Oszillatoren (2).
- Sonnenzellen zur Energieversorgung einer Amateurfunkstation.
- Aenderungen an der ATV-Ton-PLL fuer DJ4LB 002a nach DF6WU.
- Ton-PLL fuer DJ4LB 002a.

Dolf, PE1AAP.



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.

1989

- 11-12 februari : PACC-contest
- 25 februari : N.A.T., Groningen
- 11 maart : Vlooiemarkt Den Bosch
- 22 april : VR
- 6 mei : Nationale Zelfbouwdag, Katwijk aan Zee
- 9 september : HF-dag in Apeldoorn

Last van storing op
RADIO en T.V.?

PTT
BEL DAN 02945 - 4041
KLACHTENBUREAU VAN RADIO EN TV STORINGEN

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.

VERON DYLC kan dit nog?

Op de laatste Verenigings Raad is besloten de DYLC als commissie binnen de VERON (nog) niet op te heffen, doch het functioneren te bestuderen. Hierover wordt nog een rapport verwacht.

Voor de komende V.R. mogen weer voorstellen met betrekking tot opheffing worden verwacht.

Daarom, voor leden en afd. besturen wat feiten en stellingen, teneinde tot een gefundeerd stemgedrag te komen als het zover is.

Enkele feiten:

- Nederland ondertekende het zgn. anti-discriminatie verdrag.
- De DYLC staat niet alle VERON-leden toe deel te nemen aan al haar activiteiten: ze discrimineert op geslacht.
- De VERON ondersteunt deze discriminatie door haar naam, geld en publicatieruimte te geven.
- De Y.L.C.'s in andere landen welke het anti-discriminatieverdrag ondertekenden moeten, voor zover mij bekend, zichzelf redden als ze als aparte groep willen opereren (emancipatie).

Enkele stellingen:

- Alle VERON-leden moeten ongeacht rang, stand, nationaliteit, godsdienst, politieke gezindte, huidskleur, geslacht, seksuele geaardheid of andere discriminerende eisen of voorwaarden deel kunnen nemen aan alle VERON-activiteiten.
- Het komt de openheid van het radiozendateurisme, in het algemeen en binnen de VERON in het bijzonder, niet ten goede als minderheidsgroeperingen apart gaan opereren zonder dat alle radiozend- en luisteramateurs hieraan deel kunnen nemen.
- Anno 1988 in Nederland vrouwen ook radiozendateur kunnen zijn en als zodanig tussen mannelijke collega's een plaats moeten vinden, zonder zich of anderen te discrimineren.
- Als sommige van deze vrouwen behoefte hebben zich apart te manifesteren, laten deze dan b.v. een club oprichten en zodanig opereren dat andere vrouwelijke radiozendateurs welke deze behoefte niet hebben hiervan geen last ondervinden.

Laat de bestuurlijke dwaling welke VERON-DYLC heet, ophouden te bestaan medio de volgende V.R.

H. Frijling, PAoHFE,
W. Roringstraat 25,
7576 BD Oldenzaal.

Commentaar bij Ongedempte Trilling PAoHFE

Het hoogste orgaan in de VERON, de Verenigingsraad, heeft de YL-commissie ingesteld en de voorzitter hiervan benoemd. De taak van deze commissie is, kort samengevat, het stimuleren van vrouwelijke VERON-leden om aan het amateurbedrijf op de banden deel te nemen. Het relatief geringe aantal vrouwelijke zendamateurs is aanleiding geweest tot enige extra inspanning op dit terrein van VERON-zijde.

HOE de YL-commissie binnen haar taakomschrijving haar werk doet is, zoals bij alle commissies, haar eigen zaak, met dien verstande dat elke commissie te allen tijde aan de VR verslag moet uitbrengen en indien gewenst verantwoording moet afleggen over haar activiteiten. Aanvaarding van het verslag van een commissie door de VR betekent automatisch goedkeuring van de activiteiten van de betreffende commissie over de verslagperiode.

Op de laatste VR is naar aanleiding van vragen en voorstellen van enkele afdelingen besloten om het HB op te dragen het functioneren van de YL-commissie te onderzoeken. Van dit onderzoek zal het HB uiteraard verslag uitbrengen aan de volgende VR, waarna de VR een uitspraak kan doen.

De argumentatie van PAoHFE spreekt verder voor zichzelf.

PAoQC

Algemeen Voorzitter

Vossejacht 15 januari 1989

Op zondag 15 januari is er in de omgeving van Hoorn (NH) weer de jaarlijkse vossejacht op 2 m.

Aanvang 13.00 uur
Inpraatstation op 145,425 MHz.

Voor meer informatie:

Arthur Hergarden, PE1MUS,
Keern 99,
1625 NG Hoorn (NH),
Tel. (02290)-36456, na 19.00 u.

Landelijke Radio-Vlooiemarkt 1989

Op zaterdag 11 maart 1989 vindt wederom de door de VERON, afdeling 's-Hertogenbosch, te organiseren Landelijke Radio-Vlooiemarkt plaats. Dat dit evenement voorziet in een grote behoefte moge wellicht blijken uit de duizenden belangstellenden die wij ieder jaar te 's-Hertogenbosch mogen begroeten. Om meer ruimte voor de bezoekers te creëren zal de Radio-Vlooiemarkt in 1988 wederom over twee hallen worden verdeeld. Mocht u zich als standhouder willen opgeven dan dient u f 50,- per stand over te maken op postrekening 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 ontvangt u 2 deelnemersbuttons. Wilt u meer deelnemersbuttons ontvangen, dan dient u gelijktijdig bij de reservering van de stand(s) f 4,- per deelnemersbutton over te maken. ATTENTIE: Reserveer voldoende buttons want tijdens het opbouwen van de markt zullen er geen extra buttons meer worden verkocht.

Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot VERON afdeling 's-Hertogenbosch

Radio-Vlooiemarktcommissie
J.J. van Gelderen PAoVGR
p/a Schepenhoek 149
5403 GA Uden
(04132)-63654

Schematheek

In Eindhoven is al sedert een paar jaar een schematheek actief, die de beschikking heeft over ruim 7000 schema's en service-manuals van amateur apparatuur, scoops en andere hulpmiddelen.

Ook Amsterdam kent een dergelijke schematheek. De beheerders en oprichters, PDoMHS en NL-4903 onderhouden een intensief contact met elkaar en wisselen regelmatig gegevens uit.

De activiteiten zijn niet verenigingsgebonden doch zij hebben zich tot doel gesteld om alle documentatie tegen kopieerkosten ter beschikking te stellen aan de mede-amateur.

Voor meer informatie:

J. de Jongh, NL-4903,
Tuinstraat 4,
1015 PE Amsterdam.

T. Hultermans, PDoMHS,
Postbus 4228,
5604 EE Eindhoven.

I ♥ VERON Amateur Radio

? KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de **28ste** van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. Voor het **februari-nummer** is dat **woensdag 28 december**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 13 januari een afdelingsbijeenkomst. Op deze avond zal PE1DOS, Jan Demmendaal, een lezing houden over het bagageafhandelingsstelsel van Schiphol. Zoals gewoonlijk in café Rust Wat, Bovenweg te St. Pancras.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsavonden gehouden op elke TWEEDE maand van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindelaan te Amstelveen. Dit is t.o.v. het MOK-gebouw. Deze keer is dat op 9 januari om 20.00 uur. Zoals gewoonlijk in januari de ... *jaarvergadering*: de gelegenheid om UW mening een stem te geven, maak er gebruik van. Wanneer UW vereniging U ter harte gaat, dan van harte welkom! Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond voor U present om 21.00 uur op 145,375 MHz ± 25 KHz.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijkhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145,450 MHz.

Afd. Amsterdam

De maandelijkse bijeenkomst vindt plaats op donderdag 12 januari in de 'Lange Pier', v. Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Aanvang 20.00 uur, onderwerp: Jaarvergadering waarvan de agenda en verslagen in ons afdelingsblad aan u worden toegezonden. QSL-manager is zoals gewoonlijk reeds om 19.00 uur aanwezig. Laatste info via PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op frequentie 145,350 MHz, aanvang 20.30.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw 'De Kayersheerd', Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op de eerste bijeenkomst in januari wordt de gebruikelijke jaarvergadering gehouden. Tevens wordt op deze avond de bestuursverkiezing gehouden. Aftredend en herkiesbaar is PE1LMU, aftredend en niet herkiesbaar is PA0WYS. Kandidaten voor een bestuursfunctie kunnen zich tot een half uur voor de aanvang van de bijeenkomst aanmelden bij een van de bestuursleden.

De gebruikelijke zondagochtendronde wordt om 11.00 uur via de repeater gehouden. Het uitzendschema van de afdelingszender PI4APD: iedere zondagavond om 19.30 op 144,725 MHz in RTTY, daarna om 20.00 uur via de repeater in phone. Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te Neede.

Afd. Noord- en Zuid-Beveland

Afdelingsbijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand in restaurant Vredesbest, Noordelijke Achterweg 62 te Wemeldinge. Verdere informatie via het RTTY bulletin om 18.30 uur op 145,300 MHz of tijdens de ronde om 19.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in zaal de Kanter/zaal 73, Groenstraat 3 te Teteringen. Aanvang 20.00 uur. QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te Ulvenhout, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 19.00 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard of via Packet van PI8HWB.

Afd. Centrum

Op zondag 15 januari de nieuwjaarsreceptie. Het bestuur nodigt alle leden met aanhang uit voor deze happening op het Fort de Gagel, Gageldijk 204 te Utrecht. Zoals vanouds wordt er voor een drankje en hapje gezorgd. Het Fort is open vanaf 13.00 uur. Op vrijdag 20 januari is de algemene ledenvergadering. Alle afdelingsleden worden dan ook deze avond verwacht in buurthuis Einsteindreef, Stroyenborgdreef te Utrecht. Aanvang 20.00 uur. Op de agenda staat o.a. bestuursverkiezing. De tweede en vierde woensdagavond is er vanaf 20.00 uur op het Fort weer een bijeenkomst van vele enthousiaste zelfbouwers. Kom eens langs, het is er gezellig en de koffie staat klaar. Tijdens alle activiteiten op het Fort is dit bereikbaar op 145,325 MHz. De wijze van

aanroepen is door Frank, PBoAAQ, beschreven in het Gagelnieuws, probeer nog maar eens of het werkt!

Afd. Delft

Op dinsdag 10 januari 1989 is er de jaarlijkse huishoudelijke vergadering. We komen weer bijeen in Eeast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Aanvang 20.00 uur. Nadere mededelingen vindt u in Delfts Blauw. Het Servicebureau en het QSL-bureau zijn aanwezig, evenals de leesmappen. Elke derde dinsdag van de maand is er in de torenkamer een bijeenkomst van de VHF/UHF-groep; gewerkt wordt dan onder de roepletters PI4TTC. Op zondag is er rond 11.30 uur een informeel net in SSB op 28,700 MHz.

Afd. Eemsmond

Op 13 januari, onze maandelijke bijeenkomst in het modelbouwclubgebouw aan de Loodweg te Delfzijl. Dan wordt onze jaarvergadering gehouden. (Geen verkoping). Meld je in bij ons wekelijks 'Krabbenet'. Elke woensdagavond om 19.30 uur, 145,475 MHz. Bij deze iedereen prettige feestdagen en een gelukkig nieuwjaar toegewenst.

Afd. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maand van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Friesland-Noord

Ook in het nieuwe jaar houdt onze afdeling iedere tweede maand van de maand een bijeenkomst in de theeschenkerij in de Prinsentuin te Leeuwarden. Aanvang 20.00 uur. Op 9 januari een lezing over kwarts kristallen (Klove). Meer bijzonderheden leest u in ons afdelingsblad. Iedereen een prettige jaarwisseling en de beste wensen voor het nieuwe jaar. Graag tot ziens in 1989.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.30 uur en de aanvang van de vergadering is 20.00 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond om 19.00 uur door PE1LZO via PI2HVN op 431,625 MHz (FRU1). De CW-lessen worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EXA of PBoAIB van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144,475 MHz.

Afd. 't Gooi

Op 3 januari houden we de nieuwjaarsreceptie. Gewoontegedroef is het eerste drankje gratis. Onze jaarlijkse ledenvergadering is op 17 januari. Denk u aan nieuwe bestuurskandidaten. Alleen de voorzitter en secretaris zijn niet-aftredend. Op 31 januari een praatavond. De zelfbouwavond zijn op 10 en 24 januari. Het adres: De Radiohut, Corn. Drebbelstraat 56 in Hilversum. PI4RCG is elke donderdag te horen om 21.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Groningen

Op 6 januari houdt de afdeling een bijeenkomst in de Martinihal te Groningen, aanvang 20.00 uur. Dan houdt Jelle Knot, PA-3342, een praatje over het wel en wee van een luisterstation. Dus NL-ers en PA-ers op naar de Martinihal. Het is weer de eerste bijeenkomst van het jaar, dus ook een beetje een jaarvisite, dus ook een gelegenheid om elkaar de hand te drukken. Op zaterdag 25 feb. 1989 wordt het N.A.T. georganiseerd wederom in de Parkhal van het Martinihalcentrum. De organisatoren vragen hierbij weer amateurs die iets van hun hobby willen demonstreren. Geeft niet wat. Opgave tel. (050)-124090.

Afd. Den Haag

Tijdens de eerste sociëteitsavond in het nieuwe jaar, op maandag 2 januari, organiseert de afdeling in het partycentrum 'Thorbecke' haar Nieuwjaarsreceptie, waarvoor ook de minder vaste bezoekers van de sociëteitsavonden van harte worden uitgenodigd. Vrij kort daarna, op maandag 30 januari, eveneens in 'Thorbecke', wordt de jaarlijkse Algemene Ledenvergadering gehouden; een goede gelegenheid om te vernemen hoe de afdeling reilt en zeilt en tevens een mogelijkheid om uw stem te laten horen. Aangezien de datum van de vergadering zeer dicht bij de eerste maand van de volgende maand ligt, komt de soosavond van februari te vervallen.

Verder draaien de knutselavonden (elke woensdag) en de C-cursus (elke dinsdag) in onze nieuwe verenigingslokatie aan het Catharijnaland 189 uitstekend. Gezien de regelmatige belangstelling van een flink aantal leden wordt de beschikking over een eigen onderkomen met goede faciliteiten en een prettige sfeer kennelijk op prijs gesteld.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag in het club QTH aan Heiligvaard 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. 5 jan. familieavond

o.l.v. Marja PE1AJZ, zondag 8 jan. Nieuwjaarsreceptie van 14.00 tot 17.00 uur. Lekker met een oliebol en een drankje het nieuwe jaar inluiden...

12 jan. zelfbouwavond, 19 jan. lezing door PE1CWU over het zelf bouwen van eindtrappen en converters voor de UHF-banden, 26 jan. de Afdelingsjaarvergadering. Vooruitblik 3e donderdagen: in feb. PE1AHO over de ruimtevaart, in mrt. PE0CVL over meteosat. Nadere mededelingen elke zondag om 11 u. in de Kop Noord-Holland ronde op 145,225 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Kanaalstreek

In de eerste plaats wensen de leden van de afdeling een ieder een heel gelukkig en voorspoedig 1989. 20 januari hebben we een lezing van Frans. PA3ESK over weersatellieten.

17 maart zal Koen, PA0KVA, een lezing geven over SMD onderdelen. Een ieder is op deze avonden van harte welkom.

17 februari hebben wij een ledenvergadering, zie convo-s. Alle bovengenoemde activiteiten zullen weer plaatsvinden bij café H. Schut, Handelsstraat 31 te Stadskanaal, aanvang 20.00 uur.

Afd. Leiden

Ook in het komende jaar vindt de maandelijke bijeenkomst plaats op de 3e dinsdag van de maand in 'De Eendracht', Lage Morsweg 14a te Leiden, aanvang 20.00 uur.

Op de eerste bijeenkomst, 17 januari, houden we een huishoudelijke vergadering, die volgens het afdelingsreglement eenmaal per jaar moet worden gehouden.

Onder meer worden de volgende onderwerpen behandeld: - jaarverslag van de secretaris, verantwoording van het financieel beleid, verkiezing bestuursleden, behandeling van voorstellen voor de verenigingsraad, aanwijzen van afgevaardigden naar de verenigingsraad.

Na dit officiële gedeelte is er gelegenheid tot onderling QSO. Tevens wordt er een verloting gehouden met aantrekkelijke prijzen, dit mede dankzij een verhoogd budget.

Het belooft, zoals de ervaring heeft geleerd, een gezellige avond te worden. Het bestuur rekent dan ook op een flinke opkomst.

Afd. Noord-Limburg

De jaarvergadering wordt gehouden op 6 januari in Grand hotel de Maagdenberg. Aanvang 20.00 uur. Zie hiervoor ook het decembernummer van Scatter. Volgende bijeenkomsten zijn op 3 februari, 3 maart, 7 april en 12 mei. Luister ook naar de zondagmorgenronde met informatie over de afdeling op 145,350 MHz in FM. Ook zijn er ATV-beelden door PA3CCX op 434,350 MHz. Op verzoek draait hij de antenne in de gewenste richting. RTTY-bulletin is op maandagavond om 20.30 uur op 145,300 MHz, 50 baud.

Afd. Maastricht

De eerste verenigingsavond in het nieuwe jaar besteden we traditiegetrouw aan de statutair voorgeschreven huishoudelijke vergadering, uitsluitend toegankelijk voor leden van onze afdeling. Ook al traditioneel is de grote opkomst. Terecht, want het gaat tenslotte om het wel en wee van uw bloedeigen A65.

Om het even of het met bloemen of kritiek is, het bestuur ziet u graag op vrijdag 6 januari 1989 te 20.00 uur in 't Ruweel.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke tweede woensdag van de maand in gebouw 'De Lantaarn' Utrechtsestraatweg 4 te Nieuwegein, aanvang om 20.00 uur.

Afd. Nijmegen

Elke vrijdag heeft de afd. Nijmegen haar clubavond in het wijkcentrum 'de Daalsehof' Daalzeweg 115 te Nijmegen. De activiteiten beginnen om 21.00 uur. De zaal is om 20.00 uur al open.

06 jan. 1989 nieuwjaarsreceptie met een nieuwjaarsrede van onze voorzitter Wim PE1FIB.

13 jan. Afregelavond. Testen van en hulp bij het afbouwen van de peil dozen die in de Afdeling gebouwd zijn.

20 jan. Onderling QSO.

27 jan. QSL-avond.

03 feb. Video avond.

Houdt u de regioberichten in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur, op 145,750 MHz, de agenda.

De agenda is elke dag ook in Packet te bekijken in de mailbox voor het oosten, PI8AIR op 430,675 en 144,650 MHz en bij PE1FIB op 144,675 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 PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 1e en 3e donderdag van de maand in het clubhuis 'De Alexandrijn', Lagelandsepad 47 te Rotterdam, aanvang steeds 20.00 uur.

Op donderdag 5 januari houden wij onze nieuwjaarsbijeenkomst met als vanouds: de eerste koffie-mèt gratis. Op donderdag 19 januari verwachten wij een grote opkomst voor de jaarlijkse algemene ledenvergadering, waarop het wel en wee van de afdeling wordt doorgesproken en bestuursverkiezingen worden gehouden. Voor de agenda hiervoor zie ons Rotterdams Periodiek. Tot ziens!

Afd. Rotterdam-Zuid

Alle bijeenkomsten worden gehouden in het Zuiderkwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. Aanvang 20.00 uur. Agenda voor januari. Maandag 2 januari: Nieuwjaars-QSO; 9 januari: Meetavond met diverse meetinstrumenten door Kees Mol, PAoCMH; 16 januari: Alle leden worden uitgenodigd voor de huishoudelijke vergadering met diverse verslagen, daarna verkiezing nieuw bestuur; 23 januari: Zelfbouw vossenjacht-ontvanger; 30 januari: Verkoop van elektrische- en elektronische materialen. Afslager Kees Mol, PAoCMH. Zie verder ZKN.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in het clubgebouw van St. Dionysius, Gasthuisring 30a te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Ster, Marktstraat 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 de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

De 2e donderdag van de maand, 12 januari, zal wederom een lezing worden gehouden. Het onderwerp zal op het publicatiebord worden aangegeven. Ook zullen het QSL- en Servicebureau aanwezig zijn. De overige avonden: onderling QSO en uitwisselen van ervaringen. De avonden worden gehouden in het voormalige Badhuis, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn, aanvang 20.00 uur.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

De afdeling houdt op 2 januari een gezellige nieuwjaarsbijeenkomst in het verkennerhuis, aan het Doplaantje te Purmerend. Voor de nodige hapjes en drankjes wordt uiteraard gezorgd. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Nieuwe Waterweg

Het bestuur wenst alle leden een zeer voorspoedig en gelukkig Nieuwjaar toe en spreekt de wens uit dat 1989 voor hen een interessant en boeiend jaar op radio- en elektronicagebied mag worden.

De afdeling houdt haar bijeenkomsten in het Buurthuis 'OOST', Oosterstraat 86 te Vlaardingen (Centrum) en in de eerste maand van het nieuwe jaar is dat op dinsdag 3 januari in de vorm van onderling QSO en uitwisseling van nieuwjaarswensen.

De tweede bijeenkomst is op 17 januari. Een praatavond doch wel met een extra. In verband met de komende Verenigingsraad dienen voorstellen van de afdelingen al zeer vroeg bij het Hoofdbestuur te zijn ingediend, zodat u tussen uw onderling QSO door uw eventuele voorstellen kunt indienen en bespreken.

De jaarlijkse huishoudelijke vergadering zal worden gehouden op dinsdag 7 februari 1989 in de grote zaal van het Buurthuis. Aanvang 20.00 uur.

Ingevolge Art. 7 van het afdelingsreglement hebben uitsluitend leden van de afdeling toegang tot deze vergadering. De agenda wordt u per 'Waterwegnieuwsbrief' toegezonden.

Op 21 februari is er weer gelegenheid onderling ervaringen op ons gebied uit te wisselen, m.a.w. onderling QSO.

Het afdelings-servicebureau wordt op de avonden zoals te doen gebruikelijk bemand door Ceas, PD0OPI en houdt het in de gaten: Puike en snelle bediening en nog 10% voor onze kas. Maak er gebruik van!

Afd. Zaanstreek

Tot ziens op woensdag 11 januari '89 in café-restaurant Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Op deze avond wordt de jaarvergadering gehouden. De vergadering is alleen toegankelijk voor leden van de afdeling.

Elke 2de en 4de dinsdag is er de zelfbouwclub, met sinds enige tijd daaraan vastgekoppeld een morse-cursus onder leiding van OM K. Witbaard.

De Zaanse Ronde is elke zondagochtend van 11.30 op 145,325 MHz.

Afd. Zuid-Limburg

Op 27 januari houdt de afdeling de jaarvergadering, met o.a. jaarverslag, bestuursamenstelling, programma '89, afgevaardigden en voorstellen voor de VR. Wel graag de voorstellen voor de VR voor deze datum indienen. Een datum dus die in uw agenda behoort te staan. Mogen wij vanavond ook u begroeten??? Plaats van samenkomst is het Multifunctioneel Centrum 't Roadhoes' aan de Mus-schenberg 15 te Spaubeek.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Wamsveld.

PE1GZI

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijning van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 november 1988

Amstelveen: C.W. Kahlé (PD0AFW), Pr. Christinalaan 103, Uithoorn; A. Zwaan, R. de Beerenbroucklaan 17, Uithoorn.
Amersfoort: K.S.W. Rolfast, Wilgenhof 20, Leersum; K.F. Smit, Pelleaspad 34.

Amsterdam: H. Brokken, De Hazelaar 103, Duivendrecht; R.G. Oud, Geyenbreek 42, Landsmeer.

Arnhem: R. Willemsen (PE1MJA), Schoonoord 2, Westervoort;

Centrum: A.E. van 't Land, Burg. Huydecoperweg 22, Westbroek; L.A. Schmitz, Napo 898, Utrecht.

Z.O.-Drenthe: H. Bartels, Haagjesweg 273, Emmen; R. Beukema, Terborghstraat 1, Sleen; V. Locci, Rolderbrink 233, Emmen; B. Timmer, R. Schuilingstraat 3, Emmen.

Dordrecht: F.L.M. Boot, Ratelaar 44, Allblasserdam.

Gouda: G.D. Bogaards, Noordeinde 171, Boskoop; C.W. Haas, Eendrachtweg 4; R. de Lange (PE1MRG), Kazernestraat 62; T. Wennekes, Joubertstraat 91.

Kennemerland: D.J.D. Hovenier (PD0DCU), B. Nyendordplein 21, Haarlem; G. Pool, Platanenlaan 95, Bloemendaal; J. Post, v. Ostadestraat 73, IJmuiden.

Den Helder: V.A. Mellies-Steenbergen, Stoomweg 67-A, Breezand.

Kanaalstreek: S. Frijlink-Oosterveld, Wollegras 3, Nieuw-Buinen; G.J. Kruijzinga, S. Weststraat 36, Wildervank; W. Oortwijn (PD0HCO), Spreuwenhof 32, Stadskanaal; J. Schutter, Sluisweg 27, Kiel-Windeweer.

Nijmegen: E. Breebaart, Pater Brugmanstraat 54; J.C.M. Hoefnagels, Looiersgaarde 31, Cuyk.

Rotterdam: H. Bouter, Kon. Julianastraat 23, Krimpen a/d

Lek; W.A. Elen, C. van Zantenplein 116, Schiedam; P. Visser, H. Moorepassage 152, Capelle a/d IJssel.

Tilburg: F. v. Gestel (PA3EMT), Beuningestraat 27; A.A. Kwantes, Amer 6.

Twente: E. Geerdink, E. Verkadestraat 89, Hengelo; W.C.J. v. Hattem, De Gaaik 106, Almelo; E. Snijder (PE1JXD), Th. de Keijzerstraat 182, Enschede.

Voorne-Putten: M. Versteeg (PE1KSW), Gootepad 27, Brielle; E.J.C. Vrijmoet (PE1MMX), I. da Costastraat 195, Hellevoetsluis.

Walcheren: W.P.C. Kokelaar, Beatrixstraat 6, Oost-Souburg.

W.-Friesland: R. Dirks (PA3BY), Sluiswachter 8, Grootebroek.

Zaanstreek: W.J. Brandt (PA0WJB), Roerdompstraat 12, Wormer; A.C. de Groot, (PE1BPN), Burg. ter Laanstraat 21, Zaandam; M. Zonderland, Vorstenburg 16, Zaandam.

Bergen op Zoom: C. Freeze, Lorentzstraat 20, Roosendaal.

Helmond: E. v. Genugten (PD0POA), De Wieken 24, Beek en Donk; H.P. Koelman, Bouwensstraat 2, Boekel.

Schagen: F.C.R. Goossens (PA0FGS), Parallelweg 24.

Rotterdam-Zuid: P.M. Mol, 3e Carnissestraat 40-A.

Nieuwe Waterweg: J.J. Korteweg, Mesdaglaan 5-B, Schiedam; H. v. Ree, D. Schaferstraat 17-A, Vlaardingen; J. Scholman, Valeriusstraat 39, Vlaardingen.

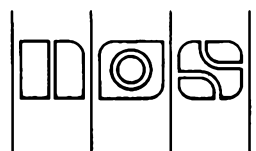
Hunsingo: G.G. v.d. Putten-Keizer, Hoofdstraat 5, Houwerzijl.

Friese Wouden: H.J. Kamminga (PE1MLW), Schans 20, Heerenveen; R. v.d. Meer, Steenhuisenlaan 21, Bergum; E. Mulder (PE1MRX), Stokery 117, Gorredijk.

Maastricht: H. Bulté, Hangveld 2, Lanaken/Rekem, België; J.L.G. Musters, Dorpsstraat 98, Maastricht.

Woerden: W. van Rijn (PA3EYR), Bernhardlaan 2, Harmelen.

Assen: J. Oosterhuis, Bleyenbeek 14, Roden.




RADIO

**WOENSDAG
RADIO 1 EN 2
FM STEREO
19.02-19.30**

**MAANDAG
BASICODE
RADIO 5
AM 1008 KHZ
21.35-22.00**

Een wekelijks radioprogramma over electronica, zendamateurs, communicatie, ruimtevaart, Hi-Fi stereo en computers.

- Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, giro-nummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een eurocheque bijvoegen. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie houdt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

- Transv. Yaesu FTV-107, 2m/70cm. FV-107, ext. VFO en/of (evt. inclusief voeding en console). Yaesu FT-480R (liefst) samen met FT-780R. PA3CKZ. Tel. (01887)-3825, Bob.
- Transc. IC-202/IC-202S gezocht door Dragonslayer QRP-groep. PE1MHO. Tel. (074)-434467.
- Wattmeter Bird model 43 met event. plug-in elementen. Moet in goede staat zijn. 50ohm Dummy load 500W-2GHz. PA3DIJ. Tel. na 17 u. (05120)-30783.
- Low pass filter 0-30MHz van WA2QKU, Drake of Yaesu. SP-901P, YO-901, FC-901, toebehoren bij Yaesu FT-101ZD. PA3EQZ. Tel. (02510)-20039.
- Pas geslaagd voor C. Wie kan mij helpen aan een 2m/70cm basisset, all mode, 25W, liefst dual en porto dual, SWR-mtr, ant., CW oefenleutel. Dit alles wel in st.v.nw. Tel. (04930)-16521.
- Groot model 100uA meter. R209AS510. Freq.teller minimaal 250 MHz. Tel. (010)-4154525.
- Gevraagd/ruilen softw. v. PC. MS-DOS zendamat.prog.'s. Ook andere electronica-hobby-prog.'s welkom. Tel. (058)-151765.
- Magslip Transmitter MK-2. Dat zijn motortjes in aluminium-behuizing en met 5 aansluitingen. PAoHCJ. Tel. (08376)-16161.
- Sec. VFO Kenwood HF-TRX. PA3DWD. Tel. (05150)-23004 b.g.g. 14022.
- Een goed werkend programma voor het decoderen van inkomende CW-signalen op MSX-2. Kosten worden vergoed. PA3CDG. Tel. (05296)-2277.
- Transc. Icom IC-202 (S). PE1GOC. Tel. na 18 u. (04789)-2264.
- 
- Transc. Kenwood TR-9130, 2m, all mode, 25W. f 1050,-. IC-490E, 70 cm, all mode, 10W. f 1550,-. ATV zender kleur, 5W. f 350,-. SSTV-conv 7.2S. f 150,-. Telex T-100B. P.n.o.t.k. Murphy B-40 ontv. f 100,-. 4el. Qub. Quad, 2m. f 75,-. Zie volg. adv. PE1LCF.
- I.v.m. AT comp. v. QRL: IBM-comp. XT, 2xFDD, 20Mb HD, amber monitor, 80 koloms printer, Telltron pc-modem, muis, div. softw. Nw. f 5250,- voor f 2750,-. PE1LCF. Tel. (05202)-11927.

- X-tals 100,000MHz; 48,000MHz, HC18/u behuizing met doc. f 10,75 p. st. Mixers IE-500, doc. f 30,75 p. st. Tel. (058)-151765.
- Div. overtollige hobbyartikelen. Groot spul: meetapp. Klein spul componenten e.d. Vraag lijst door toezending van SASE. C. Jolmers. G. Japicxstr. 20, 8933 BC Leeuwarden.
- Portof. Yaesu FT-23R, 7 maand oud, in orig. verpakking, extra batt.case f 550,-. PE1DWC. Tel. 18-19 u. (02260)-13685.
- HF-beam TH3MK3 met balun. f 375,-. Dummyload Heathkit HN-31, olie, 1 kW. f 100,-. Jrg. ELECTRON '81-'87. f 95,-. PA3AEB. Tel. (05247)-1829.
- 10 jaargangen ELECTRON '77-'87. f 125,-. Telex Siemens T-100A aangeb. ponsbandm/l. f 125,-. PDOHNN. Tel. na 18 u. (030)-434125.
- Printen nodig? NL-9147 maakt ze voor u. Goede kwaliteit en snelle levering. Zowel enkel als dubbelzijdig. Ook kleine series. Bel voor prijsopgave. Tel. (08342)-3037.
- Ontv. Marconi Atalanta, 15kHz-28MHz. f 500,-. Sign. gen. HP-202e/207EP, 0-216MHz. met PSA. f 200,-. Wain and Kerr X-tal testset, CT-554. f 350,-. Variabl. PSA Solatron, 0-500V/150mA. f 50,-. Zie volg. adv. PAoPLL.
- Mob. CMT incl. res. printen. f 100,-. CDE rotor control. f 150,-. Siemens telex T-100c. f 75,-. Lambda PSA 24V/7A. f 50,-. R and S attenuator DPR. f 50,-. Drake Keyer CW-75. f 100,-. Zie volg. adv. PAoPLL.
- Conv. Semco UE-22, 144MHz. f 75,-. Idem UE-70, 70cm. f 75,-. Meetbrug Bleeker. f 150,-. PAoPLL. Tel. (01184)-72218.
- Ontv. Racal RA-17 in prima staat. f 650,-. PAoRP. Tel. (01195)-594.
- Vrijstaande vakwerkmast, 12m. Is gedemonteerd in 4 delen. f 200,-. PE1GHH. Tel. (05140)-2498.
- Eindtrap, 145MHz, met 4CX250B, incl. voeding. f 875,-. PA3DWD. Tel. (05150)-23004 b.g.g. 14022.
- Ontv. Eddystone 770/R1, 19-165MHz. f 350,-. Scoop Ph. GM-3159, doc. f 250,-. PAoMW. Tel. (035)-47467.
- Satellite System Tratec, compl. m. schotelant. 1,8m, conv., receiver, ed. voor TV-ontv. Werkend te zien. Voor meer info tel. (010)-4347625.
- Uit nalatenschap PE1KNH. Kenwood TX-599, RX-599D, SP-599. Kenwood TR-9130, 2m, all mode, met HM voeding 10A. Voeding, 13, 8V/3A. P.n.o.t.k. PAoMEU. Tel. (078)-162441.
- Transc. Yaesu FT-690 R II, 50MHz, compl. met eindtrap FL-6020, 20W, batterijhouder FBA-8 en dipoolant. f 1375,-. Digit. transc. Kenwood TM-421e, 70cm, FM, 40W, scanning. f 975,-. Tel. (010)-4552742.
- Wegens overcompl. Icom IC-240, 144-146MHz, 22 kan. te programmeren. I.z.g.st. f 400,-. 6el. demonteerb. Quad, 2m. f 50,-. PA3CJC. Tel. (085)-642384.
- Transc. FT-200, HF, i.g.st. met nwe. eindbuizen. Bijbehorende Sp./voeding, doc. f 750,-. Ontv. Sommerkamp FR-50B, buizen, doc. P.n.o.t.k. PA3DWB. Tel. (02290)-33760.
- Transv. 28/144MHz. 1W out. f 80,- (event. m. PA en coaxrel.) 9el. Tonna 144MHz, 6m. RG-213, N-conn. f 40,-. 2x PRC-261 transc., 50MHz, 12V, X-tal, geen telemicr. samen f 50,-. Monochr. monitor (PC). f 60,-. 18uP-IC's, o.a. 8085, 8255, 8275, 8251. f 10,-. 2716 f 1,- p. st. PA3BUD. Tel. (01857)-1077.
- Telex Siemens T-100B. f 125,-. PAoMRD. Tel. (075)-211491.
- Transc. IC-720A, HF, voeding IC PS-515, verbeterd, compl. m. verp., micro, serv. doc. P.n.o.t.k. Transc. IC-740, HF, voeding PS-515, compl. m. verp., micro, serv. doc. P.n.o.t.k. Eindtrap 70cm, EDL-432P met 2C39BA, voeding, SWR-brug, relais, 70W. P.n.o.t.k. Zie volg. adv. PAoCRA.
- Ant.tuner Kenwood AT-200, verp., doc. T.e.a.b. Datong multimode filter FL-2. f 275,-. Datong autom. RF. speech proc. f 195,-. Daiwa RF speech proc. RF-440. f 195,-. Ontv. IC R-70, m. RF verp., doc. T.e.a.b. Luidspreker IC SP-2. f 75,-. PAoCRA. Tel. (03480)-16050 of 14509.
- Transc. Kenwood TS-120V, 10W, SSB-CW, micr., doc. f 800,-. Mobilof. Ph. type ZPH, 160MHz, orig. microf., doc. T.e.a.b. PAoREE. Tel. (04920)-27057.
- Transc. Yaesu GX 767, speakerbox SP-767, 2m en 70cm module. Tafelmicr. MD-1. Handmicr. HM-1. Bijna niet gebruikt. Gegard. als nw. 30% onder nieuwprijs. PA3APJ. Tel. (05206)-67668.

- M.c. p.u. elem. Ortofon SL15/MK II, zonder trafo. Nw. f 70,-. Ultimo 20B M. c. element met v.d. Hulnaald, speelt zonder trafo, nieuw. f 180,-. Balsa Rabco SL-8E p.u. arm. f 100,-. Rabco arm Z. shell. f 35,-. NL-7276. Tel. (02526)-73119.
- Transc. Icom IC-211e, 2m, all mode, doc., en toebehoren. f 1100,-. PA3ASD. Tel. (020)-364787.
- Hellfax Siemens KF-108, compl. m. boek en res. onderd. f 150,-. Tel. (020)-923871.
- Transc. IC-451 A/E, 70cm, microf. f 800,-. Ph. CMT omgeb. naar 2m, microf. f 100,-. Home made 70cm eindtrap. f 100,-. Tel. (02230)-13589.
- Transc. Trio TS-510, HF, in redelijke staat. f 450,-. Dubbel verguld cavityfilter, 144MHz, N-conn. f 75,-. Olivetti Ascii/telex printer. Gratis af te halen. PA3EFR. Tel. na 18 u. (050)-422465.
- Scoop Ph. 5603, 14MHz, doc. en probes. I.z.g.st. f 250,-. Apple 2+ 64K, 2 dubb. drives, parall. interf. CP/M, 80 koloms, doc, softw. f 450,-. Apple IC-testkaart. Test alle 74.. en 40. IC's. f 100,-. Ant. Fritzl GPA-50. f 75,-. PA3FDB. Tel. (080)-772081.
- Ant. systeem. 2m, EME, bestaande uit 4x15el. QUE DEE ant.'s. Compl. m. H-frame, alle klemmen e.d. Power divider (parabolic) en H-100 Phasing kabels. Compl. af te halen. f 1000,-. Zie volg. adv. PA3EON.
- Elevatierotor KR-500, 30m. stuurkabel. f 450,-. 50MHz. module v. FT-767GX, 4el. Sonim ant. f 500,-. Dressler D-200 m. 4CX250B, 2 nw. res. bzn. 350W op 144MHz. Compl. f 1000,-. Alleen afhalen PA3EON. Tel. (01641)-6178.
- Comp. Apple 2e, 128Kmem, 80Kol., joystick, 2 drives en monitor. Zeer prof. en amateursoftw. 1m. doc. f 900,-. Packetmodem voor 2e. f 150,-. PA3CVW. Tel. (02972)-4435.
- Ruim 550 div. radiobuizen w.o. nieuwe met div. voeten etc. In een koop mits afgehaald f 50,-. Tel. (085)-433726.
- Portof. Yaesu FT-207R, speaker/mic YM-24, base stand voeding/lader MC-3, auto-adapter/houder PA-2.2 nicad's. f 400,-. Portof. Belcom 20-XE, 2m. f 325,-. PE1CTU. Tel. na 19 u. (01820)-16571.
- Scheepsontv. Radio Holland R-2000, 80kHz-28MHz, digit. freq. uitlezing, VFO, synthesizer, mech. filters 1-3-8kHz. Modes A1, A2, A3J met doc. f 1250,-. Telexmach. Creed. f 40,-. Tel. (01830)-25192.
- Printer Centronics 101AL met spares. f 100,-. Teletype ASR-33, doc. f 50,-. Voor de knutselaar mag. tape-unit met 25 tapes 200K/60Kb. f 75,-. Tel. (01641)-4245.
- Ant.tuner Yaesu FC-700 met SWR-mtr 15/150W, 50 ohm. Ingeb. dummyload. f 250.0. PA3DQU. Tel. (050)-713424.
- Comm. ontv. Racal RA-17 met bijbeh. digit. freq.teller. f 750,-. Tel. (05202)-24118.
- Transc. Kenwood TS-130S, ant. tuner AT-130, digit. freq. contr., home made 20A voeding. Bod boven f 1500,-. Tel. na 19 u. (05920)-47834.
- Om opnieuw af te regelen RA-117E. f 400,-. Printer terminal Decwriter-2, RS-232, 300Bd. f 50,-. Tel. na 18 u. (020)-963844.
- Transc. Kenwood TS-700S. f 1250,-. Transc. Kenwood TR-7200G. f 350,-. Transc. Kenwood TR-2200GX. f 250,-. Transc. Icom IC-402. f 450,-. PE1AVD. Tel. 18-19 u. (05987)-14904.
- Wie ruilt mijn bandmicrofoon RCA 77-DX, compl. in houten koffertje met fabrieksdocumentatie uit 1950 voor een Telefunken-Neumann U-47 condensatormicrofoon. Geen koop. PAoPGV. Tel. na 18 u. (020)-417686.
- Comm. comp. Tono-550 CW, RTTY en ASCII. Ook geweldig om mee te leren seinen. f 400,- of ruilen voor Commodore C-64. Zie volg. adv. PA3FCK.
- Polyscoop I, SWOB, Rhode en Schwarz, 0,5-400MHz, doc. f 550,-. Sweep. Gen. Telonic SN-3, 450-900MHz. f 50,-. RF-ampl. Marconi TF-2167, 0,05-80MHz, defect. f 50,-. PE1GCW. Tel. (020)-368431.
- Transc. FT-726R, met 2-70-10/12/15m modules. All mode basisset. Weinig gebruikt en i.st.v.nw. f 2500,-. EE1KEL. tel. (01623)-18892.
- Transc. Trio TS-510, voeding, res. bzn. f 350,-. Oud model flipperkast, met klein defect. f 50,-. MVolt-mtr. Ph. 6012. f 50,-. PAoPAG. Tel. (01880)-13582.
- Bod gevraagd op 58 exemplaren QST '58-'63 en '69. ('62 en '63 compleet). Eveneens bod op nwe. CMOS IC's: 60x 4001, 30x 4002, 20x 4010, 100x 4023, 80x 4025 en 50x 4528. PAoEJM. Tel. (04984)-51847.



Transc. Yaesu Ft-290R2, 2m, all mode, serv. doc. f 950,-. High-End buizenversterker Raphael Stereo-50, chroom chassis. f 500,-. Tel. na 17 u. (08367)-64933.

Comp. Sony MSX-1, recorder, printer, div. prog. Ook CW-prog's. Als nw. Alleen gebruikt voor CW. Div. boekjes. f 450,-. PA3FCK. Tel. (04902)-14154.

Cavity 23cm geschikt v. 2x 2C39, 10W in - 150W out. Compl. mech. gebouwd. Ook v. ATV. Exl. bzn. blower en voeding. f 265,-. Cavity 13cm geschikt v. 2C39, 5W in - 30W out. Verder idem. f 320,-. Zie volg. adv. PA3DJJ.

General Coverage RX Drake R-7, CW-filter en Yaesu FRT-7700 ant.tuner. P.n.o.k. K.k. PAoL. Tel. na 16 u. (03438)-20641.

Minibeam 3el, 11m ook geschikt voor 10m. Niet gebruikt. PA3DYU. Tel. (04394)-30777.

Module Mitsubishi 23cm PA, 1W in - 18W out. Compl. gebouwd en afgeregeld, incl. koelblok. f 259,-. GaAs-Fet Preamp 23cm m. MGF-1302, Gain 18dB, Noise F 1dB, gebouwd en afgeregeld. f 95,-. PA3DJJ. Tel. (05120)-30783.

Transc. Yaesu FT-480R, 2m, all mode, tafelmic. MC-50. f 925,-. Kenwood TS-120V, lin. TL-120, VFO-120, tafelmic. SM-2, serv. man. f 1900,-. Kenwood TR-2300, 10W lin., autoslede, rubberduck. f 750,-. Comm.ontv. Kenwood R-1000. f 800,-. Zie volg. adv. PA3AJZ.

Transc. Heath HW-8, CW, f 300,-. Tono MR-150, lin. ampl. 140W, 2m, FM/SSB. f 725,-. Tono-550 CW/RTTY decoder. f 475,-. Matsushita monitor, 13cm, groen, 12VDC voeding, nw. f 125,-. Scanner Bearcat 220,30-450MHz, 20kan. f 450,-. Zie volg. adv. PA3AJZ.

Speech proc. Datong D-75. f 175,-. Audio filter Datong FL-1. f 125,-. Drake TV-3300LP low pass filter. f 75,-. Swan ST-3 ant. tuner. f 275,-. Hansen FS-300H, SWR-mtr, grote meter. f 75,-. Dummy load 40W. f 25,-. BV-mtr. Mercury-1700. f 75,-. Zie volg. adv. PA3AJZ.

Ant.rotor Hirschmann RO-280. f 175,-. Acoustic switch Andick AD-33 voor recorder of beveiliging. f 175,-. Dubbelstraal scoop Gould OS-255. f 750,-. Tafel LCD multitr, Gould Beta. f 250,-. Mono cass. rec. Ph. N-2215. f 50,-. Zie volg. adv. PA3AJZ.

Microfoonsysteem Nakamichi CM300 microfoonsysteem bestaande uit houder en de volgende microfoonunits: CP-1 (cardiod), CP-2 (omnidir), CP-3 (super omnidir) en CP-4 (superdir, shotgun). f 450,-. Zie volg. adv. PA3AJZ.

Rec. Uher Report 4200 stereo IC, tas, net adapt/lader, 20 tapes. f 825,-. Uher Report 4200 monitor, nicads, netadapt/lader, Akustomat, 20 profapes. f 1950,-. PA3AJZ. Tel. na 19 u. (020)-950970.

Ant. Tonna, Kruisuyagi, 9el. f 100,-. Portof. FT-290r, 12V aansl. f 350,-. Voeding 12V/7A. f 75,-. Idem 10A. f 250,-. Idem 5V/12A, 12V/1A. f 75,-. Comp. Sperry PC, Highnes Monitor. P.n.o.t.k. Freq.teller VRZA. f 150,-. Zie volg. adv. Fuchten.

Dipmtr. Electuur, nog niet afgebouwd. f 50,-. Parrall. interf, C-64 naar 1541 disk. f 125,-. Eprom programmer C-64. f 125,-. Printer Citizen 120D. f 500,-. Transc. TS-780, 2m/70cm, all mode. f 3250,-. Fuchten. Krulmate 71, 8014 KG Zwolle.

Scanner V, V-H, V-1 met 15 X-tal's en voeding. f 395,-. PE1KFZ. Tel. (030)-437426.

Transc. FT-221, 2m, all mode. f 995,-. Transist. lin. 100W. f 495,-. Ontv. Icom R-70 zonder CW-filter. f 1495,-. Marconi TX Salvor-3, doc. f 250,-. SSTV-conv. SC-140. f 295,-. Scoop Hameg HM-307, def. KSB. f 195,-. ELEC-TRON jaarg. '69-'88. f 175,-. PAoVVO. Tel. (08866)-1447.

Telex Teletype ASR-33, ponsbandm/l. f 150,-. Scoop Tektronix 545A, nwe. KSB. f 450,-. Ruisgen, 0-150MHz. f 150,-. Multimtr. AVO 8. f 125,-. Geigerteller div. bereiken. f 150,-. PAoTZL. Tel. (01100)-27215.

Transc. Kenwood TS-520S. f 1200,-. PAoJG. Tel. na 19 u. (01820)-12875, b.g.g. 24704.

Transc. Heathkit HW-101, HF, 100W. In prima conditie. CW-filter. RIT. Res. bzn. f 895,-. PA2ELS. Tel. (04110)-1737.

Ant. Fritzel Warc-dipool UFB-13 met balun, HF. f 295,-. Scott 830Z audio-analyzer compl. m. testplaat, manual en meetmicrf. f 650,-. Robot 800 ASCII/SSTV/CW Key-board, doc. Nw. -staat. f 750,-. 20 Sinclair microcass. T.e.a.b. Zie volg. adv. PA3BTN.

Keyer Vibroplex, nooit gebruikt. f 185,-. Robot-400 SSTV, nw.-staat, doc. f 625,-. Ph. z/w monitor LDH 2110, 20", grijs metalen kast, doc. f 225,-. Elco 1.15uF, 2500VAC, 50Hz. f 25,-. Blower 220 V. f 10,-. PA3BTN. Tel. (08376)-17159.

Transc. Yaesu 221R. f 950,-. Yaesu ant. tuner FC-757AT. f 650,-. Yaesu staande microf. MD-1B8, nw. f 125,-. Ontv. Racal RA17L-2. f 650,-. Seinsleutel Junker. f 50,-. Transc. Ph. CMT, 1 kan. bezet (BEM). f 65,-. Callboeken '88. f 65,-. Zie volg. adv. PA3ATY.

Scoop Ph. GM-3156. f 100,-. Meetzender Ph.GM-2893. f 100,-. Ant. schakelaar, 3 standen. f 25,-. Trans. tester. f 25,-. PA3ATY. Tel. (08385)-14248.

Comp. PC, Apricot-portable, groot LCD scherm, 4 master schijven, Epson portable printer, oplaadstation, microfoon v.d. Apricot Doc. Aansluiting RGB monitor. Werkgeheugen 256K, max. 1mB. Dual density 3,5" floppy drive. Koffer. f 650,-. Zie volg. adv. PEoPCD.

Polyscoop (wobbulator met scherm) type 4244-50ohm. Freq. 0,5-400MHz. Doc. f 450,-. Telex Siemens T-100, compl. m. service app. Zeer mooi. 25 uur gedraaid. f 250,-. PEoPCD. Tel. (01830)-21962.

HF-ant. W3-2000, 2kW. Slechts 1/2 dag gebruikt. Van f 305,- voor f 150,-. Zelf halen en à contant. PA3ESX. Tel. (05908)-19549.

Transc. Yaesu FT-480R, 2m, all mode, i. st. v. nw. f 975,-. Ant. 9el. Tonna met rotor. f 150,-. Ph. mobilfoon compl. m. QOE03/12 - QOE03/20. f 275,-. Ph. Marc. 27MHz zender voor ombouw. f 95,-. PE1IAC. Tel. na 18 u. (01742)-3367.

Transsv. 432-144MHz, eindtrap 10W, compl. f 500,-. PAoQE. Tel. (05776)-1369.

Transc. Yaesu FT-290R2, 2m, all mode, nicads, linear, tas. Z.g.a.n. f 1350,-. Voeding Icom PS-15, 20A. f 400,-. Portof. Icom IC-2e mike, extra nicads. f 575,-. PA3EKE. Tel. (02152)-61416.

Kleurencam. Ph. LDH-8320 (het broodje), geheel compl. m. 2 powerpacks, int. voeding, ext. voeding/lader, zoomlens (Canon), macro-voorzettens, richtmicrof. Z.g.a.n. f 1200,-. PA2FOX. Tel. (085)-513489

Diathermietoestel, max. 1500W, Ingeb. voeding instelbaar in 12 stappen van 500-2250V-700mH max. Zeer geschikt voor ombouw HF eindverstr. P.n.o.t.k. of bij voorkeur rullen tegen goede CW-RTTY decoder. Zie volg. adv. PA3CAV.

Ontv. Minix MR-12S, 2m, doc. f 100,-. Statische omvormer 24VDC-220VAC-300W. f 150,-. PA3CAV. Tel. na 19u (01696)-3628.

Transc. Kenwood TS-530S, HF, SSB/CW-Xtal's 1,8kHz/500Hz, incl. Warc en EM-816 breedbandfilter. Doc. Weinig gebr. f 1800,-. Prof. tafelmic Electro Voice 1777A, doc. f 250,-. Balun W2AU, 1:1, 2KW f 10,-. Zie volg. adv. PA3CDC.

Ant. sperspoelen W2AU t.b.v. 40/80m dipool. f 40,-. SML pwr/swr-mtr, 100W, -150MHz f 50,-. PA3CDC. Tel. (08334)-72561.

Tapedeck Akai GX-630db, 29 grote banden. f 1500,-. Regelbare hoogspanningsvoeding. f 125,-. AVO buizen-tester met boek. f 125,-. Walkman m. 100 cass. f 250,-. Koptelf. f 10,-. 5/8 mob.-ant. f 20,-. Zie volg. adv. PAoRWH.

Mob. ant. 1/4. f 15,-. SBE-tafelmic. f 30,-. Hygain tafelmic. f 30,-. Tafelmic. Yaesu YM-35. f 20,-. Ph. signal iqi. + tracer. f 25,-. Event. rullen v. 2m lineair, comp. scanner of muziekynth. PAoRWH. Alleen in weekeinde (04132)-64900.

Transc. Icom 260e, 2m, all mode, doc, print/boordlayout, mob. beugel. f 950,-. Transc. Electuur, 70cm met Toshiba UHF lin. RF power mod. f 180,-. Event. rullen v. RTTY-conv. PA3FAS. Tel. na 17u. (05730)-53037.

Preamp. 144-146MHz. met MGF-1302, 26dB gain en 0.3 dB noise. f 160,-. PE1GBT. Tel. na 17u. (05120)-15842.

Voor de verzamelaar van oude scheepsapp.: Tragbare Rettungsbootstation, Telefunken SE 102/2. D.w.z. zeer compl. TRX met ingeb. generator uit sloep. f 225,-. Trafo 48V/36A. P.n.o.t.k. PE1BZP. Tel. (05220)-58398.

Vrijstaande vakwerkmast, 2 delig, zeer degelijk, kantelbaar, 13 m. f 500,-. Ant. 16el. Tonna f 50,-. DPDoNDP. Tel. na 17 u. (08384)-1903.

Comp. Commodore C-64, Power Cart., Commodore Data Recorder, Commodore Disk Drive 1541. Alles in een koop. PDoJFH. Tel. (03440)-11773.

Transc. Yaesu FT-290R2, 2m, all mode, serv. doc. f 950,-. ARRL-handboek 1987. f 35,-. PA3AMZ. Tel. na 17 u. (08367)-64933.

Ontv. Murphy B-40. I.g.st. voor KG f 325,-. Tel. na 18 u. (020)-261760.

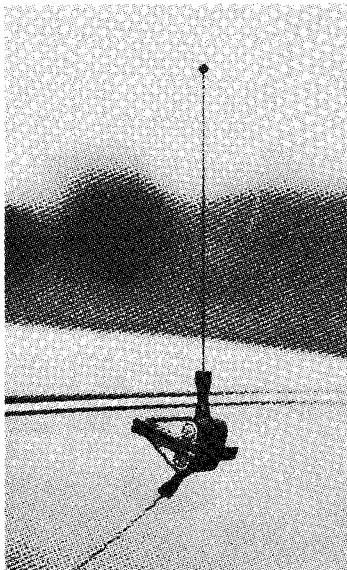
PA3BVD



the antenna specialists co.

de uitvinders van de

„ON-GLASS” antenne
zien er géén gat in!



Om een aantal logische redenen is de hierboven afgebeelde antenne uw juiste keuze:

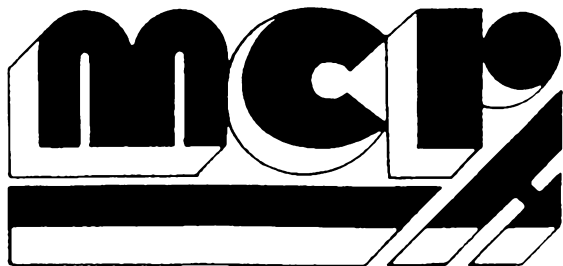
- Geen gaten boren.
- Geen waardevermindering auto.
- Eenvoudige snelle montage (15 min.).
- Excellente werking (3 dB versterking).
- Professionele en compacte antenne (lengte spriet bij autotel. slechts 18 cm).
- Snel verwijderbare spriet (i.v.m. wasstraat).
- Al jaren de meest gebruikte glasantenne in de Verenigde Staten.
- Leverbaar in de frekwenties van 30-88; 144-174; 410-512; 806-896 en 890-960 Mhz.

Dit is één van de 415 verschillende communicatie-antennes t.b.v. basisposten, mobilfoons of portofoons van:



Vraag vrijblijvend documentatie. Importeur voor de BENELUX.

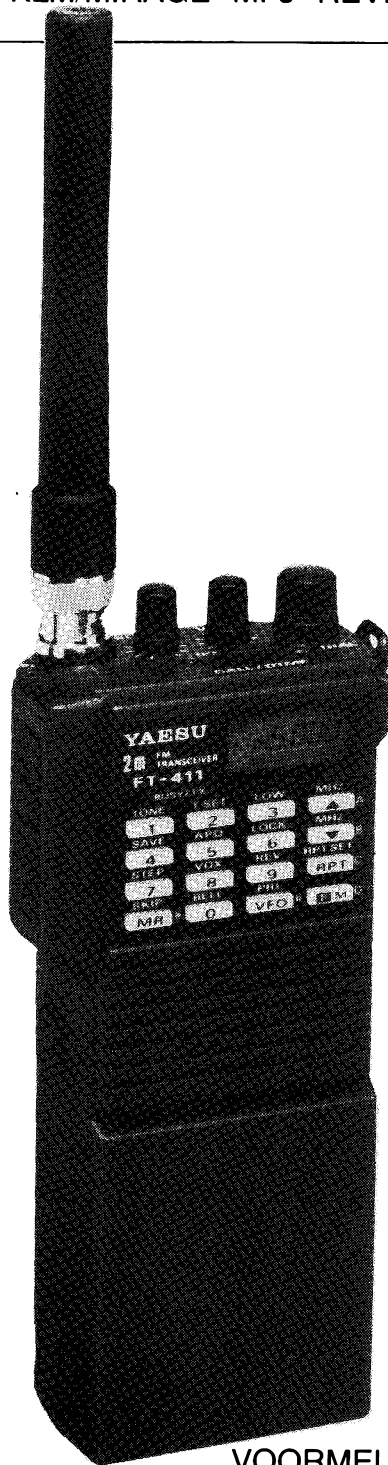
**BOMBEECK ANTENNES
EN ELECTRONICS B.V.,
Postbus 7600,
5601 JP EINDHOVEN.
Tel. 040-441834
Fax 040-439377**



**ELECTRONICS
MARKETING**

Steenweg op Nijvel 100
1420 EIGENBRAKEL
BELGIË
Tel. 09-322.384 80 62
Telex 62569 mcr b
Fax. 09-322.385 08 67

OFFICIEEL BENELUX IMPORTEUR VAN VOLGENDE MERKEN: ALINCO - ANTECK - BELCOM - BUTTERNUT - COMET - DAIWA - HEATHKIT (HAMPRODUCTS) - KENPRO - KLM/MIRAGE - MFJ - REVEX - SAGANT - TELEREADER - TONO - WELZ - YAESU



YAESU FT-411/811

VHF - UHF

ULTRA COMPACT CPU-CONTROLLED FM TRANSCEIVERS

Multi function key - 49 memories - Dual VFO - automatic repeater shift - each memory stores TX, RX and tone squelch frequencies (with optional FTS-17 tone squelch) - call and priority channels - built in DTMF encoder with ten code memories - adjustable power saver system and automatic power off - paging capability with FTS-17 - display and keypad lighting - built in VOX - uses same batteries and accessories AS FT-23 R and FT-73 R - 13,9 (H) x 5,5 (B) x 3,2 cm (D) 380 gr.

- REEDS LEVERBAAR -

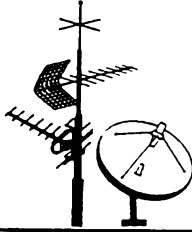


*Onze beste wensen voor een gelukkig en
voorspoedig nieuwjaar.*

VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683. Fax 1269.



AANBIEDINGEN

27Mc BAKJES 40 KANALEN/4 WATT KLIJK EN VERGELIJK

Satcom basis bak scan 4000	f 549,-	Contact II met nachtelich.	f 279,-
Breaker 40 FM	f 179,-	Uniden PRO 420C	f 279,-
Skipstech 2000	f 199,-	Satcom 2000	f 279,-
Midland 77/104	f 219,-	Satcom scan 40F	f 279,-
Contact 40 FM	f 239,-	Uniden PRO 450E	f 298,-
Contact 40 FM met up/down	f 249,-	Midland 4001	f 329,-
DNT Coupe 40 FM	f 239,-	DNT Scanner FM	f 339,-
Team TRX 404	f 269,-	Midland Power Max	f 359,-

SCANNERS: WEES PRIJSBEWUST BIJ UW AANKOOP

Bearcat 50XL 10 Kanalen	f 395,-	Compu 5000 70 Kanalen	f 875,-
Bearcat 70XL 20 Kanalen	f 575,-	Compu 7000 50 Kanalen	f 775,-
Bearcat 100 XL 16 Kanalen	f 675,-	Compu 8000 50 Kanalen	f 875,-
Bearcat 200XL 200 Kanalen	f 949,-	Boco 820 20 Kanalen	f 495,-
Black Jaquar BJ200MKII 16K	f 625,-	Handic 1600 MKII 200 Kan.	f 975,-

RIJ AANKOOP VAN EEN SCANNER ALTIJD EEN SCANNERBOEK KADO
*aak f 10,- over op giro nr. 1699870 onder vermelding "KATALOGUS" en u ontvangt een catalogus met informatie over 27Mc en scanner apparatuur en toebehoren met prijslijst.

Scanner; BEARCAT 145 XL 16 kanalen 30/50-136/174-406/512 Mc f 439,-
BEARCAT 210 XL 20 kanalen 30/50-136/174-406/512 Mc f 599,-
Deze scanners zijn uitstekend geschikt voor de ontv. van draadloze telf. SATELLIET INSTALLATIE VOOR ASTRA COMPL. MET 90cm SCHOTEL LNC INDOORUNIT MET IETS MINDER BEELDQUALITEIT OOK GESCHIKT VOOR ECS. AFGEHAALD f 995,-

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW. Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt. Geopend ma/do 13.00-18.00 vr. 13.00-20.00 en za 09.00-16.00.

DWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

KENWOOD: TH205E 2 m. FM portable f 699,- • TH751E 2 m. all mode 25 W f 1999,- • TS140S HF zend. ontv. all mode f 2799,- • TS790S duo-band 2 m. - 70 cm. zend. ontv. f 5499,- • TM721E duo-band 2 m. - 70 cm. zend. ontv. f 1998,-

SPANKERS: 20 A. voeding 13.8 V cont. f 309,-

BUTTERNUT: HF2V 80/40 m. vertikaal antenne f 449,- • HF6V 6 Band vertikaal antenne f 469,-

KABELS: H100 coax „Pope“ 50 Ohm per meter f 2,25; • RG213 coax 50 Ohm per rol v. 100 m. f 200,- • 6 aderige stuurkabel voor rotoren per m. f 1,25.

ANTENNES: De G4MH MINIBEAM 2 el beam voor 6/10/15/20 m. f 425,-

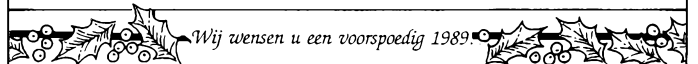


TAR ANTENNES: ZL-SPEZIAL, 2 meter beams met tegengesteld gevoede reflektor, waardoor grotere gain en betere voor-achterverhouding bij geringere lengte en daardoor ook minder windlast.

16 el Yagi 14,5 DBD boomlengte 472 cm f 190,- • 12 el Yagi 13,8 DBD boomlengte 320 cm f 139,- • 7 el Yagi 10 DBD boomlengte 151 cm f 75,- • 5 el Yagi 8 DBD boomlengte 114 cm f 55,- • HB9CV ant. voor 2 m. of 70 cm. f 39,- • HB9CV ant. voor 6 m. f 98,-

YAESU: FT-23R 2 m portable f 740,- • FT-73R 70 cm portable f 790,- • FT-290R2 2 m all mode f 1340,- • FT-212RH 2 m FM 45 W f 1090,- • FT-712RH 70 cm FM 25 W f 1190,- • FT-736R basis 2 m/70 cm f 4500,- • FT-747GX HF zendontvanger f 2240,- • FT-757GX2 HF zend-ontvanger f 3090,- enz.

MASTEN: 12 meter kantelmast 40 Kgf f 900,- • 16 meter kantelmast 40 Kgf f 1390,- • 18 meter kantelmast 40 Kgf f 1690,- • 15 meter vrijstaande driekantmast incl. toplager en rotorplatform 60 Kgf f 1900,- • Aluminium vrijstaande schuifmasten incl. toplager en rotorplatform sterkte 100 Kgf f 225,- per meter, in diverse lengtes leverbaar.



Wij wensen u een voorspoedig 1989.

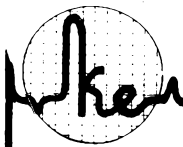
Belt u, schrijft u voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 685612643 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.



Voor:
vormgeving
productie
verzending

Van:
periodieken
kranten
reklamedrukwerk
handeldrukwerk

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V.
Nieuwstraat 15
3771 AS BARNEVELD
Telefoon 03420-94911



Kent Electronics Azaleastraa 19 4542 BR Hoek tel: 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

BETERSCHAP . . .

De aanvang van een splinternieuw jaar geeft altijd gelegenheid mijmerend de nog enigszins benevelde gedachten te laten gaan over de met champagne en kaviaar (ja, ja, 1988 was niet slecht . . .) uitgezwaaide dagen van het te snel gevulde jaar.

Wat we allemaal fout deden: De levertijden van 6 meter kits waren wel eens te lang, onze telefoon was wel eens niet bemand, we konden de beloofde levertijd van onze eigen producten wel eens niet nakomen etc. De reden waarom doet ons glimmen van vreugde: de grote aantallen mensen die wij dit jaar mochten verwelkomen als nieuwe klanten gaven ons zoveel extra werk dat we af en toe wel eens ons oosten niet meer van ons westen konden herkennen.

Reden genoeg om u allen te bedanken voor uw vertrouwen en u allen een 1989 toe te wensen waarin voorspoed, gezondheid en Kent Electronics de boventoon zullen voeren . . . We nemen tegelijk de mogelijkheid te baat nu u nog ontroerd een traan wegpinkt enkele interessante zaken onder uw aandacht te brengen.

Racal RA17 Comm. ontvangers	f 750,-
Racal RA98 ISB Converters	f 250,-
AVO CT160 buizentesters	f 175,-
Marconi TF893A LF outputmeters 1mW-10W	f 95,-
Marconi TF144/H/S 10 kHz-72 MHz AM sig.gens.	f 275,-
SELabs SM111 Oscilloscope 2x18 MHz, klein model	f 550,-
SELabs SM113 Oscilloscope 2x35 MHz, klein model	f 725,-
Cosson CDU 150 osc. 2x35 MHz, delay	f 750,-
Marconi TF2330 wave analyser	f 450,-
Plessey PR1553 RX, dig., LSB, USB, CW, AM, 60kHz-30MHz	f 2250,-

Hoogspanningsetko's 16 uF/350 VDC	f 1,50
Hoogspanningsetko's 32+32/350 VDC	f 1,50
Philips kerco's 1n5, 4n7 of 22nF	50 stuks voor f 2,95
Keramische schijf C's 160 pF/8kV	10 stuks voor f 2,95
10,7 MHz/15 kHz xtalfilters ex. equipment	f 9,95
Buizen, getest ex equipment: 6BA6W	f 6,75
EF91 . . . f 3,75; EB91 . . . f 1,50; E180F . . . f 16,50; E88CC . . . f 12,00	
NIJEUWE BUIZEN: 6BE6 . . . f 6,75; GZ34 . . . f 17,50; EF91 . . . f 6,75	
S6F33 . . . f 25,00; 12AT7WA . . . f 5,65.	

Honderden typen in voorraad, vraag onze buizenlijst!

WIJ WENSEN U PRETTIGE FEESTDAGEN EN EEN GOED 1989!

CONDITIES: Geen winkelverkoop. Bel even voor ophalen. Aanbiedingen vrijblijvend en zolang de voorraad strekt. Prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling of onder rembours. Grote items worden alleen verstuurd voor risico en kosten koper. Bank 3623 19 561. Giro 4613028

2e Middellandstraat 18-20-22, Rotterdam

ABE

Telefoon 010-4775802

Op maandag

Vrijdag's koopavond gesloten

MAANDAANBIEDINGEN

Deze prijzen zijn alleen geldig bij inlevering van deze advertentie of copie ervan.

Pan crusader comm. ontvanger 145 kHz-30 MHz, AM, SSB 30-176 MHz + 430-470 MHz FM incl. freq.boek	f 840,-
Pan cr 8000PLL comm. ontvanger 150 kHz-30 MHz AM, FM, SSB, CW + 30-520 MHz AM, FM incl. freq.boek	f 1150,-
Kenwood RZ1 comm. ontvanger AM + FM 500 kHz-915 MHz incl. 3-5 amp. voeding en freq.boek	f 1499,-
Kenwood R2000 comm. ontvanger AM, FM, SSB, SW 100 kHz-30 MHz incl. kortegolfgids	f 1995,-
Atron compu 7000 computer scanner, 50 kanalen 26-30/68-88/118-178/380-512 MHz bij search scanning raster instelbaar in 5/12,5/25 kHz incl. 1 amp. adapter en freq.boek	f 750,-
Bearcat 50XL portabel computer scanner 10 kanalen 66-88/136-174/406-512 MHz incl. batt. en freq.boek	f 399,-
Bearcat 70XLT portabel computer scanner 20 kanalen 66-88/136-174/406-512 MHz incl. batt. en freq.boek	f 375,-
Royal 1300 antenne rondstralend van roestrijstaal 25-1300 MHz met Naansluiting max. 200 watt	f 185,-
Bearcat 200XLT portabel computer scanner 200 kanalen in 10 banken van 20 kanalen verdeeld in 12 banden met airband en 800-955 MHz, 10 prioriteitskanalen en verwisselbare accu pakket en draagtas, rubber antenne, lader, freq.boek	f 935,-
Skiptech 1210 kortsluitvaste voeding 13,8 volt 10-14 amp. primair en secundair gezekeerd. . . . zolang de voorraad strekt	f 140,-
Microwave transverter van 28-30MHz naar 50-54MHz of 2 meter naar 6 meter ssb/fm/cw/fsk/am met 90db harmonische onderdrukking output 6 meter 20 Watt	f 1375,-
Cue Dee 6 elements antenne voor 6 meter	f 235,-

Prijswijziging voorbehouden, en ZOLANG DE VOORRAAD STREKT.

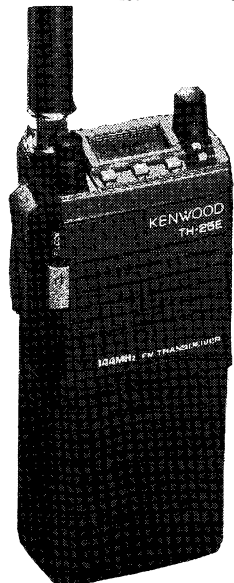
RADIO ABÉ HEEFT MEER!

OOK VOOR: metaaldetectoren, audiosnoeren, autoradio's, beveiligingsapparatuur, voedingen t/m 30 Amp., telefoons, t.v.-versterkers etc. etc.

Elektro Technisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

ICOM KENWOOD YAESU



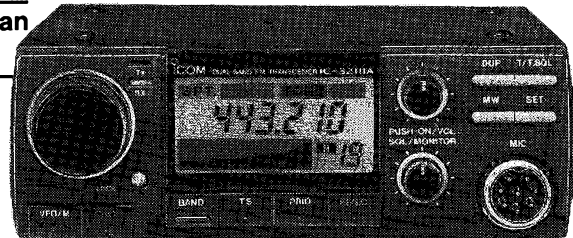
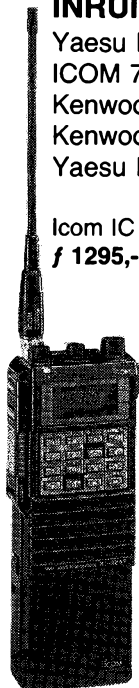
TH25
f 749,-

Inruil is mogelijk bij aankoop van nieuwe apparatuur

INRUIL

Yaesu FT221R
ICOM 730
Kenwood 830
Kenwood 180
Yaesu FT707

Icom IC 32 E
f 1295,-



IC-3210E 1689,-

Tussentijdse prijswijzigingen voorbehouden.

Verzending uitsluitend onder rembours.

Tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

Dinsdag gesloten. Vrijdags koopavond tot 21.00 uur.

President Lincoln f 895,-

TM721E 2 mtr./ 70 cm f 1999,-

Spanker voedingen

13,8 V 30 ampère	f 659,-
13,8 V 20 ampère	f 349,-
13,8 V 10 ampère	f 279,-
13,8 V 7-9 ampère	f 239,-
0-30 V 5 ampère	f 469,-
0-15V 10 ampère	f 429,-

Metex meters

3800	f 119,-
M3630	f 169,-
M3650	f 189,-
Topmodel	
M4650	f 269,-

HARRY LAMMERTINK

Rijssensestraat 4 - 7642 CX Wierden - Tel. 05496-75785

Wij zoeken wegens uitbreiding van onze activiteiten op korte termijn:

EEN VERKOPER TELECOMMUNICATIE

Naast de verkoop van amateur apparatuur, zal deze medewerker ook belast worden met het adviseren op zowel technisch als commercieel gebied in de professionele sector.

Wij vragen: een technisch commerciële instelling, een opleiding op MTS niveau, amateur licentie A, B of C, goede contactuele eigenschappen en verkoopervaring in de elektronica en/of communicatiesector.

Wij bieden: een ruime financiële beloning, een prettige en interessante werkring en goede toekomstmogelijkheden in ons snel groeiend bedrijf.

Schriftelijke sollicitaties te richten aan:

DOEVEN ELEKTRONIKA

t.a.v. J. Doeven
Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen.
Telefoon: 05280-69679.
Telefax: 05280-72221.

**DOEVEN
ELEKTRONIKA**



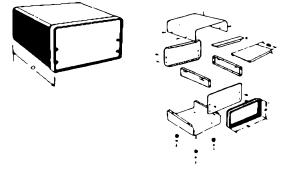
APPARATENKASTJES

Vele toepassingsmogelijkheden, o.a. voor zenders, ontvangers, voedingen, meet- en testapparaten, LF- of HF-versterkers, eindtrappen enz.

Uitvoering: wanden 1 mm staal bekleed met olijfgroene kunststof. Front en achterwand 1,5 mm dik aluminium, dus eenvoudig te bewerken. Montagehoek en chassis ook uit aluminium.

AFMETINGEN: (buitenmaten in mm)

Type	Breed	Diep	Hoog	f
218	200	175	80	f 46,-
201	200	175	125	f 52,-
228	200	250	80	f 54,-
202	200	250	125	f 58,-
318	300	175	80	f 62,-
301	300	175	125	f 66,-
328	300	250	80	f 66,-
302	300	250	125	f 69,-



Telefoon 05110-3866, ma.-di. 17.00-21.00 uur, wo.-do.-vr. 13.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur.

dolstra elektronika

Smelpaed 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866

ESSA electronics

**PRINTEN ETSEN, FABRICEREN
DIVERSE ELECTRONISCHE
SCHAKELINGEN,
BOUWPAKKETTEN,
INFORMATIE:
POSTBUS 259 1970 AG
IJMUIDEN (02550) 34972.**

Communicatie CENTRUM Venhorst

Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum **Telefoon 035-215879** WIJ WENSEN U EEN VOORSPOEDIG 1989

OFFICIEEL KENWOOD EN YAESU DEALER

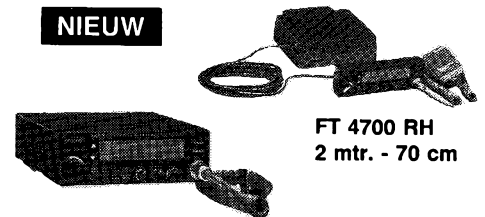
WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSAPPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden; dus bel eens voor info.



FT-757 GXII HF-TRANSCIEVER ALL MODE

FT-23
2 mtr. f 745,-
FT-73
70 cm f 795,-

NIEUW



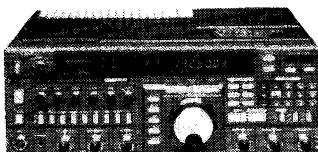
FT 4700 RH
2 mtr. - 70 cm

YAESU IMPORT VAN O.A.:

FT-212RH, 2 mtr. FM 45 W	f 1095,-
FT-712RH, 70 cm. FM 25 W	f 1195,-
FT-290R2, 2 mtr. all mode	f 1345,-
FT-790R2, 70 cm, all mode	f 1645,-
FT-23R, 2 mtr. porto	f 745,-
FT-73R, 70 cm, porto	f 795,-

FT-4700RH, DUALBANDER 2 mtr - 50 W,
70 cm - 45 W.

FT 736 R. 2 mtr. 70 cm
6 mtr. 1,2 GHz + ATV



FT767GX

HF transceiver all mode 100 W, ingeb. voeding, ant. tuner, etc. OPT: 2 mtr. en 70 cm module.

* Nieuwe producten verwacht in 1989:

Porto's:
FT411 RH, 2 mtr. 50 geh. key pad.
FT811, 70 cm. 50 geh. met key pad.
FT470 R, dual porto, 2 mtr./70 cm.
FT1020 HF transceiver all mode met Quad J-FET mixer.

SPANKER VOEDINGEN

10A	f 315,-
20A	f 365,-
15 A regelbaar	f 450,-

PAKRATT 232 controller voor Packet, ASCII, Baudot, Fax, Morse en Amtor, die in deze modes zowel ontvangt als zendt.
Nu met Naftex f 1095,-

M. F. J. TUNERS vanaf f 275,-

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur,
PE1KKG, Johan/PE1LDC, Andy/PA3EXL, Peter.
Donderdag koopavond: 19.00-21.00 uur.
's Maandags tot 13.00 uur gesloten.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 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 overtoone: is 21 tot 63 MHz
5e overtoone: is 63 tot 125 MHz (loeslag f 2,50)
behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

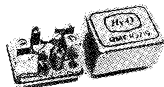
- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:
1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 -
7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 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 -
22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 -
46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 -
94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.0937 - 97.312.5 - 97.3333 - 98.0 - 100.0 - 100.5 -
101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 -
124.50. 250 KHz kristal f 39,75
1 MHz ijkkristal HY-Q f 34,50 100 KHz ijkkristal f 57,50

Kristalfilters:

- QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75
- QF 9006 ± 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, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm f 29,75
- Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 db 3 KOhm f 29,75
- CF3455J 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 - 2 uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25
- QMF 10, 7-12 ± 7.5 KC-6 dB; ± 20 KC-80 dB-z uit = 3 KOhm f 57,85
- OFW369 oppervlakfilter f 49,75
- QMF 10, 7-19 ± 7.5 KC-3 dB; = 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spooien en spoelsets om zelt te ontwikkelen 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 2,95

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	N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N3 55x148 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

koelchamers 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; 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 wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

SQUEEZE SEINSLUUTEL f 112,75

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer f 6,75

desoldeer-litze f 2,95

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar)
CALLGEEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEEVER, 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. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan een zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
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 doorkaas 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM product (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS COPA 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-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)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70cm PA2HKR Electron aug '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Flatspomp-antenne ZE ZIJN ER WEER

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 72,50

idem voor 70 cm, alleen N-aansluiting f 77,50

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portoloon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements-kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

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 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 69,75

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

CAPACITEITMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direkt

alleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPERE-SPANNINGSREGLAAR 5-30V

in een IC-T0 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

AMIDON

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

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85 10.240

Wij leveren alle onderdelen
voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M. ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGS AVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 5 UUR,
’S MAANDAGS GESLOTEN.

elektronikawinkel

PAoERI

01718-15708

KENWOOD

+

YAESU

BIJ J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

CLEYN DUINPLEIN 6-8, 2224 AX KATWIJK - ZH

**TWEE HF-TRANSCEIVERS VOOR EEN REDELIJKE PRIJS...
EN VAN UITSTEKENDE KWALITEIT!**



TS-140 S
f 2799,-
incl. BTW.

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

**INRUIL
MOGELIJK**



FT-747 GX
f 2299,-
incl. BTW.

**REEDS MÉÉR
DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO**


Opengingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, STANDARD, ENZ.

NIEUW!

TOP-RECEIVER



JRC JST-135
top-transceiver,
Bel voor prijs!
Vele
accessoires
leverbaar.

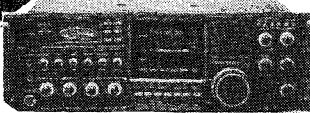
JRC NRD-525 incl. 200 kanaals geheugen, freq. ber. 10 kHz - 34 MHz Vele accessoires leverbaar. 3998,-

*** NIEUW VAN KENWOOD COMMUNICATIONS**

TS-790 E VHF/UHF all mode transceiver 2 m-70 cm-23 cm (optie)

KENWOOD DUAL PORTOFOON 2 m - 70 cm, vol duplex. Kenwood TH-55 E 1200 MHz, FM portofoon.
Kenwood TM 721-E dual-bander, 2 m - 70 cm
New, new 1998,-

NIEUW! NIEUW

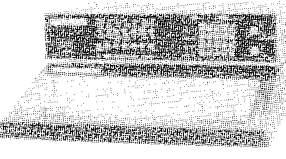
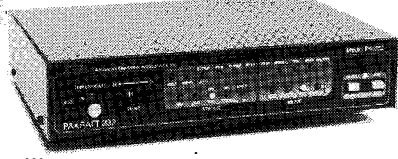
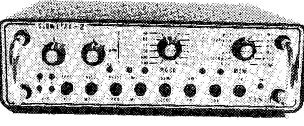
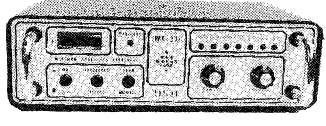


Icom 32-E dual-bander, 2 m - 70 cm, vol duplex, 20 dual-bander memories 1298,-

Icom R-7000 top VHF-UHF receiver freq. 25-2000 MHz 3695,-
Icom R-71 E receiver 3145,-

ICOM IC-781 top all-band transceiver met spectrum-scope + func. C.R.T.-display dual match.
Bel voor prijs!

TONO 7070 5350,- **PK 232 Allernieuwste versie 1098,-** **SLOWEFAX 2 voor FAX en SSTV 2249,-** **Satellite receiver 895,-**

Tono 7070 multidecoder f 5350,-; Wavecom W 410 multidecoder f 3498,-; POCOM automaat type 1000-2000-2010-8000 v.a. f 1195,-; Telereader Fax decoder f 1495,-; NTC 029 TOR-Telex CW decoder f 998,-; Interface TPI 056 f 598,-; Slowfax FAX/S.S.T.V. decoder v.a. f 1998,-; S.S.T.V. decoder f 698,-; Weersatelliet-ontvanger f 895,-; POCOM PRM 1200 packet radio decoder f 975,-; POCOM IF10 universele printer interface f 598,-; Wraase FX 666 Fax decoder f 2895,-; Fax-1 N-decoder f 1395,-; PK 232 decoder f 1098,- nieuwste versie; Vele boekwerken over TOR, Telex en CW. Nieuw: weerstations + satellietreceivers, PK 88 f 395,-.

MAGLITE

Van superklein tot bereggroot ook losse access.



USA
Topschijnwerpers in verschillende modellen

Radio Communication Center

Radio comm. apparatuur
Groot scanner ass.:
Luchtvaartapparatuur
burger/mil. apparatuur
Groot antenne ass.: ook voor huiskamer. T.V. camping-amateurs en mobilfoons scanners
seinsleutel assortiment

UW SPECIAALZAAK VOOR

27MC/CB + porto's randapparatuur.
Hobby electronica
Beveiligingsapp.:
Dumpstore
Radio ontvangers,
Disco apparatuur.
Antenne Rotoren

Intercom ass.: + randapparatuur
Scheepscommunicatie.
Metaal detectors, ass.:
uitleister apparatuur
Computer Scanners
T.v. versterkers + koppelfilters enz. enz.

Autoradio's + speakers + toebehoren
Telex-Tor-C.W. app.:
Telefoon artikelen.
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma t/m 40 amp
Satelliet receivers.
Scannerkristallen voor heel Nederland, enz.

Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835.
Openingstijden: 's Maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 12.30 en van 13.30 tot 18.00 uur, zaterdag van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.

SEINSLEUTELS

JUNKER - JRC - E.T.M. -
BENCHER - STAR - KATSUMI -
HI-MOUND - SIEMENS -
SWEDISH KEY ENZ., ENZ.

Zendbuizen
Heathkit APP
WRTH handboek '89
ARRL handboek '89

LAATSTE SPLINTERNIEUWE MUFAX
WEERKAARTENSCHRIJVER
COMPLEET

CUE DEE DEALER MIDDEN NEDERLAND

Tevens antenne-dealer van
KATHAEN
TELEVES
JAY BEAM
IONNA
FRITZEL
DRFSSLER
CUSH CRAFT
COMET JAPAN
BUTTERNUT
LOG PER ant
P.A.N. Int.
Isopole
FUBA ant.
HY GAIN
SONM
PKW ant
ICOM ant
KENWOOD ant.
ENZ. ENZ.

JAYBEAM 2 METRE ANTENNAS

Q6/2M 6 element quad yagi, ook 8 elements uitvoering.

Q4/2M, 4 elements boomlengte 1,5 meter, versterking ± 10 dB.

WIDEBAND ANTENNA
ICOM AH-7000
SUPER WIDEBAND OMNIDIRECTIONAL ANTENNA

Frequency coverage
Receive: 25 to 1300 MHz
Transmit: 50, 144, 430, 900, 1200 MHz bands

Allerlei soorten ijzerwerk in voorraad, tevens schuifmasten tot 15 m op voorraad

ARA 30
Aktiv Antenne
0,1-40 MHz
verst. 10 dB
lengte: 145 cm

ARA 900
50-900 MHz
verst. plm. 15 dB
lengte: 45 cm

PAN PROF. RECEIVER
Freq. 150 KHz-520 MHz
doorlopend 20 geheugens
AM/FM-N/FM-W/SSB/CW
Vele portable 1298,-
wereldontvangers op voorraad
v.a. 125,-

*** NIEUW * NIEUW**
AOR 3000 scanner
400 kanalen
All-mode
Freq. bereik
100 kHz - ruim 2 GHz

BEARCAT PORTOFOON
200 XLT - 200 kanalen
vele banden incl. 900 MHz band.

KENWOOD RZ I
Nieuw Wide band receiver
Frequentiebereik 500 kHz-905 MHz
100 Memories full scanned

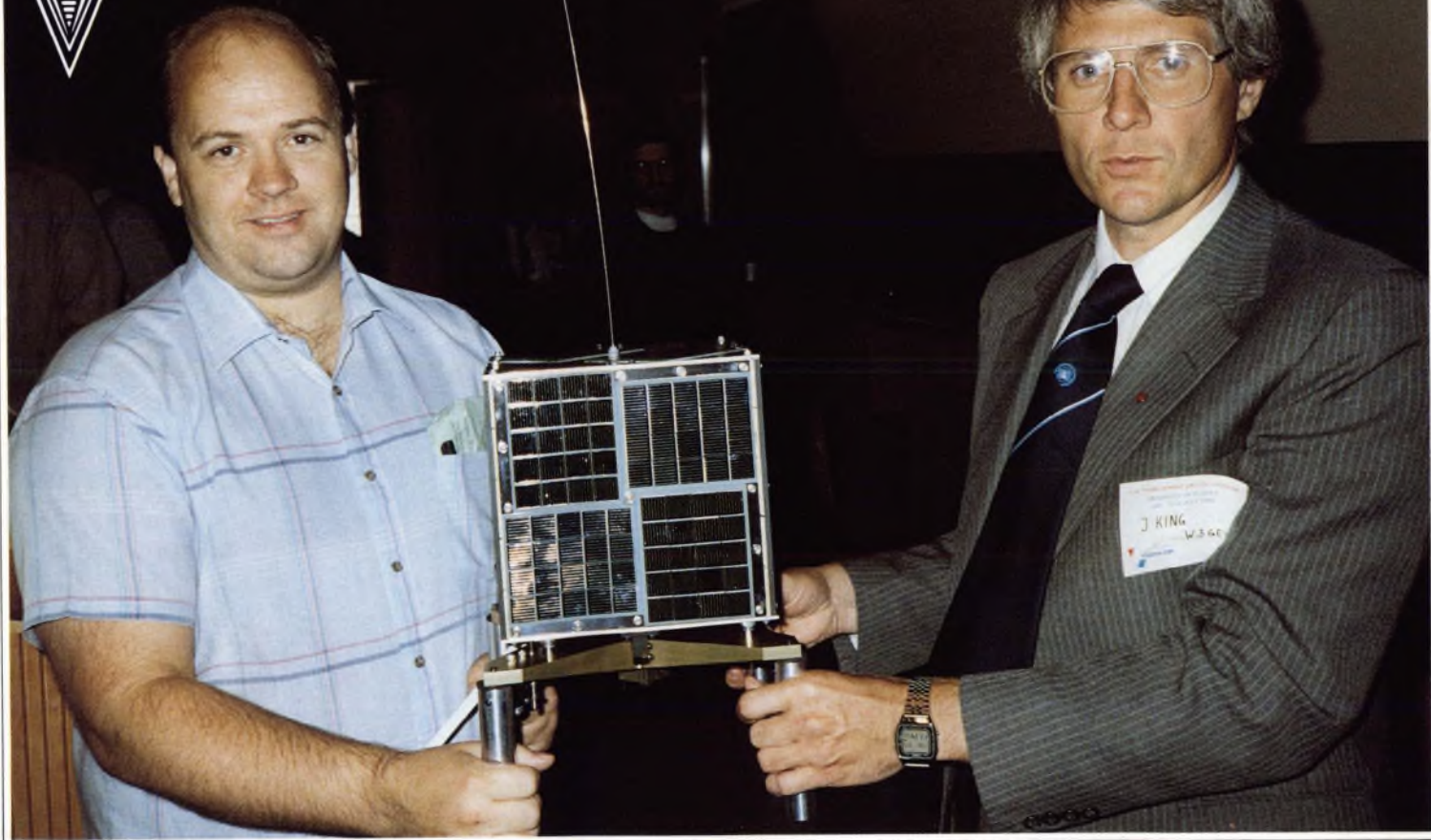
DEALER TEN TEC TRANSCEIVERS

ICOM IC 725 HF ALL BAND TRANSCEIVER,
160, 80, 40, 30, 17, 15, 12, 10 meter amateur-bandtransceiver. Receive: 30 kHz - 33 MHz continu 2499,-
NEW, NEW

NIEUW VAN SONY: SONY CRF-350-V21
Leverbaar begin 1989.
Frequentie: 9 kHz-30 MHz, 76 MHz-108 MHz, 137, 62 MHz + vele accessoires, 350 geheugens. Mode AM, USB, LSB, AM-synch. NBFM, Fax (SK), RTTY, SAT. Frequentiestabiliteit beter dan 10 Hz/uur. Afstemming: stappen van 10 Hz, 1 kHz, 25 kHz, zoekloop met 1, 3, 5, 9, 10, 12,5, 25, 50 kHz.
Met ingebouwde FAX decoder + grafische printer.




ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT - ROTOREN - IJZERWAREN - METAALDETECTOREN

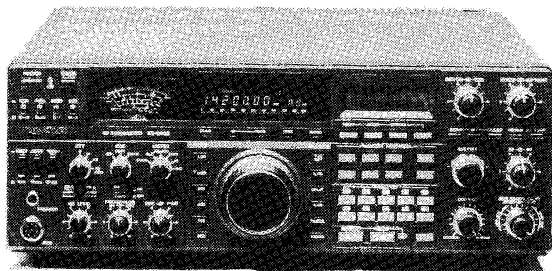


port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld



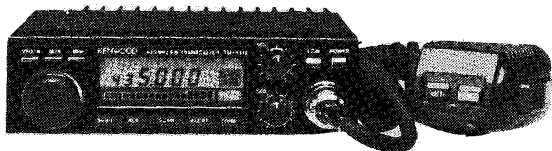
KENWOOD

APPARATUUR voor de RADIO-AMATEUR



H.F. transceivers (met gen.coverage receiver)

TS-140S	H.F. all-mode transceiver, 100 Watt	f 2799,-
TS-680S	als TS-140S, met extra 50 MHz	f 2999,-
TS-440S	H.F. all-mode transceiver, 100 Watt, 100 Watt	f 3499,-
TS-940S	H.F. all-mode transceiver, 100 Watt, 220 Volt	f 6999,-
AT-440S	automatische antenne tuner voor inbouw in TS-440S	f 549,-
AT-940	automatische antenne tuner voor inbouw in TS-940S	f 849,-
AT-130	Antenne tuner	f 469,-
AT-250	automatische antenne tuner	f 1159,-
PS-430	20 Amp voeding voor TS-140/680	f 599,-
PS-50	20 Amp voeding voor TS-440S	f 699,-
YK-88C	500 Hz CW filter voor TS-140/680/440	f 179,-
YK-88CN	270 Hz CW filter voor TS-140/680/440	f 179,-
YK-88S	2.4 kHz SSB filter voor TS-440S	f 179,-
YK-88SN	1.8 kHz SSB filter voor TS-440S	f 169,-
SM-220	Monitorscoop	f 1499,-



VHF-UHF transceivers

TM-221ES	2 meter FM transceiver, 45 Watt	f 1199,-
TM-2550	2 meter FM transceiver, 50 Watt	f 1499,-
TM-421ES	70 cm FM transceiver, 35 Watt	f 1299,-
TM-721E	2 m/70 cm voulduplex FM transceiver, 45/35 Watt	f 1999,-
RC-10	telemicrofoon met afstandsbediening voor 2 transc.	f 599,-
TR-751E	2 meter all-mode transceiver, 25 Watt	f 1999,-
TR-851E	70 cm all-mode transceiver, 25 Watt	f 2399,-
TR-711E	2 meter all-mode transceiver, 25 Watt, 220 Volt	f 3299,-
TS-811E	70 cm all-mode transceiver, 25 Watt, 220 Volt	f 3799,-
TS-790E	2 m/70 cm all-mode transceiver, 45/40 Watt, 12 Volt	f 5499,-

Diverse accessoires

SP-430	luidspreker in kast	f 149,-
MC-43S	hand microfoon met up/down toetsen	f 79,-
MC-60A	tafel microfoon met up/down toetsen en versterker	f 279,-
MC-80	tafel microfoon met up/down toetsen en versterker	f 199,-
MC-85	als MC-80 maar dan schakelbaar voor 2 transceivers	f 349,-
VS-1	Voice synthesizer	f 129,-
SW-200A	SWR/power meter, 20/200 Watt, 1.8-150 MHz	f 379,-
SW-200B	SWR/power meter, 20/200 Watt, 140-450 MHz	f 379,-
SW-2000	SWR/power meter, 20/2000 Watt, 1.8-54 MHz	f 399,-

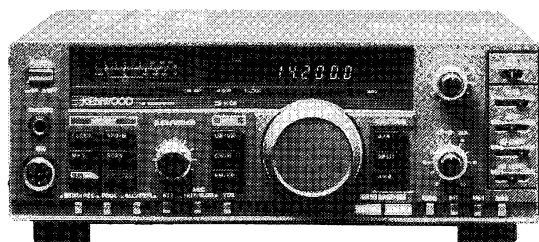
Ontvangers

R-2000	H.F. all-mode ontvanger 100 kHz-30 MHz	f 1999,-
R-5000	H.F. all-mode ontvanger 100kHz-30 MHz	f 2795,-
VC-10	VHF converter voor R-2000, 118-174 MHz	f 499,-
VC-20	VHF converter voor R-5000, 118-174 MHz	f 499,-
YG-455C	500 Hz cw filter voor R-2000	f 349,-
YK-88A1	6 kHz AM filter voor R-5000	f 179,-
RZ-1	AM/FM ontvanger, 500 kHz-905 MHz	f 1499,-



VHF-UHF portofoons

TH-205E	2 meter FM portofoon, 2.5 Watt	f 699,-
TH-215E	2 meter FM portofoon, 2.5 Watt	f 899,-
TH-25E	2 meter mini FM portofoon, 2.5 Watt	f 749,-
TH-405E	70 cm FM portofoon, 2.5 Watt	f 899,-
TH-415E	70 cm FM portofoon, 2.5 Watt	f 999,-
TH-55	23 cm FM portofoon, 1 Watt	f 1399,-
TH-45E	70 cm mini FM portofoon, 2.5 Watt	f 899,-
BC-7	snellader/base stand voor TH-205/215/405/415	f 299,-
BC-8	compact tafellader voor TH-205/215/405/415	f 149,-
BT-5	batterijhouder, AA formaat voor TH-205/215/enz.	f 39,-
HS-7	mini hoofdtelefoon	f 49,-
MB-4	mobiel beugel voor TH-205/215/405/415	f 30,-
PB-1	NiCad accu, 12 Volt, 800 mAh voor TH-205/215/enz.	f 179,-
PB-3	NiCad accu, 7.2 Volt, 800 mAh voor TH-205/215/enz.	f 129,-
PB-4	NiCad accu, 7.2 Volt, 1600 mAh voor TH-205/215/enz.	f 179,-
SC-12	beschermhoes voor TH-201/215/enz. met PB-2/3	f 49,-
SC-13	beschermhoes voor TH-205/215/enz. met PB-1/4	f 49,-
PB-7	NiCad accu, 7.2 Volt, 1100 mAh voor TH-25/45	f 149,-
PB-8	NiCad accu, 12 Volt, 600 mAh voor TH-25/45	f 149,-
BC-10	compact tafellader voor TH-25/45	f 99,-
BC-11	snellader/base stand voor TH-25/45	f 299,-
BT-6	batterijhouder voor TH-25/45	f 25,-
SMC-31	luidspreker/microfoon combinatie	f 89,-
HMC-2	hoofdtelefoon/microfoon comb. met PTT en VOX	f 109,-
DC-1	auto adapter	f 49,-
SC-15	beschermhoes voor TH-25/45 met PB6/BT-6	f 25,-
SC-16	beschermhoes voor TH-25/45 met PB7/8	f 30,-



DOEVEN ELEKTRONIKA

SCHUTSTRAAT 58 7901 EE HOOGEVEEN telefoon 05280-69679

ABN bank 574.231.633 - Giro nr. 966249 - Fax 05280-72221

ATTENTIE: LET OP ONZE NIEUWE OPENINGSTIJDEN!

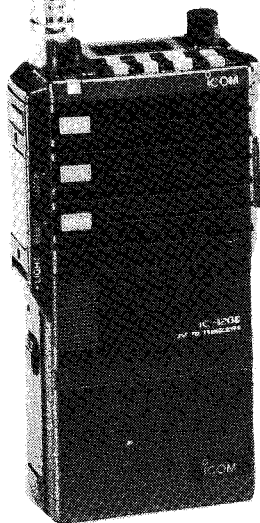
WOENSDAG T/M ZATERDAG VAN 10.00-17.00 UUR. MAANDAG EN DINSDAG GESLOTEN.

Als we dit schrijven is de kruitdamp van het oudejaarsvuurwerk nog maar net opgetrokken, de laatste oliebol ligt eenzaam te wachten op conversie en buiten lijkt het wat kouder te gaan worden. Tijd om te lezen dus en daarom vragen we nu uw aandacht voor producten die u 's zomers met meer resultaat en plezier zult gebruiken. Om te beginnen de zonnepanelen. Een welkome aanvulling op het voor de zendamateur beschikbare pakket van energiebronnen, milieuvriendelijk en nu ook nog economisch. Dank zij nieuwe productietechnieken wordt de opbrengst van deze panelen steeds groter en worden de prijzen steeds kleiner. Wat zegt u bijvoorbeeld van 1.5 Watt, afmetingen 359 bij 119 mm voor f 94,-? Of van 5 Watt, 347 bij 330 mm voor slechts f 165,-?

De panelen zijn weerbestendig en kunnen direct gemonteerd worden op het dak van uw (volks)tuin huis of caravan. Door de effectieve uitgangsspanning van 14.5 Volt kunt u via een Si-diode een (gasdichte) loodaccu aansluiten waar u vanaf dat moment – haast – niet meer naar om hoeft te kijken. Als de zon echt schijnt is de afgegeven stroom 100 resp. 350 mA, ruim voldoende om een (portofonisch) amateurstation operationeel te houden.

Windgenerator

We hebben in ons land meestal meer wind dan zon. Als u niet van de zon afhankelijk wilt zijn is er als alternatief een in Engeland gefabriceerde windgenerator. De FORGEN windgenerator is uitgevoerd als turbine, hoeft daarom niet „op de wind” gezet te worden en maakt veel minder lawaai dan uitvoeringen met wieken. Elektrisch zeer eenvoudig: een zekering voor als het ergens echt fout gaat is al wat u nodig heeft. De ingebouwde stroombron laat directe aansluiting op zowel 6, 12 als 24 Volts installaties toe. De dagopbrengst wordt door de fabrikant op 1 Ah geschat. Wind hebben we regelmatig in ons land, alleen op kampeerterreinen waar we zelf uit de wind willen zitten is het voor de FORGEN wat moeilijk. De prijs van deze door en door geteste (en bij de overheid in gebruik zijnde) generator bedraagt f 975,-.



Energiebeheer

De bovenstaande energiebronnen helpen ons zonder al dan niet schadelijke afvalproducten, maar hebben beperkingen in vermogen en we moeten daarom blijven proberen zo zuinig mogelijk met de beschikbare energie om te gaan. Dat moet ook bij portabel gebruik want iedereen wil zo lang mogelijk gebruik kunnen maken van een batterijlading. Belangrijk gegeven daarbij is het verbruik van de ontvanger, die staat immers het langste ingeschakeld. In de huidige generatie ICOM portofoons vindt u een z.g. battery-saver, een batterijspaarschakeling. Wat doet die? Dat zullen we proberen uit te leggen. Als de ontvanger 30 seconden niets heeft gehoord, d.w.z. de squelch is 30 seconden aaneengesloten niet geopend, dan schakelt een gedeelte van de ontvanger uit. Even maar natuurlijk, gevolgd door een korte inschakeling. Wordt er dan niets ontvangen volgt weer uitschakelen voor een korte periode.

Op deze manier wordt het effectieve stroomgebruik tot zo'n 7 mA teruggebracht en u haalt het maximale effect uit uw batterij. Uiteraard werkt de spaarschakeling niet tijdens scannen.

Dipoolantenne

Het is nu niet bepaald antenneweer en misschien juist daardoor goed om er weer eens over na te denken. Zendamateurs wonen per definitie in dichtbevolkte gebieden en daar zijn symmetrische antennes altijd aan te bevelen. Waarom symmetrisch? Wel, u weet dat een lamp pas brandt als er twee draden zijn aangesloten, een „heen” en een „terug”. Voor antennes geldt dat ook. Als u alleen een „straler” heeft zal voor de terugweg iedere geleider worden gebruikt die ook maar te vinden is. Met de bekende gevolgen. Bij een dipoolantenne wordt voor de terugweg van de antennestroom niet willekeurig gekozen uit b.v. de luidsprekerbedradingen van de burens omdat de antenne zelf „dubbelzijdig” is uitgevoerd. En dat scheelt klachten. De 5-banden uitvoering van Sagant bestaat uit 2 dipolen, een voor 80-40-15, met een totale lengte van 23 meter, en een voor 20-10 die 3.5 meter lang is. De verkorting van met name de 80 meter dipool is verkregen door z.g. end-loading. Natuurlijk, een full size antenne op de juiste hoogte is altijd beter dan welke verkorting ook, maar door end-loading – toploading bij verticals – is het rendement van deze antennes zeer goed te noemen. En die hoogte is meestal niet haalbaar. Waarom dan niet een Sagant als inverted V opgehangen? Die neemt dan relatief weinig plaats in, heeft een redelijke impedantie, een bruikbare opstra-

lingshoek en is symmetrisch. Kortom: duik nog maar eens in de antennehandboeken en zie hoeveel plaats u waarvoor heeft. De Sagant MT240X kost compleet f 299,-.

Nicad + milieu

De zendamateur behandelt zijn NiCad's redelijk tot goed waardoor ze lang meegaan. Toch komt er ook aan de bruikbaarheid van uw batterij een eind. Mogen we u dan hier vragen om die oude Nicad cellen niet zo maar met het huisvuil weg te gooien, maar even te zien of er een chemisch afvaldepot in de buurt is? Vaak zorgt ook uw batterijleverancier voor verzameling van deze en andere batterijen en een verantwoorde afvoer daarvan.

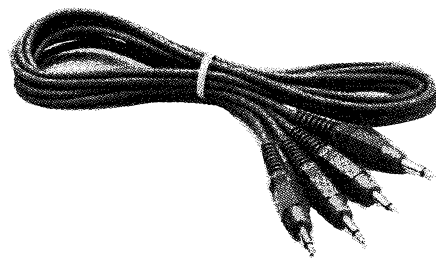
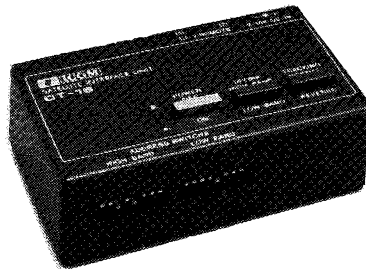
Gelezen

U leest deze advertentie, en u niet alleen. Toch krijgen we nogal wat vragen over zaken die recent door ons in de advertentie zijn beschreven, en we vroegen ons af hoe dat kwam. Schrijven we te moeilijk? Dat bleek niet de reden want als wij dan vragen of Electron wordt gelezen is het antwoord regelmatig: „Ja, die lezen we wel, maar de advertenties slaan we over”. Luisteramateurs bijvoorbeeld denken dat advertenties alleen maar voor zendamateurs zijn. Of zo. AMCOM probeert al jaren iets meer informatie te verstrekken dan alleen een foto en wat gegevens van alweer een nieuw apparaat. En we hopen dat iedereen daar kennis van neemt. Als een van die advertenties vragen opwerpt dan is dat natuurlijk ook goed, ons telefoonnummer staat onderaan deze pagina, u kunt ons altijd bellen.

Koppelen

In dit geval het koppelen van ontvanger(s)/zendontvanger(s). Bij ICOM kan dat met behulp van het CI-V interface dat in nagenoeg alle huidige sets is ingebouwd. U heeft dan een CT16 nodig die ook ergens op het CI-V systeem van die apparaten wordt aangesloten. De adressen van de sets die elkaar moeten „volgen” worden op die CT16 ingesteld, en, jawel, tracking voor b.v. satellietverkeer is ook voor elkaar.

Tot zover dan maar weer. Op de foto het genoemde CT16 interface en de IC-12G die er overigens net zo uitziet als de IC-4G en de IC-2G. Robuuste portofoons voor 23 en 70 cm en 2 meter met spaarschakeling. En dit mag u niet vergeten: vraag bij de aankoop van ICOM naar het garantiebewijs van AMCOM. 24 maanden garantie op ontvangers en zendontvangers van ICOM. Tot de volgende maand.



AMCOM, Van Cleeffkade 15, 1431 BA Aalsmeer, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, telefoon 02977-28811. Geopend: Maandag t/m vrijdag 09.00-17.00 uur.

**SPECIALE FEBRUARI-AANBIEDING
zolang de voorraad strekt!**

**EEN KEER PER JAAR RUIMT SCHAART
ZIJN DEMONSTRATIEMODELLEN OP . . .**

PROFITEER HIERVAN!

KENWOOD R-2000.....	f 1999,- nu f 1795,-
KENWOOD TS-430S.....	f 3199,- nu f 2750,-
KENWOOD TS-440S.....	f 3499,- nu f 3150,-
KENWOOD TS-530S.....	f 3199,- nu f 2595,-
KENWOOD TS-930+AT.....	f 6698,- nu f 5350,-
KENWOOD TS-711E.....	f 3299,- nu f 2950,-
KENWOOD TS-811E.....	f 3799,- nu f 3299,-
KENWOOD TW-4100.....	f 2099,- nu f 1395,-
KENWOOD TR-50.....	f 2095,- nu f 995,-
KENWOOD IP-100.....	f 1095,- nu f 595,-
KENWOOD TR-751E.....	f 1999,- nu f 1795,-
KENWOOD TR-851E.....	f 2399,- nu f 2095,-
KENWOOD RC-10.....	f 599,- nu f 495,-
KENWOOD TM-2550E.....	f 1499,- nu f 1295,-
KENWOOD TM-221E.....	f 1199,- nu f 1075,-
KENWOOD TM-421E.....	f 1299,- nu f 1175,-

Enz., enz.

AANBIEDINGEN EN INRUILAPPARATUUR

YAESU FTV-707 f 395,-, YAESU FRG-7 f 550,-, MONACOR VOEDING PS-416 f 295,-, ICOM IC-730 f 1795,-, ICOM SM-5 tafelmicr. f 65,-, DRAKE MS-7 f 100,-, TRIO VT-151 f 495,-, KENWOOD R-2000 met VC-10 f 1795,-, DRAKE MICR. f 125,-, KENWOOD SW-2000 f 329,-, KENWOOD TR-8400 f 695,-, KENWOOD TR-2300 f 450,-, STANDARD SRC-140+VFO-CV-110 f 395,-, SOMMERKAMP FRDX-500 f 395,-, KENWOOD TR-2200 GX f 350,-, ICOM SM-8 f 125,-, KENWOOD SP-430 f 99,-, KENWOOD AT-250 f 795,-, HANSEN METER AT-105 f 60,-, HANSEN METER AT-205 f 80,-, DATONG WOODPECKER BLANKER f 195,-, DATONG RFA BREEDBANDVERST. f 125,-, DRAKE WV-4 VHF/SWR-POWER METER f 150,-, DATONG SPEECH-PROCC. D-75 f 330,-, KENWOOD TR-2600E f 495,-, YAESU FT-203R f 450,-, KENWOOD TR-3600E f 895,-, ICOM IC-2E f 395,-, BELCOM LS-20XE f 495,-, BELCOM LS-202E (FM-SSB) f 795,-, TELEREADER PACKET TNC-20 f 495,-, TELEREADER RTTY-CW CWR-610 f 595,-, enz., enz.

Met de alom bekende Schaart-garantie,
alléén bij:

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

*Off. Erkend
Kenwood Service Dealer.*

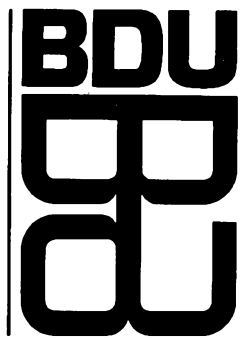
Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH.
Telefoon 01718-15708. Giro no. 109831.

TELEFONISCH BESTELLEN KAN OOK...

-nw.:TDA7211/12 kpl.frontend ic's SGS
NE612 mix/osc f5 NE614 log f12,50 MC2831 zender ic MC3362
kpl.NBFM VHF ontv.gratis info ook MC3357/59/61 U664B f6,50
U864 2.6GHz:4 MSL2318 presc.f10 ICM7216D+8displays+xtalf79
PINdiode 300W tot UHF f5 Tuner VHF/UHF Mitsumi klein tulp
inp.m.aansl.f10 UV418 Ph.S-tuner m.deler f55 Hypertuner Ph.
47-900MC doorl.f139 SAWfilt.OFW361 f3 1000deler 2.6GHz f69
Ton-C InF 10kV f3 MAR SMD printje f3 NU OOK MAR KOMPLEET
SBL1 f21 TDA5660 Videomod.AV in HF uit f14,50 vele xtallen
Pye 60W relais VHF f8,90 Highpwr Gunndiode f49 20mW f9,50
Pulsgever v.synth.f17,50 Schoorsteen 4CX etc.f4,50 Filmtr.
pwr 10of36pF TOKO NEOSID MINICIRCUITS ANNECKE import ook TX
tuners/rolsp./varco's. HEWLETT PACKARD halfgeleiders AMIDON
SSB filt.als XF9B pincomp.f130 DATA/SCHEMA'S/SUPPORT gratis
bij aankoop. Bezoek ons in Den Bosch- veel spec.aanbieding-
en o.a. MAR versterkers f8,90.Ook kpl.MAR bouwpakketjes.
v r a a g d e g r a t i s n w e . s n u f f e l l i j s t
Let op nieuw tel.nr. Handelaren bij aantallen korting.
postbus314 7200AH Zutphen tel.05756
Barend Hendriksen hf
-1866 techniek

Voor:
**vormgeving
productie
verzending**

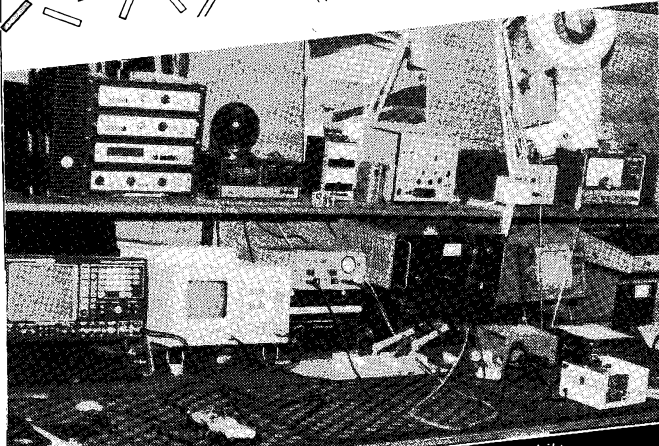
Van:
**periodieken
kranten
reklamedrukwerk
handelsdrukwerk**



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij B.V.

Nieuwstraat 15
3771 AS BARNEVELD
Telefoon 03420-94911

JACOBS HEEFT HET!
 speciaalzaak voor communicatiesystemen
 gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19



JBE Communicatie heeft een eigen technische dienst en beschikt over alle technische faciliteiten waardoor een soepele en vakkundige service gewaarborgd is!

Jacobs Breda Electronics *jbe*
 LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA
 Tel. 076-212881 - vanuit België: 00-3176212881

2e Middellandstraat 18-20-22, Rotterdam

ABE

Telefoon 010-4775802

Op maandag
 gesloten

Vrijdag's koopavond

MAANDAAANBIEDINGEN

Deze prijzen zijn alleen geldig bij inlevering van deze advertentie of copie ervan.

Satellietinstallatie voor 16 kanalen ASTRA, incl. polarizer, 90 cm schotel, incl. LNC, incl. Tuner

(ex. montagemateriaal en coax) f 1199,-

Satellietinstallatie voor o.a. ASTRA, 90 cm schotel, LNC, Handic tuner, 15 meter rg59 coax en pluggen, en mast montagemateriaal..... f 995,-

Black Jaguar bj200 portabel computer scanner, geheel compleet..... f 625,-

Bearcat/Uniden 200xlt portabel computer scanner, geheel compleet f 949,-

Bearcat/Uniden 100xlt portabel computer scanner, geheel compleet f 675,-

Bearcat/Uniden 70xlt portabel computer scanner, geheel compleet f 625,-

Bearcat/Uniden 50xlt portabel computer scanner, geheel compleet..... f 395,-

Handic 1600mk2 computer scanner, 200 kanalen f 975,-

Handic 0060 basis computer scanner, 200 kanalen f 1050,-

Atron compu 7000 computer scanner, incl. adapter f 775,-

Atron compu 8000 computer scanner, incl. adapter f 875,-

Boco 820 computer scanner, 20 kanalen..... f 495,-

Que Dee antennes voor 2 meter/70 cm en 6 meter

Televos mobiel antennes voor 2 m en 70 cm

Spanker voedingen 15 amp tot 30amp/skiptech 10-14amp f 140,-

IS UW WOONPLAATS „AANTOONBAAR” VERDER DAN 100 KM:

5% AFHAALKORTING.

Uitverkocht, prijswijziging voorbehoudend.

RADIO ABÉ HEEFT MEER!

OOK VOOR: metaaldetectoren, audiosnoeren, autoradio's, beveiligingsapparatuur, voedingen 1m 30 Amp., telefoons, t.v.-versterkers etc. etc.

Elektro Technisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

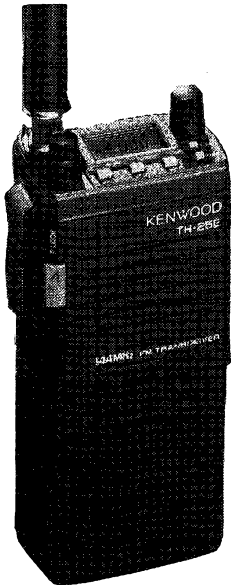
**ICOM
 KENWOOD
 YAESU**

Inruil is mogelijk bij aankoop van
 nieuwe apparatuur

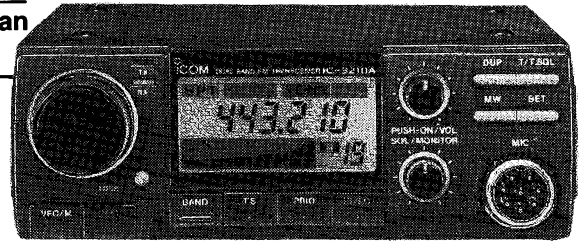
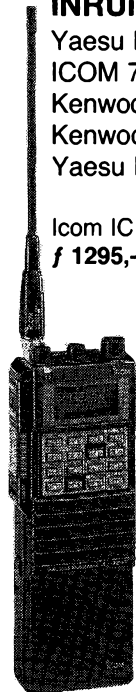
INRUIL

Yaesu FT221R
 ICOM 730
 Kenwood 830
 Kenwood 180
 Yaesu FT707

Icom IC 32 E
 f 1295,-



TH25
 f 749,-



IC-3210E 1689,-

Tussentijdse prijswijzigingen voorbehouden.

Verzending uitsluitend onder rembours.

Tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

Dinsdag gesloten. Vrijdags koopavond tot 21.00 uur.

President Lincoln f 895,-

TM721E 2 mtr./ 70 cm f 1999,-

Spanker voedingen

13,8 V 30 ampère f 659,-
 13,8 V 20 ampère f 349,-
 13,8 V 10 ampère f 279,-
 13,8 V 7-9 ampère f 239,-
 0-30 V 5 ampère f 469,-
 0-15V 10 ampère f 429,-

Metex meters

3800 f 119,-
 M3630 f 169,-
 M3650 f 189,-
 Topmodel
 M4650 f 269,-

HARRY LAMMERTINK

Rijssensestraat 4 - 7642 CX Wierden - Tel. 05496-75785



BACO

Electronica en technische legergoederen

Meetapparatuur verkeert allemaal in prima werkende staat.

Speciale aanbiedingen

(zolang de voorraad strekt)

PHILIPS, PM2404, solid state multimeters, tafelmodel analoog, tot 1000 Volt ac-dc, 10 amp., ohms tot 1000 meg., 220 Volt **f 195,-**

PHILIPS H.F. FILTER, beschermings unit, 1,5-30 MHz, in 12 banden, beschermt b.v.b. de ontvanger tegen indringen van ongewenste frekwentie (b.v.b. eigen zender) o.a. bij duplex etc., 4-voudige afstemming, schaalverdeling, 50 ohm in/uitgang **f 125,-**

KRISTALLEN, voor 2 meter, ontvangst typen (scanner omrekening), div. kanalen **f 2,75**

NATIONAL HRO, afstemcondensatoren, 4-voudig, 400Pf. met vertraging, nieuw **f 25,-**

DIL RELAIS, Siemens, 12 Volt spoel, dubbel om, 2 amp., uitgesoldeerd, zijn prima, per twee stuks **f 1,95**

BC221, frekwentie meters, antiek, compleet **f 59,-**
MAGNETRONS, voor de service van de bekende goedkope magn. ovens, nieuw, magnetron **f 19,-**, trafo's hiervoor **f 20,-**

MF SPOELEN, setje met 50m.f. trafo'tjes, 7 mm type, 455KC en 10.7Mc, nieuw **f 4,95**

VACUUM AFSTEM C's, div. typen b.v.b. 400Pf 10Kv **f 145,-**

LUCHTCONDENSATOREN, met grote plaat, afstand (5 mm) 2-voudig, geïsoleerd as, 2 x 85Pf, zware kwaliteit **f 49,-**

NICADS, merk saft, type Engelse cel(c), 1,2 Volt, 2AH, sinter, als nieuw **f 2,50**, 10 stuks **f 20,-**

TAFEL MULTIMETERS, getransistoriseerd, analoog, merk Ferisol, met h.f. probe tot 750Mc, Volts tot 3000 V, ohms tot 5000 meg., prima voor h.f. **f 195,-**

HOOGSPANNINGSPROBE, voor bovenstaande multimeter tot 30Kv **f 25,-**

HP 3403C, treu rms Voltmeters, digitaal dc-100Mc, 10mv-1000 Volt, prima conditie **f 750,-**

HEWLETT-PACKARD, hf probes type 11096B voor div. type hp multi's tot 1GHz, nieuw **f 50,-**

POTMETERS, colvern, draadgewonden, 360 graden, kogelgelagerd, 100 ohm **f 5,-**

RADIO-AKTIVITEIT, pendosis meters, nieuw, met oplaadapparaat **f 24,95**

PHILIPS PM5170, breedband versterkers dc-1MHz, -20 - +40dB, 600 ohm, voor div. audio-metingen **f 95,-**

OSCILLOSCOPE BUIZEN, Philips D10-160GH, nieuw **f 75,-**

HP608C, signaal generatoren, 10-420Mc verzwakker tot -130dB **f 395,-**

HP400, rms Voltmeter, 1mv-300v **f 125,-**

HP410B B.V.M. Volts, ohms, ac-dc, hf tot 750Mc **f 125,-**

TRAVELLING WAVE, tube's en div. typen b.w.o.'s op voorraad.

HH LABORANTEN, wij hebben een grote voorraad div. labglas op voorraad.

ONTVANGERS R110, 38-55MHz. FM, continu afstembaar, 24 Volt, 3 preset kanalen, incl. schema **f 69,-**

VOEDINGEN PP112, voor de radio's RT66-67-68, 24 Volt **f 35,-**

VERBINDINGSKABELS, voor bovenstaande voeding **f 5,-**

POLYSCOPE, Rohde/Schwarz type 1 400Mc **f 495,-**, dito type 2 tot 1200Mc **f 1250,-**

PHILIPS SCHRIJVERS, PM8100 **f 100,-**, PM8000 **f 75,-**, PM8221 **f 195,-**

TRAFOS 3750-0-3750, 700 Ma **f 125,-**

MIDDENFREKWENT UNIT, bouwpakket, voor video m.f., met subcarrier sync, en audio, met TDA440-TDA442-TBA120, met alle onderdelen, print, etc. **f 89,-**

EPOXY, diverse platen dubbelzijdig epoxy print, vanaf **f 2,-**

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.

Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612.

Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag 09.00 t/m 17.00 uur.

SR STANDARD[®] COMMUNICATIONS

C150

Ohhh..... Wat is ie klein.

STANDARD C150. De kleinste portofoon met toetsenbord van STANDARD. Supercompact met een maat van 124 x 55 x 31 mm en een gewicht van maar 300 gr. (incl. antenne en accu).

De specificaties zijn echter niet gering, o.a.: Ontvangstbereik 130-172 MHz. Maximaal 5 W output, in Hi/Med/Low te schakelen. Te gebruiken met een spanning van 5.5-16 V, 20 geheugens, 14 manieren om te scannen, 6 dual-watch functies, zeer gevoelig, save schakeling en automatic power-off functie, s-meter en output indicator, spatwaterdicht, code squelch mogelijk (paging) met toon-squelch optie, etc.

OOK IN 70 cm UITVOERING LEVERBAAR, de

C450

Levering met: 1. Antenne; 2. Batterijhouder voor 4 UM-3 type penlight accu's; 3. Batterijhouder met 6 UM-3 600 mA. penlight accu's; 4. Riemclip; 5. Riempje.

Voor informatie in Nederland:
Peter Verhoeff, PEIMUO
De Rookkamer 8,
1852 EC Heiloo,
072-338533

VHT-IMPEX



Volker Hoppenheit, DF4QQ
Bredenstrasse 65. D-4904 Enger (West Germany)
Telefoon 0949-52247269, Fax 0949-52247871



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 44 NUMMER 2

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.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A.G. van der Driift (PAoNOL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.N. de Lange (PE1FSU); D.S. Hoefsloot (PAoDSH); P.M.H. Meijers (PA2PME); Tj.T. Plantinga (PA3CAM); J.F. Root (PAoJFR); H.P.J.M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZoz); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN); D. Wolvetang (PAoWOL); A.J. Koster (PA3ELS).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1989: f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiegirokaart.

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.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan: CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

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

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
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 Blijft relatief goedkoop in '89

Hans G. Janssen, PE1CRC, Bunschoten-Spakenburg

Nieuwe generatie amateursatellieten: Microsats

Amateurs doen het 't liefst goedkoop. De lancering van Oscar-13, die meereed op de eerste enorme, Europese Ariane 4-raket, is daar een goed voorbeeld van. Het was een proef en er was toch ruimte genoeg, dus de grotendeels in Duitsland ontwikkelde amateur-satelliet kon voor (bijna) niets mee. Maar inmiddels heeft het Ariane-4-programma een tweede lancering beleefd. En dat was tevens de eerste wél commercieel uitgebte vlucht. En omdat die (gelukkig) slaagde wordt het steeds interessanter om satellieten mee te geven met Arianespace, de lanceermaatschappij die voort is gekomen uit de Europese Ruimtevaart Organisatie ESA.

Leuk voor Arianespace en ESA. Maar ook leuk voor zendamateurs? Ja en nee. Steeds meer organisaties besluiten hun ruimtespullen te laten lanceren door de volbloed Europese firma. Vandaar ook de niet aflatende druk om steeds meer 'daar boven' af te leveren. Gevolg: de Ariane wordt steeds groter en krachtiger om meer satellieten te kunnen meenemen. De Ariane 4-raket is nu al 59 meter hoog en kan twee grote of drie kleinere satellieten in een keer bijna in een geo-stationaire (schijnbaar stilstaand op een punt boven de evenaar) baan brengen. De nuttige last

is 4,2 ton geworden en de raket die daarvoor nodig is weegt nu al 470 ton. De 'te verkopen ruimte' op zo'n lancering is derhalve héél duur. Onhaalbaar duur voor amateurs, als je nagaat dat Oscar-13 volgens zeggen van Karl Meinzer al zo'n 1,2 miljoen DMark, zeg maar 1,5 miljoen gulden heeft gekost....

Klein maar fijn

Maar er zijn steeds meer vluchten en er gaan soms zulke vreemdgevormde satellieten mee zodat er wel eens een gaatje openvalt. Vandaar dat onze Amerikaanse collega's, aangevoerd door de Amsatleden Jan King (W3GEY) en Bob McGwier (N4HY), de koppen bij elkaar staken om kleine, effectieve satellieten te gaan bouwen, Microsats gedoopt. Het zijn met zonnecellen bedekte kubusjes, slechts 23 cm hoog, breed en diep, met een gewicht van 10 kilo. Alleen als ze zo klein zijn passen ze nog wel in overgebleven gaatjes. En hoewel het allemaal niet meer gratis is, willen de lanceerders nog steeds wel meewerken aan projecten waarbij plaats wordt gevuld die anders 'onverkoopbaar' is.

De eerstvolgende lancering waarbij ruimte is voor zendamateurs is de Spot-II lancering in juli of uiterlijk eind dit jaar. De Spot-II is een geweldig grote Franse satelliet die op een plateau in de raketkop wordt geplaatst. Onder die flens is enige ruimte. Totaal kunnen daar zes satellietjes worden geplaatst, vier gebouwd in Amerika - die kubusjes - en twee gebouwd door de Universiteit van Surrey en Amsat-UK. In dit geval gaat het om een soort 'prullenbakken': cilinders 60 cm hoog en 30 cm in doorsnee.

De Microsat's komen van Amsat, zijn gebaseerd op de NEC V40, een 80C88-achtige processor met wat meer mogelijkheden. Aan boord zijn 3 à 4 watt-zendontvangers gebaseerd op de Motorola MC3362-chip. Daarmee worden vier varianten gemaakt. De eerste twee komen van Amsat-NA (Noord Amerika) en Amsat

Inhoud

Reflecties door PAoSE	59
Het werken in de mobiele dienst (2 slot)	65
Low-cost Singletone convertor voor RTTY, AMTOR en CW	69
Het kiezen van frequenties bij de bouw van een transceiver	72
Onze Kerstpuzzel 1988	78
Amateursatellieten	79
Van de HB tafel	82
UHF-VHF	84

Argentinië. Het zullen beide Pacsat zijn, Packet-Radio apparaten dus, vliegende mailboxen. Ze zijn te benaderen met 1200 baud, maar er zullen 4800 baud experimenten aan boord zijn.

Peace talker

Ook de derde is gebaseerd op het Microsat-idee. Hij is voor Brazilië waar Amsat's president Dr. Junior DeCastro het project 'DOVE' heeft geïnitieerd. DOVE staat voor Digital Orbiting Voice Encoder. Een sprekende satelliet dus, in de wandeling Brazilië's 'peace-talker' genaamd.

De vierde wordt volgens hetzelfde concept met een low-resolution CCD-kleurencamera uitgerust. Maar hij krijgt tevens een Packet Radio-experiment aan boord. Het is een project van CAST, het Center for Aerospace Technology van Weber State College.

De twee resterende satellieten komen van de Universiteit van Surrey in Engeland die met medewerking van Amsat-UK de twee cilinders zal meegeven die al eveneens Packet-Radio-experimenten bevatten. Ook wil Surrey misschien een wel werkende CCD-camera meegeven (in de Uosat van nu zit een camera die niet goed werkt) en wil men nieuwe zonnecellen van allerhande fabrikanten testen. Amsat-UK denkt een relaiszender mee te geven, waar verder nog niet zoveel over bekend is.

Surrey plant tenslotte een proef met allerhande moderne microprocessoren, waarvan niemand weet of ze ruimtestraling wel zullen overleven. Maar dat soort testen kunnen allemaal in een amateur-satelliet. En – en dat is het belangrijkste – de amateurwereld heeft er plotsklaps een compleet nieuwe generatie satellieten bij.

Hans G. Janssen, PE1CRC

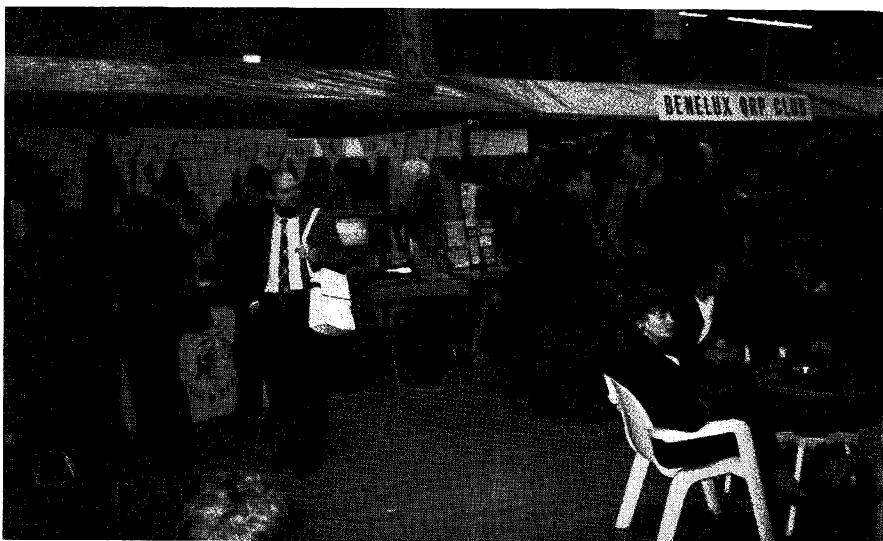
Onze voorpagina

Twee van de belangrijkste promotors van het amateur-satelliet gebeuren op één foto: Bob McGwier (N4HY) links en Jan A. King (W3GEY) uit de Verenigde Staten. Zij houden het Microsat-model tussen zich in, waar vier varianten van in de maak zijn. De satelliet is een kubus met ribben van 23 cm. Hij is geheel bedekt met zonnecellen. (Foto Hans G. Janssen - NOS-Hobbyscoop).

13e Noordelijk Amateur Treffen 1989

Het 13e Noordelijk - Amateur - Treffen zal worden gehouden op zaterdag, 25 februari 1989 van 9.30-17.00 uur in de Martinihal te Groningen. De grote comfortabele hal, geheel gelijkvloers, zorgt voor een gemakkelijk te betreden ruimte, zowel voor de commercie als het publiek. Evenals vorig jaar is weer een grote ruimte beschikbaar voor onderling QSO. Zowel de nieuwe- als tweedehands radiohandel is weer volop aanwezig. Dit jaar geen losse tafels meer, maar alles in ruime kramen van 4 x 1 meter, met oranje afdak; te huur voor f 40,- per stuk.

Clubstation PI4AAG
Inpraatstation PI3GRN
Demonstraties
Computermarkt
Eigenbouw
Print fabricage
Alles over het weer
Afdelingen, die hun afdeling willen promoten, zijn ook van harte welkom en kunnen over een gratis kraam beschikken.
Deelnemers voor de tweedehands- en nieuwe handel, kunnen zich wenden tot
Jan Suidhoff, PDoNXE (050) -124090
Geert Heemstra, PAoGIN (050) - 770099



Zendamateurs zouden geen zendamateurs zijn wanneer ze hun jaarlijkse ontmoetingsdag niet op een passende wijze, van alle gemakken in het Martinihalcentrum zouden voorzien, waar op zaterdag 25 februari a.s. het dertiende N.A.T. zal worden gehouden.

Het twaalfde N.A.T. was een succes. De publieke belangstelling was weer aanzienlijk, evenals de voorgaande jaren passeerden weer een kleine 1500 etherliethebbers de loketten.

De aanwezige radioamateurs en andere belangstellenden beleefden weer een prima dag.

Ook waren de gebruikelijke clubs met stand present. Het info-materiaal vond gretig aftrek. Ook heel wat elektronische apparatuur verwisselde van eigenaar.

Het Noordelijk Amateur Treffen is vooral een vriendschappelijk gebeuren, veel oude bekenden zien elkaar weer en wisselen de laatste nieuwtjes uit.

(foto's: Jan Suidhof, PDoNXE)



Twintig jaar Reflecties door PAoSE

In *Electron* van februari 1969 verscheen de eerste aflevering van deze rubriek en dat is deze maand dus twintig jaar geleden. Een goede aanleiding om even stil te staan bij het doel dat mij met deze rubriek voor ogen staat. Dat is heel eenvoudig: proberen iets te brengen dat de in radiotechniek geïnteresseerde amateur leuk vindt om te lezen. Nu is "in de radiotechniek geïnteresseerde amateur" bepaald geen duidelijke afbakening; binnen dat gebied lopen de interessesferen nog wijd uiteen. En dat probeert "Reflecties door PAoSE" te weerspiegelen. Moderne ontwikkelingen tracht ik te signaleren. Maar ook de liefhebber van de aloude buizentechniek wordt niet vergeten. En vergis u niet; dat zijn niet alleen oudere, nostalgisch ingestelde amateurs. Ook onder jongeren is toenemende belangstelling voor de buis te signaleren; voor hen een nieuwe technologie. In de audiowereld is er zelfs sprake van een wedergeboorte van de buizenversterker, apparaten waar liefhebbers — of moet ik zeggen snobs? — astronomische bedragen voor neertellen.

Het is duidelijke dat ik niet iedereen met elke aflevering van "Reflecties door PAoSE" tevreden kan stellen. Maar als u maar af en toe iets van uw gading vindt is mijn doel bereikt.

Hoewel ik mijn persoonlijke smaak zoveel mogelijk tracht uit te schakelen is het niettemin onvermijdelijk dat die een rol speelt bij de selectie van de onderwerpen. Zo vind ik het in het belang en voor het behoud van onze toch in wezen technische hobby essentieel dat de rechtgeaarde amateur zelf dingen maakt. Het hoeft niet altijd ingewikkeld of geavanceerd te zijn, als de soldeerbout maar zo nu en dan wordt heetgestookt. Want in de stimulerende geur van harskernsoldeer komt de droge theorie tot leven.

Een gebied dat zich bij uitstek leent tot experimenten is antennes. En omdat de antenne tot de belangrijkste componenten van het amateurstation behoort zult u over dit onderwerp dan ook veel aantreffen.

Magnetische antennes

"Magnetische antenne" is de tegenwoordig gangbare benaming voor de raamantenne. Als ontvangantenne is het raam zo oud als de radio zelf; in de eerste boeken van J. Corver komt u het al tegen. Vooral het gebruik als peilraam, waarbij gebruik wordt gemaakt van het achtvormig antenendiagram met scherpe minima, is al heel oud. Maar met zo'n raam kan ook worden gezonden en daarvoor is de laatste jaren toenemende belangstelling te bespeuren. We moeten onderscheid maken tussen wat een magnetische antenne wordt genoemd en het raam van de cubical quad

antenne. Bij de quad is het raam niet klein ten opzichte van de golflengte. Bij de gebruikelijke uitvoering met zijden van een kwartgolflengte lang gedraagt het quad-raam zich als twee geknikte halvegolfdipolen boven elkaar, waarvan de uiteinden met elkaar zijn verbonden. Bij de magnetische antenne is de afmeting van het raam wél klein t.o.v. de golflengte. De stroom in het raam is dan overal even groot en het geheel gedraagt zich als een spoel.

Zoals gezegd is de magnetische antenne al heel lang in gebruik als ontvangantenne. En in die functie is de toepassing met name op de banden 160, 80 en 40 meter zeer zinvol. Omdat de minimumrichtingen scherp zijn begrensd en de maxima breed kan een storend station vaak door draaien van het raam in een minimumrichting worden gelegd terwijl het gewenste signaal nog steeds goed hoorbaar blijft. Een tweede voordeel is dat het raam alleen op de magnetische component van het elektromagnetisch veld reageert. Lokale storingen, afkomstig van elektrische apparaten waarin vonken voorkomen, dus dingen met elektromotoren met commutator en met relais, manifesteren zich vooral als een elektrisch veld en daarop reageert een goed gemaakte magnetische antenne niet (daarom heeft een draagbare transistorradio op midden- en langegolf zo weinig last van zulke storingen). Wie op een binnenantenne is aangewezen, heeft bij ontvangst dus veel profijt van de geringe gevoeligheid van het raam voor elektrische storingen. Nog een voordeel bij ontvangst is dat het raam een scherpe afstemming heeft en daardoor extra ingangselectiviteit aan de ontvanger verleend. En dat is bij heel wat ontvangers van vandaag hard nodig om het sterksignaalgedrag te verbeteren.

Ook om te zenden is de raamantenne aantrekkelijk. Uiteraard door zijn geringe afmetingen. Maar tevens omdat in het nabije veld van de antenne uiteraard ook bij zenden de magnetische component sterk overweegt en die component weinig demping ondervindt van muren en andere hindernissen tussen antenne en buitenwereld. De magnetische antenne is dus goed bruikbaar als binnen-zendantenne. (Dat het met een 'elektrische' antenne binnen toch ook heel aardig kan gaan weet ieder die PAoYG wel eens op 80 meter heeft gehoord. George werkt vanuit zijn shack op de begane grond met een circa 3 meter lange staaf die net past tussen vloer en plafond. In het midden zit een 75 cm lange verlengspoel. PAoYG werkt daar vlot mee met Nederland en de omliggende landen.)

Het grote probleem bij de raamantenne is de lage stralingsweerstand die varieert van enkele milli-ohm tot minder dan één ohm. Dat is meestal aanzienlijk minder dan de verliesweerstand en dat betekent dat van het toegevoerde zendvermogen

maar een klein of zeer klein deel wordt uitgestraald; de rest verwarmt de shack. Uiteraard is dat rendement bij ontvangen niet beter. Waarom hebben we daar dan niet veel last van? Laten we eens veronderstellen dat het rendement bijvoorbeeld 10% bedraagt. Van een halvegolfdraadantenne mogen we het rendement ten naaste bij wel op 90% stellen. De signalen uit het raam zullen dus negen keer zwakker zijn dan die uit de dipool. Maar hetzelfde geldt voor de ruis die we ontvangen. Zolang de ruis-van-buiten sterker is dan de ontvangerruis bepaalt de verhouding tussen het gewenste signaal en die ruis-van-buiten de neembaarheid. En die wordt dus niet minder, ondanks het negen keer zo lage rendement van het raam. Die situatie zal zich in het algemeen voordoen op 40, 80 en 160 m. Op 20 meter en kortere golflengte is de ruis-van-buiten zwakker en daar zou de eigenruis van de ontvanger bij een slecht antennerendement de begrenzing voor de neembaarheid van zwakke signalen kunnen gaan vormen. Maar op die hogere frequenties is het raam relatief groter (gerekend in golflengte) en dat verbetert het rendement weer.

De theoretische waarde van de stralingsweerstand van een raamantenne is als volgt: $R_s = (31200 \times n^2 \times F^2) / \lambda^4$. Daarin is R_s de stralingsweerstand in ohm, n het aantal windingen, F het oppervlak van het raam in m^2 en λ de golflengte in m. We zien dus dat bij gelijkblijvende afmetingen de stralingsweerstand omgekeerd evenredig is met de vierde macht van de golflengte! Er is dus alles aan gelegen om de verliesweerstand in het raam zo gering mogelijk te houden, vooral wanneer het raam t.o.v. de golflengte zeer klein is.

Een uitstekende theoretische behandeling van de magnetische antenne is te vinden in een ruim acht pagina's lang artikel in *cq-DL* van mei 1984, geschreven door de eminente auteur Günter Schwarzbek, DL1BU ('Rahmen- und Ringantennen'). Behalve theorie geeft DL1BU ook meetresultaten, verkregen met magnetische antennes van het type AMA van DK5CZ, waarover later meer. Als vergelijkings-antenne gebruikte DL1BU een Butternut HF 5 groundplane-antenne. Als u in die vergelijking geïnteresseerd bent moet u het oorspronkelijke artikel raadplegen; de informatie is te omvangrijk om hier samen te vatten. De uitvoering van de magnetische antenne, zoals die bij amateurs gebruikelijk is, ziet u in fig. 1, ontleend aan het artikel van DL1BU. Het raam bestaat uit een enkele ronde, soms ook vierkante, winding van dikke koper- of aluminiumbuis. Met een variabele condensator wordt deze 'spoel' afgestemd op de werkfrequentie. De aankoppeling met de zender of ontvanger gebeurt door een afgeschermde lus die met het magneti-



sche veld van het raam is gekoppeld. Voor wie er meer over wil weten zal ik eerst de literatuurverwijzingen noemen die DL1BU in zijn 1984-artikel aangeeft:

- * *QST* maart 1968, pag. 17: 'The Army loop in Ham Communication'.
- * *DL-QTC* oktober 1968, pag. 595: DJ1ZB: 'Eine Rahmenantenne zum senden'.
- * *Electronics*, aug. 1976: Patterson: 'Down-to-earth Army Antennes'.
- * *cq-DL* 1983: DL2FA in de nummers 2, 5, 6 en 7.
- * *cq-DL* september 1982: DF3IK et al: 'Rahmenantenne...'
- * *Radio Communication* september 1983: G3KPV: 'A compact hf antenna'

In 'Reflecties door PAoSE' in *Electron* september 1986 hebben we de antenne uit *Electronics*, gemaakt door W1ICP, in het kort behandeld. In die aflevering vindt u tevens een verbeterde versie van de 'Army Loop' door W5QJR. Hij past de slimme truc toe als afstemcondensator een tweevoudig exemplaar te nemen met de beide secties in serie. De uiteinden van

het raam komen aan de beide statorpakketten. De twee beweegbare pakketten zijn onderling verbonden via de as. Op die manier worden de sleepcontacten voor verbinding met de rotorpakketten niet gebruikt want juist die zijn een oorzaak van onzekere en niet te verwaarlozen verliesweerstand.

Volledigheidshalve noem ik ook nog de van coax gemaakte raamantennes voor kortegolfontvangst, beschreven in *Electronics & Wireless World* van april 1985 en samengevat in 'Reflecties door PAoSE' van september 1985.

Wie er tegenop ziet om zelf een magnetische antenne te maken kan goed terecht bij Dipl.-Ing. Christian Käferlein, DK5CZ, Weinbergstrasse 5, 6100 Darmstadt, W. Duitsland, tel. 09 49 6151 61272. In zijn uitvoerige catalogus treffen we niet minder dan 18 typen 'AMA-Antennen' (Ab-

stimbare Magnetische Antennen) aan. Ook staat er een uitvoerige beschouwing in over de werking van de AMA en de voordelen ervan boven conventionele antennes. Maar bij dat verhaal zet ik toch wel de nodige vraagtekens...

Fig. 2 geeft u een indruk van zo'n AMA-antenne. In de bus zit de variabele condensator voor de afstemming. De condensator wordt aangedreven door een electromotortje dat onderaan in het kastje zit waar ook de koppellus aan is bevestigd. Er hoort een bedieningskastje bij waarmee de draairichting en het toerental van de afstemmotor kan worden gekozen. De diameter van het raam hangt af van het frequentiegebied en bedraagt 0,8 m; 1,3 m; 1,7 m of 3,4 m. Dat grootste raam bestrijkt zelfs de 160 m band! De exportprijzen lopen uiteen van 1.022 tot 2.477 DM (juni 1988). Dat is niet gering maar nog altijd een fractie van wat zulke

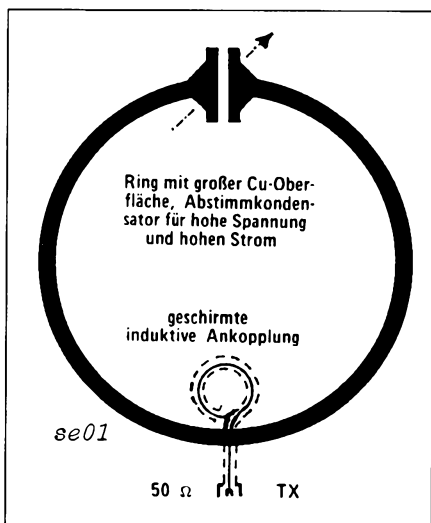


Fig. 1. Principe van de magnetische antenne (naar DL1BU).

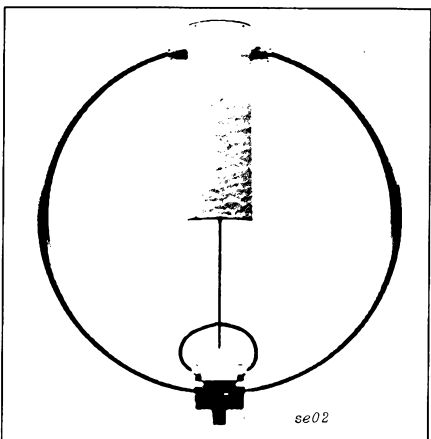


Fig. 2. Magnetische antenne AMA, zoals in de handel gebracht door DK5CZ. In het doosje, waaruit de koppellus komt, is het motortje ondergebracht waarmee de variabele condensator in de bovenste bus wordt aangedreven.

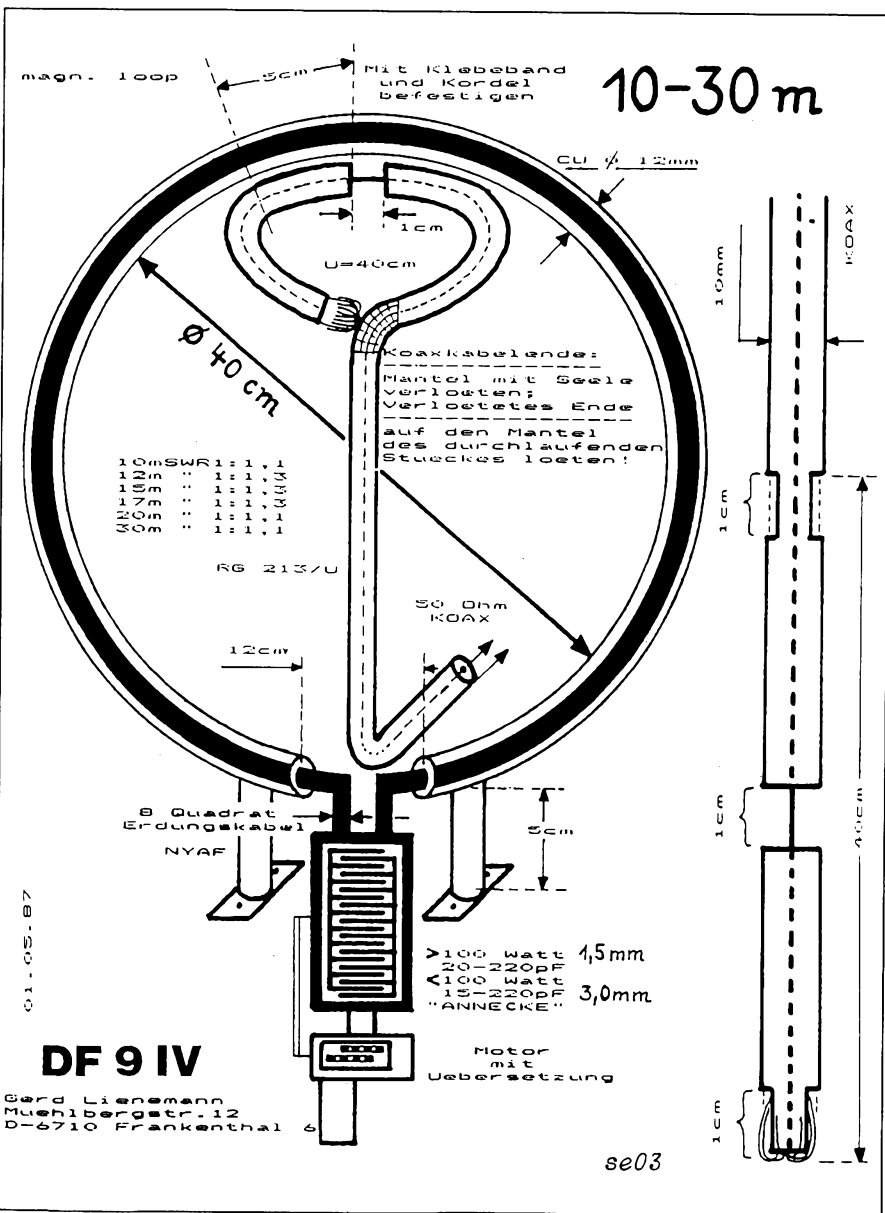


Fig. 3. Raamantenne voor gebruik binnenshuis, ontworpen door DF9IV.



magnetische antennes voor professionele en militaire toepassingen kosten.

De zelfmaker is heel wat voordeliger uit. Vooral als alleen ontvangst wordt beoogd kan het allemaal vrij simpel zijn en is uiterste beperking van de verliesweerstand niet nodig. Als we ermee willen zenden is dat wel van het grootste belang. Een aardig ontwerp voor een binnenantenne is beschreven door DF9IV in het Oostenrijkse blad *QSP* van juli 1988 ('Zimmerantenne 10-30m'). Fig. 3 geeft eigenlijk alle benodigde informatie. Door de kleine afmetingen kan de antenne op de radiotafel staan. Met de antenne binnen en 5 W zendvermogen werkte DF9IV op 14 MHz met U05, OH, UB4, LZ en EA en op 10 MHz met GMo, lKo en UC1. Met 60... 100 W werd o.a. K4MF gewerkt met aan beide zijden RST559, waarbij K4MF 500 W in een drie-elements beam had...

Een andere aardige toepassing van een raamantenne trof ik aan in *cq-DL* van juni 1988 (Gerhard Ritter, DL5FBX: „QRV auf dem Balkon von 3,5 bis 28 MHz?“). Hij gebruikte voor dat frequentiegebied twee ramen die binnen elkaar liggen. In rust staan ze horizontaal. Het gebruikte raam wordt in verticale stand geklapt, zie fig. 4. Het raam voor de banden 28, 24, 21 en 18 MHz heeft zijden van 70 cm. De theoretische waarde van de stralingsweerstand bedraagt op 28 MHz 750 milli-ohm; op de banden 24, 21 en 18 MHz resp. 360, 148 en 114 milli-ohm. Voor de lagere banden heeft het raam zijden van 1,2 m. Groter zou beter zijn maar stuit op praktische bezwaren in verband met de afmeting van het balkon. Daarmee wordt de theoretische waarde van de stralingsweerstand op 20 m 404 milli-ohm, op 10 MHz 91 milli-ohm, op 7 MHz 25 milli-ohm en op 3,5 MHz slechts 1,6 milli-ohm. Op 80 m

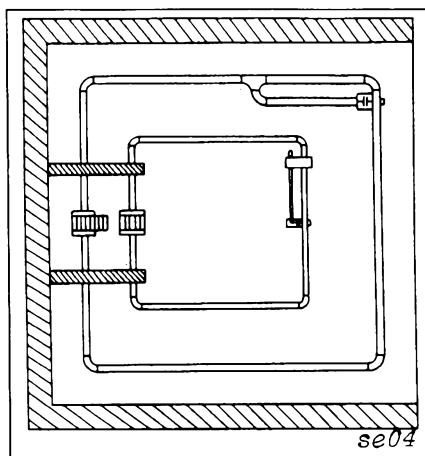


Fig. 4. DL5FBX werkt op de banden 3,5...28 MHz met twee raamantennes die op het balkon zijn opgesteld. In rust liggen ze in horizontale stand tegen het "plafond" van het balkon; de te gebruiken antenne wordt in verticale stand geklapt. In dit plaatje kijken we van onderen tegen de ramen aan.

kunnen we daarom nauwelijks nog afstraling verwachten. Maar zelfs dat is beter dan helemaal niets.

Voor de aanpassing wordt een soort afgestemde gammamatch gebruikt. Per raam zijn er dus twee variabele condensatoren, één voor de afstemming en de ander voor de aanpassing. Wie interesse in de antennes van DL5FBX heeft moet beslist het oorspronkelijke artikel raadplegen want daarin staat veel informatie die ik hier noodgedwongen achterwege moet laten (VERON-bibliotheek!).

Tot zover de magnetische antenne. Voor wie problemen heeft om een buitenantenne van 'normale' afmetingen te plaatsen kan zo'n magnetische antenne een goede oplossing zijn. Ook op vakantie lijkt hij mij niet gek.

Ringkernen van poederijzer en ferriet

Ringkernen - 'torussen' is een mooi Nederlands woord daarvoor - worden tegenwoordig veel gebruikt in de radio-techniek. Ze zijn gemaakt van ijzerpoeder (of is het poederijzer?) of van ferriet. In welke gevallen ijzerpoeder de voorkeur verdient en wanneer ferriet is niet voor iedereen even duidelijk. Een goede uiteenzetting over de eigenschappen en toepassing van torussen kunt u vinden in *QST* van december 1988.

Schrijver is de bekende ARRL-medewerker Doug DeMaw, W1FB en de titel luidt 'Toroids-Some Practical Considerations'. Het artikel leent zich niet voor een beknopte samenvatting. Wel ontlent we er fig. 5 aan, die enige aanwijzingen geeft voor de toepassingen van ringkernen in afgestemde kringen; ringkernen zoals die in Amerika worden verkocht door Amidon Associates Inc, Palomar Engineers en RadioKit. Ook in ons land zijn zulke torussen volop te koop. Raadpleeg de advertenties in *Electron* en de informatiebladen die een aantal leveranciers aan amateurs toezendt. De ijzerpoederkernen worden gefabriceerd door Micrometals Corp en de ferriettorussen door Fair-Rite Corp. In fig. 5 is de frequentie aangegeven waarbij de kwaliteitsfactor Q van een erop gewikkelde spoel maximaal is. Maar op zowel lagere als hogere frequenties zijn goede resultaten mogelijk. De vermogensindicatie in fig. 6 slaat op toepassing

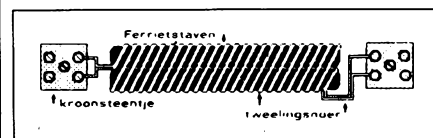


Fig. 6. Netsmoerspoel voor televisie-ontvanger volgens PAOWES.

Amidon Core no.	Material	Optimum Q V Max Freq, MHz	Core OD (inches)	Suggested Max RF Power (Low-Z Circuits), Watts	Amidon Core no.	Material	Optimum Q V Max Freq, MHz	Core OD (inches)	Suggested Max RF Power (Low-Z Circuits), Watts
T-37-3 (gray)	Iron	0.6	0.37	5	FT-37-43	Ferrite	1	0.37	1
T-37-2 (red)	Iron	4	0.37	5	FT-37-64	Ferrite	4	0.37	1
T-37-6 (yellow)	Iron	12	0.37	5	FT-37-61	Ferrite	10	0.37	1
T-37-10 (black)	Iron	40	0.37	5	FT-37-63	Ferrite	25	0.37	1
T-37-12 (grn/wh)	Iron	90	0.37	5	FT-37-67	Ferrite	80	0.37	1
T-50-3 (gray)	Iron	0.6	0.50	25	FT-37-68	Ferrite	180	0.37	1
T-50-2 (red)	Iron	4	0.50	25	FT-50-43	Ferrite	1	0.50	5
T-50-6 (yellow)	Iron	12	0.50	25	FT-50-64	Ferrite	4	0.50	5
T-50-10 (black)	Iron	40	0.50	25	FT-50-61	Ferrite	10	0.50	5
T-50-12 (grn/wh)	Iron	90	0.50	25	FT-50-63	Ferrite	25	0.50	5
T-68-3 (gray)	Iron	0.6	0.68	75	FT-50-67	Ferrite	80	0.50	5
T-68-2 (red)	Iron	4	0.68	75	FT-50-68	Ferrite	180	0.50	5
T-68-6 (yellow)	Iron	12	0.68	75	FT-82-43	Ferrite	1	0.82	25
T-68-10 (black)	Iron	40	0.68	75	FT-82-64	Ferrite	4	0.82	25
T-68-12 (grn/wh)	Iron	90	0.68	75	FT-82-61	Ferrite	10	0.82	25
					FT-82-63	Ferrite	25	0.82	25
					FT-82-67	Ferrite	80	0.82	25
					FT-82-68	Ferrite	180	0.82	25

se05

Fig. 5. Richtlijnen voor de keuze van ringkernen voor spoelen in smalbandige, afgestemde kringen. De kolom "Q V Max Freq." geeft de frequentie aan waarbij de kern de maximale Q aan de erop gewikkelde spoel geeft. De kolom voor het maximale aanbevolen vermogen geldt niet voor afgestemde kringen, zie de tekst.



in laagdoorlatende filters en breedband-transformatoren voor lage impedanties. Voor smalbandige afgestemde kringen geldt het aangegeven vermogen niet omdat daarin door de opslinging veel hogere spanningen over de spoel optreden. DeMaw gaat in zijn boek *Ferromagnetic-Core Design & Application Handbook* (dat ik niet heb gelezen) hierop nader in (Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc, 1981). Ook het *ARRL Handbook* verschaft over deze zaken informatie.

Netfilter van PAoWES

Dit is ontleend aan Leids Nieuws, 1988, No. 5, het mededelingenblad van de afdeling Leiden van de VERON. "Netfilter" is eigenlijk een wat te groot woord: "netsmoerspoel" is beter op zijn plaats. Waar het om gaat ziet u in fig. 6. Twee ferrietstaven, met isolatieband aan elkaar vastgemaakt en daaromheen een wikkeling van twee parallelle draden, bijvoorbeeld tweelingsnoer. Gerard Wesselius, PAoWES, maakte deze smoerspoel om de hinder door zijn kleurentelevisie-ontvanger bij ontvangst op kortegolf te verminderen. Die storing manifesteert zich als signalen op onderlinge afstanden van 16625 Hz, de lijntijdbasisfrequentie.

Het filter wordt zo dicht mogelijk bij de TV-ontvanger in het netsnoer opgenomen. Wanneer het netsnoer aan de lange kant is kunnen we het oprollen, dat scheelt nog extra. Bij Gerard werd de storing een stuk minder, vooral op 20 meter. De TV is daarbij op het kabelnet aangesloten. Mogelijk werkt het filter minder goed bij gebruik van een eigen TV-antenne. Maar het is zo eenvoudig te maken dat het de moeite van het experiment altijd waard is. Gerard verwacht dat het filter wellicht ook storingen uit een computer kan reduceren; maar dat heeft hij niet geprobeerd.

Mechanische middenfrequentfilters

Mechanische filters worden niet meer zoveel gebruikt maar in wat oudere enkelzijkbandzenders en -ontvangers komen ze toch nog wel voor. En omdat ik laatst merkte dat de werking van deze filters aan sommige amateurs niet bekend is lijkt het mij nuttig daar in het kort op in te gaan. In Amerika is Collins de pionier van mechanische filters. In fig. 7 ziet u een tekening ervan. De filterwerking komt tot stand door in dit geval zes resonatoren. Dat zijn metalen plaatjes die in resonantie trillen

op een frequentie welke in het midden van de doorlaatband ligt; in vele gevallen is dat 455 kHz. Zo'n plaatje kan op verschillende manieren trillen; in fig. 8 zijn twee trillingswijzen getekend. De resonatoren zijn los met elkaar gekoppeld, net zo als de afgestemde kringen in een elektrisch bandfilter. De koppeling komt tot stand door dunne staafjes die op de omtrek van de resonatoren zijn gelast. Aan de ingang moet het elektrisch signaal de eerste resonator aandrijven. Dat gebeurt door de signaalstroom door een spoel te laten lopen waarin een staafje van magnetostrictief materiaal is aangebracht. Dat is materiaal dat onder invloed van een magnetisch veld van afmeting verandert. Het staafje in de spoel wordt door het magnetisch wisselveld, afkomstig van de signaalstroom, periodiek langer en korter en die beweging wordt overgebracht op het eerste resonatorschijfje. Net als bij een hoofdtelefoon is voor de goede werking een magnetisch "gelijkstroom"-hulpveld nodig en dat wordt gemaakt met een permanent magneetje (BIAS MAGNET). Bij het laatste schijfje gebeurt het omgekeerde. Het trillende magnetostrictieve staafje produceert veranderingen in het permanente magnetische veld van de hulpmagneet en daardoor een wisselspanning geïnduceerd.

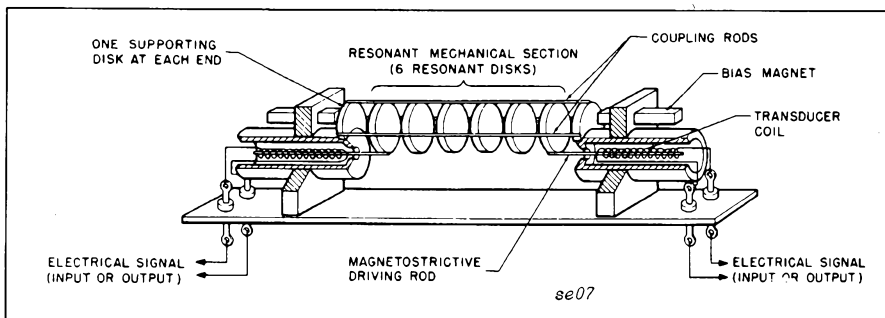


Fig. 7. Binnenwerk van een mechanisch filter. Plaatje ontleend aan een publicatie van Collins uit 1960.

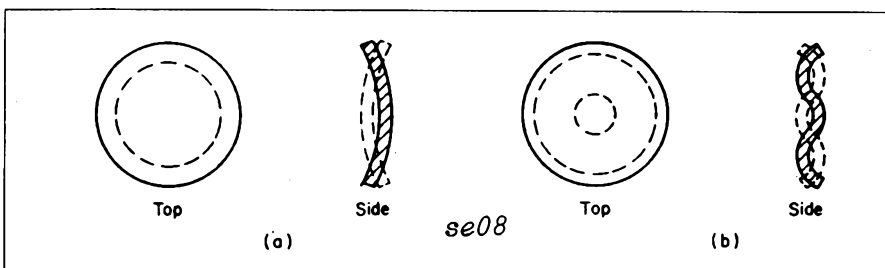


Fig. 8. Twee manieren waarop de plaatjes, die als resonatoren dienen in een mechanisch filter, kunnen trillen.

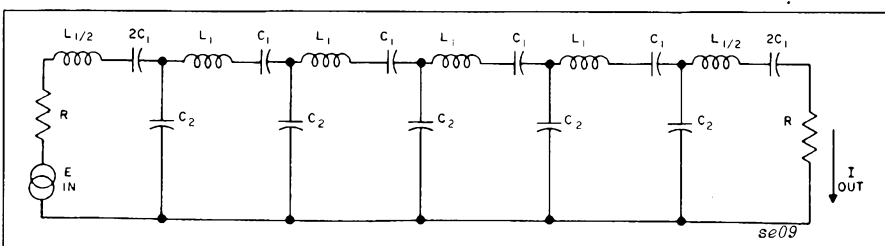


Fig. 9. Elektrisch vervangingschema van een mechanisch filter. De resonatoren worden gerepresenteerd door de kringen L1-C1; de koppelstaafjes tussen de resonatoren door de condensatoren C2.

In fig. 9 is het elektrische vervangingschema van een mechanisch filter afgebeeld. De trillende plaatjes worden hierin gerepresenteerd door de seriekringen L1, C1 en de koppelstaafjes door de condensatoren C2. Door de mechanische koppeling tussen de resonatoren te wijzigen verandert de waarde van C2 en daarmee de bandbreedte van het filter.

Mechanische filters worden gemaakt door frequenties tussen circa 50 kHz en 600 kHz. In fig. 10 is de dempingskarakteristiek van een mechanisch filter afgebeeld. De "shape factor" bedraagt 2,2; dat is een normale waarde voor een filter met zes resonatoren. Met zeven resonatoren is een shape factor van 1,85 bereikbaar, met negen resonatoren een waarde van 1,5. De shape factor geeft de verhouding aan tussen de bandbreedte waar het filter een demping van 60 dB geeft en de bandbreedte waar de demping 6 dB bedraagt. Het is een eenvoudige maat voor de flanksteilheid van een filter.

Er zijn ook mechanische filters waarin de plaatjes zijn vervangen door cilindertjes. Die zijn als kralen bevestigd op een dun asje en daar vast mee verbonden. De cilindertjes-in-trilling draaien heen en weer en die beweging wordt door de torderende, slappe as overgebracht van het ene cilindertje op het andere. Met mechanische filters zijn heel goede resultaten te bereiken. Maar een nadeel

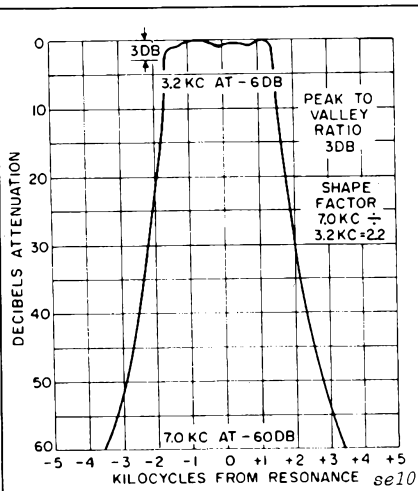


Fig. 10. Dampingskarakteristiek van een mechanisch filter met zes resonatoren.

ervan is dat de tussenschakeldemping — de demping in de doorlaatband — vaak nogal hoog is, tot zo'n 16 dB toe voor relatief smalle filters.

Peildoos voor 80 meter uit de DDR

In de Oostbloklanden is het vossejagen zeer populair en dat weerspiegelt zich in het aantal beschrijvingen van peilontvangers in amateurbladen uit die contreien. Het tachtigmeterpeildoosje van fig. 11 vond ik in het Oostduitse blad *Funkamateureur* van juli 1988 (K. Raban, Y28PL: "Funkpeilempfänger "DC80-Z" für das 3,5-MHz-Band"). Het spreekt mij wel aan door zijn eenvoud. Het werkt volgens het principe van directe conversie. De mengtrap is naar W.T. Poljakow, RA3AAE, waarin twee antiparallel geschakelde dioden worden gebruikt en de oscillator op de helft van de ontvangfrequentie werkt. De

DC80-Z is afstembaar in het telegrafiegedeelte 3,5... 3,6 MHz van de tachtigmeterband. De oscillator loopt dus van 1,75... 1,80 MHz. Als dioden genieten siliciumtypen de voorkeur. De oscillatorspanning waarbij de mengtrap het beste werkt is afhankelijk van het type diode en ligt tussen circa 0,35 en 0,45 V. Met de weerstand R15 wordt de sterkte van het oscillatorsignaal bepaald en we kiezen R15 zo dat maximaal uitgangssignaal van de mengtrap wordt bereikt. Voor goede onderdrukking van AM-signalen (afkomstig van sterke omroepstations) dienen de dioden te zijn gepaard. Daartoe sturen we er een gelijkstroom van bijvoorbeeld 0,5 mA doorheen en meten de spanning over de diode. We kiezen er twee uit waarbij die spanning zo goed mogelijk gelijk is. Met schakelaar S1 wordt een staafantennetje bijgeschakeld voor éénrichtingsontvangst ("sense"). Met RP4 wordt de gevoeligheid geregeld over een gebied van meer dan 40 dB. Met S2 kan de l.f.-versterking op twee waarden worden ingesteld. De l.f.-bandbreedte is met de in fig. 11 aangegeven componenten ook geschikt voor enkelzibandtelefonie (J3E). Voor uitsluitend telegrafie (A1A) is een wat smallere band gewenst (500...2200 Hz) dat wordt bereikt door C6=15 nF te nemen en C7=6,8 nF. Alleen de oscillator wordt afgestemd met een variabele condensator C14. De signaalcringen met L1 en L3 worden afgeregeld midden in de band of onderling iets verschoven. De waarde van de variabele condensator is niet vermeld; wél dat het om een Japans micacondensatorje gaat waarvan alleen het kleine platenpakket wordt gebruikt. Het zal wel zo'n ding uit een transistorradio voor l.g. en m.g. zijn. De condensator wordt met een aan de rand geribbelde schijf ge-

draaid. De hoofdtelefoon dient een weerstand van 600 ohm of meer te hebben. In het onderschrift zijn de spoelgegevens opgenomen. Maar enig experimenteren zal toch nodig zijn omdat de aangegeven spoelvormen resp. het type van de ferrietstaaf mij — en waarschijnlijk ook u — niets zegt. Voor de halfgeleiders zijn hier gangbare typen vast zonder meer bruikbaar. Ten behoeve van eventueel enthousiast geworden jagers die dit doosje willen namaken: ja, de printtekening en de maten van het kastje (uitwendig 190 x 53 x 28 mm) zijn in het oorspronkelijke artikel gegeven.

Regenereren van buizen

Voor het oppeppen van buizen die hun emissie hebben verloren gaf OM Koch in *Electron* van december 1947 een recept: "Het opknappen van oude radiobuizen". Het artikel is herhaald in het jubileumnummer (40 jaar VERON) van oktober 1985. Een wat moderner recept, ook geschikt voor katodestraalbuizen, werd gegeven door PAoLEO in "Reflecties door PAoSE" in *Electron* van maart 1985 (pag. 112 e.v.). Nog een recept, zeer uitvoerig en Duitsgrondig, is verschenen in het blad *Funkgeschichte* nr. 61 van 1988 (Ernst Erb: "Regenerierung von Bariumoxydröhren"). Bariumoxyde-katoden komen voor in veel oude, ook direct verhitte, "lampen". Voor verzamelaars en restaurateurs van oude radio's lijkt mij dit artikel van veel belang. Omdat *Funkgeschichte* niet zo bekend is stuur ik een fotokopie van het artikel naar de VERON-bibliotheek en daar kunt u desgewenst een afdruk bestellen.

Mengelwerk

— Op pag. 500 van *Electron* van oktober 1988 (het eerste van de twee oktobernummers...) is de "Alco Steam Generating Set" afgebeeld; een apparaat waarmee tijdens W.O. II accu's voor de zenders van geheime agenten werden opgeladen. Auke van Balen, PAoABG, maakt mij erop attent dat de hierin toegepaste snellopende tweecilinder-stoommotor "Sirius" nog steeds verkrijgbaar is en wel bij Modelbouwcentrum, Krommepad 14, 1251 HP Laren (NH), tel. 02153-83096. De "Sirius" komt in de vorm van een bouwset, d.w.z. met alle gietwerk, stafmateriaal, bouten en moeren en een bouwtekening in Engelse maten. De bouwer moet er zelf dus nog wel het nodige aan doen en daarvoor is een draaibankje onmisbaar. De prijs van de bouwset ligt in de orde van f 250,-. Auke merkt op dat bij de voor de Sirius gebruikte stoomdruk van zo'n 6 bar het voor de veiligheid absoluut noodzakelijk — en ook wettelijk vereist — is de ketel te laten keuren door het Stoomwezen.

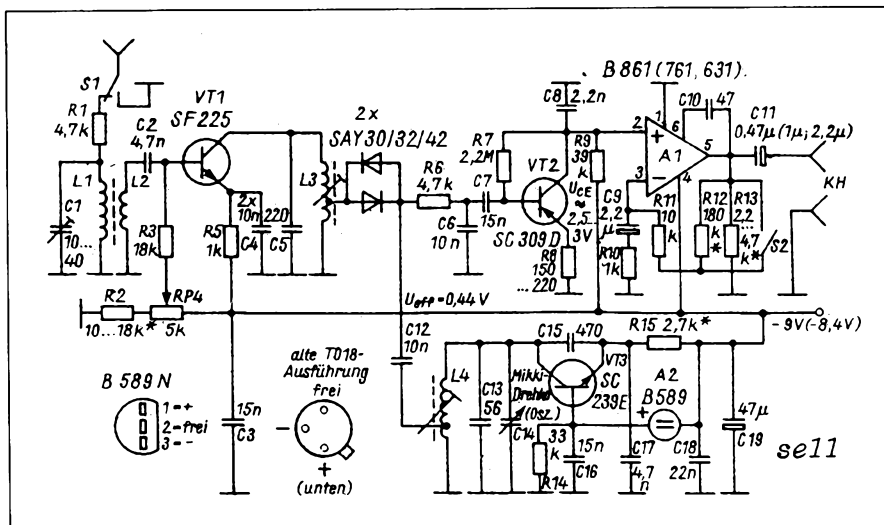


Fig. 11. Schakelschema van de tachtigmeter-peilontvanger DC80-Z uit de DDR. L1 = 28 wdg. 0,3 mm emailleddraad op een ferrietstaaf 10x160 mm uit Mf 240 resp. Mf 340 ferriet (kleuraanduiding oranje/geel). L2 = 4...5 wdg. 0,3 mm emailleddraad over L1. L3 = 36 wdg. 0,2 mm emailleddraad op spoellichaam type L; aftakking op 5 wdg. vanaf het koude einde. L4 = 45 wdg. 0,2 mm emailleddraad op type L spoelvorm; aftakking op 3...5 wdg. vanaf het koude einde.



- Microgolven worden soms over grote afstanden, tot achter de horizon, voortgeplant doordat ze gevangen blijven tussen twee lagen in de troposfeer, een verschijnsel dat bekend staat als 'ducting'. Een uitvoerig artikel over het ontstaan van dit verschijnsel is geschreven door J.D. Turton, D.A. Bennett en S.F.G. Farmer onder de titel "An introduction to radio ducting". Het verscheen in *The Meteorological Magazine* van augustus 1988. Een afdruk daarvan werd mij toegezonden door Gerard van der Vliet, PDoNIM (tnx Gerard) en u kunt daarvan een afdruk bestellen bij de VERON-bibliotheek.

- "Build It Yourself-With Plastic" is de titel van een verhaal door N8GGI in *QST* van augustus 1988. Daarin wordt beschreven hoe u kastjes van verschillende soorten kunststof zelf kunt maken.

- Hebt u behoefte om het vermogen van uw tweemeter-enkelzijband-portofoon wat op te schroeven? Dan is een artikel van WA3JUF in *QST* van augustus 1988

wellicht wat voor u ("25-Watt Linear Amplifiers for 144 and 220 MHz"). Daarin wordt een lineaire eindtrap beschreven die het ingangsvermogen van 2 W opvoert tot 25 W. Er zit een enkele bipolaire transistor type SD1274 van Thomson Components/Mostek Corp in. De voedingsspanning bedraagt 13,8 V.

- Wie niet tegen wat werk opziet kan een oude buizencommunicatie-ontvanger ombouwen met halfgeleiders. Dat zal in ieder geval de frequentiestabiliteit verbeteren. KF7M heeft dit gedaan met een klassieke Collins 75A-4 ontvanger ("A Solid-State 75A-4 Receiver", *Ham Radio* november 1988). Het artikel omvat niet minder dan 18 pagina's! De ontvanger is er in alle opzichten op vooruit gegaan, ook voor wat betreft het sterksignaalgedrag! Alleen de gevoeligheid is een fractie slechter geworden: 0,6 microvolt voor 10dB (s+n)/n-verhouding; de buizenversie doet het voor 0,4 microvolt.

- Een recept voor het transistoriseren

van een BC454-B Commandset (3... 6MHz) staat in *BREAK-IN* van oktober 1988 (ZL2BCW: "Junk Sale Receiver Kitset").

- "Structural Evaluation of Yagi Elements" is de titel van een artikel door K5IU in *Ham Radio* van december 1988. Het behandelt de mechanische aspecten en sterkteberekening van de elementen voor een yagi.

- Op 19 december 1988 werd Dr. Rudolf Hell 85 jaar. Hij is de uitvinder van het geniale systeem van verreschrijven dat naar hem is genoemd. Mechanisch is een hellschrijver stukken eenvoudiger dan een verreschrijver ("telex") voor de baudcode en bovendien geeft hellschrijven een goede bescherming tegen storingen: een teken kan wel onleesbaar worden maar nooit in een ander teken veranderen. PAoSE heeft Rudolf Hell ter gelegenheid van zijn verjaardag namens de Nederlandse zendamateurs een gelukwens gestuurd.

Nationale Zelfbouwdag zaterdag 6 mei 1989 Katwijk

Op zaterdag 6 mei organiseert Radioclub PI4LD in samenwerking met de VERON afd. Leiden haar derde Nationale Zelfbouwdag in het Rijnlands Zeehospitium te Katwijk aan Zee.

Gezien het succes van 4 april 1981 en 24 september 1983 proberen we weer een aantal enthousiaste amateurs bijeen te krijgen die hun zelfgebouwde spullen aan de mede-amateur of andere belangstellenden willen tonen.

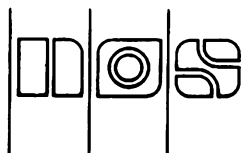
We hebben deze keer nog meer ruimte dan de vorige keren.

Een zestal (ruime) klaslokalen met nevenruimten, een aantal bijgebouwen, hebben we tot onze beschikking. Alle ruimten zijn voor de exposanten voorzien van (gratis) tafels of marktkramen. Wilt u ook aan deze manifestatie deelnemen, bel of schrijf dan naar onderstaand adres.

Voor meer informatie: H. J. Duivenvoorden, PE1ADA, Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden. Tel. (071)-2117455.

VERON afd. Kennemerland

De inhoud van het aprilnummer van *ELECTRON* zal grotendeels gevuld worden met bijdragen van leden van de afd. Kennemerland.



RADIO

**WOENSDAG
RADIO 1 EN 2
FM STEREO
19.02-19.30**

**MAANDAG
BASICODE
RADIO 5
AM 1008 KHZ
21.35-22.00**



Het werken in de mobiele dienst (2 slot)

H.C. Polak, NL-9694, Leiden

De propagatie van elektromagnetische golven

De technische aspecten van de voortplanting van elektromagnetische golven kunnen in elk leerboek worden gevonden. Met name in het 'Leerboek voor de zendamateurl', uitgegeven door de VERON, wordt ruimschoots aandacht besteed aan propagatie. Daarom is het in het kader van dit artikel voldoende te vermelden hoe in de praktijk met de propagatie wordt omgegaan.

Onder 'werken in de HF-banden' is reeds gezegd, dat het bandje van het gewenste kuststation wordt beluisterd. Indien de QSA voldoende is, zal QSO met het kuststation mogelijk zijn. Uiteraard weet de radio-officier door zijn technische opleiding in welke band op een bepaalde plaats op aarde het betreffende station het beste zal doorkomen. In theorie is dat waar, maar de praktijk leert vaak anders. Er zijn dagen, dat een DX-station met voldoende sterkte doorkomt en dan plotseling dagen lang niet meer is te horen. Een voorbeeld hiervan is Manilaradio (DZG) die 's morgens vroeg in de 16 MHz soms te horen is en dan plotseling dagen achtereen weg blijft. Daarom vereist de praktijk het luisteren naar het bandje van het gewenste kuststation om van een goed QSO verzekerd te kunnen zijn.

Onder 'Het werken in de middengolf' werd het in de Indische Oceaan horen van PCH op de 500 kHz vermeld. Welnu een dergelijke bijzondere ontvangst komt vaker voor, vooral als de vochtigheidsgraad van de onderste luchtlagen verschilt met die van de luchtlagen erboven of als de temperatuur van het zeewater tenminste 5° verschilt met die van de lucht.

De Engelsen noemen dit Anomalous propagation. In de zomer zien we dit vaak op de televisie, als 's avonds plotseling een buitenlandse zender op een van de Nederlandse zenders door komt. In QSO's met Japan doet een dergelijke situatie zich nu en dan ook voor. Op 3 mei vorig jaar kon een uitstekend QSO worden gehoord tussen PA3AFU en JG6OZC op 21027,3 kHz, terwijl Nagasakiradio op 16933 kHz nauwelijks hoorbaar was. Het QTH van JG6OZC was Shikoku Nagasaki. Waarom kwam Nagasakiradio (JOS) er niet uit?

In tabel 3 worden van een aantal stations uit tabel 2 QSA's in verschillende banden gegeven gedurende de maanden december 1986 tot mei 1987.

De opgegeven tijden zijn in UTC. Tabel 3 is te onvolledig voor het maken van een matrix met prognoses. Wel kan ruw worden gesteld, dat in de vroege ochtend in de 12 MHz en de 16 MHz de stations in het verre oosten redelijk doorkomen; dit geldt in de middag voor de stations op het westelijk halfrond, met name Noord- en Zuid-Amerika en de Antillen. 's Avonds en

CS	freq.	dec.		jan.		febr.		maart		april		mei	
		tijd	QSA	tijd	QSA	tijd	QSA	tijd	QSA	tijd	QSA	tijd	QSA
JOS/JCU	8									15	2		
	12	11	1	09	5			08	3	08	3		
	16			08	1			09	2	07	1	08	3
JCT	8	11	1					16	2				
	12			09	4								
	16									08	2	08	2
PKX	8	18	3	16	1			16	3				20
	12	11	2										
	16									08	2	07	2
VIP	8			15	2	15	2	16	2				20
	12	16	1	09	2			08	4	08	3		18
	16	11	2	09	2			09	3	07	3		08
VIS	8	16	1			15	2	16	2				18
	12			09	2	11	3	16	3	08	2		18
	16							08	2	08	2		
VPS	8												18
	12					11	2	08	2	08	2		08
	16	11	2					12	2	08	2		
XSG	8							16	1	08	1		
	12			09	2	15	2			08	2		
	16												
9MG	8			16	1			16	2				
	12							16	3	08	1		
	16												07
9VG	8												19
	12			09	2			16	4	15	3		19
	16	11	2	09	1			08	2	08	1		08
LPD	8												
	12			09	3					08	3		19
	16			08	3			16	3				
PPR	8												20
	12							16	1	08	4		
	16												
WCC	8	16	1	16	4								
	12	16	3										
	16							16	5				19

Tabel 3. QSA van een aantal stations gedurende december 1986 tot mei 1987

in de vroege uren van de nacht komen zowel de stations in het oosten en het westen goed door in de 8 MHz.

De mogelijkheid voor het maken van een QSO met een DX-kuststation is vrijwel steeds aanwezig, omdat de kuststations in praktisch alle banden uitluisteren. Slechts een deel van de dag is QSO met een bepaald kuststation onmogelijk, omdat in die periode het QSA in alle HF-banden te zwak is.

Bepalingen betreffende de veiligheid

Bij 'Het werken in de middengolf' werd reeds een overzicht van prioriteiten gegeven betreffende de verre berichtgeving. In 'Bepalingen betreffende de veiligheid' zullen achtereenvolgens de procedures van het alarmsein, het noodsein, het noodbericht, het spoedsein en het veiligheidssein aan de orde komen.

Het alarmsein

Het alarmseizoen bestaat uit twaalf strepen van vier seconden elk met een tussenruimte tussen twee strepen van één seconde.

Dit sein gaat vooraf aan een noodsein. Gewoonlijk geschiedt uitzending automatisch om te voorkomen dat het effect door een onregelmatig seinschrift verloren gaat. Een automatisch alarmtoestel reageert slechts op vier achtereenvolgende

goed uitgezonden strepen. Dit is daarom, omdat anders bij het geven van teststrepen die het alarmsein benaderen, het AAT afgaat. Aan ontvangtzijde reageert het AAT op vier goed geseinde strepen. Het stelt dan in de radiohut, de kaartenkamer en op de brug een bel in werking. Na het uitzenden van een alarmsein moet tenminste twee minuten worden gewacht alvorens het noodsein SOS - als één teken (.....) geseind - wordt gegeven.

Deze twee minuten kunnen alleen in acht worden genomen als de omstandigheden dit toelaten. Anders wordt onmiddellijk het noodsein en het noodbericht achter het alarmsein uitgezonden.

Het noodsein

Het noodsein dient om aan te duiden, dat het schip of het luchtvaartuig, dat het noodsein uitzendt, in ernstig en dreigend gevaar verkeert en onmiddellijk hulp nodig heeft. De procedure van de noodoproep is als volgt:

- het noodsein, driemaal geseind. Voor de telegrafie is dit SOS, voor de telefonie MAYDAY;
- het woord DE;
- de roepnaam van het in nood verkerende station, driemaal geseind.

Aan de noodoproep gaat het alarmsein vooraf. De noodoproep moet zo spoedig mogelijk door het noodbericht worden gevolgd.



Het noodbericht

Het noodbericht bevat de noodoproep, gevolgd door de naam van het in nood verkerende station, de positie, de aard van het noodgeval en van de gevraagde hulp en eventueel andere inlichtingen, welke de hulpverlening zouden kunnen vergemakkelijken.

Indien de leiding van het noodverkeer bij een ander dan het in nood verkerende station ligt, wordt de noodoproep voorafgegaan door: DDD gevolgd door het noodsein, CQ (driemaal geseind), enz.

Wanneer het noodverkeer door een niet aan het noodverkeer deelnemend station wordt gestoord zal het in nood verkerende station seinen: QRT (houd op met seinen) SOS; een station, niet in nood verkerend, dat de leiding van het noodverkeer heeft seint in dat geval: QRT distress (in feite moet dit zijn: détresse). Stations in de omgeving van het in nood verkerende schip geven op de volgende wijze QSL (reçu):

- de roepnaam van het in nood verkerende schip, driemaal geseind;
- het woord DE;
- de eigen roepnaam driemaal geseind;
- RRR;
- het noodsein.

Alle berichtgeving betreffende het noodverkeer wordt voorafgegaan door het noodsein.

Het noodbericht wordt in de eerstvolgende stilteperiode herhaald en in volgende stilteperiodes indien nodig.

Het noodverkeer wordt beëindigd met het volgende bericht:

- Het noodsein.
- CQ (driemaal).
- DE.
- De roepnaam van het station, dat het bericht uitzendt (één maal).
- Tijd van aanneming van het bericht.
- De roepnaam van het in nood verkerende schip als dit niet zelf in staat is het bericht uit te zenden.
- QUM.

Het spoedsein

Het spoedsein duidt aan, dat een station een zeer dringend bericht heeft over de veiligheid van het schip of de veiligheid van een persoon aan boord of in zicht daarvan.

In de radiotelegrafie bestaat het spoedsein uit XXX (-..- -..- -..-), driemaal herhaald, gevolgd door CQ (driemaal), DE, de roepnaam van het station (driemaal). In de radiotelefonie bestaat het spoedsein uit de uitdrukking PAN, driemaal uitgesproken, gevolgd door 'all ships' (driemaal), 'this is...' (naam van het station, driemaal).

Het veiligheidssein

Het veiligheidssein dient tot aankondiging van berichten die betrekking hebben op de veiligheid van de navigatie of belangrijke meteorologische waarschuwingen

als inhoud hebben. Het bestaat in de radiotelegrafie uit de groep TTT (- - -), driemaal geseind, gevolgd door CQ (driemaal), DE, roepnaam van het station (driemaal). In de radiotelefonie wordt het woord SECURITE driemaal uitgesproken, gevolgd door 'all ships' (driemaal), 'this is...' (naam van het station, driemaal).

De weerberichten

In de 'Naamlijst voor Bijzondere diensten', maar nog uitgebreider in de klapper van de 'World Meteorological Organization' (WMO) staan de stations vermeld, die regelmatig weerberichten voor betreffende regio's uitzenden.

Weerberichten worden veelal in verstaanbare taal gegeven, maar een aantal stations zendt ook Synopsis (afkomstig van landstations) en Ships (afkomstig van schepen van wie zij een OBS-telegram hebben ontvangen) uit.

De meteorologische diensten verzamelen de door schepen aan het kuststation van hun land gezonden OBS-telegrammen (OBS staat voor Observation) en zenden, na het weerbericht in verstaanbare taal, de verzamellijst van OBS-en uit. Portisheadradio (GKA) geeft op deze wijze het weerbericht voor de Atlantische Oceaan. Synops en Ships bestaan uit cijfergroepen van vijf cijfers elk. Tabel 4 geeft de betekenis van de groepen van de SYNOP en de SHIP.

Tabel 5 toont een aantal kuststations uit onze 'omgeving', die weerberichten uitzenden.

Behalve de synop en de ship worden ook analyses uitgezonden. Ook deze worden in cijfergroepen van vijf cijfers gegeven. In tabel 4 is de code van deze analyses gegeven.

In de meteorologie kent men overigens nog een behoorlijk aantal codevormen. Deze vormen zijn te vinden in 'Meteorologische codes', uitgave van het KNMI te De Bilt. Het voert te ver ook deze codes hier nader te verklaren, daar aan boord van schepen nauwelijks met andere dan de in

dit onderwerp genoemde codes wordt gewerkt.

De synop, ship en analyse dienen voor het maken van weerkaarten. Het met de hand vervaardigen van weerkaarten geschiedt aan boord nog slechts door de hobbyist. Het ontvangen van beelden van FAX-stations (Facsimile = zichtbaar maken) levert de gebruiker kant en klare kaarten. Deze uitzendingen omvatten onder meer: weerkaarten met bodemanalyses, 200 hPA-analyses (hecto Pascal = millibar), 300 hPA-analyses, kaarten met voorspellingen, enz., maar ook satellietbeelden van verschillende satellieten, zoals Meteosat, Noaa, enz.

De beelden van Meteosat worden uitgezonden door de Deutscher Wetterdienst via Offenbach/DCF 54 op 134,2 kHz. Tabel 6 geeft een overzicht van een aantal stations die Fax weerberichten uitzenden. Slechts enkele doen dit in de 'lange golf', tussen 100 kHz en 150 kHz; de meeste maken gebruik van de HF-banden.

De apparatuur die nodig is voor de ontvangst van deze stations bestaat uit een communicatieontvanger met een bereik van 100 kHz tot 30 MHz, een beeldontvanger en een monitor of een Fax-schrijver. In tabel 7 worden enkele Fax-apparaten genoemd. Uiteraard wordt in betreffende literatuur uitvoerig op het hoe en waarom van de Fax-ontvangst ingegaan.

Het is jammer, dat de amateur slechts van enkele stations analyses in morse kan nemen. Misschien een idee, dat het overdenken waard is, namelijk het vormen van een groep die onderling OBS-en gaat uitwisselen, zodat met de ingewonnen gegevens zelf een analyse kan worden gemaakt en vervolgens een prognose.

Het is niet meer dan een schot voor de boeg, maar wellicht weten ijverige geesten in deze iets te ontwikkelen.

Tijd	Soort	Frequenties	Station	Gebied
0850	WSFA	4328/8550 A1A	FFT St. Lys	E. Atl. 35N-55N/10W-35W
0930	WSF SR LR	6369/8546 A1A	GKA Portishead	N.Atl. 35N-68N/14W-40W Sole/Finisterre/Biscay Trafalgar/Denmarkstrait N-Iceland
0930	WSF LR	421 A1A	PCH Scheveningen	N.Sea/Neth. coastalwaters
0940	WSF LR	1862/1890 J3E	PCH Scheveningen	N.Sea/Neth.coastalwaters
1000	WFA	7504/12691 A1A 5167 A1A	GXH Thurso NRK Reykjavik	N.Atl. E of 35W/Midd.zee id.
1130	A	6369/8546 A1A	GKA Portishead	N. Atl. 35N-68N/14W-40W
1155	A SR LR	4236/8527 A1A	CTV Monsanto	Atl. 30N-44N/E of 20W
1530	WSF LR	421 A1A	PCH Scheveningen	N.Sea/Neth.coastalwaters
1540	WSF LR	1862/1890 J3E	PCH Scheveningen	N.Sea/Neth.coastalwaters

Tabel 5. Enkele kuststations die weerberichten uitzenden
Verklaring van de soort:

A = analyse
F = forecast (voorspelling)
LR = synopsis
S = synopsis (situaties van drukgebieden)
Sr = ships

W = waarschuwingen (storm, enz.)
E.Atl. = oostelijke Atlantische Oceaan
N.Atl. = noord Atlantische Oceaan
N = noord
W = west



Vanaf 1 januari 1982 geldt als codevorm voor de SYNOP:

Sectie 0 - M_iM_jM_kM_l YYGGi_w lllii
 Sectie 1 - i_Ri_xhVV Nddff 1s_n TTT 2s_n
 T_dT_dT_d 3P P_oP_oP_o 4PPPP 5appp 6RRRr_R
 7wwW₁ W₂ 8N_nC_LC_MC_H
 Sectie 3, sectie 4, sectie 5, enz.
 SHIP:
 Sectie 0 - M_iM_jM_kM_l YYGGi_w
 99L_aL_aL_aQ_cL_oL_oL_o
 Sectie 1 - i_Ri_xhVV Nddff 1s_n TTT 2s_n
 T_dT_dT_d 4PPP 5appp 6RRRr_R 7wwW₁W₂
 8N_nC_LC_MC_H
 Sectie 2 - 222 D_sV_s etc.
 Sectie 3 - 333 enz.

Tabel 4. Het geven van de betekenis van de onderscheiden letters is weggelaten, omdat deze te veel ruimte zal innemen. De gegevens zijn te vinden in de uitgave 'Meteorologische codes', uitgegeven door de Staatsuitgeverij te Den Haag. Wellicht is de afdeling PR van het KNMI te De Bilt bereid deze gegevens te verstrekken.

Naschrift

Na het schrijven van dit artikel in de herfst van 1987 zijn een fors aantal nieuwe ontwikkelingen tot stand gekomen en gedeeltelijk reeds ingevoerd. In feite zou het artikel bijna kunnen heten: "Hoe werkte men in de mobiele dienst". Voor schepen groter dan 1600 gt heeft de morse-communicatie tot ongeveer 1970 uitstekend voldaan. Met de komst van de marifoon, de VHF voor de maritieme band, kan de kapitein rechtstreeks met de loodsdienst, de havenautoriteiten, etc. in contact treden, zonder de tussenkomst van de R/O (radio-officier). Nog meer nieuwe mogelijkheden tot communicatie lieten van zich horen:

1. de invoering van *Telex Over Radio (TOR)* en *Satellietcommunicatie (Satcom)* voor zowel telex als telefonie;
2. de ontwikkeling binnen de International Maritime Organization (IMO) van een geheel nieuw nood- en veiligheidssysteem: *Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS)*.

1. TOR en Satcom

Het grote voordeel van TOR is, dat deze dag en nacht door middel van een scanning-ontvanger een aantal kanalen kan bewaken. Het schip is zomede dag en nacht bereikbaar zonder dat de R/O wacht loopt. Een en ander hangt uiteraard af van de propagatiecondities. Een tweede voordeel is, dat schepen kleiner dan 1600 gt, de zogenaamde telefonieschepen, eveneens geschreven tekst kunnen overbrengen.

Satcom maakt een schip via de gewone telefoon vanuit huis of kantoor dag en nacht bereikbaar. Bijna alle Nederlandse schepen zijn, hetzij met TOR, hetzij met Satcom-apparatuur of soms zelfs met beide systemen uitgerust.

Tijd	Freq.	Station	Call	Programma
0630	note	RN London	GZZ	AS 40W to Europe 0000 UTC
0635	note	PN Lisbon	CTW	AS NTWM
0643	134.2	Offenbach	DCF	meteosat IR EU 0600 UTC
0705	note	RN London	GZZ	FS24 40W to Europe 1800 UTC
0705	note	PN Lisbon	CTW	FS24 NTWM
0904	note	Bracknell	GFA	ASXN 0000 UTC
0940	note	RN London	GZZ	AS 40W to Europe 0600 UTC
0941	note	Bracknell	GFE	ASXX 0600 UTC
0942	134.2	Offenbach	DCF	hoogste en laagste temperaturen EU
1000	134.2	Offenbach	DCF	ASEU 0600 UTC
1045	note	Rome meteo	IMB	ASEU 0600 UTC
1244	134.2	Offenbach	DCF	meteosat IR EU 1200 UTC
1300	134.2	Offenbach	DCF	meteosat VIS EU 1200 UTC
1500	note	RN London	GZZ	AS 40W to Europe 1200 UTC
1539	134.2	Offenbach	DCF	meteosat EIR EU 1500 UTC
1557	134.2	Offenbach	DCF	ASEU 1200 UTC
1800	note	RN London	GZZ	AS 40W to Europe 1200 UTC
2141	note	Bracknell	GFA	ASXX 1800 UTC
2141	note	Bracknell	GFE	ASXX 1800 UTC
2143	134.2	Offenbach	DCF	meteosat IR EU 2100 UTC
2201	134.2	Offenbach	DCF	ASEU 1800 UTC

note

Bracknell GFA	3289.5	Bracknell GFE	2618.5
	4610		4782
	8040 8042 lsb		9203
	11086.5		14436
	14582		18261
RN London	2813.6	Rome meteo	4777.5
	3436.6		8146.6
	4247.6		13600
	6436.6	PN Lisbon	4236
	8494.6		8527
	12741.6		13003
	16938.6		

Tabel 6. Enkele stations die FAX weerberichten uitzenden. Volledige gegevens zijn te vinden in: Klingenfuss 'Guide to Facsimile stations', sixth edition, Doeve Hoogeveen.

Soort	Type	Kosten	Bijzonderheden
1. mechanische FAX opneemapparaat	Alden Marinefax	\$ 1.000,-	Flatbed scanningproces voor non-stop opnemen op papierrol
2. satelliet ontvanger	Satellite FAX2271	f 10.000,-	6 kanalen voor polaire satellieten plus scanner voor 2 kanalen voor METEOSAT
3. satelliet ontvanger	Elektronica Fontana SYS400LX	f 2.200,-	APT (Automatic Picture Transmission) voor 134 tot 138 MHz. Scanner voor 2 METEOSAT kanalen en 6 kanalen voor polaire satellieten
4. draagbare mechanisch fax opneemapparaat	Kundelski FAX THF	DM 7.000,-	Automatisch en met de hand instelbare fase; 8 grijstinten; Flatbed scanningproces voor automatisch opnemen op metallic papierrol
5. satelliet ontvanger	SSB Elektronik SAN 137 B	DM 1.600,-	6 kanalen voor polaire satellieten 137,13 MHz, 137,3 MHz (METEOR-2), 137,4 MHz (METEOR-2), 137,5 MHz (NOAA, TIROS-N), 137,62 MHz (TIROS-N) en 137,85 MHz (METEOR-2)
6. draagbaar FAX geheugen	Volker Wraase FX-666	DM 3.000,-	Automatisch of met de hand regelbare fase; automatische METEOSAT ontvangst; mogelijkheid voor opname op geluidscassette

Tabel 7. Enkele apparaten voor FAX ontvangst. De gegevens in de kolom bijzonderheden zijn uiterst summier. Doeve Elektronika, Schutstraat 58, 7901 EE Hoogeveen zal zeker bereid zijn volledige documentatie te verstrekken. De bedragen zijn bij benadering en afgerond op hele bedragen.

2. Global Maritime Distress and Safety System

Op 11 november j.l. werd dit nieuwe systeem afgerond, door alle vertegenwoordigde landen geaccepteerd en de betreffende stukken door de delegaties namens hun regeringen getekend. Het wordt op 1 februari 1992 van kracht. Na een overgangperiode, die tot 1 februari

1999 loopt, dienen alle schepen volgens het nieuwe systeem te zijn uitgerust. Het veiligheidsaspect van de Maritieme Mobiele Dienst wordt daarmee fundamenteel gewijzigd. De morse-telegrafie zal dan binnen afzienbare tijd van de wereldzeeën zijn verdwenen. Scheveningenradio kondigde in haar uitgave *Alfa Bravo* nummer 14 van novem-



ber 1988 aan, dat met ingang van 1 januari 1989 de frequenties van 500 kHz en 2182 kHz door de Nederlandse Kustwacht zullen worden bezet en wel onder de call PBK. Het openbaar verkeer zal nog worden gevoerd door PCH, dat naar aanroepen luistert op 454 kHz A1A en op 2520 kHz J3E. Geantwoord wordt op respectievelijk 461 kHz A1A en 2824 kHz J3E (kanaal Anna).

Dit naschrift is tot stand gekomen met de zeer gewaardeerde hulp van OM H.S. Lazon, PA3EVU.

NL-9694

De codevorm van de analyse (IAC) luidt:

10001 333x₁x₁ OYYG_cG_c
 druksystemen : 99900
 8P_cP_cPP yyyyy
 md_sd_sf_sf_s
 fronten : 99911
 66F_cF_c yyyyy
 md_sd_sf_sf_s
 isoplethen : 99922
 4e₁uuu yyyyy

Geraadpleegde literatuur

- Kerstens, W.H. *Vademecum voor de Nederlandse radio-amateur, VERON Arnhem, 1982*
- Klingenfuss, J., *Guide to facsimile stations, Joerg Klingenfuss Publications, Tuebingen W-Germany, 1986*
- KNMI, *Meteorologische codes, Staatsuitgeverij, Den Haag, 1982*



Afscheid hoofd RCD

Op 13 december jl. werd tijdens een receptie in Groningen afscheid genomen van het hoofd van de Radiocontroledienst der PTT, ir. S.H.L. Herman. Dit in verband met de overgang van de RCD naar het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. De algemeen 1e vice-voorzitter PAoAJE

en algemeen secretaris PAoJNH vertegenwoordigden bij deze gelegenheid de VERON. Op de foto van links naar rechts, mevrouw Herman, ir. Herman, PAoJNH en PAoAJE.

(foto R. Pechler, RCD)

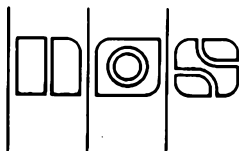
Satellietgegevens

Er is een speciaal boekje uitgegeven over amateursatellieten met daarin opgenomen een overzicht van diverse satellietfrequenties, gebruikte modes en informatie over een aantal Awards. Amateurs die geïnteresseerd zijn in deze gegevens kunnen contact opnemen met de voorzitter van de VERON afd. Den Helder. Dick van Loon, PDoPFA, tel. (02230)-13526. Het naslagwerkje is ook direct bestelbaar per brief voor f 6,50 aan geldige postzegels bij te sluiten of door het toezenden van een girobetaalkaart. Indien u van de laatste mogelijkheid gebruik maakt, vergeet dan niet behalve uw naam, het adres te noteren, uw pasnummer te vermelden en het geheel te ondertekenen.

D.A. van Loon, PDoPFA,
 Middenweg 149,
 1782 BE Den Helder

● Ook kleine technische artikelen zijn welkom voor ELECTRON, het adres van het redactiesecretariaat kunt u vinden in het colofon van uw blad.

● Heeft u de nieuwe bibliotheekcatalogus al? Stort f 5,- op girorekeningnr.: 2919735 t.n.v. VERON Bibliotheek, Amersfoort.



RADIO

**WOENSDAG
 RADIO 1 EN 2
 FM STEREO
 19.02-19.30**

**MAANDAG
 BASICODE
 RADIO 5
 AM 1008 KHZ
 21.35-22.00**



Low-cost Single-tone convertor voor RTTY, AMTOR en CW

Max Wolff, PAoMAX, Tilburg

Inleiding

Het door mij ontwikkelde en in Electron Nr. 9-1985 gepubliceerde concept van een single-tone-convertor is door vele lezers ten zeerste gewaardeerd. Velen onder u hebben toen een bouwpakket verworven en aan de hand van het artikel in Electron gebouwd, afgeregeld en in bedrijf gesteld. Mede door de prima verzorging van het artikel door de redactie van Electron is er niet één klacht of een verzoek tot nadere informatie bij mij binnengekomen.

Uit praktische ervaring met het concept bleek het mogelijk om een sterk vereenvoudigde en veel goedkopere versie te construeren, die aan de kwaliteit en het comfort weinig afbreuk doet.

Ontaan van alle 'toeters en bellen' en de beperking tot alleen de zgn. nieuwe tonen, daar de zgn. oude tonen niet meer op VHF en UHF worden gebruikt, ontstond een nieuwe convertor die zeer eenvoudig is af te regelen.

Deze nieuwe convertor is in eerste instantie bedoeld voor onze vele luisterstations, PDo-stations en zendamateurs, die de AFSK of FSK direct uit hun computer halen. Met deze convertor kan men perfecte resultaten behalen op alle amateurbanden en ook is de ontvangst van allerlei pers-stations met de meest uiteenlopende shifts een waar genoegen. Ik heb dat zelf kunnen vaststellen toen er op 11 juni vorig jaar een RTTY-contest was en ik in luttele uren meer dan 30 QSO's maakte met RTTY-amateurs uit alle werelddelen. Toen het proef-printje in bedrijf op de werktafel lag en ik er met mede-amateurs over sprak, kwam de wens naar voren de convertor te completeren met een AFSK-generator en een bijbehorende voeding. Ook kwam de wens naar voren de printjes geboord toe te leveren. Uiteindelijk worden dus drie bouwpakketjes ter beschik-

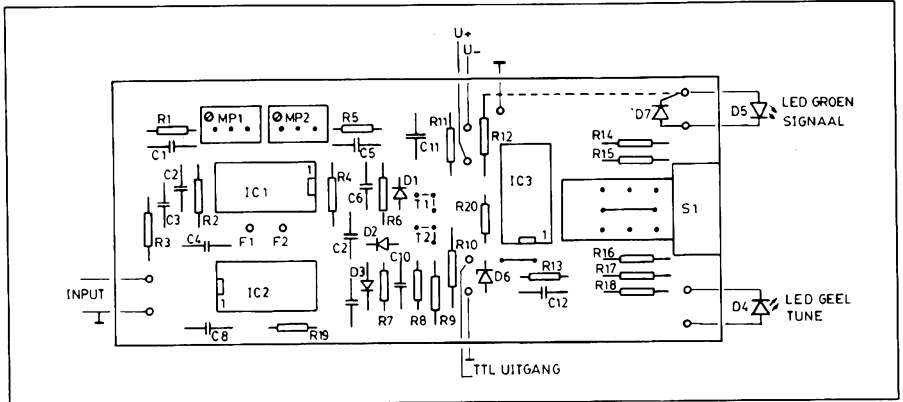


Fig. 2. Single-tone convertor. Aansluitingen en onderdelenopstelling. De print wordt geleverd compleet met onderdelen, incl. 3 IC-voetjes, 13 printstiften, 11 contactbusjes en 2 LED-houders.

king gesteld, inhoudende een geboord printje met alle onderdelen. Elk van deze bouwpakketjes kan apart naar eigen wens worden besteld. De prijzen van de drie afzonderlijke bouwpakketjes zijn:

Single-tone-convertor f 64,-, fig. 1 en 2

AFSK-generator f 44,-, fig. 3 en 4

Voeding + en - 12 V f 22,-, fig. 5 en 6

Verzendkosten f 5,-

Bestelling door betaling vooraf op girorekening 3437889 ten name van M. Wolff Tilburg, dan wel door toezending van een girobetaalkaart of eurocheque. Het volledige adres is: Max Wolff, PAoMAX, Luchthavenlaan 66, 5052 TE Tilburg.

De levertijd zal ik wel aardig in de hand kunnen houden maar met twee tot vier weken moet u toch wel rekening houden. Heeft u commentaar of behoefte aan nadere informatie, schrijf dan naar bovenstaand adres en sluit een postzegel in...

Overname van dit artikel of gedeelten daaruit alsmede commercieel gebruik van de schakelingen is zonder schriftelijke toestemming van de schrijver uitdrukkelijk verboden.

Single-tone convertor

De ingangsgevoeligheid is 150 à 200 millivolt.

Om bij de smalle bandbreedte van 120 Hz probleemloos signalen met een snelheid tot ruim 110 Baud te verwerken wordt de versterking in de actieve filters zeer laag gehouden. Dat is mogelijk door de toepassing van het IC: TBA120T als limiter tussen de beide actieve filters. Dit IC is bij uitstek voor dit doel geschikt door zijn achtvoudige begrenzer-schakeling. In dit IC vindt dus de versterking plaats en levert daarbij een uitgangsspanning van 3V p.p. aan het tweede actieve filter.

Vervolgens wordt het uingangssignaal van dit filter op een zeer bijzondere, eigenzinnige manier gedetecteerd. De detector levert een positieve spanning aan een circuit met een hoge tijdconstante en een negatieve spanning aan een circuit met een laag tijdconstante, die is aangepast aan de hoogste snelheid van het signaal van ruim 110 Baud.

Deze positieve en negatieve spanning wordt via de weerstanden R10 en R8 toegevoerd aan de inverterende ingang

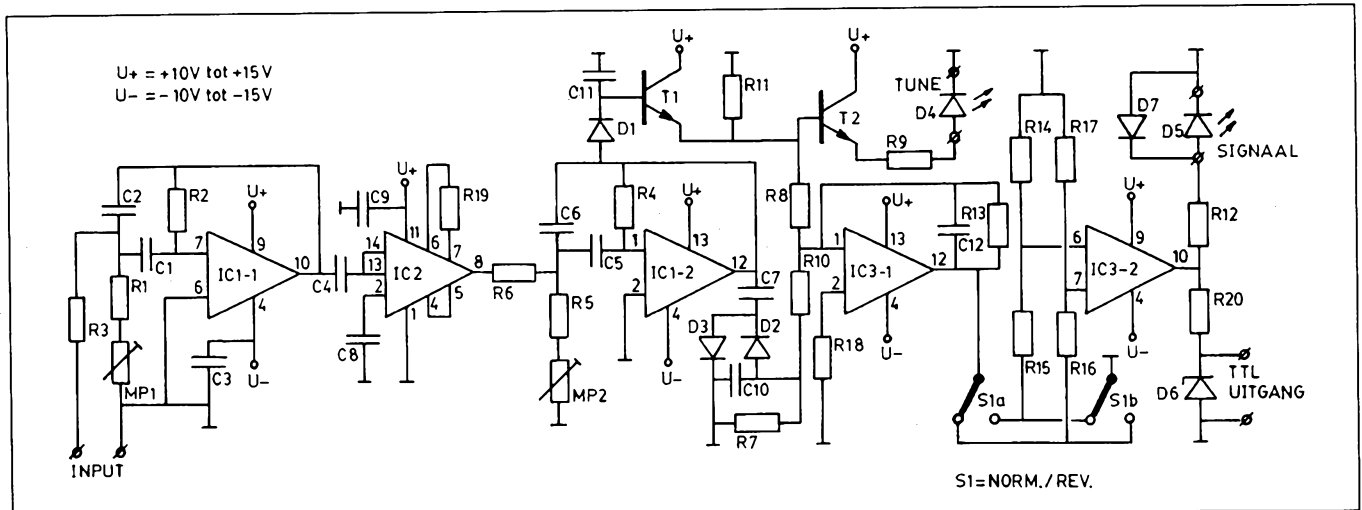


Fig. 1 Single-tone convertor. IC1=IC3=2UA747CN; IC2=TBA120T; T1=T2=BC547B; D1=D2=D3=D7=1N4148; D4=LED 5 mm geel; D5=LED 5 mm groen; D6=Zener 4V7; MP1=MP2= Multiturnpotmeter 200 ohm; S1=Shadowschakelaar 2 x om; R9=82 ohm; R1=R5=150 ohm*; R20=1 kohm; R12=2k2 ohm*; R7=R19=10 kohm*; R3=R6=R11=30 kohm*; R8=R18=100 kohm*; R2=R4=120 kohm*; R10=180 kohm*; R14=R15=R16=R17=220 kohm; R13=270 kohm*; C10=C12=10nF; C1=C2=C4=C5=C6=22nF; C3=C7=C8=C9=100 nF; C11=470 nF.

* metaalfilmweerstand.

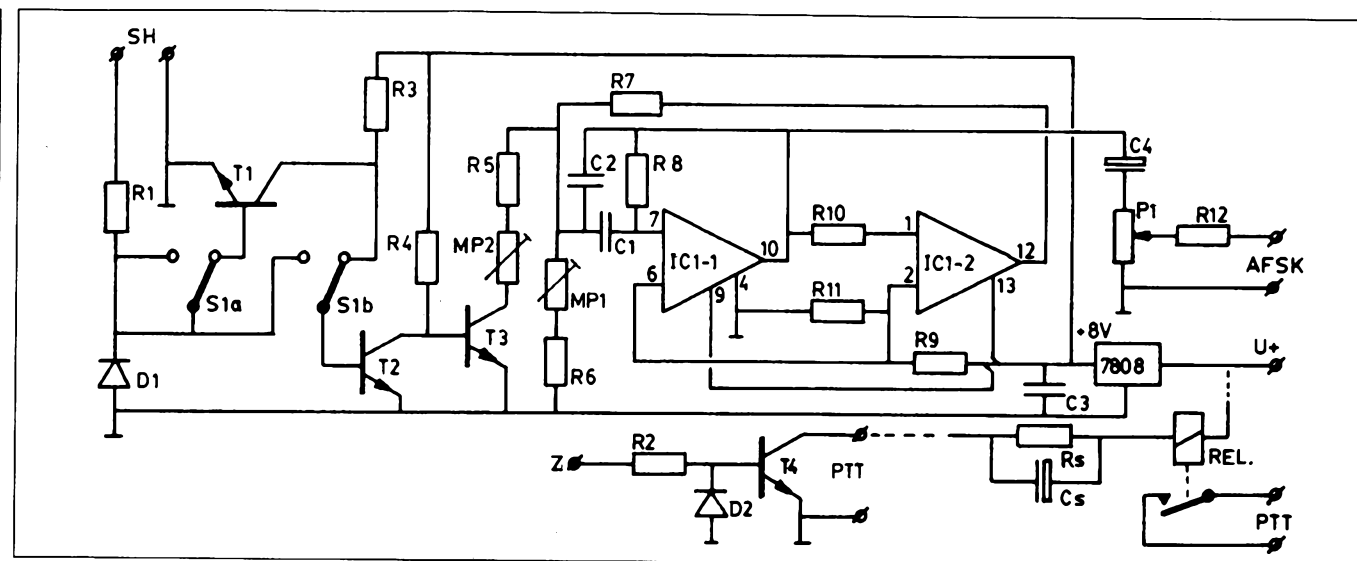


Fig. 3. AFSK-generator. IC1 = UA47CN; T1 = T2 = T3 = T4 = BC547B; Stab. IC = 7808; D1 = D2 = 1N4148; S1 = Shiftschakelaar 2 x om; MP1 = MP2 = Multiturnpotmeter 200 ohm; P1 = 1 kohm; R6 = 220ohm*; R5 = 1 kohm*; R9 = R11 = R12 = 2k2ohm*; R2 = R4 = 10 kohm; R1 = R3 = 47 kohm; R8 = R10 = 100 kohm*; R7 = 270 kohm*; C1 = C2 = 22 nF; C3 = 100 nF; C4 = 47 uF/25V.

* metaalfilmweerstand.

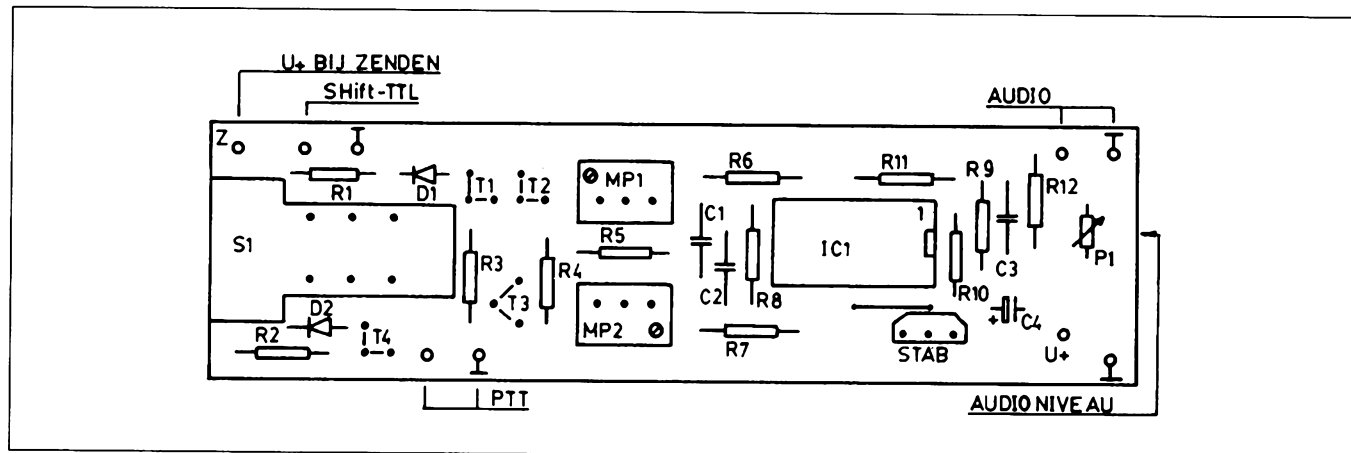


Fig. 4. AFSK-generator. Aansluitingen en onderdelenopstelling. De print wordt geleverd compleet met de onderdelen, zoals IC-voet, 8 printstiften en 8 contactbusjes.

van de als integrator geschakelde eerste sectie van de duo Op-Amp IC 3. De normaal/reverse omschakeling geschiedt in de tweede sectie van dit IC in de bekende slicer-schakeling.

Het uitgangssignaal ligt op TTL-niveau, direct of via een Optocoupler aan te sluiten. Met een aparte tussenschakeling kunt u ook het lijnstroom-circuit van een telexmachine aansturen.

De convertor wordt afgeregeld op een frequentie van 1275 Hz. Op de HF-banden in de mode LSB, of VHF en UHF in FM of SSB kunt u alles ontvangen, ongeacht de grootte van de shift.

Op de HF-banden in de LSB-mode is de hoogfrequent hoogste afstemming normaalwijze de marktoon. Wanneer nu de marktoon plotseling door QRM zou worden gestoord, kunt u verstemmen naar de spacetoon en de convertor in reverse schakelen. Zelf heb ik al vele QSO's op deze manier kunnen redden.

De afstemindicatie geschiedt door middel van een gele LED (D5). U kunt echter ook gebruik maken van een 1-mA-meter in

serie met een weerstand van 3,3 kohm. Dat is nog comfortabeler...

AFSK-generator

De toegevoerde voedingsspanning wordt gestabiliseerd naar +8 V door een stabilisator 7808.

De schakeling is opgebouwd rond een tweevoudige OpAmp UA747 en is in wezen niets anders dan een teruggekoppeld actief filter. Reeds vele jaren geleden heb ik deze schakeling ontwikkeld en sindsdien steeds toegepast vanwege de mooie sinus-vormige uitgangsspanning en de uitstekende stabiliteit van +/-3 promille bij een normaal temperatuurverloop. De uitgangsspanning is regelbaar door een potentiometer.

De AFSK-generator wordt afgeregeld op een frequentie van 1275 Hz met een shift van 170 Hz. Ook is voorzien in een normaal/reverse-omschakeling om u bij alle omstandigheden te kunnen aanpassen. De toon met een frequentie van 1275 Hz, of in reverse 1445 Hz wordt reeds

sinds jaren gebruikt op de VHF- en UHF-banden. Voor QSO's op de HF-banden in de mode LSB is de frequentie van de tonen volkomen onbelangrijk, zolang u er voor zorgt dat u zowel voor 'ontvangen' als voor 'zenden' dezelfde frequentie voor de tonen handhaaft. Uit de praktijk krijg ik zelfs de indruk dat de toon met een frequentie van 1275 Hz bedrijfszekerder is dan een toon met een frequentie van 2125 Hz.

Wanneer u in ASCII langere teksten of Basic-programma's wilt uitzenden kunt u gemakkelijk hoge baudrates toepassen als u de shift vergroot tot 850 of zelfs 1000 Hz. U moet dan de weerstand R5 vervangen door een waarde van 33 ohm. Samen met een goede PLL-detector bent u dan prima uitgerust voor datatransmissie met een snelheid van meer dan 1200 Baud. Ook is voorzien in een omschakeling voor 'Zenden/Ontvangen'. Voor omschakeling naar 'Zenden' moet aan punt -Z- een plus-spanning worden aangelegd; meestal gebeurt dit softwarematig via de RS232-poort van uw computer. Voor de

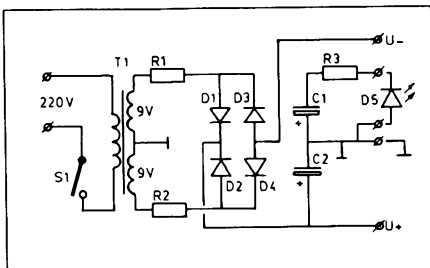


Fig. 5. Voeding T1 = Trafo 1,2VA; R1 = R2 = 4,7 ohm; R3 = 1 kohm; D1 = D2 = D3 = D4 = 1N4148; D5 = LED 5 mm rood; C1 = C2 = 470 uF/25V; S1 = netschakelaar.

wat oudere transceivers met een hoge of zelfs een negatieve spanning aan de 'PTT' moet u een 12 V-reedrelais met een zo hoog mogelijke spoelweerstand toepassen, aan te sluiten volgens schema tussen + 12V en collector T4.

Voeding

Over de voeding is uiteraard niet veel te vertellen. De gelijkrichting geschiedt door een brugschakeling met 4 dioden. Er is voorzien in aansluitingen van een LED en een Netschakelaar.

De voeding geeft een bipolaire spanning van + en -12 V t.o.v. de massa, bij een belasting van ongeveer 50 mA.

De convertor staat op een voedingsspanning van + en -12 V. De AFSK-generator gebruikt alleen + 12 V.

Montage en afregeling

Het bouw pakketje bevat een geboord printje en alle benodigde onderdelen. U monteert eerst de printstiften en soldeert deze vast. Dan monteert u achtereenvolgens de IC-voetjes - weerstanden - dioden - draadbruggen - condensatoren - transistoren - pot. meters en tot slot de Shadow schakelaar. Vergeet niet het draadbrugje onder deze schakelaar op het convertor printje.

Afregeling convertor

Laagfrequent-generator aan de ingang verbinden en de frequentie instellen op 1275 Hz.

Scope aan testpunt F1 en MP1 op maximum afregelen.

Scope aan testpunt F2 en MP2 op maximum afregelen.

Afregeling AFSK-generator

Shadow schakelaar, normaal/reverse, indrukken. Potentiometer voor de audio-uitgangsspanning op halve stand. Frequentiemeter aan de audio-uitgang verbinden. Met MP1 afregelen op 1275 Hz. Shadow schakelaar weer indrukken (steekt nu naar buiten). Met MP2 afregelen op 1445 Hz.

Met de potentiometer de juiste Audio-Input voor uw transceiver instellen.

Veel succes en daarna veel radio-plezier gewenst.

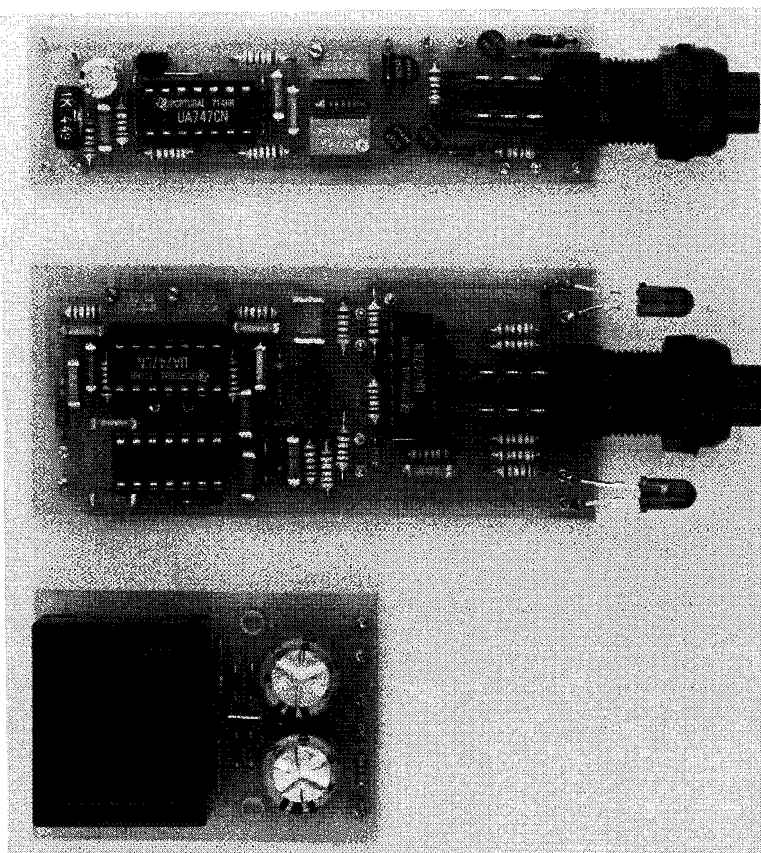


Foto 1. Van boven naar beneden zien we de AFSK-generator, Singletone convertor en de voeding. (Foto: Schmidlinplus)

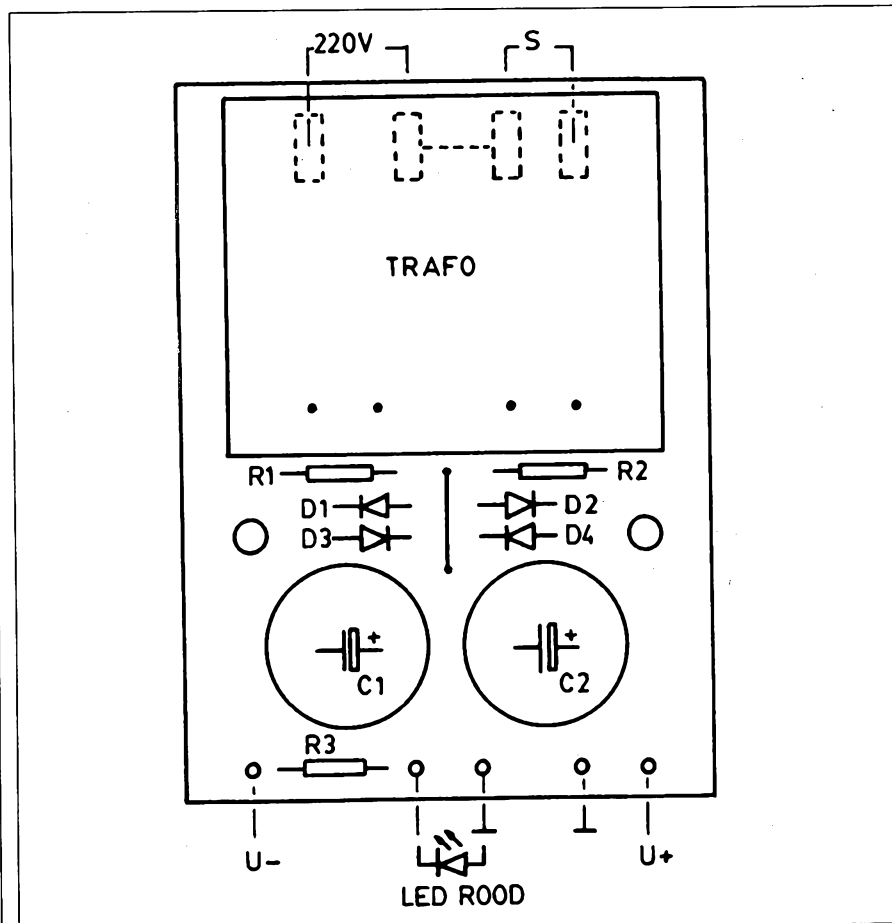


Fig. 6. Voeding. Aansluitingen en onderdelenopstelling. De print wordt geleverd compleet met onderdelen, zoals LED-houder, netschakelaar, 5 printstiften en contactbusjes.

PAoMAX



Het kiezen van frequenties bij de bouw van een transceiver

H.J. Rutgers, PAoSU, Eindhoven

Samenvatting

Wanneer we een zender of ontvanger bouwen voor de amateurbanden en kiezen voor het heterodyne principe, dan moeten er keuzen gemaakt worden betreffende de verschillende frequenties: De middenfrequentie, de oscillatorfrequentie en de VFO-frequentie. Er kunnen verschillende methoden gehanteerd worden bij het mengen van de frequenties: Voor het samenstellen van de oscillatorfrequentie kan een meng-VFO gebouwd worden of een synthesizer met een VCO. We kunnen van een vaste of een variabele middenfrequentie uitgaan. In alle gevallen moet scherp gelet worden op de derde orde intermodulatieprodukten die ontstaan. De keuzen van de frequenties en de methoden worden hierdoor bepaald. Alle mogelijkheden worden op een rijtje gezet en keuzen worden gemotiveerd.

Uit een vooronderzoek is al gebleken dat bovenmenging in alle gevallen een beter resultaat oplevert dan ondermenging. Ook bleek dat, van de twee signalen die aan een mengtrap worden toegevoerd, die met de hoogste frequentie het grootst moet zijn voor zo min mogelijk hinderlijke intermodulatieprodukten. Een goede pre-selectie bleek bijna alle intermodulatieproblemen het hoofd te bieden.

Bij een breedband¹ transceiver, met een middenfrequentie van 9 MHz, is het opmerkelijk hoe goed een synthesizer uitpakt met een VFO die loopt van 1,5 tot 2 MHz. Zo'n VFO is heel stabiel te maken. Voor een meng-VFO blijken 2,5-3 MHz of 4,5-5 MHz de enige redelijke keuzen voor de VFO-frequentie.

Een vaste middenfrequentie van 9 MHz blijkt niet ideaal, vooral bij 10 meter en 'de nieuwe banden'. Voor 18 MHz is dat helemaal een ramp. Een transvertor-transceiver met 10 meter als variabele middenfrequentie, is niet gunstig.

Over het algemeen kan gezegd worden dat een harmonische relatie tussen de werk-band en de middenfrequentie, voor zenden en ontvangen, een slechte keuze is.

¹ Voor elke band een filter

Inleiding

Nu tien jaar geleden heb ik een aantal artikelen gepubliceerd over een zelfgebouwde transceiver met halfgeleiders. In de loop van de jaren zijn daar nogal wat wijzigingen in aangebracht. Dank zij de modulaire opzet (voor elke functie een doosje) is het ding nog steeds niet 'versleuteld' en hoeft er dus nog niet echt iets nieuws gebouwd te worden. Een groot aantal keuzen van toen blijken nog steeds

band (m)	F ₀	F ₁	F ₂	F ₁ /F ₂	F ₀ /F ₂	spurious (MHz)	demp. (dB)		opm	
							1	2		
80	3,5	5,5	9,0	0,61	0,39	8F ₁ -4F ₂ = 8; 5,6	77	>90	onder	
	3,8	5,2	9,0	0,57	0,42	6F ₁ -3F ₂ = 6; 4,2	54	85		
						4F ₁ -2F ₂ = 4; 2,8	75	86		
						4F ₂ -6F ₁ = 3; 4,8	77	>90		
		3,5	9,0	12,5	0,72	0,28	2F ₂ -3F ₁ = 1,5; 2,4	67		75
		3,8	9,0	12,8	0,70	0,30	6F ₂ -8F ₁ = 3; 4,8	>90		>90
40	7,0	2,0	9,0	0,22	0,78	2F ₂ -6F ₁ = 6; 6,6	77	87	onder	
	7,1	1,9	9,0	0,21	0,79	2F ₂ -5F ₁ = 8; 8,5	66	74		
						4F ₁ = 8; 7,6	63	47		
						3F ₁ = 6; 5,7	52	36		
		7,0	9,0	16,0	0,56	0,44	8F ₁ -4F ₂ = 8; 7,6	>90		>90
		7,1	9,0	16,1	0,56	0,44	6F ₁ -3F ₂ = 6; 5,7	91		>90
20	14,0	5,0	9,0	0,55	1,56	6F ₁ -2F ₂ = 12; 14,4	77	87	onder	
	14,4	5,4	9,0	0,59	1,59	4F ₁ -4F ₂ = 16; 14,4	82	>90		
						3F ₁ = 15; 16,2	52	36		
		14,0	9,0	23,0	0,39	0,60	3F ₂ -6F ₁ = 15; 16,2	91		>90
		14,4	9,0	23,4	0,385	0,61	4F ₁ -F ₂ = 13; 12,6	79		>90
										boven
15	21,0	9,0	12,0	0,75	1,75	5F ₁ -2F ₂ = 21; 20	71	>90	onder	
	21,5	9,0	12,5	0,72	1,72	4F ₂ -3F ₁ = 21; 23	55	>90		
						8F ₁ -4F ₂ = 24; 22	>90	>90		
						7F ₂ -7F ₁ = 21; 24,5	60	>90		
						6F ₂ -6F ₁ = 18; 21	93	>90		
		21,0	9,0	30,0	0,30	0,70	6F ₁ -F ₂ = 24; 23,5	86		>90
10	21,5	9,0	30,5	0,295	0,70	2F ₂ -4F ₁ = 24; 25	82	>90	boven	
	28,0	9,0	19,0	0,47	1,47	3F ₁ = 27	51	87		
	30,0	9,0	21,0	0,43	1,43	5F ₁ -F ₂ = 26; 24	70	>90		
						2F ₂ -F ₁ = 29; 33	39	39		
						8F ₁ 2F ₂ = 34; 30	>90	>90		
		28,0	9,0	37,0	0,24	0,76	2F ₂ -5F ₁ = 29; 33	71		>90
	30,0	9,0	39,0	0,23	0,77	3F ₁ = 27	51	87		

Tabel 1. Deze tabel geeft de berekeningen weer die nodig zijn om in de intermodulatiekaart de spurious te vinden. Onder "demp." wordt de demping van de ongewenste frequenties gegeven. Degenen die binnen de band vallen en dus op generlei wijze zijn uit te filteren, zijn onderstreept.

Onder 1 staat: Signaal -0dBm en oscillator +7dBm, onder 2 staat: Signaal -10dBm en oscillator +17dBm.

goed. Het enige dat faliekant verkeerd uitpakte was de keuze van de oscillatorfrequenties. Ik heb er steeds mee rondgelopen en er af en toe iets over gepubliceerd maar kon het ei maar niet leggen. Daar ik een software-man ben, heb ik er toch maar eens een computer bijgehaald. Dat versnelt enorm. Nu kan ik in een avond zaken nagaan waar ik anders niet aan had hoeven te denken.

Wat heb ik gedaan? Ik heb in BASIC (helaas) een programma geschreven dat de derde orde intermodulatieprodukten berekent bij:

- zenden met een vaste middenfrequentie,
- ontvangen met een vaste middenfrequentie,
- het daarbij behorende meng-VFO, of
- de daarbij behorende synthesizer met VCO,
- ontvangen met convertors en een variabele middenfrequentie en
- zenden met transvertors en een variabele middenfrequentie.

Het programma is zo opgezet dat ik voor elke willekeurige keuze de resultaten kan

berekenen. Tijdens een vooronderzoek (voor zenden), met het handje in de afgelopen jaren, is duidelijk gebleken dat bovenmenging altijd gunstiger uitpakt dan ondermenging. Bij een middenfrequentie van 9 MHz is het b.v. voor 80 meter dus veel beter om een oscillatorfrequentie van 12,5 - 12,8 MHz dan van 5,5 - 5,2 MHz te nemen. Zie Tabel 1. In die tabel staan een heleboel dingen die alleen van belang zijn om in een zgn. intermodulatiekaart te kijken (zoals F₁/F₂ en F₀/F₂). Deze tabel heb ik alleen toegevoegd om te laten zien dat ondermenging steeds slechter is dan bovenmenging (Zie rechter kolom 'opm'. Daarin staat 'onder' of 'boven'). Het computerprogramma maakt dus ook alleen maar berekeningen met bovenmenging.

Bij het mengen worden twee signalen van verschillende frequenties aan een mengtrap toegevoerd. Voor het beste resultaat blijkt de hoogste frequentie steeds het grootst in spanning te moeten zijn. Ook daar wordt vanuit gegaan bij het computerprogramma.

In dit verhaal laat ik zien welke middenfre-



quentie het beste is voor zenden en ontvangen van 80, 40, 20, 15 en 10. Voor een meng-VFO en voor een synthesizer zoek ik de beste VFO-frequentie op die hoort bij een middenfrequentie van 9 MHz.

De Bandfilters

Wanneer er smalle bandfilters worden gebruikt die afgestemd worden bij het tunen dan kun je je bijna alles permitteren wat de keuzen van de verschillende frequenties aangaat. Ik ga er vanuit dat er steeds filters gebruikt worden die niet afgestemd worden. Zulke filters zullen steeds een amateurband beslaan. In mijn computerprogramma was het niet eenvoudig mogelijk om de werkelijke doorlaatkromme van die filters op te nemen. De doorlaatkromme is rechthoekig beschouwd. De breedte van het filter is instelbaar, zodat gekeken kan worden of de bandbreedte kritisch is. Voor de bandfilters in een meng-VFO geldt hetzelfde.

De Mengtrappen

Voor de mengtrappen zijn de meetgegevens van een DBM (double balanced mixer) van Watkins-Johnson gebruikt. Deze zijn te vinden in Tabel 2. De toegevoerde oscillatorfrequentie heeft een sterkte van +17 dBm. Het signaal (of de zgn. radio frequency) is steeds 0 dBm (geval B in Tabel 2). Vooral de 0 dBm is voor ontvanger-berekeningen nogal groot, maar je moet de zaken niet mooier voorstellen dan ze zijn. Wanneer echter gerekend wordt met -10dBm (geval E in Tabel 2) dan nemen de intermodulatieproducten zo'n 20 dB af in sterkte! Het is zaak het signaal met de hoogste frequentie zo groot mogelijk te kiezen (* 17 dBm = 1,5 V over 50 ohm, ook voor mixers die voor kleinere signalen gespecificeerd zijn) en het andere signaal niet groter te maken dan strikt noodzakelijk is. Bij ontvangers, zeker op de lagere banden, geen voorversterking gebruiken dus!

Werkwijze

Het programma geeft schermen te zien zoals in Figuur 1. In dit geval wélke intermodulatieproducten er ontstaan in het onderste deel van de 10-meterband bij het gebruik van een middenfrequentie van 9 MHz. Het bovenste scherm betreft de zend-situatie, de onderste die voor ontvangen. Per regel wordt: de demping, de herkomst en het betreffende frequentiegebied aangegeven, met de opmerking of het in de band valt of niet. Van zo'n 'meting' kunnen er natuurlijk meer gedaan worden. In Tabel 3 zie je een tabel waarin een groot aantal van dergelijke computerruns is verzameld. Wanneer op het scherm helemaal geen intermodulatieproducten te zien waren werd in de tabel

0	1	2	3	4	5	6	7	8
79 99 >99 >90 >90 >90	69 79 >99 >90 >90 >90	80 >99 >99 >90 >90 >90	74 78 >99 >90 >90 >90	83 >99 >99 >90 >90 >90	63 78 >99 >90 >90 >90	78 >99 >99 >90 >90 >90	60 81 >99 >90 >90 >90	71 99 >99 >90 >90 >90
90 >99 >99 >90 >90 >90	86 >99 >99 >90 >90 >90	91 >99 >99 >90 >90 >90	91 >99 97 >90 >90 >90	90 >99 >99 >90 >90 >90	84 >99 >99 >90 >90 >90	93 >99 >99 >90 >90 >90	84 >99 >99 >90 >90 >90	88 >99 98 >90 >90 >90
72 93 >99 >90 >90 >90	70 73 96 >90 >90 >90	71 87 >99 >90 >90 >90	52 72 95 >90 >90 >90	77 88 >99 >90 >90 >90	46 66 >99 >90 >90 >90	75 85 >99 >90 >90 >90	45 64 90 >90 >90 >90	73 82 >99 >90 >90 >90
80 96 88 >90 >90 >90	79 80 91 >90 >90 >90	82 96 >99 >90 >90 >90	77 80 92 >90 >90 >90	82 95 90 >90 >90 >90	76 82 95 >90 >90 >90	77 98 87 >90 >90 >90	72 78 94 >90 >90 >90	77 90 87 >90 >90 >90
51 63 81 >90 >90 >90	49 58 73 >90 >90 >90	53 65 85 >90 >90 >90	51 60 69 >90 >90 >90	55 65 85 >90 >90 >90	48 55 68 >90 >90 >90	54 64 85 >90 >90 >90	53 54 64 >90 >90 >90	58 66 87 >90 >90 >90
67 87 >90 >90 >90 >90	64 77 >90 >90 >90 >90	69 87 >90 >90 >90 >90	50 78 >90 >90 >90 >90	77 >90 >90 >90 >90 >90	47 75 >90 >90 >90 >90	74 85 >90 >90 >90 >90	44 77 89 >90 >90 >90	74 68 >90 >90 >90 >90
69 68 64 >90 >90 >90	72 67 71 >90 >90 >90	79 76 62 >90 >90 >90	67 67 70 >90 >90 >90	75 80 63 >90 >90 >90	66 66 70 >90 >90 >90	77 82 61 >90 >90 >90	68 66 62 >90 >90 >90	75 83 64 >90 >90 >90
73 86 73 >90 >90 >90	73 75 83 >90 >90 >90	74 84 75 >90 >90 >90	70 75 79 >90 >90 >90	71 86 80 >90 >90 >90	64 74 80 >90 >90 >90	69 87 77 >90 >90 >90	64 74 82 >90 >90 >90	69 84 79 >90 >90 >90
25 25 24 >90 >90 >90	0 0 0 >90 >90 >90	39 39 35 >90 >90 >90	13 11 11 >90 >90 >90	45 50 42 >90 >90 >90	22 16 19 >90 >90 >90	54 59 50 >90 >90 >90	37 19 39 >90 >90 >90	59 59 49 >90 >90 >90
24 23 24 >90 >90 >90	0 0 0 >90 >90 >90	35 39 34 >90 >90 >90	13 11 11 >90 >90 >90	40 46 42 >90 >90 >90	24 14 18 >90 >90 >90	45 62 49 >90 >90 >90	28 19 37 >90 >90 >90	49 53 49 >90 >90 >90
36 39 29 >90 >90 >90	45 42 20 >90 >90 >90	52 46 32 >90 >90 >90	63 58 24 >90 >90 >90	45 37 29 >90 >90 >90	60 65 27 >90 >90 >90	71 49 30 >90 >90 >90	64 75 29 >90 >90 >90	26 27 18 >90 >90 >90
35 31 10 >90 >90 >90	39 36 23 >90 >90 >90	50 47 14 >90 >90 >90	41 36 19 >90 >90 >90	53 51 17 >90 >90 >90	49 37 21 >90 >90 >90	51 63 19 >90 >90 >90		

Tabel 2. In deze tabel staan de sterkten van de verschillende intermodulatieproducten vermeld als functie van de signaalgrootte en de grootte van het oscillatorsignaal voor Watkins-Johnson double balanced mixers. Deze tabel is gevonden in *Microwaves*, november 1973, blz. 49.

Band: 28-28,5 MHz mf: 9 MHz Oscill: 37-37,5 MHz P = 1,05
De ongewenste intermodulatie-producten voor ZENDEN zijn: 87 dB 2 x Fosc - 5 x MF : 29 - 30 63 dB 3 x MF : 27 Moet het meng-VFO ook berekend worden (j/n):? —
Band: 28-28,5 MHz mf: 9 MHz Oscill: 37-37,5 MHz P = 1,05
De ongewenste intermod.-producten voor ONTVANGER met vaste MF zijn: 65 dB 2 x Fosc - 3 x F-in : 4.8 - 15,8 8 dB 4 x Fosc - 5 x F-in : 0 - 17 99 dB 5 x Fosc - 6 x F-in : 5.45 - 27,9 78 dB 5 x Fosc - 7 x F-in : 0 - 24,5 99 dB 6 x Fosc - 8 x F-in : 0 - 12,2 95 dB 7 x Fosc - 9 x F-in : 0 - 23,1 Een andere P proberen (j/n)? —

Fig. 1. Een voorbeeld van de berekening die het programma uitvoert voor het zenden en ontvangen met een vaste middenfrequentie (van 9 MHz op het onderste deel van de 10-meterband). De bandbreedte van het bandfilter op de werkfrequentie is 10% groter gekozen dan de doorlaatband (P=1.05 dus aan beide zijden 5% er bij). De intermodulatieproducten die hier getoond worden liggen voor het zenden buiten de band (boven). Een beter bandfilter op de werkband zou ze dus laten verdwijnen! Onder toont hoe de producten "over de middenfrequentie lopen" bij ontvangen.

een '-' (streepje) ingevuld. Wanneer de demping van een of meer regels steeds groter was dan 90 dB dan werd een '0' (nul) ingevuld en wanneer het scherm regels met dempingen kleiner dan 90 dB te zien gaf dan werd het aantal daarvan in de tabel vermeld. Ik heb dat in Tabel 3 gedaan voor vijf banden. Daarbij werd het programmamadeel gebruikt dat convertors berekent. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat een convertor bestaat uit een breedbandige preselector, een mixer en een Xtal-oscillator. Zo'n convertor wordt ook wel 'transvertor' genoemd wanneer hij zowel voor zenden als ontvangen werkt. Zo'n ding bedoel ik. In Tabel 3 staan twee kolommen per band. De ene met een 'z' er boven en de andere met een 'o'. De kolom met de 'z' is voor zenden en die met de 'o' voor ontvangen. In de tabel zien we nu snel welke

gebieden gevaarlijk zijn. Gebieden die veilig zijn voor alle banden zijn dus te prefereren. Deze techniek heb ik ook toegepast bij het kiezen van frequenties voor een meng-VFO en een synthesizer met VCO. Ik zal daarbij niet alles laten zien of behandelen wat het programma kan of wat ik allemaal onderzocht heb. Het verhaal moet ook weer niet te lang worden. Trouwens de lezer is het meest geïnteresseerd in de resultaten denk ik.

De Middenfrequentie

Om een snelle indruk te krijgen van waar de problemen liggen werd eerst gekeken welke variabele middenfrequentie (de band van de 'achterzet' dus) voor vijf amateurbanden het beste is. De uitkomst staat in Tabel 3. Opvallend is dat voor zenden en ontvangen dezelfde resultaten



worden gevonden! Dat toon ik nog eens aan met twee computerschermen die dezelfde frequenties behandelen. Het ene scherm geldt voor zenden, het andere voor ontvangen. (resp. Figuur 2 en Figuur 3). Uiteraard zorgen verschillende mengproducten voor de ellende, maar het zijn er even veel.

Wanneer we de resultaten van Tabel 3 bestuderen zien we dat een harmonische relatie slecht uitkomt. Niet alleen 'naar boven' maar ook 'naar beneden'. Voor vijftien meter zijn 11 en 7 MHz even rottig als 42 MHz. We hoeven voortaan niet meer te rekenen wanneer we iets willen maken voor heel andere banden. Het is voorspelbaar geworden: De middenfrequentie mag niet liggen op 1/3, 1/2, (2/3), 1, (3/2), 2, 3, 4 of 5 maal de werkbandfrequentie.

De laagste middenfrequentie die draaglijk is voor de banden 80, 40, 20, 15 en 10 is (gelukkig) 9 MHz. Op 10 meter gaat het aan het begin van de band (dicht bij 27 MHz [3x9]) niet helemaal goed, maar vooruit. Figuur 1 laat daar wat van zien. Kijken we wat verder 'naar boven' in Tabel 3 dan zien we dat 12,5-13 en veelvouden daarvan zeer gunstig zijn. Pas op wanneer 10, 18 en 24 MHz ook mee moeten doen!

Lage middenfrequenties, in de buurt van 1 MHz, doen het ook goed. Dat blijkt niet zo uit deze tabel maar uit andere berekeningen. (Zie ook de tekst bij Tabel 3). Het vervelende is alleen dat je daarmee onvoldoende spiegelonderdrukking haalt. Wanneer je meelopende afstemming zou hebben bij een goede preselector dan was je uit de brand. Die oude buizenontvangers waren soms zo gek nog niet!

De Oscillatorfrequentie

Wanneer we bovenmenging toepassen dan worden de oscillatorfrequenties voor de betreffende banden bij een middenfrequentie van 9 MHz:

80 m 3,5 - 3,8 MHz = 12,5 - 12,8 MHz
 40 m 7,0 - 7,1 MHz = 16,0 - 16,1 MHz
 20 m 14,0 - 14,35 MHz = 23,0 - 23,35 MHz
 15 m 21,0 - 21,45 MHz = 30,0 - 30,45 MHz
 10 m 28,0 - 28,5 MHz = 37,0 - 37,5 MHz
 28,5 - 29,0 MHz = 37,5 - 38,0 MHz
 29,0 - 29,5 MHz = 38,0 - 38,5 MHz
 29,5 - 29,7 MHz = 38,5 - 38,7 MHz

De vraag is nu: Hoe ga je die opwekken? Er zijn natuurlijk verschillende manieren. De eerste vraag is: Gaan we uit van een vaste- of variabele middenfrequentie? In het eerste geval is een aantal vrijlopende oscillatoren, die met een huff-and-puff van PAoKSB in het gareel gehouden worden, geen slechte oplossing. Wanneer alleen een ontvanger gemaakt wordt is het zeker het overwegen waard om een convertor-ontvanger te maken. Wanneer ik een knappe radio had staan die op 12,5 - 13; 24,5 - 25; rond de 38 of 50 MHz ontving, dan promoveerde ik die direct tot achterzet.

Hoogste m.f.	3,5-4	7-7,2	14-14,4	21-21,5	28-30
1	z 0	z 0	z 0	z 0	z 0
2	33	00	--	11	--
3	45	00	00	--	--
4	22	00	01	00	23
5	77	--	00	00	12
6	11	00	43	--	01
7	12	--	00	00	00
8	43	67	34	43	11
9	43	--	--	--	11
10	00	00	00	00	34
11	11	--	00	--	45
12	34	00	00	32	45
13	24	00	--	--	44
14	01	--	--	00	00
15	11	43	77	22	33
16	11	--	22	00	33
17	01	--	--	00	33
18	00	0-	--	00	33
19	10	0-	00	--	00
20	10	--	00	--	21
21	-0	--	--	--	21
22	00	34	12	77	22
23	00	11	00	77	22
24	00	--	00	--	00
25	00	0-	--	--	00
26	00	0-	--	--	00
27	00	--	--	--	10
28	00	--	--	00	21
29	00	11	43	00	76
30	00	10	43	00	76
31	00	--	--	--	76
32	00	--	--	--	77
33	00	--	--	00	21
34	00	--	--	00	10
35	00	11	--	--	00
36	00	10	--	--	00
37	--	--	--	--	00
38	--	--	--	--	00
39	--	--	--	--	00
40	--	--	--	--	00
41	--	--	--	--	00
42	--	00	32	43	10
43	--	00	33	43	11
44	--	--	10	10	11
45	--	--	--	--	11
46	--	--	--	--	11
47	--	--	--	--	10
48	--	--	--	--	00
49	--	--	--	--	00
50	--	--	--	--	00

Tabel 3. Dit zijn de resultaten voor een transvertor met een transceiver als variabele middenfrequentie. 10-meter als variabele middenfrequentie voor "alle banden" blijkt een slechte keuze. In de tabel is in de linker kolom steeds de hoogste middenfrequentie genoemd. De laagste middenfrequentie hangt af van de breedte van de band zoals die bovenaan de kolommen is weergegeven. Dit verklaart ook waarom bij 40-meter er veel scherpere afscheidingen zijn dan bij bv. 10-meter waar een band van 2 MHz in een keer is genomen. Op 10 kan dus pas bij 3 MHz worden begonnen.

De "z" en de "o" boven de kolommen slaan op zenden en ontvangen. Merk op dat de resultaten voor zenden en ontvangen steeds gelijk zijn!

Bij 80-meter zijn lage middenfrequenties niet goed uit de verf gekomen. Relatief is 0,5 MHz natuurlijk een brede band en zullen er altijd componenten van 1/3, 1/2 of 2/3 maal de werkband in vallen.

Deze resultaten gelden natuurlijk ook voor een vaste middenfrequentie. Om daar preciesere uitspraken over te doen zijn er andere berekeningen gemaakt die te veel uitleg vragen en weinig aan deze uitkomsten toevoegen.

Band: 7 - 7,2 MHz Xtal: 28,2 MF-band: 21-21,2 MHz P = 1

De ongewenste intermod.-producten uit de transvertor-ZENDER zijn:

65 dB 2 x Fxtal - 3 x MF : 6,6 - 7,2 <<<< in de band!
 88 dB 4 x Fxtal - 5 x MF : 6,8 - 7,8 <<<< in de band!
 78 dB 7 x Fxtal - 7 x MF : 6 - 7,4 <<<< in de band!
 95 dB 7 x Fxtal - 9 x MF : 6,6 - 8,4 <<<< in de band!

Andere middenfreq. voor deze band (j/n)? —

Fig. 2. Hier wordt getoond hoe de intermodulatieproducten er uit zouden zien wanneer we met een variabele middenfrequentie van 21 - 21,1 MHz een 40-meterband-signaal zouden opwekken via een transvertor. Er zijn drie producten die minder dan 90 dB zijn gedempt ten opzichte van het gewenste signaal. Voor alle producten is de herkomst (bv. 4x Fxtal - 5 x MF) gegeven en het bandje dat die producten beslaan. Wanneer een deel van dat bandje binnen de werkband valt komt er een waarschuwing: "<<<< in de band!"



Band: 7 - 7,2 MHz Xtal: 28,2 MF-band: 21-21,2 MHz P = 1

De ongewenste intermod.-produkten uit de convertor-ONTVANGER zijn:
 79 dB 1 x Fxtal - 7 x F-in: 20,8 - 22,2 <<< in de band !
 87 dB 2 x Fxtal - 5 x F-in: 20,4 - 21,4 <<< in de band !
 83 dB 3 x Fxtal - 9 x F-in: 19,8 - 21,6 <<< in de band !

63 dB 3 x F-in: 21 - 21,6 > > > in de band!!!

Andere middenfreq. voor deze band (j/n)? —

Fig. 3. Hier wordt getoond hoe de intermodulatieprodukten er uit zouden zien wanneer we met een achterzet van 21 - 21,2 MHz de 40-meterband zouden ontvangen via een convertor. Vergelijk dat met Fig. 2 en zie dat het aantal produkten vrijwel gelijk is. Hier speelt natuurlijk de derde harmonische van het ingangssignaal nog een woordje mee (de laatste regel)! De filters zijn hier even breed gekozen als de werkband, zodat hier ook alleen maar produkten in de band ontstaan.

Om het nut van het computerprogramma verder te demonstreren laat ik twee mogelijkheden zien om de oscillatorfrequenties samen te stellen wanneer van een vaste middenfrequentie gebruik gemaakt wordt: We onderzoeken een meng-VFO en een synthesizer.

Meng-VFO

Het schema van een meng-VFO is te vinden in Figuur 4. Ook hier wordt weer bovenmenging toegepast, dus is de Xtal-frequentie zo hoog mogelijk. Deze is steeds de op te wekken oscillatorfrequentie plus de gekozen VFO-frequentie. Uit vooronderzoek is gebleken dat voor de minste intermodulatieprodukten de hoogste frequentie de grootste spanning moet hebben. We kiezen voor de output van de Xtal-oscillatoren een grootte van +17 dBm. Het VFO moet dan een signaal opwekken dat kleiner is dan 0 dBm anders krijgen we veel te veel intermodulatieprodukten die te hard zijn. Voordat we die produkten gaan bekijken moet nog opgemerkt worden dat het uitgangssignaal van de mixer in de schakeling -6 dBm is, bij een VFO-sigitaal van 0 dBm in een DBM. Een DBM geeft nl. een conversieverlies van 6 dB. Dat betekent dat het opgewekte oscillatorsignaal nog 23 dB versterkt moet worden willen we daarmee de ontvanger/zender-mixer fatsoenlijk kunnen sturen. Wanneer dat een DBM is zal daar ook

ongeveer +17 dBm in moeten. Nu eerst de intermodulatieprodukten.

We gaan op dezelfde manier te werk als bij het kiezen van de middenfrequentie. De op te wekken oscillatorfrequenties zijn bekend. We gaan nu verschillende VFO-frequenties, met de bijbehorende Xtal-frequenties, proberen om te zien welke het meest bruikbaar is. In Tabel 4 is met '-', '0', of een getal weergegeven hoeveel intermodulatieprodukten van ons van belang zijn, rekening houdend met de bandbreedte van het bandfilter. Hier wordt dus gekeken welke intermodulatieprodukten er binnen de oscillatorband vallen. Dat is bij de synthesizer anders zoals we straks zien.

Uit Tabel 4 blijkt dat alleen een VFO met een band van 2,5-3 of 4-4,5 een beetje draaglijk is.

Synthesizer met VCO

Het schema van de synthesizer is te vinden in Figuur 5. Afgezien van de VCO zijn er een paar belangrijke verschillen met het meng-VFO. In het meng-VFO hebben we vijf bandfilters nodig. Bij de synthesizer maar een! Ik vergelijk in de fase-detector het verschil tussen de Xtal-frequentie en de VCO-frequentie met het VFO. Omdat hetzelfde VFO voor alle banden wordt gebruikt heb ik dus maar één filter nodig, op de VFO-frequentie achter de mixer. Alleen VFO-frequenties

Hoogste VFO-freq	80	40	20	15	10
1	1	1	2	2	4
1,5	1	1	1	2	2
2	-	-	1	1	2
2,5	-	-	1	1	1
3	1	-	-	1	1
3,5	2	-	-	-	1
4	4	-	-	-	1
4,5	2	-	-	-	-
5	-	4	-	-	-
5,5	1	4	1	-	-
6	3	-	1	-	-
6,5	3	-	1	-	-
7	1	-	4	1	-
7,5	-	2	4	1	-
8	2	3	4	-	-
8,5	2	1	2	1	1
9	-	-	-	2	1
9,5	-	-	-	4	1
10	-	-	-	5	1
10,5	-	2	2	5	1
11	2	2	3	2	2
11,5	3	-	3	-	4
12	9	-	3	-	4
12,5	..	-	1	-	4
13	8	-	-	-	4

Tabel 4. Voor een meng-VFO ziet het er niet zo rooskleurig uit. Er is niet echt een goede VFO-frequentie te noemen. Voor de metingen is steeds gerekend met bandfilters die 10% breder zijn dan de werkband. De 10-meterband is hierbij opgeknipt in drie delen van 0,5 MHz. Het slechtste deel is in de tabel opgenomen.

onder de 10 MHz komen in aanmerking. Gaan we hoger dan zal de stabiliteit afnemen. Bovendien, wanneer we toch naar hoge frequenties zouden gaan kunnen we beter 'vijf VFO's' maken, c.q. vijf vrijlopende oscillatoren voor de vijf banden.

Het grote verschil met het meng-VFO is dat hier gekeken wordt naar de intermodulatieprodukten die de mengtrap op de VFO-frequentie produceert. Die komen in de faselock loop voor. In feite worden er, bij een lage VFO-frequentie, twee frequenties die relatief weinig schelen van elkaar afgetrokken. Dat is een gunstige situatie. Opvallend is dat lage VFO-frequenties hier, in tegenstelling tot het

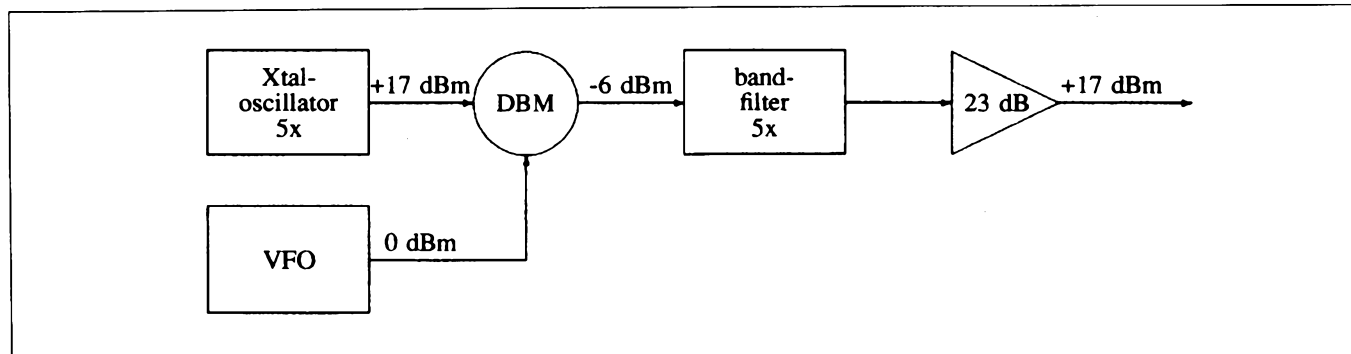


Fig. 4. Het schema van een meng-VFO. Het Xtal-sigitaal (hoogste frequentie) wordt gemengd met het VFO-sigitaal om het gewenste oscillatorsigitaal te krijgen. Het uitgangssigitaal van de DBM is 6 dB zachter dan de zwakste van de twee eerder genoemde signalen vanwege het conversieverlies van de DBM. Dat niveau moet dus weer 23 dB opgekrakt worden om de DBM in de ontvanger/zender te sturen. Er zijn voor vijf banden vijf Xtal-oscillatoren en vijf verschillende bandfilters nodig.

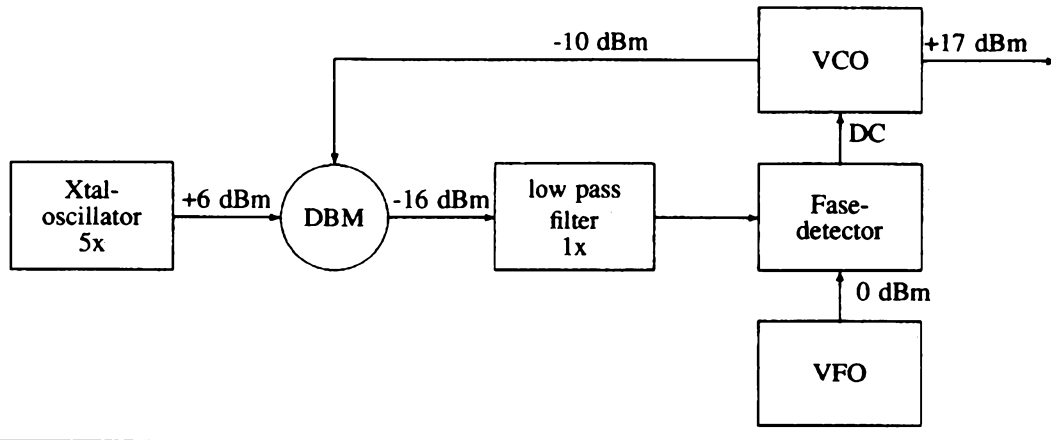


Fig. 5. Het schema van een synthesizer met VCO. Het Xtal-sigitaal (hoogste frequentie) wordt gemengd met het VCO-sigitaal om de gewenste VFO-frequentie te krijgen. Het uitgangssigitaal van de DBM is 6 dB zwakker dan het zwakste van de twee eerder genoemde signalen vanwege het conversieverlies van de DBM. Daar de fase-detector een actief element zal zijn vraagt die veel kleinere signaalspanningen dan een DBM. Er zijn voor vijf banden vijf Xtal-oscillatoren nodig. Omdat het verschil tussen de Xtal-frequentie en de VCO-frequentie steeds de VFO-frequentie oplevert (wanneer de VCO gelockt is) hoeft er maar een bandfilter op de VFO-frequentie gemaakt te worden.

meng-VFO, zo goed scoren! (zie Tabel 5). Dat is zeer interessant. Zo'n VFO is heel stabiel te maken. Bovendien is met een frequentielineaire afstemcondensator een lineaire schaal te verkrijgen. Met name het gebruik van de afstem-C uit een BC 221 (die nu ook in mijn 5 - 5,5 MHz VFO zit) wordt dan zeer aantrekkelijk.

Wanneer we Tabel 5 bekijken zien we dat

Hoogste VFO-freq	80	40	20	15	10
1	-	-	-	-	3
1,5	0	-	-	-	1
2	0	0	-	-	-
2,5	1	0	-	-	-
3	-	-	0	-	-
3,5	1	-	0	0	-
4	-	1	0	0	-
4,5	3	-	-	0	0
5	0	-	1	0	0
5,5	0	3	-	0	0
6	-	-	1	1	-
6,5	5	0	-	1	0
7	-	0	0	-	-
7,5	0	-	-	1	1
8	0	4	3	1	1
8,5	1	-	-	-	-
9	-	-	-	0	-
9,5	0	-	0	-	1
10	0	-	0	3	0
10,5	0	-	-	3	-
11	-	1	-	0	0
11,5	-	-	-	-	-
12	-	0	4	0	-
12,5	6	-	-	0	3
13	6	0	-	0	3

Tabel 5. De synthesizer doet het nog het beste. De beproefde banden, en dus ook het bandfilter, is steeds 0,5 MHz genomen. Desondanks zijn er verschillende VFO-bandjes te kiezen die werkelijk schoon zijn.

Voor alle duidelijkheid: De getallen in de linkerkolom geven steeds de hoogste VFO-frequentie aan. Dat betekent dus dat bij bv. een keuze waar in de eerste kolom een 9 staat de gemeten VFO-band 8,5 - 9 MHz is.

er veel meer schone gebieden in zitten dan bij het meng-VFO: 1,5-2; 6,5-7; 8,5-9 en 11-11,5 MHz. Bij de keuze van een lage VFO-frequentie moeten we er op letten dat het Xtal-sigitaal niet in de transceiver-mixer terecht komt! In dat geval zal de preselektor onvoldoende demping geven voor de mengproducten van signalen uit de doorlaatband en dit Xtal-sigitaal. Ook zal het VFO zeer goed afgeschermd moeten worden zodat harmonischen, die in de amateurbanden vallen, niet storend zijn. Dat moet kunnen. Er is nog een probleempje: De VCO kan gaan locken "op de spieglfrequentie". De bedoeling is dat hij lockt op de Xtal-frequentie *min* de VFO-frequentie. Bij een lage VFO-frequentie kan hij ook locken op de Xtal-frequentie *plus* de VFO-frequentie. Er moet dus voor gezorgd worden dat de VCO "de spiegel niet kan bereiken". Wanneer voor elke band een VCO gebouwd wordt (of wanneer er op zijn minst vijf aparte kringen in zitten) dan is dat mogelijk.

Een bijkomstig voordeel van een lage VFO-frequentie is dat het filter een zeer eenvoudig RC-low-pass filter kan zijn!

Vergelijkingen tussen Meng-VFO en Synthesizer

Een synthesizer, zoals hier bedoeld, heeft een VCO nodig. Dat is een ding waar de afgelopen tien jaar nogal laatdunkend over is gesproken. Problemen daarmee wilde ik hier maar even laten voor wat zij zijn. Voordelen van de rest van de schakeling boven die van het meng-VFO zijn:

- de niveaus van de signalen van de Xtal-oscillatoren en het VFO kunnen veel kleiner zijn,
- er is slechts een eenvoudig filter nodig,
- minder intermodulatieproducten en
- een VCO werkt als zeer selectief elektronisch filter zodat alleen de intermodulatieproducten die in de VFO-

band vallen van belang zijn. De breedte van het bandfilter doet er minder toe.

Aan de ene kant is een synthesizer dus minder werk (minder harde signalen, minder bandfilters) aan de andere kant moet dat VCO dan toch maar gemaakt worden voor vijf banden.

Conclusies

Er mag geen harmonische relatie bestaan tussen de gebruikte band en de middenfrequentie. Dat wil zeggen: De middenfrequentie mag niet 1/3, 1/2, (2/3), 1, (3/2), 2, 3, 4 of 5 maal de werkbandfrequentie zijn. Dat geldt, wonderlijk genoeg voor zenden en ontvangen! Omdat ik een mooi middenfrequentbouw heb op 9 MHz wil ik dat niet zomaar in de steek laten. Met 9 MHz is nog een goede 5-banden transceiver te maken. Middenfrequenties van 13, 24, 38 en 50 MHz zijn ideaal voor de combinatie 80, 40, 20, 15 en 10.

Omdat de hoeveelheid werk voor het maken van een synthesizer met VCO niet meer is dan die voor een meng-VFO, valt mijn keuze op de synthesizer. De VFO-frequentie kan zeer laag zijn (stabiel, lineaire schaal). De niveaus van de signalen zijn veel kleiner dan in een meng-VFO. Er zijn minder hinderlijke derde orde intermodulatieproducten. De moeilijkheden zijn: de ruis uit de VCO, de afscherming van de VFO en de Xtal-oscillatoren. Wanneer we echter naar het meng-VFO kijken dan zien we dat daar tussen de mixer van het meng-VFO en de mixer van de transceiver een versterker van 23 dB moet zitten. Hoe zit het daar dan met de (breedbandige) ruis?

Nawoord

Het gebruikte computerprogramma, geschreven in GWBASIC voor PC's, is voor iedereen die een 5-inch-floppy opstuurt in



band (m)	F ₀	F ₁	F ₂	F ₁ /F ₂	F ₀ /F ₂	spurious (MHz)	demp. (dB)		opm
							1	2	
160	1,8	7,2	9,0	0,8	0,20	4F ₁ -3F ₂ = 1,8; 1,0	55	>90	on- der bo- ven
	2,0	7,0	9,0	0,78	0,22	9F ₁ -7F ₂ = 1,8; 0,0	59	>90	
	1,8	9,0	10,8	0,83	0,17	10F ₁ -8F ₂ = 3,6; 2,0	>90	>90	
	2,0	9,0	11,0	0,82	0,18	5F ₁ -4F ₂ = 1,8; 1,0 6F ₁ -7F ₂ = 1,8; 3,0	77	>90	
30	10,1 10,15	1,1 1,15	9,0 9,0	0,12 0,13	1,12 1,13	10F ₁ = 11	68	68	on- der
						9F ₁ = 9,9	39	39	
						F ₁ = 8,8; 9,2	93	64	
						2F ₁ -9F ₁ = 8,1; 76,65	68	74	
						2F ₁ -8F ₁ = 9,2; 8,8	75	84	
						2F ₂ -7F ₁ = 10,3; 9,95	68	74	
	10,1 10,15	9,0 9,0	19,1 19,15	0,47 0,47	0,53 0,53	2F ₂ -3F ₁ = 11,2; 11,3 3F ₂ -5F ₁ = 12,3; 12,5 F ₁ = 9	53	87	bo- ven
							52	>90	
							25	23	
							66	74	
							25	23	
							25	23	
16	18,06 18,17	9,0 9,0	9,06 9,07	0,99 0,99	1,99 2,00	2F ₁ = 18	69	86	on- der
						2F ₂ = 18,12	45	31	
						3F ₁ -F ₂ = 17,945	49	77	
						4F ₁ -2F ₂ = 17,87	82	>90	
						5F ₁ -3F ₂ = 17,82	52	>90	
						6F ₁ -4F ₂ = 17,76	90	>90	
	18,06 18,17	9,0 9,0	27,06 27,17	0,33 0,33	0,67 0,67	7F ₁ -5F ₂ = 17,70	63	>90	bo- ven
						ETC.			
						2F ₁ = 18	69	86	
						7F ₁ -3F ₂ = 18; 18,51	74	>90	
						5F ₁ -F ₂ = 17,88	70	>90	
						8F ₁ -2F ₂ = 7,66/88	>90	>90	
24,8 25,0	9,0 9,0	15,8 16,0	0,57 0,56	1,57 1,56	4F ₂ -4F ₁ = 27,2; 28,0	82	>90	on- der	
					6F ₂ -8F ₁ = 22,8; 24,0	>90	>90		
					3F ₁ = 27	51	87		
					10F ₁ -2F ₂ = 22,4;	>90	>90		
					22,0				
					2F ₂ -5F ₁ = 22,6; 23,0	71	>90		
24,8 25,0	9,0 9,0	33,8 34,0	0,27 0,26	0,73 0,735	3F ₁ = 27	51	87	bo- ven	
					22,0				

Tabel 6. Deze tabel geeft de berekeningen weer voor de minder gebruikte banden die nodig zijn om in de intermodulatiekaart de spurious te vinden. Onder "demp" wordt de demping van de ongewenste frequenties gegeven. Degenen die binnen de band vallen, en dus op generlei wijze zijn uit te filteren, zijn onderstreept.
Onder 1 staat: Signaal -0dBm en oscillator +7dBm,
onder 2 staat: Signaal -10dBm en oscillator +17dBm.

een deugdelijke verpakking, gratis verkrijgbaar. In het programma dat ik opstuur ga ik bij ontvangen uit van een "radio frequency"-sterkte van -10 dBm. Dat is meer realistisch. Bij de berekeningen in dit artikel was dat steeds 0 dBm, net als bij zenden. De resultaten voor ontvangen pakken dan beter uit dan die bij zenden. Het zou dus voldoende kunnen zijn alleen de intermodulatieproducten bij zenden na te gaan om de keuze van de middenfrequentie te bepalen. Ik stuur de BASIC-source-code in ASCII-vorm zodat het naar believen kan worden gewijzigd. In mijn paperassen vond ik ook nog berekeningen uit het vooronderzoek van "de nieuwe banden" bij zenden met een middenfrequentie van 9 MHz. Voor de liefhebbers heb ik die toegevoegd (Tabel 6).
Discussies over de resultaten en het computerprogramma zijn welkom. Ik ben bijna altijd aanwezig op het Techno-net (Za. 15.00 uur op 3,75 MHz). Telefonisch

ben ik bereikbaar op (040)-410761. Ook wil ik best bepaalde ontwerpen helpen doorrekenen voordat ze gebouwd worden. Te zijner tijd, wanneer ik het een en ander gerealiseerd heb, zal ik de schakelingen ook publiceren.

Herbert, PAoSU

Misbruik roepnaam

PA3DPY

Regelmatig ontvang ik QSL-kaarten van niet gemaakte verbindingen in CW.

De persoon die gebruik maakt van mijn call onder de naam *Gerrit* is duidelijk een piraat.

Omdat deze verbindingen op HF niet van mij zijn verzoek ik u hierop alert te zijn.

Henk Rijkskamp, PA3DPY
Groningen

In Memoriam

Op 3 december 1988 is op 88-jarige leeftijd overleden

OM Tijs Tijmsma, PAoFF

Reeds in de Eerste Wereld Oorlog was hij zeer geïnteresseerd in de toen in ontwikkeling zijnde "draadloze".

In het eind van de twintiger jaren werden de eerste proeven (clandestien) gedaan met verschillende soorten zenders, van vonkzenders tot een eenvoudige Hartley. Toen reeds onder de call PAoFF. De CW werd geleerd van zijn YL die later zijn XYL werd. Vóór de oorlog 1940-1945 was hij lange jaren bestuurslid van de afdeling Friesland van de NVIR. In de periode 1939-1945 werd nimmer tevergeefs door de illegaliteit een beroep op hem gedaan. De snelle technische ontwikkelingen van na de oorlog werden met aandacht gevolgd doch het toepassen van allerlei nieuwe vindingen liet hij aan anderen over. Direct na de oorlog was hij regelmatig in de lucht met CW, later ook met fone tot voor enige weken. Op 2 december 's morgens 9.00 uur is het station PAoFF voor het laatst in de lucht geweest, bediend door PAoLH. Hierna werd definitief een punt gezet achter 60 jaar zendamateurisme.
Velen bewaren een dankbare herinnering aan PAoFF.

Mede namens de OTC,
PAoLH,
L. Tijmsma.

Op 3 december 1988 overleed een van de oudste leden van onze afdeling

OM T. Tijmsma, PAoFF

op de leeftijd van 88 jaar. OM Tijmsma behaalde zijn zendmachtiging reeds in 1932 en was met CW vaak tot diep in de nacht actief.

Voor de oorlog was hij verscheidene jaren bestuurslid van de NVIR en was later mede-oprichter van de VERON.

Als secretaris van de afd. Friesland en als bibliotheecaris heeft hij zich voor de afdeling zeer verdienstelijk gemaakt.

De laatste jaren was PAoFF regelmatig op 80 m te horen.

Onze deelneming gaat uit naar zijn familie.

VERON Afdeling Friesland-Noord.

Na een kort ziekbed is vrij plotseling op 24 december 1988 overleden in de leeftijd van 66 jaar

OM David Vermeulen, PAoRE

David was gelicentieerd sinds 11 december 1946. Hij was een echte radioamateur, een oude rot in het vak, die altijd bereid was zijn ervaring en kennis aan andere amateurs beschikbaar te stellen. Velen van ons heeft hij geholpen bij zelfbouwprojecten.

Tot een paar weken voor zijn dood was hij regelmatig te vinden op een van de telegrafie frequenties op zoek naar DX-stations. David was een echte CW-man.

Velen van ons zullen hem kennen vanwege zijn activiteiten uit Portugal waar hij de laatste jaren de winter doorbracht. Vooral in de PACC contest was hij voor vele Nederlandse stations een welkome Multiplier.

Ook in de gehele wereld had hij veel radiovrienden; David was er altijd.

Met hem gaat een ras DX-er en goede vriend uit ons midden. Wij wensen de familie veel sterkte toe in de komende tijd. David wij hebben veel van je geleerd; Bedankt!

Namens de radioamateurs uit Best,
PAoSHY,
PAoLYA.

Onze Kerstpuzzel 1988

Het aantal oplossingen dat we als reactie op de kerstpuzzel in het laatste ELECTRON-nummer van 1988 mochten ontvangen was buitengewoon groot. Zelden is het hoger dan vierhonderd. Deze maal echter ontvingen we 439 oplossingen!

De meningen van de inzenders waren lovend: „een gezellige puzzel, niet al te moeilijk” en: „hernieuwde kennismaking met de veelzijdige inhoud van ELECTRON”, aldus de uitlatingen van zeer veel deelnemers. Ofschoon de oplossing niet al te moeilijk was, zijn er toch nog vrij veel fouten gemaakt en wel in 34 inzendingen, dus bijna 8%.

De helft hiervan betreft – volgens ons – gewone schrijffouten. De ervaring leert ons dat bij de eerste honderd inzendingen naar verhouding veel meer fouten voorkomen dan bij de laatste honderd. Voor enkele deelnemers gaf knipsel nr. 3 aanleiding voor enige verwarring omdat dat lampje (in de boom) tweemaal in de jaargang 1988 is afgebeeld, namelijk op blz. 322 en op blz. 375. Elk van deze twee of beide samen was natuurlijk goed.

De juiste oplossing geven we hierbij:

1 – 391; 2 – 533; 3 – 322 en/of 375; 4 – 16; 5 – 44; 6 – 391; 7 – 394; 8 – 143; 9 – 8; 10 – 447; 11 – 13; 12 – 532.

Alle inzenders hartelijk dank voor de vele goede wensen die de oplossingen vergezelden.

De prijswinnaars

De redactie schreef in oktober aan de VERON-afdelingen de traditionele kerstpuzzelbrief met het verzoek om medewerking voor wat betreft het beschikbaar stellen van prijzen. Tot eind december kwamen er toezeggingen binnen waaronder die van het VERON-hoofdbestuur. Voor deze toezeggingen zijn we bijzonder erkentelijk. Hartelijk dank.

De uitslag van de trekking van de prijzen luidt als volgt: **H. Balthun, NL-10509, Arnhem; W.J.M. Lemke, PE1BTR, Raalte; F.C. Klomp, PA3AKW, Wageningen; J.W. Thijsse, PAoJWT, Rijswijk; G. Derksen, PAoTJR, Raalte; N. Roodnat, PA3EGP, Nieuw-Lekkerland; J.J. van Gelderen, PAoVGR, Uden; J.D. van Krugten, PE1EWM, Heerhugowaard; Th. Blokker, PE1LXU, Rotterdam; L.H. Masolijn, NL-4862, Tolbert;** deze inzenders ontvangen elk een Servicebureauverrassingspakket van het VERON hoofdbestuur, **F. Koop, PAoFKP, Schagen,** uitgave nr. 548 van het Servicebureau: **Manthey, DK1GH, ATV** einfacher Amateur Fernseh Technik, t.w.v. f 25,-, afd.

Maastricht. C.M.J. Buijs, NL-10456, Amsterdam en F. Magdelijns, PE1LRJ, Beverwijk, elk een Servicebureau (SB) waardebon van f 30,-, van afdeling Eemsmond. **J.S. Hamburger, PAoABA, Sluis,** pakket nieuwe elektronica onderdelen, afdeling Friese Wouden. **J. Noorden, Beek en Donk, VVV**-cadeaubon ter waarde van f 25,-, afd. Nijmegen. **Mevr. R. Nordmeyer-Aarbodem, PA3DLV, Stein (L.), SB** Bon f 25,-, afd. Zaanstreek. **F.W. Battem, PE1LUI, Wijnaldum,** klos soldeertin, afd. Apeldoorn. **S.J. Hengeveld, PA3AZQ, Utrecht,** geldprijs f 25,- afd. Kanaalstreek. **J.P.G. Mikkenie, PE1ISP, Landgraaf,** tegoedbon ad. f 25,-, afd. Walcheren. **P. Essers, PAoPES, Kerk-Avezaath, SB**-bon f 25,-, afd. Assen. **J.F. Daniëls, PE1MLN, Vliissingen, VHF/UHF** manual RSGB, afd. Twente. **G.F.H. Meijer, PDoPAX, Nieuw Weerdinge, John Barendsen, PA3EDH, Zutphen, W. Vos, PE1IAW, Veendam, H. Hilbink, PAoHTT, Ommen, A. Hadde- man, PA3DBJ, Vlaardingen,** elk een pakketje met diverse onderdelen voor de zelfbouwer, afd. Den Helder. **M.A.J. Braamhaar, PA3AXZ, Weerselo,** geldprijs f 25,-, afd. Dordrecht. **P.J. Hanssen, PE1IGT, Maasbree, SB**-bon van f 25,-, afd. Doetinchem. **Kees Louwers, PA3EKD, Weert,** geldprijs van f 30,-, afd. Zuid-Limburg. **A. Machielsen, PA3DPC, Breda en L. Langejans, PA3DZF, Almelo,** elk een VVV-geschenkbon ter waarde van f 25,-, afd. Nieuwe Waterweg. **Hans Hauptmann, PDoNQC en xyl, Nijmegen,** boek VHF-SHF-UHF Techniek, van het Serv. Bureau, waarde f 25,-, afd. Leiden. **R. Korevaar, PA3CQF, Sliedrecht, SB** bon van f 25,-, afd. Hoogeveen. **P. Anders, PE1LHQ, Gouda,** geldprijs van f 25,-, afd. 't Gooi. **Sylvia Mestdagh, Knokke-Heist (B.) SB** bon van f 25,-. **C. de Boer, NL-156, Almelo,** geldprijs f 25,-, afd. Zeeuwsch Vlaanderen. **G.E. Westera, PAoGEW, Twello,** twee vrijkaartjes voor de komende radiovlooiemarkt in Den Bosch plus het boek Reflecties deel 2 (PAoSE), afd. 's-Hertogenbosch. **Erwin van der Haar, DL/PA3EFR, Stolzenau (BRD),** cadeaubon van f 25,-, afd. Wageningen. **A.J. Pasman, PE1MTD, Zwolle, SB**-bon van f 30,-, afd. Amersfoort. **Johan Veldhuis, NL-7435, Haaksbergen,** boek ter waarde van ca. f 30,- uit verkoop-depot van afd. Rotterdam. **Mevr. G. v.d. Putten-Keizer, XYL** van **PA3ETH, Houwerzijl, SB** bon van f 25,-, afd. Oss. **C.N. Vermaire, NL-8884, 's-Gravenpolder,** setje klein gereedschap t.w.v. f 25,-, afd. Hunsingo (A60). **J.P.**

Visscher, PA3BNF, Westerbork, SB-bon van f 25,-; afd. Centrum. **R.J. Visser, PA3ELD, Amsterdam,** het boek 'Televiesatellieten' door drs. Chriet Titulaer, afd. Tilburg. **H. Borgman, PE1LQP, Hoogezand,** morsecursus voor beginners, op cassettes, afd. Tilburg. **C. de Kanter, PAoCDK, Zevenbergen** waardebon f 25,-, afd. Alkmaar. **H.W. de Froe, PDoPHF, De Bilt,** geldprijs van f 25,-, afd. Z.O. Drenthe. **P. de Zeeuw, PA3ARB, Vlaardingen,** cadeaubon van f 25,-, afd. Delft. **J. Heyting, PDoAOW, Venlo,** boekje 'Hints and Kinks' (ARRL), afd. Voorne en Putten. **W.L. Ort, PAoASD, Amsterdam,** cadeaubon t.w.v. f 25,-, afd. Kennemerland. **P. Bezemer, Delft, VHF-UHF** manual (RSGB), van afd. Amsterdam. **Gerrit Reynen, VK6AXD, Roleystone, Australië**geldprijs f 25,-, afd. Noord Limburg. **G.A.J. Schoorlemmer, PA3DXY, Raalte, SB** bon ad. f 25,-, afd. Waterland. **Mia Marks, NL-10400, Etten-Leur, VVV**-bon t.w.v. f 25,-, afd. Zwolle. **R. Rozema PE3ECZ, Veendam,** waardebon f 25,-, afd. Meppel. **F. Klinker, PA3DDN, Emmeloord,** gemakkelijk Derde Handje met Loerglas, afd. Midden Limburg. **Kees van Belzen, PA3CWI, Vliissingen, VVV**-bon van f 25,- en bovendien een jaar lang het afdelingsblad CQ-Friesland, afd. Friesland. **H. Hoekstra, PA3ESG, Den Helder, SB** bon van f 25,-, afd. Hoeksewaard. **J.W. Lankman, PE1LOG, Doornspijk,** een bedrag van f 30,-, afd. Woerden. **Henk Koffeman, PE1MMQ, Urk, SB** bon van f 25,-, afd. Helmond. **W. Lenting, PE1MB, Doetinchem, SB** bon van f 25,-, afd. Breda. **S. van Rooijen, PE1MED, Vleuten,** twee power transistoren 2N3927 met data sheets, afd. Gorinchem. **L. Hilhorst, PA3EMY, Assendelft, SB** bon van f 25,-, afd. De Friese Meren. **Theo Wolters, PE1MPL, Swalmen,** cadeaubon t.w.v. f 25,-, afd. Amstelveen.

De hierboven genoemde prijzen worden door de aangegeven afdelingen aan de winnaars toegezonden. Daartoe zijn de afdelingen onlangs van naam en adres van de winnaars op de hoogte gebracht. Als ook nu weer iedereen de gedane toezegging nakomt kunnen we weer terugzien op een alleszins geslaagde kerstpuzzel.

Wij bedanken een ieder voor de verleende samenwerking en we besluiten met: tot de volgende kerstpuzzel!

Redactie ELECTRON

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort**. Zoals altijd zijn de titels van artikelen, die een complete bouwbeschrijving bevatten, *cursief* afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopieën verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON bibliotheek.

Andere tijdschriften bieden

Amateur Radio

October 1988

- Mosfet Power Amplifier for 1.8 to 10.1 MHz.
- Equipment Review; Kenwood TS-140 & TS-680 Transceiver.
- Equipment Review: Alinco Two-Metre Hand-Held FM Transceiver.
- Equipment Review: Icom IC-32AT Dual Band FM Transceiver.

Beam

12/88

- Praxistest: Kenwood TH-55E.
- Praxistest: Antennen-Tuner FC-757AT von Yaesu.
- Funk - "Störungen" - Funk - "störende Beeinflussungen" (1).

Break-in

October 1988

- Junk Sale Receiver Kitset.
- A Vintage Single-Signal Receiver.
- Avon 3 Receiver: A 3 Band High Performance Direct Conversion Receiver.
- Equipment Review: The Yaesu FL-700.

CQ Amateur Radio

December 1988

- A Simple, Effective, Inexpensive Ap-

proach To Receive and/or Transmit Audio Equalization.

- CQ Reviews: The ICOM IC-781 HF Super Transceiver - Part II.
- Tote'n Talk: How To Build A Portable Operating Setup For QRPers.

CQ-DL

12/88

- Kurzwellenempfänger RX 80/20 S.
- Neues zum Empfang von Morsezeichen.
- Standortbestimmung und Ausrichtung einer drehbaren Satellitenempfangsantenne.
- Bandverteidigung geht alle an! Die "Frequenzüberwachung des DARC" braucht Hilfe.

Ham Radio

December 1988

- A Simple Direct Conversion Receiver.
- The Weekender: Build This Simple L-C Checker.
- Structural Evaluation of Yagi Elements.
- Formatted Display of Packets Using KISS.
- Decoding Data Signals.
- A Homebrew Tuning Dial.

CQ-QSO

11/88

- Verkorte GP Antenne voor 10-80 m.

CQ-QSO

12/88

- Geïntegreerde Versterker en Helical Antennesysteem voor Mode L - Oscar 13.

QST

December 1988

- The Electronic Parrot.
- The CW6805 - An Inexpensive Morse Keyboard.
- A Portable Vertical-Antenna Mount.
- Toroids - Some Practical Considerations.

- The Case of a Portable Hand-Held Transceiver.
- Product Review: ICOM IC-900 Multi-band VHF/UHF FM Mobile Transceiver.

RADio COMMunication

November 1988

- Multiband Modular Transceiver (2).

RADio COMMunication

December 1988

- Equipment Review: ICOM IC-228H, KENWOOD TM-221S and YAESU FT-212RH.
- Guidelines for the Design of Semiconductor VHF Power Amplifiers (2).

RF Design

November 1988

- Envelope Detection and A.M. Noise Figure Measurement.
- System Noise Analysis Using Spreadsheets.

73 Amateur Radio

November 1988

- 73 Review: Kenwood TM-221A 2 Meter FM Transceiver.
- All About Henry.
- A Lap-Top Repeater Controller.
- Ultimate Repeater I.Der.
- Computerized Tuning for TS-830S.

73 Amateur Radio

December 1988

- 73 Review: The TE-144 Deluxe CMOS Keyer.
- RS-232 Port For The C-64.
- Don't Lose Your Memory: End The Backup Battery Problem In The IC-R71A Receiver.
- Packet Tuning Indicator.
- Charging Without Overcharging.
- 73 Review: The Icom 32AT Dual-Band HT.

Dolf, PE1AAP



Amateursatellieten

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven. In nauwe samenwerking met HAMSAT, Braak 15, 5501 DE Veldhoven

AMSAT-OSCAR 10

Deze satelliet bevindt zich in de eerste maanden van 1989 continu in het zonlicht. Zolang de hoek tussen de zon en de zonnepanelen een goede waarde heeft zal er voldoende energie aan boord zijn voor normaal bedrijf. Het mode B relaisstation van OSCAR 10 mag in deze maand dan ook normaal gebruikt worden tijdens de gehele omlopen. Misschien moeten in de loop van februari weer beperkingen worden opgelegd als de energievoorziening in de satelliet in gevaar komt.

UoSAT-OSCAR 11

De Forth Applied Diary programmatuur in OSCAR 11 is nu geheel getest en wordt daarom volledig in gebruik genomen. Dit levert allerlei verbeteringen op, waaronder een betere standregeling. Er is weer een nieuw DCE-grondstation: N6IUU in Californie. Het huidige zendschema van OSCAR 11, dat elke week wordt herhaald, luidt als volgt:

Donderdag tot en met dinsdag op 145,825 MHz:
Telemetrie 45 s,
Digitalker 20 s,

Computer Status Message 15 s,
Bulletin 115 s,
Digitalker 10 s,
Whole Orbit Data 240 s,
Digitalker 10 s en
DCE titles (met kepler-sets) 60 s.
Deze cyclus van 515 s wordt steeds herhaald.

Woensdag op 145,825 MHz van 0000 tot 1400 UTC.

Telemetrie 150 s,
Digitalker 10 s.

Woensdag op 145,825 MHz van 1400 tot 2359 UTC

Continu Whole Orbit Data.

Het bakken op 435,025 MHz zendt met 4800 Baud



DSR data uit op zondag van 0000 tot 1200 UTC en op woensdag 0600 tot 1800 UTC.

Andere activiteiten met het 70 cm baken zijn mogelijk wanneer de satelliet binnen het bereik is van een commando-station. Dan kan dus tijdelijk worden afgeweken van het normale schema.

In de University of Surrey is nu een draagbaar DCE-grondstation ontwikkeld, dat werkt op de energie van zonnepanelen. De eerste proefverbindingen met het DCE in OSCAR 11 met behulp van dit station zijn geslaagd.

FUJI-OSCAR 12

Volgens het commando-team van OSCAR 12 begint deze Japanse amateur-satelliet duidelijke ouderdomsverschijnselen te vertonen. Onlangs zijn er verscheidene commandoproblemen geweest. Het toch al krap bemeten energievoorzieningssysteem in de satelliet blijkt nog veel minder energie te leveren dan verwacht mocht worden. Het gebruik van relaisstations in OSCAR 12 moet daarom steeds verder worden beperkt. Mode JA is nu nog wel regelmatig in bedrijf maar mode JD, die veel meer energie vereist, kan nog maar sporadisch in bedrijf worden genomen.

AMSAT-OSCAR 13

Sinds de jaarwisseling is het AMSAT-OSCAR 13 Handbook van AMSAT-UK en AMSAT-DL gereed. Dit 64 pagina's tellende boekwerkje bevat alle achtergrondinformatie over OSCAR 13 en kan worden besteld bij: AMS-AT-UK, Londen E12 5EQ, Engeland.

Als alles is goed gegaan is inmiddels de stand van OSCAR 13 in de ruimte gewijzigd met behulp van zijn magnetorquers. In de nieuwe stand is de lengtegraad van de satellietstand 180 graden geworden en de breedtegraad 0 graden. Dit betekent dat de antennes van OSCAR 13 precies naar het middelpunt van de aarde zijn gericht op het moment waarop de satelliet het hoogste punt van zijn elliptische baan passeert. (apogeum)

Het gebruiksschema voor OSCAR 13 voor de periode van 6 januari tot 13 maart 1989 luidt mode B van MA phase 3 tot 100 en van phase 150 tot 240, mode JL van MA phase 100 tot 150

Alle relaisstations zijn uitgeschakeld van phase 240 tot 3.

Begin maart moet de stand van de satelliet weer worden gewijzigd om een geschikte hoek tussen de zon en de zonnepanelen te handhaven. Het mode S relais zal regelmatig in bedrijf zijn in de perioden waarin de antennes optimaal naar de aarde zijn gericht. Uit ervaringen van gebruikers blijkt dat dit Mode S relais de beste resultaten geeft bij gebruik van telegrafie en ongeveer 2 kW EIRP uplink vermogen nodig is.

Voor informatie over mode S bedrijf en

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 13 voor de maand februari 1989 --H A M S A T--

DATUM DD/MM	OMLOOP NUMMER	OPKOMST		MAX ELEVATIE		ONDERGANG		APOGEUM		
		TILJD	AZ	TILJD	EL AZ	TILJD	AZ	TILJD	EL	AZ
01/02	00486	02:15	140	10:11	85 332	11:12	079	05:49	47	166
01/02	00487	21:41	356	21:55	01 350	22:08	341	17:15	-30	343
02/02	00488	01:33	126	08:41	86 123	10:02	067	04:42	42	143
02/02	00489	20:24	350	21:02	04 332	21:23	307	16:09	-26	327
03/02	00490	01:00	113	07:21	75 105	08:52	057	03:36	35	124
03/02	00491	19:02	342	20:07	10 313	20:29	268	15:03	-20	313
04/02	00492	00:33	102	06:09	63 091	07:41	048	02:30	25	108
04/02	00493	17:31	333	19:06	19 296	19:28	233	13:55	-12	300
05/02	00494	00:10	091	05:02	51 081	06:30	041	01:22	15	095
05/02	00495	15:31	317	18:03	31 280	18:24	207	12:49	-03	288
05/02	00496	23:50	082	03:56	40 071	05:20	034	00:16	05	083
06/02	00497	08:38	236	16:58	46 264	17:19	182	11:43	06	276
06/02	00498	23:32	072	02:52	29 062	04:10	028	23:10	-04	071
07/02	00499	06:57	216	15:50	63 247	16:11	162	10:36	16	264
07/02	00500	23:14	063	01:51	20 052	02:58	022	22:02	-13	059
08/02	00501	05:34	200	14:41	79 227	15:03	144	09:29	26	251
08/02	00502	22:57	052	00:51	13 042	01:47	017	20:56	-20	046
09/02	00503	04:22	185	13:29	89 041	13:55	125	08:23	36	235
09/02	00504	22:38	041	23:53	07 031	00:36	012	19:49	-26	031
10/02	00505	03:17	170	12:14	82 019	12:46	109	07:16	43	215
10/02	00506	22:17	027	22:55	02 019	23:23	006	18:43	-29	016
11/02	00507	02:18	155	10:52	81 354	11:36	094	06:09	48	192
11/02	00508	21:49	009	22:01	00 005	22:12	000	17:36	-31	359
12/02	00509	01:27	140	09:24	85 331	10:26	080	05:03	48	167
12/02	00510	20:52	357	21:08	01 350	21:22	341	16:29	-29	343
13/02	00511	00:45	126	07:54	87 121	09:16	068	03:56	43	143
13/02	00512	19:36	350	20:15	04 333	20:37	306	15:23	-25	328
14/02	00513	00:12	113	06:33	75 104	08:05	057	02:49	35	124
14/02	00514	18:13	343	19:19	10 314	19:42	267	14:16	-19	314
14/02	00515	23:44	102	05:21	63 091	06:54	049	01:42	26	108
15/02	00516	16:42	333	18:19	19 297	18:41	236	13:09	-12	301
15/02	00517	23:21	091	04:14	51 081	05:44	041	00:36	16	095
16/02	00518	14:40	317	17:17	31 279	17:38	207	12:03	-03	288
16/02	00519	23:01	081	03:09	40 071	04:34	034	23:30	06	083
17/02	00520	07:50	236	16:11	46 262	16:31	185	10:56	06	277
17/02	00521	22:42	072	02:04	30 062	03:22	028	22:22	-04	071
18/02	00522	06:08	216	15:04	63 245	15:25	163	09:49	16	264
18/02	00523	22:25	062	01:03	21 052	02:12	022	21:16	-12	059
19/02	00524	04:47	200	13:54	79 236	14:17	144	08:43	26	251
19/02	00525	22:08	052	00:04	13 042	01:01	017	20:10	-20	046
20/02	00526	03:35	185	12:43	89 080	13:09	126	07:37	36	235
20/02	00527	21:48	041	23:04	07 031	23:48	012	19:02	-25	031
21/02	00528	02:29	170	11:26	82 013	11:59	109	06:29	44	216
21/02	00529	21:27	027	22:08	03 019	22:37	006	17:56	-29	016
22/02	00530	01:30	155	10:06	81 357	10:49	094	05:23	48	192
22/02	00531	20:59	010	21:14	00 005	21:27	359	16:50	-30	360
23/02	00532	00:39	140	08:37	85 330	09:40	080	04:16	48	167
23/02	00533	20:03	358	20:21	01 350	20:36	340	15:43	-29	344
23/02	00534	23:56	126	07:05	87 124	08:28	068	03:09	44	143
24/02	00535	18:46	351	19:27	04 333	19:49	307	14:36	-25	328
24/02	00536	23:22	113	05:46	75 103	07:18	058	02:03	36	124
25/02	00537	17:25	343	18:32	10 315	18:55	269	13:30	-19	314
25/02	00538	22:55	101	04:34	63 091	06:08	049	00:56	26	108
26/02	00539	15:53	333	17:32	19 298	17:55	235	12:23	-12	301
26/02	00540	22:32	091	03:26	51 081	04:57	041	23:50	16	095
27/02	00541	13:48	316	16:29	31 281	16:50	209	11:16	-03	289
27/02	00542	22:12	081	02:21	40 071	03:46	034	22:43	06	083
28/02	00543	07:01	236	15:24	46 265	15:45	185	10:09	07	277
28/02	00544	21:54	072	01:17	30 062	02:36	028	21:36	-03	071

PAODLO

over eventuele afwijkingen van het gebruiksschema kan men het beste luisteren naar CW-, RTTY- of PSK-uitzendingen van de bakens van OSCAR 13 op 145.811 MHz.

MicroSats

De bouw van de vier MicroSats in de USA vordert goed. De lancering van deze vier nieuwe amateursatellieten met een ARIANE, waarschijnlijk samen met UoSAT-D en UoSAT-E, zal volgens de ESA plaatsvinden na 1 juli 1989 maar wel voor het eind van dat jaar.

Project DOVE (Digital Orbiting Voice Encoder) van BRAMSAT is een van de vier

MicroSats. Deze satelliet bevat een spraaksynthesizer die naast telemetrie vooral vredesberichten moet gaan uitzenden over de hele aarde in verscheidene talen. Het moet een educatieve satelliet worden die vooral op scholen kan worden gevolgd ter ondersteuning van allerlei lessen. AMSAT-NA en BRAMSAT willen met name kinderen betrekken bij het opstellen van de vredesberichten die door DOVE moeten worden uitgezonden. Daartoe is een speciaal informatie-bulletin voor scholen gemaakt over het project DOVE. Geïnteresseerden kunnen dit bulletin en een Teacher's Guide aanvragen bij AMSAT-NA Science Education Advisor Rich Ensign, N8IWJ, 421 N. Military Dr., Dearborn, MI 48124, USA.



Amateur radio vanuit MIR

De allereerste amateurverbinding vanuit het Russische ruimte-station MIR is op 12 november gemaakt door Mousa, U2MIR, met Leonid UA3CR. Op dat moment bevond Leonid zich in Atlanta in de USA waar hij het AMSAT-NA Space Symposium bijwoonde. Om vanuit de USA te mogen zenden in een amateurband, moest Leonid enkele examens afleggen. Dit verliep zonder problemen, zodat hij als eerste Rus in de USA actief kon zijn. Na Leonid, UA3CR/W4, maakten ook W4BIW en de nieuwe AMSAT-NA president KO5I verbindingen met U2MIR vanaf een parkeerplaats met een draagbare 2 meter FM-zendontvanger.

Tussen 22 november en 19 december 1988 is vooral U2MIR regelmatig actief geweest in de 2 meter band tijdens passages over Europa. Meestal maakte Mousa simplex-verbindingen op 145,550 MHz maar soms verscheen hij ook op andere frequenties in het bereik van 145,500 tot 145,600 MHz. Naast Mousa was soms ook Vladimir, U1MIR, actief terwijl ook de derde kosmonaut, Valeri Poliakov, enkele verbindingen heeft gemaakt als U3MIR. Valeri schijnt echter nauwelijks Engels te spreken en is daarom alleen maar actief boven de USSR. Tijdens passages over Europa is het zo druk met aanroepende stations, dat

er in MIR weinig signalen te identificeren waren.

De activiteiten van de kosmonauten blijken overigens niet beperkt te blijven tot alleen de weekends. Gewoonlijk houden de kosmonauten in MIR de Moskouse tijd aan. Dat betekent dat zij meestal gaan slapen tegen 2100 UTC. Na deze tijd zijn dus gewoonlijk geen activiteiten meer te verwachten vanuit het ruimtestation.

Het QSL-adres voor U1MIR, U2MIR en U3MIR luidt als volgt: Boris Stepanov, UW3AX, P.O. Box 679, Moskou 107207, USSR. UW3AX is redacteur van het Russische amateurblad RADIO.

Bij een van zijn laatste verbindingen meldde Mousa dat de amateurapparatuur in MIR blijft en later opnieuw gebruikt zal worden door andere kosmonauten. Mousa Manarov, Vladimir Titov en Jean-Loup Chretien zijn op 21 december teruggekeerd naar de aarde in SOYUZ-TM 6. De huidige bemanning in MIR, bestaande uit Aleksandr Volkov, Sergei Krykalov en Valeri Polyakov, blijft in de ruimte tot eind april. Zij moeten dan opgevolgd worden door Viktorenko en Serebrov, die tot oktober in MIR blijven werken. Mousa, U2MIR, heeft een paar honderd verbindingen gemaakt in de 2 meterband tijdens zijn verblijf in MIR. Vladimir, U1MIR en Valeri, U3MIR, zijn veel minder actief geweest. Sinds het vertrek van Mousa en Vladimir is alleen Valeri, U3MIR, nog een

keer gehoord op 145,550 MHz. Er is helaas niet veel amateuractiviteit van Valeri te verwachten. Het is niet duidelijk wat er van de nieuwe bemanningsleden te verwachten is. Voor zover bekend is er nog geen nieuwe zendontvanger meegenomen met het ruimtevrachtschip PROGRESS 39, dat op 26 december aan MIR aankoppelde.

ZRO Tests

Sinds enkele jaren organiseert AMSAT-NA een soort contest via amateursatellieten die tot doel heeft gebruikers in de gelegenheid te stellen de kwaliteit van hun grondstation en van hun operating practice te testen en te optimaliseren. Deze contest, die aanvankelijk via OSCAR 10 plaatsvond en nu alleen via OSCAR 13, heet The ZRO Memorial Technical Achievement Award Program (afgekort ZRO Test) en is genoemd naar K2ZRO. Op een afgesproken tijdstip zendt een ZRO Test Control Station op een bepaalde frequentie via OSCAR 13 numerieke codegroepen uit met steeds afnemend vermogen. De eerste codegroep wordt uitgezonden met een zodanig uplinkvermogen dat het downlinksignaal even sterk is als het General Beacon. Dit heet dan niveau 0. De volgende groepen worden uitgezonden met steeds weer 3 dB minder uplinkvermogen. Dat zijn dan

REFERENTIE OMLOPEN VOOR: Februari 1989 DOOR PA0JJT BEREKENINGS DATUM: 02/01/89

* UOSAT-1 OSCAR 9			* UOSAT-2 OSCAR 11			* RADIO SPOETNIK 10			* FULJ OSCAR 12			* NOAA-9		
DG/MD	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD. HH MM.T
1/ 2	40788	59.9 0;27.5	26264	53.4 1;08.2	8073	158.7 0;24.9	11245	153.1 1;17.1	21324	118.2 0;12.8				
2/ 2	40804	74.3 1;25.0	26278	38.2 0;07.4	8087	168.1 0;55.2	11257	145.0 0;29.0	21338	115.4 0;01.6				
3/ 2	40819	65.2 0;48.9	26293	47.6 0;45.1	8101	177.4 1;25.5	11270	166.3 1;37.0	21353	138.1 1;32.5				
4/ 2	40834	56.1 0;12.8	26308	57.0 1;22.8	8114	160.4 0;10.8	11282	158.2 0;49.0	21367	135.3 1;21.4				
5/ 2	40850	70.4 1;10.2	26322	41.8 0;22.0	8128	169.7 0;41.0	11294	150.1 0;01.0	21381	132.4 1;10.2				
6/ 2	40865	61.4 0;34.1	26337	51.3 0;59.7	8142	179.0 1;11.3	11307	171.3 1;08.9	21395	129.6 0;59.1				
7/ 2	40881	75.7 1;31.6	26352	60.7 1;37.4	8156	188.3 1;41.6	11319	163.2 0;20.9	21409	126.8 0;47.9				
8/ 2	40896	66.6 0;55.5	26366	45.5 0;36.6	8169	171.3 0;26.9	11332	184.5 1;28.9	21423	124.0 0;36.7				
9/ 2	40911	57.5 0;19.4	26381	55.0 1;14.3	8183	180.6 0;57.2	11344	176.4 0;40.9	21437	121.2 0;25.6				
10/ 2	40927	71.9 1;16.9	26395	39.8 0;13.5	8197	190.0 1;27.4	11357	197.6 1;48.8	21451	118.4 0;14.4				
11/ 2	40942	62.8 0;40.8	26410	49.2 0;51.2	8210	172.9 0;12.7	11369	189.5 1;00.8	21465	115.5 0;03.3				
12/ 2	40957	53.7 0;04.7	26425	58.6 1;28.9	8224	182.2 0;43.0	11381	181.4 0;12.8	21480	138.2 1;34.2				
13/ 2	40973	68.0 1;02.1	26439	43.4 0;28.1	8238	191.6 1;13.3	11394	202.7 1;20.8	21494	135.4 1;23.0				
14/ 2	40988	59.0 0;26.0	26454	52.9 1;05.8	8252	200.9 1;43.5	11406	194.6 0;32.7	21508	132.6 1;11.9				
15/ 2	41004	73.3 1;23.5	26468	37.7 0;05.0	8265	183.9 0;28.8	11419	215.8 1;40.7	21522	129.8 1;00.7				
16/ 2	41019	64.2 0;47.4	26483	47.1 0;42.7	8279	193.2 0;59.1	11431	207.8 0;52.7	21536	127.0 0;49.6				
17/ 2	41034	55.1 0;11.3	26498	56.6 1;20.4	8293	202.5 1;29.4	11443	199.7 0;04.7	21550	124.2 0;38.4				
18/ 2	41050	69.5 1;08.8	26512	41.4 0;19.6	8306	185.5 0;14.6	11456	220.9 1;12.6	21564	121.3 0;27.3				
19/ 2	41065	60.4 0;32.7	26527	50.8 0;57.3	8320	194.8 0;44.9	11468	212.8 0;24.6	21578	118.5 0;16.1				
20/ 2	41081	74.7 1;30.2	26542	60.3 1;35.0	8334	204.1 1;15.2	11481	234.1 1;32.6	21592	115.7 0;05.0				
21/ 2	41096	65.6 0;54.1	26556	45.1 0;34.2	8347	187.1 0;00.5	11493	226.0 0;44.5	21607	138.4 1;35.9				
22/ 2	41111	56.6 0;17.9	26571	54.5 1;11.9	8361	196.4 0;30.8	11506	247.2 1;52.5	21621	135.6 1;24.7				
23/ 2	41127	70.9 1;15.4	26585	39.3 0;11.1	8375	205.7 1;01.0	11518	239.1 1;04.5	21635	132.8 1;13.6				
24/ 2	41142	61.8 0;39.3	26600	48.7 0;48.8	8389	215.1 1;31.3	11530	231.0 0;16.5	21649	130.0 1;02.4				
25/ 2	41157	52.7 0;03.2	26615	58.2 1;26.5	8402	198.0 0;16.6	11543	252.3 1;24.4	21663	127.2 0;51.2				
26/ 2	41173	67.1 1;00.7	26629	43.0 0;25.7	8416	207.4 0;46.9	11555	244.2 0;36.4	21677	124.3 0;40.1				
27/ 2	41188	58.0 0;24.6	26644	52.4 1;03.4	8430	216.7 1;17.1	11568	265.4 1;44.4	21691	121.5 0;28.9				
28/ 2	41204	72.3 1;22.1	26658	37.2 0;02.6	8443	199.6 0;02.4	11580	257.3 0;56.4	21705	118.7 0;17.8				
29/ 2	41219	63.2 0;46.0	26673	46.7 0;40.3	8457	209.0 0;32.7	11592	249.3 0;08.3	21719	115.9 0;06.6				

OMLOOPTYD = 93.5928
INCREMENT = 23.3951

OMLOOPTYD = 98.5138
INCREMENT = 24.6291

OMLOOPTYD = 105.0202
INCREMENT = 26.3808

OMLOOPTYD = 115.9979
INCREMENT = 29.3261

OMLOOPTYD = 102.0604
INCREMENT = 25.5132

BCN 145.825/435.025
ASCII bulletin ZA,ZO
met laatste nieuws
op satelliet gebied

GEN BAKEN 145.825 MHz
ENG BAKEN 435.025 MHz
DATA-comm experiment
met veel sat. info

UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36-29.40
ROBOT UPLINK 145.820
BAKENS 29.357+29.403

MODE JA
UPL 145.990-146.000
DWN 435.900-435.800
BAKEN 435.795 (20wpm)

WEERSATELLIET
APT FREQ 137.620 MHz



* NOAA-10

* NOAA-11

* METEOR 2/16

* METEOR 2/17

* METEOR 3/2

DATUM DG/MD	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX. TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX. TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX. TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX. TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX. TYD HH MM.T
1/ 2	12332	73.9	0;31.8	1828	172.5	1;11.8	7369	167.1	0;13.7	5086	122.6	1;20.7	2500	242.0	1;31.4
2/ 2	12346	68.4	0;09.7	1842	170.0	1;01.7	7383	173.5	0;31.8	5100	128.8	1;38.1	2513	239.3	1;13.7
3/ 2	12361	88.2	1;28.8	1856	167.5	0;51.6	7397	179.8	0;49.9	5113	108.8	0;11.4	2526	236.5	0;55.9
4/ 2	12375	82.6	1;06.6	1870	164.9	0;41.5	7411	186.1	1;08.0	5127	114.9	0;28.8	2539	233.7	0;38.1
5/ 2	12389	77.1	0;44.5	1884	162.4	0;31.4	7425	192.4	1;26.1	5141	121.1	0;46.2	2552	231.0	0;20.3
6/ 2	12403	71.6	0;22.3	1898	159.9	0;21.3	7438	172.6	0;00.0	5155	127.2	1;03.6	2565	228.2	0;02.5
7/ 2	12417	66.0	0;00.1	1912	157.4	0;11.2	7452	178.9	0;18.1	5169	133.4	1;21.0	2579	252.9	1;34.2
8/ 2	12432	85.8	1;19.2	1926	154.8	0;01.1	7466	185.2	0;36.2	5183	139.5	1;38.4	2592	250.1	1;16.4
9/ 2	12446	80.3	0;57.1	1941	177.8	1;33.1	7480	191.5	0;54.3	5196	119.5	0;11.7	2605	247.3	0;58.6
10/ 2	12460	74.7	0;34.9	1955	175.3	1;23.0	7494	197.9	1;12.4	5210	125.7	0;29.1	2618	244.6	0;40.8
11/ 2	12474	69.2	0;12.7	1969	172.8	1;12.9	7508	204.2	1;30.5	5224	131.8	0;46.5	2631	241.8	0;23.1
12/ 2	12489	88.9	1;31.9	1983	170.2	1;02.8	7521	184.3	0;04.4	5238	138.0	1;03.8	2644	239.0	0;05.3
13/ 2	12503	83.4	1;09.7	1997	167.7	0;52.7	7535	190.7	0;22.5	5252	144.1	1;21.2	2658	263.7	1;36.9
14/ 2	12517	77.9	0;47.5	2011	165.2	0;42.6	7549	197.0	0;40.6	5266	150.2	1;38.6	2671	261.0	1;19.1
15/ 2	12531	72.3	0;25.4	2025	162.6	0;32.5	7563	203.3	0;58.7	5279	130.2	0;11.9	2684	258.2	1;01.3
16/ 2	12545	66.8	0;03.2	2039	160.1	0;22.4	7577	209.6	1;16.7	5293	136.4	0;29.3	2697	255.4	0;43.6
17/ 2	12560	86.6	1;22.3	2053	157.6	0;12.2	7591	215.9	1;34.8	5307	142.5	0;46.7	2710	252.6	0;25.8
18/ 2	12574	81.0	1;00.1	2067	155.0	0;02.1	7604	196.1	0;08.8	5321	148.7	1;04.1	2723	249.9	0;08.0
19/ 2	12588	75.5	0;38.0	2082	178.0	1;34.2	7618	202.4	0;26.9	5335	154.8	1;21.5	2737	274.6	1;39.6
20/ 2	12602	69.9	0;15.8	2096	175.5	1;24.1	7632	208.7	0;44.9	5349	161.0	1;38.9	2750	271.8	1;21.9
21/ 2	12617	89.7	1;34.9	2110	173.0	1;14.0	7646	215.1	1;03.0	5362	141.0	0;12.2	2763	269.0	1;04.1
22/ 2	12631	84.2	1;12.8	2124	170.5	1;03.9	7660	221.4	1;21.1	5376	147.1	0;29.6	2776	266.3	0;46.3
23/ 2	12645	78.6	0;50.6	2138	167.9	0;53.8	7674	227.7	1;39.2	5390	153.3	0;47.0	2789	263.5	0;28.5
24/ 2	12659	73.1	0;28.4	2152	165.4	0;43.7	7687	207.9	0;13.1	5404	159.4	1;04.3	2802	260.7	0;10.7
25/ 2	12673	67.6	0;06.3	2166	162.9	0;33.5	7701	214.2	0;31.2	5418	165.6	1;21.7	2816	285.4	1;42.4
26/ 2	12688	87.3	1;25.4	2180	160.3	0;23.4	7715	220.5	0;49.3	5432	171.7	1;39.1	2829	282.6	1;24.6
27/ 2	12702	81.8	1;03.2	2194	157.8	0;13.3	7729	226.8	1;07.4	5445	151.7	0;12.4	2842	279.1	1;06.8
28/ 2	12716	76.3	0;41.0	2208	155.3	0;03.2	7743	233.1	1;25.5	5459	157.9	0;29.8	2855	277.1	0;49.0
29/ 2	12730	70.7	0;18.9	2223	178.3	1;35.3	7757	239.5	1;43.6	5473	164.0	0;47.2	2868	274.3	0;31.3

OMLOOPTYD = 101.2740
INCREMENT = 25.3185

OMLOOPTYD = 102.1354
INCREMENT = 25.5335

OMLOOPTYD = 104.1491
INCREMENT = 26.1658

OMLOOPTYD = 104.0994
INCREMENT = 26.1534

OMLOOPTYD = 109.4017
INCREMENT = 27.4790

WEERSATELLIET
APT FREQ 137.500 MHz

WEERSATELLIET
APT FREQ 137.620 MHz

RUSS. WEERSATELLIET
APT FREQ 137.400 MHz

RUSS. WEERSATELLIET
APT FREQ 137.300 MHz

RUSS. WEERSATELLIET
APT FREQ 137.300 MHz

de niveau's 1, 2, 3 enzovoort. De ontvangende stations moeten nu proberen zoveel mogelijk codegroepen op te nemen. Als men niveau 0 heeft kunnen opnemen, kan men al het ZRO Test Certificate aanvragen bij AMSAT-NA. Voor elk extra niveau, waarvan men bewezen heeft dat men dit heeft kunnen ontvangen, is een extra sticker beschikbaar. De ZRO Tests worden steeds gehouden op tijdstippen waarop de stand van de satelliet en zijn antennes zodanig is dat alle luisteraars binnen het bereik van de satelliet gelijke kansen hebben. Voorlopig vinden alleen ZRO Tests plaats via mode B van OSCAR

13. De gebruikte downlink-frequentie is 145,840 MHz en alle uitzendingen van het ZRO Test Control Station vinden plaats met telegrafie (CW) met een snelheid van 10 woorden per minuut. De volgende ZRO Tests zijn gepland op 4 februari om 1530 UTC, 25 februari om 1500 UTC en 4 maart om 0700 UTC. Iedereen wordt uigenodigd deel te nemen aan deze ZRO Tests.

HAMSAT

Alle geïnteresseerden zijn welkom bij het Nederlandstalig Amateur Satelliet Net, dat wekelijks wordt gehouden vanuit de regio

Eindhoven op zondagavond om 2200 uur lokale tijd met FM op 144,800 MHz. Al het laatste nieuws over amateur- en weersatellieten is daar te horen. Er wordt door een aantal stations in de regio Eindhoven geprobeerd met richtantennes zoveel mogelijk amateurs te horen. Mocht u dus niet direct iets horen op die frequentie: roepen dus naar het HAMSAT-net. Het HAMSAT Bulletin wat in deze ronde wordt voorgelezen wordt alleen nog verspreid langs elektronische weg (FIDO's en PR BBS). Ook in VHF-Bulletin vindt u elke 14 dagen het HAMSAT Bulletin.

VAN DE HB TAFEL

50e Vergadering van de Verenigingsraad

Op zaterdag 22 april a.s. zal de 50e vergadering van de VERON Verenigingsraad worden gehouden in het Kerkelijk Cultureel Centrum van het Dorp, Heijenoordseweg 150, te Arnhem. Statutair is omtrent de Verenigingsraad (VR) o.a. het volgende geregeld.

Statuten, art. 12 lid 1

De verenigingsraad bestaat uit afgevaardigden van de afdeling en uit de bij Huishoudelijk Reglement aangewezen

andere personen. Stemgerechtigd in de vergaderingen van de verenigingsraad zijn afgevaardigden van de afdelingen; iedere afdeling heeft middels haar afgevaardigden recht op het uitbrengen van een stem voor elke vijftwintig leden of gedeelte van vijftwintig leden.

Statuten, art. 12 lid 2

Jaarlijks voor vijftien mei wordt een gewone vergadering van de verenigingsraad gehouden en in deze vergadering wordt (worden):

a. door het hoofdbestuur verslag uitgebracht omtrent de gang van zaken van

de vereniging en het gevoerde beheer en beleid gedurende het afgelopen verenigingsjaar;

b. door het hoofdbestuur rekening en verantwoording afgelegd over het afgelopen verenigingsjaar;

c. door het hoofdbestuur de begroting voor het lopende verenigingsjaar overgelegd;

d. door de commissie verslag uitgebracht;

e. in vacatures voorzien;

f. de contributies vastgesteld;

g. behandeld elk ander punt van de agenda.



Statuten, art. 13 lid 2

Iedere afdeling wordt tijdens de vergaderingen van de verenigingsraad vertegenwoordigd door tenminste een afgevaardigde. Hoofdbestuursleden kunnen niet als afgevaardigde van een afdeling worden aangewezen.

Statuten, art. 13 lid 3

De afgevaardigden van de afdelingen dienen door het bestuur van hun afdeling voorzien te zijn van een schriftelijke volmacht omtrent hun benoeming, welke voor de aanvang der vergadering aan de voorzitter moet worden getoond.

Statuten, art. 14 lid 4

Iedere afdeling kan maximaal vier afgevaardigden voor de verenigingsraad aanwijzen. Deze afgevaardigden worden in een afdelingsvergadering gekozen door en uit de leden.

Huishoudelijk Reglement, art. 6 lid 1

In de verenigingsraad hebben naast de afgevaardigden van de afdelingen zitting:

- de leden van het Hoofdbestuur;
- de voorzitter of zijn plaatsvervanger van elk der in art. 9 genoemde bureaus of commissies;
- de redactie van het (de) verenigingsorgaan(anen);
- de beheerder van het Nederlandse QSL-bureau;
- ereleden en leden van verdienste.
De sub a t/m e genoemde personen hebben geen stemrecht doch kunnen voor elke stemming (desgevraagd) advies uitbrengen.

Huishoudelijk Reglement, art. 6 lid 2

De voorzitter van de vergadering van de verenigingsraad kan ook anderen dan de in lid 1 van dit artikel genoemde personen tot de vergadering van de verenigingsraad toelaten. Deze personen kunnen, na verkregen toestemming van de voorzitter, in de vergadering het woord voeren doch hebben geen stemrecht.

Huishoudelijk Reglement, art. 6 lid 4

Aan de verenigingsraad is opgedragen:

- de benoeming van ereleden en leden van verdienste;
- het vaststellen van de contributies en van het aandeel der afdelingen in de ontvangen contributies;
- het benoemen van de leden van het Hoofdbestuur;
- het behandelen van de onderwerpen vermeld in art. 12 lid 2 der Statuten;
- de goedkeuring van de rekening en verantwoording en het vaststellen van de begroting;
- de vaststelling en wijziging van de Statuten, het Huishoudelijk Reglement en andere reglementen;
- de ontbinding der vereniging;
- de benoeming van de kascontrolecommissie;

- de benoeming van de in art. 9 van dit reglement genoemde personen.

Begin maart ontvangen alle afdelingen een aantal exemplaren van de z.g. Beschrijvingsbrief voor de VR voor bespreking met de leden tijdens een huishoudelijke vergadering. De beschrijvingsbrief bevat alle zaken welke tijdens de VR aan de orde komen. Jaarverslagen van HB en commissies, de ontwerp-begroting voor 1989, de kandidaatstelling voor het Hoofdbestuur en de ingediende voorstellen. Ten aanzien van de kandidaatstelling door het Hoofdbestuur van leden voor het Hoofdbestuur is de situatie voorlopig als volgt.

Algemeen voorzitter: C. van Dijk, PAoQC: aftredend, herkiesbaar
Algemeen 1e vice-voorzitter: J. Hordijk, PAoAJE: aftredend, herkiesbaar
Algemeen 2e vice voorzitter: D.J. Hoogma, PAoDIN: aftredend, herkiesbaar
Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA: aftredend, herkiesbaar
Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH: aftredend, herkiesbaar
Leden: J.C.J. van Alphen, PAoEHG: aftredend, niet herkiesbaar
G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM: aftredend, herkiesbaar
F.N.A. Brouwer, NL 6916: aftredend, herkiesbaar
L. Kusters, PA3DOS: aftredend, herkiesbaar
H.K. Leemborg, PA3CFN: aftredend, herkiesbaar
J.B. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR: aftredend, herkiesbaar
A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR: aftredend, herkiesbaar
J. v.d. Velde, PAoVDV: aftredend, herkiesbaar

PAoEHG treedt tevens af als voorzitter van de VHF/UHF Commissie.

De kandidaatstelling door de afdelingen of groepen van 25 leden is open tot 25 maart 1988.

De leden van het dagelijks bestuur (voorzitters, penningmeester en de secretaris) worden in functie gekozen.

Aanvulling kort verslag van de HB-vergadering van 8 november 1988

Verslagen van diverse Commissies

Met de klachten over Gesproken Electron welke waren vermeld op pagina 26 in het januarinummer van ELECTRON werden bedoeld de klachten die tijdens de VR van april 1987 waren geuit. Sindsdien is de kwaliteit verbeterd en het HB wil de mening peilen wat de lezers van de inhoud van de huidige uitgave vinden.

Wijzigingen "De VERON"

In de laatst gepubliceerde adressenlijst "De VERON" in het decembernummer (pag. 650) werd bij de beheerder van de Bibliotheek een fout telefoonnummer vermeld. Het juiste nummer is (033)-633261. Tevens zijn er een aantal wijzigingen. De nieuwe personen/adressen zijn als volgt:

Traffic Bureau

HF-Contesten: F.Th. Oosthoek. PAoINA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, (01640)-55567.
Medewerkers: C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, (01180)-36388; A. de Jong, PAo-

Agenda

De voorlopige agenda voor de 50e vergadering van de VR ia als volgt:

- 11.00 uur: Opening
- 11.10 uur: Ingekomen stukken
- 11.20 uur: Notulen van de 49e vergadering van de VERON Verenigingsraad
- 11.25 uur: Verslag over 1988 van de Algemeen Secretaris (algemeen en administratief), Algemeen Penningmeester (financieel) en Kascontrolecommissie
- 11.40 uur: Verslagen van Bureau's en Commissies
- 12.00 uur: Verkiezing van voorzitters van Bureau's en Commissies
Verkiezing van leden van het Hoofdbestuur
12.15 tot 13.00 uur: Lunchpauze
- 13.00 uur: Rede van de voorzitter
- 13.15 uur: Behandeling van de ingediende voorstellen
- 14.30 uur: Vaststelling van de begroting (zie agendapunt 4) voor 1989
- 14.45 uur: Rondvraag
- 15.25 uur: Voorlopige vaststelling van datum en plaats van de volgende gewone vergadering van de VERON Verenigingsraad
- 15.30 uur: Sluiting

Namens het VERON Hoofdbestuur,
J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris



XAW, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulona, (02233)-2535.

NL-Commissie

Secretaris en redactie NL Post: M.C.P. Mandos, NL 199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, (040)-425161.

Stichting Servicebureau VERON
Stichtingsbestuur.

Voorzitter: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, (050)-347404.
Secretaris a.i. en Penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Vincent van Goghlaan 13, 3351 BT Papendrecht, (078)-410231.
Lid: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen a/d Vecht, (02943)-3168.
J. van der Heijden, PA3CLH, Hoosmansstraat 3, 5094 GC Lage Mierde, (04259)-1687.

Afdelingssecretarissen

In de afdelingen met een * is een depot van het VERON Servicebureau.

Wijzigingen ten opzichte van de vorige complete lijst in Electron.

A 8 - Centrum: L. Kempe, PE1MIS, Postbus 10132, 3505 AB Utrecht, (030)-611552.

A41 - IJsselmeerpolders: Postbus 199, 8200 AD Lelystad.

UHF-VHF

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, Kalverdans 1, 2771 RR Boskoop, tel. (01727)17975

Activiteitenkalender

februari - maart

- 2 febr. : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 6 febr. : Scandinavië activiteitscontest SHF (18.00-22.00)
- 7 febr. : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 14 febr. : VRZA regio contest VHF/UHF/SHF (18.00-21.00)
- 2 maart : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 4-5 maart : VHF-UHF-SHF contest (14.00-14.00)
- 6 maart : Scandinavië activiteitscontest SHF (18.00-22.00)
- 7 maart : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 14 maart : VRZA regio contest VHF-UHF-SHF (19.00-22.00)
- 12-13 maart : NATV contest (18.00-12.00)

Alle tijden in UTC

Info voor deze kalender graag aan ondergetekende, (055)-422643.

Hans, PAoWYS

6 meter nieuws

In de maand februari ga ik verhuizen. Mijn nieuwe adres is: Frank E. van Dijk, Middellaan 24, 3721 PH Bilthoven. Telefoon (030)-287223.

De U.K. Six Metre Group

Opgericht in 1982 door G5KW en G4JCC. De club heeft een niet te onderschatten invloed op wat er in onze regio op 6 meter gebeurt. Hier volgt een beknopt overzicht van wat de club zich ten doel stelt:

- het uitwisselen van alle informatie die verband houdt met 50 MHz;
- het verlenen van technische en financiële hulp bij het oprichten van bakens;
- het met raad en daad bijstaan van amateurs die in hun land een 50 MHz toewijzing proberen te krijgen.

Met hulp van het 'Beacon Fund' van de U.K. Six Metre Group zijn de volgende bakens tot stand gekomen: 9H1SIX, ZB2VHF, TF3SIX, ZD8VHF en de meeste Britse bakens.

Zoals je ziet zijn de bakens in ons werelddeel praktisch allemaal door of met hulp van de U.K. Six Metre Group tot stand gekomen. De groep geeft iedere drie maanden een blad uit, Six News geheten, dat aan alle leden wordt toegestuurd. Hierin staat veel informatie over gemaakte QSO's, verslagen van DX'pedities, verhandelingen over antennes en propagatie etc. Verplichte stof voor iedere 6 meter DX'er. Het lidmaatschap staat open voor alle amateurs.

Voor de liefhebbers: je krijgt ook een zgn. UK6M nummer! Kosten: 5 Pond. Aanvragen bij de Treasurer: Peter Turner, G4ILL, Flat 6, 132 Marine Parade, Brighton, Sussex, Engeland.

De F2-propagatie zet door

Eerst zij nog vermeld dat op 23/11 een groot deel van de dag met Finland gewerkt kon worden via E-skip. Om 11.25 UTC werkte PA3AOT en OH1AYQ (KP12). PA3AOT vertelde mij dat dit pas z'n tiende QSO op 6 meter was. „Ik maakte dit QSO met 2 watt in een HB9CV. Ik ben er zo enthousiast door geworden dat ik alles aan de kant heb gezet en me helemaal op 6 meter ga werpen!” Prima.

Op 30/11 was er dan de eerste F2-opening naar het westen. Om 1435 UTC werkte PAoHIP met VP5D (de Turks & Caicos eil. in het Caribisch gebied). Hierop volgde om 14.36 VE1YX (FN74) en om 14.44 K1JRW (FN32). Vanuit Engeland werd nog gewerkt met P43AS (Aruba) en HC2FG (Ecuador). Tijdens deze F2-opening kon met G, GW en GI gewerkt worden via backscatter.

Voor wat Nederland betreft duurde deze opening van 1400 tot 1530 UTC. De door Boulder afgegeven A-index voor 30/11 was 30, de Flux bedroeg 140 en de K-index was 6, oftewel 'major storm level'. Ik vermoed dat we over deze opening nog wel meer zullen horen. Op 7/12 was het weer open naar Canada. Rond 1400 UTC kon gewerkt worden met VE1BNN (FN84).

Evenzo op 9/12 toen rond 1330 weer gewerkt werd met VE1YX en om 1335 met WA1OUB (FN43). Op 11/12 werd PAoRDY in QSO gehoord met KA1PE (FN53).

Op 13/12 was er een langdurige opening tussen W/VE en heel Zuid-Europa (van Portugal tot Griekenland), de Britse eilanden en DJ3OS/EA8 waar hier niets van te horen was, tot om 1601 UTC PAoHIP plotseling J52US (Guinee Bissau, IK21, west-Afrika) werkte. Na dit QSO ontstond een geweldige pile-up van Nederlandse en Engelse stations. Na een tijdje ging ook W/VE meeroepen. Hier een tip voor PE1-stations: maak eerst het QSO en zoek later de prefix op in het Vademecum! Veel succes!

73, Frank, PA3BFM

UHF nieuws

De tropomogelijkheden in december waren erg beperkt boven de 300 km. Tijdens de cumulatieve RSGB contest op 9 december werd gewerkt met G3RSD/p (IO93) en G4SIV (IO92).

Een korte opening richting zuidwest gaf mogelijkheden met FC1BUU (ZE), F6APE (IN97), FC1APH (ZJ) en FC1FYE/p (AI) op 70.

Op 23 was bijna zoals gebruikelijk Michel F6DZK (AI) te werken, al was er veel fading op het signaal. Op 21 december was het baken HB9F op 70 15 dB harder dan standaard, echter de activiteit was nihil.

Gelukkig is het maken van verbindingen via tropo niet de enige manier, meteor-scatter is inmiddels op twee meter een bijna vast gebruik. Nadat PAoRDY in 1987 een geslaagde verbinding met SM had, volgt onderstaand het verslag van de resultaten van PA3DZL.

Ondanks de zeer matige condities (volgens vele OM's) waren de resultaten opmerkelijk: op 12 december werd gewerkt met EA2LU (ZC) 14 burst, 19 pings max.: 1 sec., HG8VF (JG) 12 burst, 7 pings max.: 1,5 sec., LA9BM (EU) 21 burst, 26 pings, max.: 3 sec. QRB: EA2LU



1077 km, HG8VF 1205 km en LA9BM 1025 km.

Tijdens de verbinding met Leif LA9BM waren er in het laatste half uur prachtige reflecties o.a. een 3 seconde burst, sommige liepen in sterkte op tot S9!! Dan te bedenken dat LA9BM met 4 x 20 elementen en een 100 watt transistor PA werkt! Ook HG8VF produceerde zeer fraaie reflecties, het was dan ook een super korte verbinding voor MS op 70 welke binnen anderhalf uur rond was.

Duidelijk is dat Jac, PA3DZL zijn ervaringen beduidend beter zijn dan hetgeen

door mij werd gedaan in 1982 en 1983. Uit een tiental skeds met o.a. HG, TK en EA kwam er geen enkele rond. Toch maar weer eens proberen....

73, Theo PE1ALA

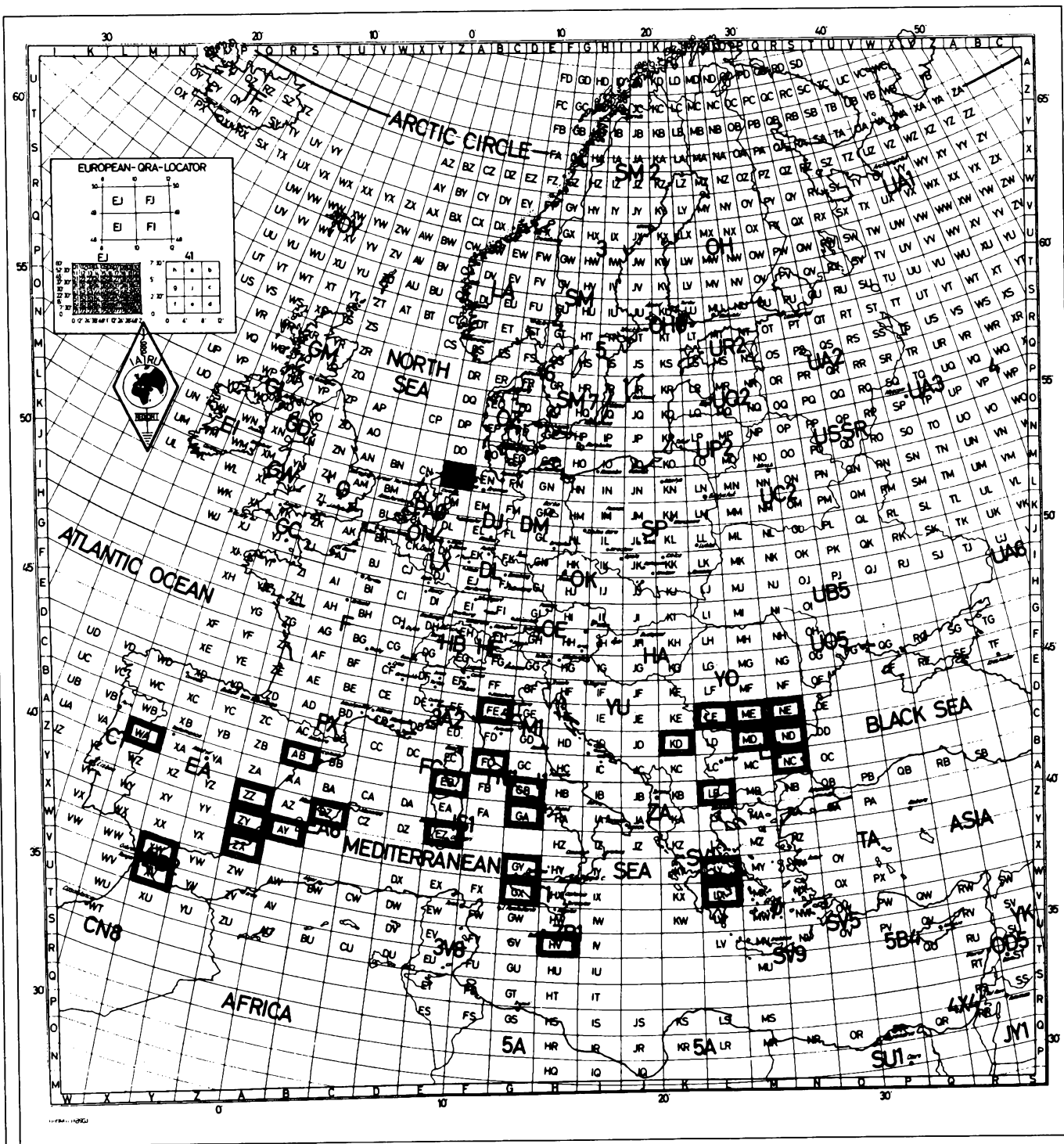
Overzicht E_s-seizoen 1988 in Oost-Groningen op 144 MHz

Eltje Veen, PA3CEE

Drie actieve stations, te weten PA3CEE (Eltje in DN75a), PA3ENU (Bert-Jan in DN75h) en PE1LAU (Johan in DN66f),

maakten gedurende de zomer van 1988 in totaal 57 QSO's via E_s.

Werd Holland dit jaar dan Europameister (en Duitsland Jägermeister), uit 'conditioneel' oopunt werden wij dit seizoen beduidend minder bedeed. Er was slechts een gering aantal openingen van welke geprofiteerd kon worden. We moeten heel ver terug in de tijd gaan, naar ik meen zelfs tot 1438, om met een soortgelijk rampseizoen te worden geconfronteerd. Zowel TA als ZB2 (in tegenstelling tot 1986, toen naast ZB2 óók met EA8 werd gewerkt) waren bij ons in 't Hoge



Overzicht E_s-seizoen 1988 in Oost-Groningen, PA3CEE, PA3ENU en PE1LAU (allen uit DN) werkten deze zomer de bovenstaande vakken.



Noorden niet te horen; wat dat betreft was de rest van Nederland wat fortuinlijker. Maar wat heet fortuinlijk... Elders in Europa ging 't er heel wat heter aan toe, getuige het relaas van LZ1KDZ (uit NC23a) op het VHF-net: Stan maakte dit jaar maar liefst ruim 500 E_s-QSO's op 2 meter. Enfin..., per angusta ad augusta, misschien kan dit ons enige troost bieden. Dankzij grote oplettendheid, gekoppeld aan een effectief waarschuwingssysteem, werden in 6 openingen 20 verschillende vakken in 13 landen gewerkt. Evenals het vorige jaar zijn alle verbindingen met marginale middelen gemaakt: Modale stations met single-yagi's, géén QRO. Uit onze logs werd het volgend overzicht geëxcerpeerd m.b.t. datum en richting, locatie Oost-Groningen:

Datum	Richting	Locator	Opm.
24 mei	SV	LX,LY	
5 juni*	EA,EA9,CT,9H1	XW,XV,WA,HV	
7 juni*	9H1,IT9,ISO, EA,EA6	HV,GX,GY,EZ,ZX,overdag ZY,ZZ,AY,AB, BZ	
7 juni	YO,LZ	ME,NC,ND,NE	's avonds
10 juli	I,TK5,YO	FC,FE,GA,GB,EB, LE	
20 juli	LZ,YU	MD,KD,LB	

* Opm.: De openingen op 5 respectievelijk 7 juni 1988 manifesteerden zich middels korte oplevingen. Beide dagen zweefde de MUF de gehele tijd zo rond 144 MHz en kwam regelmatig, zij het dan voor een ogenblik, boven de gewenste waarde. Moge 1989 weer een ouderwets E_s-seizoen opleveren!

PA3CEE, Eltje

Bezoek aan Lionel Edwards, VE7BQH

Nadat in het voorjaar de plannen ontstonden om op familiebezoek te gaan in British-Columbia (Canada) leek het mij leuk om eens te kijken bij EME'er Lionel Edwards, VE7BQH in noord-Vancouver. Aangezien ik tijdens EME experimenten thuis en later met de 8 keer 10 elements bij PA2VST hem gehoord en gewerkt had. Als je dan toch aan de andere kant van de wereld zit na 12 en een half uur vliegen kan er nog wel een uurtje rijden bij om eens te zien hoe een ander het doet. Lionel woont tegen een bergwand aan in noord-Vancouver met een vrij zicht van Oost- via Zuid naar West en dus ideaal voor Moonbounce. Ondanks het feit dat hij tussen bebouwing zit heeft hij weinig last van TVI, alleen de videorecorder van de buurman gaf enkele problemen. Tijdens de Olympische Spelen hadden ze echter de populaire sportkanalen 2-CBS (USA) en 5-CBC (CPN) verplaatst op de kabel naar 143 MHz en dit gaf uiteraard de nodige problemen.

Verder had Lionel ontvangstmatig nogal wat problemen met 3 op full-power draaiende TV zenders op de berg achter hem, zodat hij daarvoor een converter met goed groot signaal gedrag moest bouwen.



Foto 1 VE7BQH in zijn shack, links een PA voor 20 meter, dan een IC211 als stuurzender voor 2 meter en een TS830 als achterzet voor 2 meter ontvangst en als TRX voor 20 meter. Achter de hoge microfoon zit onder de plank de digitale uitlezing voor de array.

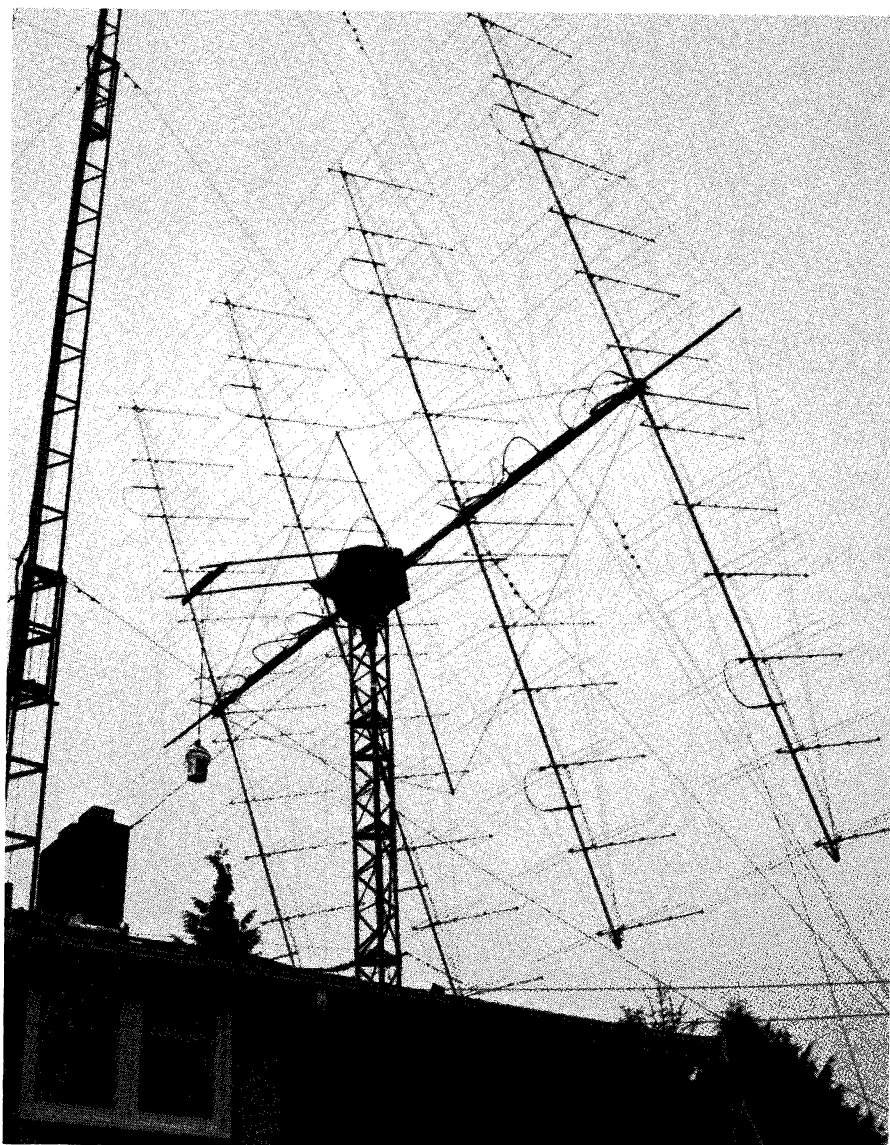


Foto 2 De 336-elements Collinair.



De afgelopen zomer had hij zijn antenne van 224 elements vergroot naar 336 elements. De verticale openingshoek werd hierdoor nogal wat verkleind wat naast de 2 dB extra antenne winst een enorme verlaging op de grondherrie uit Vancouver gaf zodat de effectieve winst nog groter is. Zoals gezegd de antenne is een 336 elements collinair welke gedraaid kan worden in azimuth, elevatie en polarisatie, vooral dit laatste is een indrukwekkend gezicht als deze complete hemelhaak van verticaal naar horizontaal wordt gedraaid.

Dit gebeurt met een 'prop pitch motor' (een motor om de bladstand van vliegtuigpropellers te stellen). Boven in de mast zit verder een GaAs fet voorversterker en een coaxrelais.

De zender voedingskabel is 1 inch flexwell.

Voor het EME net staat een aparte mast met een Quad en een langdraad. Op bijgaande foto's krijgt u een indruk van het station van VE7BQH.

PE1BTX

Friese Elfsteden Contest 1988

Paul, PA3DCO, deed met succes mee vanuit Friesland en behaalde met een grote voorsprong dit jaar de 1e plaats. Gefeliciteerd Paul! Met stip op 2 - Mario PA3DII met ongeveer 1/3 minder QSO's als Paul maar veel R14 stations. De derde plaats is weer voor Arie, PE1EBN, ondanks 1200 punten meer als in 87.

Alle multipliers waren te behalen en het was soms bijzonder druk in het FM deel en dat gaf wel eens wat problemen. Iedereen weer bedankt voor het meedoen en het bezetten van de steden. Graag tot de volgende 11 steden contest.

Henk, PA3CLL,
Tom, PEoIPP

Uitslag Friese Elfsteden Contest 1988

2m

Nr	Call	Regio	Mult	Pnt	Score
1	PA3DCO	14	12	611	7332
2	PA3DII	14	12	499	5988
3	PE1EBN	14	12	485	5820
4	PE1LNZ	14	12	442	5304
5	PBoAIB	14	11	432	4752
6	PE1LCH	32	12	378	4536
7	PE1MFX	14	12	361	4332
8	PE1KWL	14	12	356	4272
9	PDoORT	14	12	341	4092
10	PAoCOR	14	12	325	3900
11	PAoTzt	14	12	294	3528
12	PA3BUF	14	12	289	3468
13	PE1MOX	14	12	235	2820
14	PAoGE	14	11	255	2805
15	PE1LOY	14	12	232	2784
16	PE1MAU	07	12	228	2736

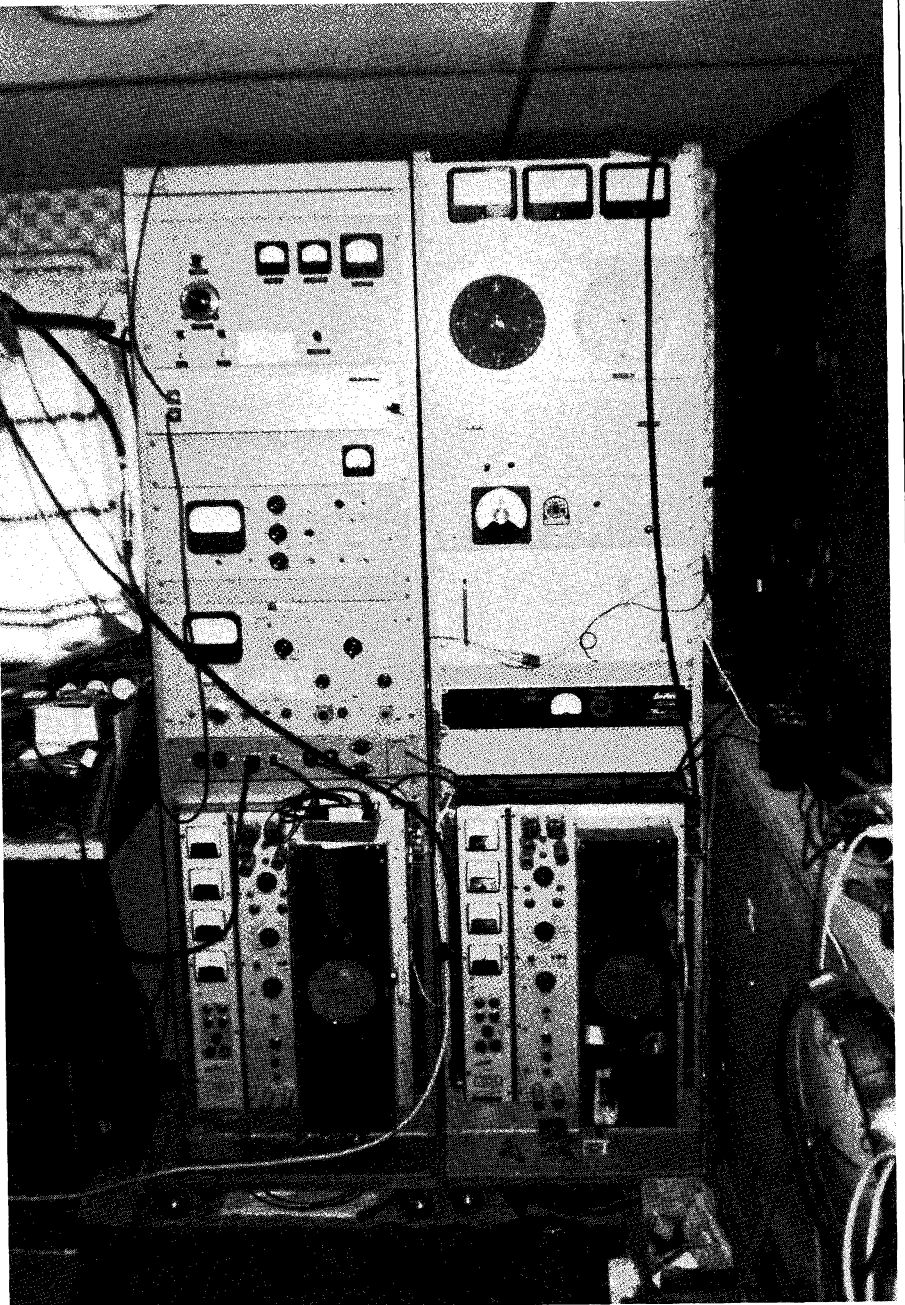


Foto 3 De eindtrap van VE7BQH. In het rek linksboven een PA met 1x 4CX250B. Als stuurtrap voor 2x 4CX1000 onderin het rek. Deze twee PA's zijn met een hybride gekoppeld en levert een totaal van 3,4 kW uit.

17	PE1FOH	01	12	143	1716	34	PAoHTR	23	4	34	136
18	PAoSJE	14	8	207	1656	35	PAoZH	14	3	25	75
19	PA3BZC	14	12	127	1524	36	PA3BHK	40	2	25	50
	PDoPOZ	14	12	127	1524	37	PAoKDV	14	2	15	30
20	PA3DVQ	14	12	123	1476	38	PEoUBJ	14	1	10	10
21	PDoPMI	23	12	113	1356						
22	PE1LTY	34	12	111	1332						
23	PA3EOT	02	12	110	1320						
24	PE1MHZ	05	12	89	1068						
25	PDoOIG	26	8	130	1040						
26	PE1LLM	24	11	87	957						
27	PAoTW	13	10	94	940						
28	PE1MBP	35	10	89	890						
29	PA3EXJ	26	6	74	444						
30	PA2JCG	32	6	70	420						
31	PAoKDM	32	6	67	402						
32	PDoOQU	49	7	56	392						
33	PA3BHS	14	6	50	300						

Checklogs:

PAoFLE					38
PA3AYF					PEoUBJ
PA9163					14
PDoEFR (3852 ptn)					1
PI4EME (5088 ptn)					10
PI4LWD					10

PACC-Contest voor luisteramateurs

Op 11 en 12 februari wordt weer de PACC-Contest gehouden.

Deze contest staat natuurlijk ook open voor ons, luisteramateurs. De PACC-contest voor luister- en zendamateurs is om Nederland te promoten in het buitenland. Het wordt dan ook zeer op prijs gesteld dat er zoveel mogelijk luisteramateurs meedoen aan deze contest. Dit is natuurlijk in het voordeel van de activiteiten van de luisteramateurs. Ook kunt u uw afdeling helpen in de afdelingsscore door op uw log uw afdelingsnummer te vermelden. Uw score wordt dan meegeteld in de totaalscore van de afdeling. Het NLC stelt weer een beker beschikbaar voor de winnende SWL. Alle deelnemers ontvangen een herinnering aan deze contest. Wij hopen dat er weer vele luisteramateurs in de slag gaan om de NLC-beker te bemachtigen.

De Contestregels

Datum en Periode

11 februari 12.00 UTC tot 12 februari 12.00 UTC

Banden en mode

160 tot en met 10 meter, geen WARC banden, in CW en/of SSB. U probeert zoveel mogelijk stations te loggen die meedoen aan de PACC contest. De Nederlandse stations geven hun RST + provincie afkorting. De buitenlandse stations geven hun RST + volgnummer. Elk QSO levert 1 punt op.

De multiplier is het aantal gehoorde DXCC landen per band en de districten van CE, JA, LU, PY, VE, W, VK, VO, ZL en UA9/0 tellen apart in de berekening.

De eindscore is het aantal QSO punten maal het totaal aantal DXCC landen over alle banden.

De logindeling moet zijn:

Tijd, gehoord station, tegenstation, RST + prov. letters/volgnummer, band, punten, multiplier.

Iedere band dient op een apart logblad te staan en een puntenberekening mee gestuurd. Het geheel dient ondertekend te worden voor de fairplay. De sluitingstermijn voor uw logs vindt u in de rubriek Traffic Nieuws. Ook het adres van de contestmanager vindt u in deze rubriek. Wij wensen alle deelnemers aan de contest veel succes en goede condities toe.

Peter, NL-7909

Bijzondere QSL

- NL-6845** : TZ6MG, 4S7PVR, 15 m.
ZD8MG, 20 m.
NL-7320 : J88AQ, OZ1FT/OY,
SNOJP, SP5EXA/JW,
PI9KLM.

Topscore van bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	204	233	314	264	202	1801	40	332
NL-4276	51	136	94	272	235	162	1495	40	315
NL-5736	0	41	23	177	115	275	1353	40	310
NL-7555	13	149	138	255	136	156	1064	40	294
NL-9734	26	150	119	254	138	87	1012	40	292
ONL-5810	22	144	124	214	185	110	541	40	291
NL-7817	3	105	121	243	144	117	765	40	291
NL-8489	38	128	147	252	193	115	711	40	284
NL-8884	24	130	170	206	130	63	643	40	259
NL-8265	8	90	103	170	162	128	801	40	253
NL-282	51	133	126	207	176	153	1101	40	252
NL-8992	36	164	144	214	137	88	944	40	249
ONL-6945	36	116	121	206	181	127	1037	40	247
NL-8272	44	110	106	182	145	32	727	40	238
PA-3656	2	61	24	167	143	170	651	40	232
ONL-5923	18	46	51	131	110	64	334	38	220
NL-8590	25	100	48	182	147	51	937	39	215
NL-8722	14	64	63	184	112	88	506	40	206
NL-8818	0	80	77	141	130	83	681	40	202
ONL-620	3	92	89	140	125	64	649	39	196
NL-5557	8	59	30	94	142	104	664	39	183
NL-9649	13	12	37	127	55	15	260	30	179
NL-719	10	28	27	115	70	21	351	40	178
NL-6070	5	43	12	167	95	62	559	38	177
NL-9222	25	71	64	124	75	49	450	36	170
NL-6280	0	33	23	94	91	108	533	39	162
PA-8137	0	22	16	151	40	10	300	35	153
NL-9026	0	42	37	114	61	20	450	34	150
NL-9702	0	27	26	41	30	26	651	32	125
NL-7320	0	78	34	133	46	43	389	36	124
NL-8810	0	40	17	87	42	2	240	30	106
NL-6845	12	34	33	63	52	39	311	37	104
ONL-2652	3	23	7	70	14	2	-	21	80
NL-6351	9	26	21	53	27	11	260	31	76
NL-10211	5	48	19	59	29	3	175	27	75
NL-9634	9	31	14	27	28	11	119	26	74
NL-7776	1	12	10	32	29	36	150	26	74
NL-10194	0	11	8	21	9	2	73	21	63
NL-4649	0	43	4	27	6	11	143	18	59
NL-10175	4	25	23	29	24	8	145	19	58
PA-3342	4	15	16	36	11	2	96	23	55
NL-655	0	12	7	15	4	1	58	10	27
NL-10470	0	0	0	1	2	0	3	3	3

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 12 december 1988

Cor, NL-8794

- NL-5557** : PA6RCD, OD5VT, 80 m.
VE8RCS, PT2HK, 40 m.
TI2OY, 5H3HM, CO7GC,
PZ1BK, 5T5NU, ER3A,
OY6FRA, TR8JJC, 20 m.
EL8BS, TA3F, 9J2DX,
J28DN, PA0IV/4X, OD5PL,
15 m. NP2CM, SORASD,
VU2MZX 10 m.

- NL-8590** : VP2MH, CU2BR, I88ITU,
OD5VT, XE1KH, 5NOWRE,
9Y5RT, PJ2WOL, FV8NDX,
T77T, NF2V, HL86CG,
CP6IH, CX4HS, EOOAAK,
KN4B, WL7AFD, 9V1WP,
ZS6TB, ZS2EE, YV6CAX,
YCOIDB, RL7WCY

- NL-8884** : AI5AA, 80 m. TJ1DK,
VS6DO, 40 m.

- NL-7817** : J6LAH, 20 m. 3B9FR, 10
m.

- NL-10194** : KA4NGW/SV, SN1JP, 20
m.

73 En veel succes met je hobby.

SLP Contest 1989

De datum van de 8e SLP Contest 17 en 18 oktober is niet correct. Deze moet zijn Deel 8 op 28 en 29 oktober 1989.

Cor, NL-8794.

Rectificatie

In het decembern timer van *Electron* op pagina 641 maakten we melding van het wisselen van de verschillende managers binnen de organisatie van de IPA.

Hierbij is een fout geslopen in de adressen van deze managers. Wij geven hierbij de juiste adressen door:

Contest-manager:
DF6VX, Dietmar Czirr, Schenkendorfstrasse 69A, 4950 Minden.

Award-manager:
DL3MBE, Hans Juergen Scharfen, Oytalstrasse 2F, 8900 Augsburg.

Wij hopen met het recht zetten van een



fout onzerzijds u van dienst te zijn geweest.

Peter, NL-7909

UBA SWL competitie 2e tussenuitslag

Categorie 1 Phone

plaats call	multiplier	score
1. DEOWSM	274	259752
2. OZ-DR2174	264	255024
3. ONL-4003	256	242176
5. NL-4483	236	173460
14. PA-1555	210	121590
26. PA-3342	179	61755
52. NL-9026	28	924

Categorie 2 CW

1. DEODXM	224	167552
2. OK2-18248	195	105495
3. NL-7484	167	88009
6. PA-1555	172	71724

Categorie 3 RTTY, AMTOR, ASCII

1. ONL-5770	141	41454
2. NL-4483	93	17577
3. ON4RB	94	14758
7. PA-2466	71	8165

Categorie 4 SSTV, FAX

1. ONL-2652	29	1015
2. PA-5205	16	368

Marc Domen
Postbus 38
B-2200 Borgerhout 1

Awards

Via Han, NKL-10545 kreeg ik het volgende berichtje over een award uit Kenia.

Voor dit mooie award voorzien van een lak-zegel moet u 6 stations uit Kenia horen of werken.

U kunt het award aanvragen door middel

K
E
N
Y
A



Ben Pont, 5Z4BP tijdens zijn werk.

van een loglijst ondertekend door twee mede-amateurs. De kosten bedragen 5 IRC's (geen geld opsturen). U moet het bovenstaande sturen aan:

Ben Pont, 5Z4BP,
P.O. BOX 73029,
Nairobi,
Kenya Africa.

Ben woont al 17 jaar in Afrika en is piloot. Hij spreekt Nederlands en zorgt ervoor dat uw aanvraag bij het awardbestuur terecht komt.

Peter, NL-7909

Nieuwe NL-nummers

NL-10735	Regio 11	H. Bartels	Haagjesweg 273	Emmen	7815 LH
NL-10736	Regio 12	F.L.M. Boot	Ratelaar 44	Alblasserdam	2954 HD
NL-10737	Regio 06	J.H. Boudri	v.d. Goesstraat 36	Arnhem	6826 KJ
NL-10738	Regio 12	L.R. Clements	Stamperius flat 94	Zwijndrecht	3333 CG
NL-10739	Regio 09	W.L.T. Eickenboom	Kloosterkade 103	Delft	2628 NX
NL-10740	Regio 37	J.W. Elderkamp	Kamperfoelstraat 43 ^C	Rotterdam	3073 EH
NL-10741	Regio 37	C.J. van Heusden-den Otter	Postbus 4107	Schiedam	3102 GC
NL-10742	Regio 44	W.P.C. Kokelaar	Beatrixstraat 6	Souburg	4388 JH
NL-10743	Regio 07	C. v.d. Krift	N. Boudewijnsstraat 33	Breda	4822 VV
NL-10744	Regio 11	V. Locci	Roderbrink 233	Emmen	7812 PG
NL-10745	Regio 31	M.F. Lotter-Homan	Molenstraat 38	Venlo	5914 XW
NL-10746	Regio 14	R. v.d. Meer	Steenhuisenlaan 21	Bergum	9251 KD
NL-10747	Regio 07	W.B. Mudde	Ds. Schoutenlaan 3	Willemstad	4797 CC
NL-10748	Regio 37	A. Pals	Sportlaan 27	Vlaardingen	3135 GR
NL-10749	Regio 20	J. Post	van Ostaerestraat 73	IJmuiden	1971 XH
NL-10751	Regio 11	B. Timmer	Postbus 1134	Emmen	7801 BC
NL-10752	Regio 19	J.J. Uil	Achterweg 11	Farsum	9936 EG
NL-10753	Regio 46	M. Zonderland	Vorstenburg 16	Zaandam	1506 RF
NL-10754	Regio 22	P.E. Schepers	Burg. Franssenstraat 8	Kerkrade	6467 AL

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

4 feb	: AGCW-DL HTP80 Straight key party ⁽¹⁾
11-12 feb	: PACC Contest!!! ⁽¹⁾
11-12 feb	: QCWA CW QSO party
11-13 feb	: YLRL YL-OM Phone contest
18-19 feb	: ARRL DX CW contest ⁽¹⁾
25-26 feb	: RSGB 7 MHz CW contest ⁽¹⁾
24-26 feb	: CQ WW 160m DX contest, SSB

25-26 feb	: UBA contest, SSB ⁽²⁾
25-26 feb	: FRENCH contest, SSB ⁽²⁾
25-27 feb	: YLRL YL-OM CW contest
26 feb	: HSC CW contest ⁽³⁾
4-5 maart	: ARRL DX SSB contest
11-12 maart	: QCWA fone QSO party
18-19 maart	: BARTG RTTY contest
18-19 maart	: YL ISSB Fone party
25-26 maart	: CQ WW WPX SSB contest

⁽¹⁾ feb '89

⁽²⁾ jan '89
⁽³⁾ nov '88

De PACC-contest 1989

Nog een weekend en het is weer zover. De gelegenheid om aan ons zelf en onze apparatuur hoge eisen te stellen. Of het genoeg te proeven van QRP-QSO's tussen dat grote geweld. Of om eens de eerste stappen in een contest te zetten en te ervaren wat dat is. Of voor de gezelligheid. Of gewoon voor het vaantje. Probeer dit weekend mee te doen een bijdrage te leveren aan de populariteit van de PACC-Contest; men kijkt naar ons uit, men zoekt



naar nieuwe calls en nieuwe provincies. Wat te zeggen van de buitenlandse topscores in 1988 met 552, 533, 527, 473 etc. QSO's met alleen PA-stations!!

Voor hen die competitie plezierig vinden zijn er voor de winnaars in de CW en SSB sectie weer de wisseltrofeeën; de Vibroplex bug, en de grote Beker, beschikbaar gesteld door de Fa. J. Schaart Electronica B.V. De NLC-trofee voor de topscore in de SWL sectie en de BQC-trofee voor de topscore in de QRP sectie. Op een herinneringsvaantje kan men rekenen bij minstens 100 QSO's en voor de eerste 3 in elke sectie de ERE-wimpels. De gebruikelijke certificaten, en niet te vergeten, de Afdelings-beker, traditiegetrouw door de afd. Groningen beschikbaar gesteld en traditiegetrouw gewonnen door de afd. Groningen!!

Het contestreglement, "Lees dit nauwkeurig" er zijn weer wat aanpassingen gemaakt met de bedoeling, duidelijkheid.

Zaterdag 11 feb. 1200 UTC tot zondag 12 feb. 1200 UTC.

Banden en mode

160 (alleen CW), 80, 40, 20, 15 en 10 meter. Op 80 en 20 meter is het alleen toegestaan te werken tussen de volgende frequenties: CW: 3,500-3,560, 14,000-14,060 MHz. SSB: 3,600-3,650, 3,700-3,800, 14,125-14,300 MHz. (IARU Reg. 1 bandindeling). Voor 160 meter is het spectrum 1,830-1,850 MHz, alleen CW. (Nieuw!).

- 160 meter: Volgens de per 1 januari jl. gewijzigde machtigingsvoorwaarden is de 10 W powerlimiet vervallen. Toegestane outputpower nu zelfde als op overige HF-banden.
- Volgens de IARU reg. 1 aanbeveling geen SSB-wedstrijd op 160 m.
- 80 meter: De segmenten 3,500-3,510 MHz, en 3,775-3,800 MHz zijn de zg. DX-windows en bedoeld voor intercontinentale QSO's.

Categorieën

CW en/of SSB, geen crossband of cross-mode, volgens onderstaande categorieën.

- A. single operator, alleen CW.
- B. single operator, alleen SSB.
- C. single operator, mixed mode CW/SSB.
- D. multi operator, single transmitter CW en/of SSB.
- E. multi operator, multi transmitter CW en/of SSB.
- F. QRP, CW en/of SSB.
- G. SWL's, CW en/of SSB.

- Voor de categorie A, B en C: Een operator vervult alle operationele en administratieve functies. Een operator mag uitsluitend zijn eigen call gebruiken, tenzij hij een verenigingsstation bedient, in welk laatste geval de call van het vereni-

gingsstation mag worden gebruikt. Er mag slechts een signaal uitgezonden worden.

- Categorie D: Een signaal in de ether, maar meerdere operators zijn toegestaan.
- Categorie E: Meerdere operators en per band een zender gelijktijdig (max. 6 voor CW, max. 5 voor SSB) zijn toegestaan. Deze zenders dienen binnen een diameter van 500 meter opgesteld te staan.
- Categorie F: Onder QRP wordt verstaan 10 W of minder input.
- Categorie G: Elk verschillend gehoord Nederlands en/of buitenlands station 1 punt, mits van beide stations de uitgewisselde gegevens vermeld worden. N.B. Per band mag maar eenmaal dezelfde call voorkomen om een punt te claimen.

Loginstructies

- Gebruik de originele "log- en summarysheets" zoals meegeleverd met het uitslagenboekje, of uitgedeeld op de HF-Dag.
- Gebruik voor elke band een apart logblad.
- Dubbele QSO's aangeven.
- Vermeld in de kolom MULT. de prefixen van de stations, die als *nieuwe* multipliers gelden. *Geen streepjes of kruisjes.*
- Vermeld per band de som van de QSO's, minus de dubbele QSO's, en het bijbehorend aantal multipliers op de summarysheet.
- Vermeld het totaal aantal gemaakte QSO's en de som van de multipliers per band in de vakjes "All bands/QSO-points" respectievelijk "All bands/multiplier" op het summarysheet.
- Onderteken de verklaring dat aan de machtigingsvoorwaarden en contestregels is voldaan.
- Computer print-outs zijn ook welkom, mits ze aan de handgeschreven formaten voldoen

Uitwisselen

PA, PB en PI stations geven RS(T) + provincie-afkorting, afhankelijk van de provincie waar men is. Dit kan zijn: GR, FR, DR, OV, GD, UT, FL, NH, ZH, ZL, NB, of LB. Dus niet geeft bijv. 57(9)LB, het buitenlands station geeft het volgnummer van het QSO, bijv. 57(9)001.

Punten

Een geldig QSO levert een 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 (volgens de ARRL Landenlijst) inclusief Nederland en gerekend per band.

- De calldistricten van CE, JA, LU, PY, VE, VO, USA, VK, ZL en Aziatisch Rusland UA9 en 0 tellen apart voor de multiplierberekening. Dus een QSO met VE1 en 2 en 3, is 3 punten, VO1 en 2 is 2 punten. USA 1 t/m 0 is 10 punten voor de multiplier.

Score

De score is het produkt van het totaal aantal gemaakte QSO's en de som van alle multipliers.

Afdelingsbeker

De punten van alle deelnemers in een afdeling (mits vermeld op log of summarysheet), worden opgeteld.

Sluitingsdatum

Logs binnen 30 dagen (volgens poststempel) na de contest sturen naar:

F. Oosthoek, PA0INA,
Fred. Maystraat 36,
4614 EH Bergen op Zoom

Uitslagen PA-beker wedstrijden

CW zaterdag 5 november 1988

nr. roepnaam	regio	QSO's	multipl.	score
1 PA3DFT	R19	104	57	5928
2 PAoLVB	R08	106	55	5830
3 PA3DWD	R14	106	54	5724
4 PA3BHS	R14	108	52	5616
5 PA3DMH	R37	99	52	5148
6 PAoVAJ	R19	98	51	4998
7 PA3BTH	R17	93	52	4743
8 PA2DXY	R27	93	50	4650
9 PA3CWL	R34	94	49	4606
PA3ERC	R18	94	49	4606
PA3DUA	R25	94	49	4606
12 PAoSHY	R25	92	50	4600
13 PAoBOR	R19	92	47	4324
14 PA3CEF	R19	94	44	4136
15 PAoWRS	R17	82	50	4100
16 PA3ESQ	R07	87	43	3741
17 PA3EEV	R29	76	48	3648
18 PAoKHS	R35	73	49	3577
19 PA3CCE	R15	83	43	3569
20 PA3CJP	R15	77	46	3542
21 PAoDIN	R35	84	42	3528
22 PA3ELX	R37	81	41	3321
23 PAoKHM	R05	72	40	2880
24 PAoHWZ	R46	67	42	2814
25 PA3DCO	R08	69	40	2760
26 PAoWKI	R06	72	38	2736
27 PAoYN	R20	66	41	2706
28 PAoYZ	R28	60	41	2460
29 PA3DKR	R22	63	37	2331
30 PA3CKO	R34	61	38	2318
31 PA2JCG	R32	62	37	2294
32 PA3AQL	R37	63	36	2268
33 PA2CHM	R44	64	35	2240
34 PA3BEJ	R37	59	35	2065
35 PA3FCD	R25	57	34	1938
36 PAoGRF	R03	55	35	1925
PA3BNT/A	R19/14	55	35	1925
38 PA3EML	R24	52	36	1872
39 PA3CWN	R14	54	27	1458
40 PAoGE	R14	50	28	1400
41 PA3AHL	R12	48	29	1392
42 PAoALV	R44	41	31	1271



43 PA3EOB	R33	41	29	1189
44 PA3AMA	R37	44	27	1188
45 PAoSKP	R30	43	26	1118
46 PA3CCF	R17	40	27	1080
47 PA3BZC	R14	38	25	950
48 PA3DUS	R07	34	20	680
49 PAoHRM	R40	33	18	594
50 PAoKDM	R32	20	20	400
51 PAoMAR	R37	20	16	320
52 PA3AMA	R37	24	13	312
53 PAoTA	R14	24	12	288
54 PA3EDS	R27	21	13	273
55 PA2BJM	R45	12	8	96

QRP-sectie

1 PA2REH	R28	79	41	3239
2 PAoCOR	R14	71	41	2911
3 PA3EDN	R30	70	40	2800
4 PA3DCT	R19	69	40	2760
5 PA3AFF	R13	64	38	2432
6 PA3ELD	R04	65	32	2080
7 PA3CAL	R37	57	33	1881
8 PA3ALP	R37	52	29	1508
9 PAoVYL	R38	29	19	551
10 PAoABE/A	R11/ R10	13	11	143
11 PAoPLN	R29	12	8	96

Checklogs

PA3AHY/A(R27/R11), PA3AMP(R14), PA3COJ(R10), PA3CUP(R02), PA3DSR(R11), PA3ERV(R02), PA3ESB(R03), PA3ETY(R08), PAoGIN(R19), PAoHDV(R05), PAoIJM(R26), PAoLBN(R02), PAoRVR(R38), PAoSOL(R17), PI4IPA(R35/R31), PI4NWG(R30).

Geen log ontvangen van:

PA3ALX(R25), PA3AWV(R22) en PA3BWS(R44).

Totaal aantal deelnemers CW: 85.

SSB zondag 6 november

1 PA2GER	R37	170	74	12580
2 PA3DFT	R19	165	74	12210
3 PAoZH	R14	162	75	12150
4 PAoLVB	R08	161	73	11753
5 PA3DWD	R14	155	74	11470
6 PA3EKK	R21	155	72	11160
7 PA3DSR	R11	151	70	10570
8 PAoVAJ	R19	149	68	10132
9 PA3ERC	R18	140	70	9800
10 PAoKHS	R35	142	68	9656
11 PA3EBT	R07	135	69	9315
12 PA3BQP	R22	139	67	9313
13 PAoKHM	R05	118	74	8732
14 PAoIJM	R26	133	65	8645
15 PA3CJP	R15	122	68	8296
16 PA3ELX	R37	124	62	7688
17 PA2JCG	R32	117	64	7488
18 PA3DYT	R19	121	61	7381
19 PA3CZP	R16	113	65	7345
20 PA3BRD	R49	114	60	6840
PAoHTR	R23	114	60	6840
22 PAoSKP	R30	95	61	5795
23 PA3AHY	R27	105	54	5670
24 PA3EBX	R14	103	55	5665
25 PA3CLL	R14	101	56	5656
26 PA3CWL	R34	101	55	5555
27 PAoAGA	R19	99	56	5544
28 PA3ERV	R02	98	55	5390
29 PA3AAV	R46	89	59	5251
30 PAoSNG	R40	95	53	5035
31 PAoRBS	R20	85	58	4930
32 PAoLSK	R35	86	54	4644
33 PA3FBN	R19	89	52	4628
34 PAoDJ	R30	85	52	4420

35 PA3EGH	R08	83	53	4399
PAoAWB	R10	83	53	4399
37 PA4KML	R20	82	52	4346
38 PA3EJV	R45	84	51	4284
PAoKDM	R32	84	51	4284
40 PAoYN	R20	84	50	4200
41 PA3AJO	R15	80	50	4000
42 PA3DKR	R22	68	55	3944
43 PAoWKI	R06	76	50	3800
44 PA3ENN	R27	77	49	3773
45 PAoKM	R26	73	51	3723
46 PA2FHZ	R49	79	47	3713
47 PA2NJC	R31	73	50	3650
48 PA3EGV	R44	78	46	3588
49 PA3CKO	R34	71	47	3337
50 PA3CAS	R15	67	49	3283
51 PA3ELU	R19	72	45	3240
52 PAoMSJ	R14	91	35	3185
53 PA3DAA	R24	67	44	2948
54 PAoFHH	R10	82	34	2788
55 PA3EMN	R04	60	40	2400
56 PA3CLD	R15	59	40	2360
57 PA3EML	R24	55	40	2200
58 PA3COA	R05	60	36	2160
59 PA3EMH	R07	54	38	2052
60 PA3DGF	R25	51	38	1938
61 PA2BJM	R45	51	34	1734
62 PA3EYU	R17	39	28	1092
63 PA3BNQ	R19	32	27	864
64 PAoPES	R43	27	22	594
65 PAoINA	R29	26	19	494
66 PAoYZ	R28	25	19	475
67 PA3BQQ	R31	20	19	380
68 PA3ATZ	R14	21	18	378
69 PAoTA	R14	22	15	330
70 PA3COK	R49	20	14	280

QRP sectie

1 PA3CEE	R27	142	71	10082
2 PAoCOR	R14	126	62	7812
3 PA2REH	R28	91	55	5005
4 PA3AFF	R13	63	43	2709
5 PA3CVR/A	R11/ R10	60	40	2400
6 PAoKDF	R21	59	39	2301
7 PA3DWA	R20	57	40	2280
8 PA3DCT	R19	57	37	2109
9 PAoGFU	R33	44	36	1584
10 PA3AHL	R12	45	32	1440
11 PAoHRT	R27	40	29	1160
12 PAoGHS	R11	41	27	1107
13 PA3BHK/A	R40	40	26	1040
14 PAoIA	R09	35	29	1015
15 PI4HSG/A	R19/ R14	28	19	532

Overzicht top vijf voor en na controle
Tussen haakjes de stand na controle

CW

roepnaam	geclaimde QSO's		geclaimde multipl.		totale claim
	80 meter	40 meter	80 meter	40 meter	
PA3DFT	55 (52)	54 (52)	30 (30)	27 (27)	6213 (5928)
PAoLVB	54 (53)	53 (53)	28 (28)	27 (27)	5885 (5830)
PA3DWD	56 (55)	53 (51)	29 (29)	25 (25)	5886 (5724)
PA3BHS	59 (59)	49 (49)	31 (31)	21 (21)	5616 (5616)
PA3DMH	46 (44)	57 (55)	25 (24)	29 (28)	5562 (5148)

SSB

roepnaam	geclaimde QSO's		geclaimde multipl.		totale claim
	80 meter	40 meter	80 meter	40 meter	
PA2GER	85 (82)	94 (88)	37 (36)	38 (38)	13425 (12580)
PA3DFT	90 (86)	82 (79)	39 (39)	36 (35)	12900 (12210)
PAoZH	96 (88)	82 (74)	40 (40)	36 (35)	13680 (12150)
PAoLVB	85 (82)	86 (79)	39 (38)	38 (35)	13167 (11753)

Checklogs

PA2AJS(R13), PA2CHM(R44), PA2DXY(R27), PA3AGL(R44), PA3AXU(R43), PA3BHS(R14), PA3BTH(R17), PA3COJ(R10), PA3CSR(R40), PA3CTM(R30), PA3CUP(R02), PA3CWN(R14), PA3DOT(R13), PA3DQJ(R27), PA3DQR(R30), PA3ENO(R12), PA3ESZ(R37), PA3ETP(R19), PA3ETY(R08), PA3EVW/A(R14), PA3EYV(R14), PAoJSE(R11), PAoLG(R14), PAoLBN(R02), PAoRVR(R38), PAoSOL(R17), PAoVHA(R37), PI4NWG(R30), PI4VNW(R37), G4YSD/PA(R12), NL8884.

Geen log ontvangen van

PA3AQW(R46), PA3CZA(R47), PA3DTO(R23), PA3DZT(R37), PA3DUI(R37), IPA3EAI(R31), PA3ECH(R08), PA3EEK(R08), PA3ETS(R23), PA3EUX(R08), PA3FCQ(R39), PAoHFM(R14), PAoLPE(R22), PAoPB(R40), PAoSAR(R43), PI4IPA(R35/R31).

Totaal aantal deelnemers SBB 131

Luisterstations

1. NL8898 120 68 8160

Algemeen

Enthousiaste deelnemers en prima resultaten, door de uitstekende bandomstandigheden op 40 meter zowel zaterdag als zondag. Teruggekeken kan worden naar twee geslaagde PA-Beker wedstrijden.

Door die goede bandomstandigheden op 40 meter leek het minder druk, vooral in CW, op 80 meter. Het aantal deelnemers daarentegen ligt voor CW toch bijna gelijk aan die van vorig jaar (85 tegen vorig jaar 86). Het aantal deelnemers aan de SSB wedstrijd (meegerekend de niet-log inzenders) laat een beduidend hoger aantal zien. Nu 131 tegen vorig jaar 108.

De QRP secties in beide wedstrijden hebben hun bestaansrecht duidelijk bewezen en blijken in een behoefte te hebben voorzien.



Het is jammer dat met name in het SSB gedeelte het aantal niet log inzenders toeneemt. Dit heeft voor met name de hogere scores gevolgen. Het zijn juist de ontbrekende logs en niet zozeer incorrekte verbindingen die de uitslag mede bepalen.

Als niet log inzender is die roepnaam aangemerkt die door minimaal drie wedstrijddeelnemers als gewerkt is geclaimd zodat de kans op vergissing uitgesloten kan worden geacht.

Buiten de genoemde niet-log-inzenders kwamen roepnamen voor die slechts een of tweemaal bij een en dezelfde wedstrijddeelnemer werden vermeld. Deze roepnamen zijn buiten beschouwing gelaten. De top vijf in beide wedstrijden is uitgesplitst zodat u een aardig overzicht krijgt hoe daar ontbrekende tegenlogs de uitslagen uiteindelijk bepaald werden en dat niet alleen u de niet log inzender werkte. Het aantal te werken regio's in CW bedroeg 36. Niet te werken waren de regio's

1,9,16,21,23,36,39,41,42,43,47,48,49 en 50.

In SSB waren 41 regio's in de lucht. De regio's 1,3,36,39,41,42,47,48 en 50 ontbraken. De regio's 1,36,39,41,42,47,48 en 50 waren noch in CW noch in SSB te werken.

Behalve positieve geluiden waren er ook enkele klachten over het gebruik van bepaalde roepnamen die niet zouden corresponderen met de daarbij behorende personen. Verwezen werd daarbij naar de vigerende machtigingsvoorwaarden. Het gaat dan met name om de vraag of een zendgemachtigde die de apparatuur van zijn mede-amateur gebruikt wel of niet de roepnaam van die mede-amateur moet/kan gebruiken. Anders dan wel eens gedacht wordt is met de huidige machtigingsvoorwaarden de roepnaam verbonden aan de persoon en niet aan het station.

Duidelijk is dat in georganiseerd wedstrijdverband groepsstations gebruikt kunnen worden, echter, deze zijn dan meer bedoeld als multi-op single tx of multi-op multi tx. Het eigene van de PA-Beker is nu juist dat je al het wedstrijdwerk alleen doet met een zendontvanger. In de betreffende gevallen is van dit laatste wel sprake zodat op zich de wedstrijdregels in engere zin niet zijn overschreven. Verenigingsstations daarentegen hebben aparte machtigingsvoorwaarden, maar ook in die gevallen zal het wedstrijdwerk door één operator moeten worden gedaan.

Om in het vervolg discussies hierover te vermijden worden de wedstrijdregels dienovereenkomstig aangepast in die zin dat als amateur PA3ZZZ gaat PA-bekeren in de schack van PA3YYY dan dient PA3ZZZ zijn eigen roepnaam te gebruiken en niet die van PA3YYY.

De controle

Prima verzorgde logs. Een aantal van u had een aparte lijst bijgevoegd van gewerkte stations per regio.

De logs van de vijf hoogst geklasseerden zijn in hun geheel gecontroleerd door vergelijking met de tegenlogs. Dit had een kleine verschuiving tot gevolg. De overige logs werden gecontroleerd op niet-log inzenders en eventueel teveel geclaimde regio's. In enkele gevallen werd namelijk de eigen regio meegerekend.

Reden waarom de eigen regio niet meegerekend wordt is het feit dat indien men de enige in die regio is men altijd benadeeld is t.o.v. die regio's waar twee of meer deelnemers actief zijn die aan elkaar wel die extra eigen regio kunnen uitwisselen.

Check log inzenders

Uit het bovenstaande is al gebleken hoe belangrijk de inzending van het log is. Dit belangeloos meewerken getuigt van hamspirit. Namens alle wedstrijdrijders hartelijk dank.

Niet log inzenders

Een aantal onder u zou als wedstrijddeelnemer geen gek figuur geslagen hebben. Mogen we volgende keer wel op u medewerking rekenen?

Het CW gedeelte

Met twee verbindingen minder maar twee regio's meer wist Hans, PA3DFT, voor Harm, PAoLVB, de winnaar van vorig jaar, beslag te leggen op de eerste plaats. Gerard, PA3DQW, als operator van PA3DWD volgt als derde.

In de QRP sectie eindigde Eric, PA2REH, als eerste, op de voet gevolgd door PAoCOR en PA3EDN.

Alle zes van harte gefeliciteerd.

Opvallend is dat met name in het CW gedeelte door veel deelnemers de gebruikte antenne wordt vermeld. Door de hoger geklasseerden wordt vaak een full size dipool, vertical of Zepp vermeld. Mocht u de ruimte hebben dan weet u wat u volgende keer te doen staat.

Het SSB gedeelte

Even zag het er uit dat Bauke, PAoZH met een bruto score van 13680 als eerste zou eindigen. Jammer genoeg vielen er door de niet-log inzenders nogal wat punten weg zodat Ger, PA2GER, minder door dit euvel geplaagd, beslag kon leggen op de eerste plaats en Hans, PA3DFT, in het CW gedeelte nummer één, als goede tweede eindigde voor Bauke die nummer drie werd.

In de QRP sectie staat Eltje, PA3CEE op eenzame hoogte met een score die er zijn mag. Tweede, evenals in de CW sectie, Cor, PAoCOR, gevolgd door Eric, PA2REH.

Ook u allen gefeliciteerd met dit fraaie resultaat.

De prijzen

Voor de nummers één is een wisselbeker beschikbaar evenals een "Gouden" plak. De nummers twee en drie ontvangen de "Zilveren" resp. "Bronzen" medaille. Voor de nummers één in de QRP secties is eveneens een wisselbeker beschikbaar alsmede voor de drie hoogst geklasseerden een certificaat.

Hoewel er geen officieel NL-klassement in de PA-beker is opgenomen verdient de deelname van NL8898 eveneens aandacht. Misschien dat nu er een luisteramateur heeft meegedaan er meer zullen volgen.

Het voornemen is wel een aparte regeling voor luisteramateurs in het wedstrijdreglement op te gaan nemen. Wellicht komen de NL's tot een gezamenlijk voorstel?

Zoals gebruikelijk zullen de prijzen op de eerst komende HF-dag worden uitgereikt.

Tot slot

Ondanks de vele wedstrijden en andere evenementen rond de eerste twee weken van november kan gezegd worden dat de PA-BEKER zich nog immer mag verheugen in een toenemend aantal deelnemers. Laten we dit zo houden!

Ik dank iedereen die op enigerlei wijze heeft bijgedragen aan de totstandkoming van weer twee fijne wedstrijddagen.

Ook bedankt voor uw opmerkingen bij de logs. Bekeken wordt of bepaalde suggesties voor uitvoering in aanmerking komen. Op verzoek zal geprobeerd worden de komende PA-Beker, zoals vanouds, te organiseren in het tweede volle week-einde van november 1989.

Om u een indruk te geven hoe uw mede-deelnemer over de wedstrijd dacht volgt hieronder een kleine bloemlezing.

PA3CEE .. toch een romantisch gezicht; een transceiver die uitfikt

PA2DXY .. leuk om na jaren van afwezigheid de vertrouwde PA-Beker contest terug te vinden

PAoYN(cw) .. 40 meter bijzonder plezierig, goede condities en een rustige band

PA3BEJ .. de 80 en 40 meter band zaten vandaag weer eens vol PA's die CW bedrijven!!

PA3FCD .. grappig dat bijna iedereen begint op 80 meter, vervolgens naar 40 meter gaat en op het laatst vlug nog even de 80 meter band naloopt

PA3AHL .. veel bekenden uit de PA-beker "familie" ontmoet

PAoGE .. voor mij eerste keer dat ik aan het CW deel meedeed maar het is mij goed bevallen..

PAoTA .. prima operators onder de PA3's



- PAoABE/a .. dit vind ik nu een leuke contest, lekker kort en hevig
- PAoZH .. prima wedstrijd, tot volgend jaar
- PA3EBT .. Inmiddels verhuisd. Volgend jaar zal ik proberen regio 50 in de lucht te brengen.
- PA2JCG .. veel meer stations dan bij de CW contest, sjonge wat een drukte
- PSoHTR .. contest kan nog wel een uur korter, neemt de spanning toe.

Tot de volgende keer

Kees, PA2CHM

Morselessen PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en -oefeningen zijn afgedrukt in Electron van vorige maand op pagina 37.

DXCC

Met terugwerkende kracht tot begin juli 1988 wordt MALYJ VISOTSKIJ toegevoegd aan de DXCC-landenlijst. Hiermee wordt het totale aantal DXCC-landen op 320 gebracht.

QSL-kaarten kunnen vanaf 1 maart 1989 bij de ARRL worden ingediend. Malyj Visotskij ligt in de baai van Viborg, tussen Finland en de USSR.

Het eiland, door Finland gehuurd van de USSR, wordt van Finland gescheiden door Russisch grondgebied.

De 4J1FS-operatie, die plaats vond in juli 1988, is geldig voor DXCC. Heel wat Nederlandse amateurs kunnen een nieuw land aan hun DXCC-scores toevoegen.

Van her naar der

- Volgens de Amerikaanse FCC waren er op 30 september 1988 436.828 gelicentieerde amateurs in de Ver. Staten. Een toename van 1,54% vergeleken met een jaar eerder.
- 'Ski-Trek' heeft kennelijk aanstekelijk gewerkt. Op 20 februari gaat een Britse expeditie vanaf het Canadese vasteland richting geografische noordpool. De expeditie zal onder leiding staan van Sir Ranulph Fiennes. Verbinding met de bewoonde wereld is voor rekening van GM4DMA en GM1ILL, die het expeditiebasiskamp op Ward Hunt Island in noord-Canada zullen bemannen. Het gezelschap moet op 3 maart a.s. Ward Hunt Island bereiken en de activiteiten zullen duren tot half mei. Expeditiestations zullen bij gelegenheid door 'gewone amateurs' gewerkt

kunnen worden op alle HF-banden en 50 en 144 MHz.

- „Mijn vader had drie zonen; twee waren normaal, de derde werd radio-amateur.” (Ernst Krenkel, RAEM).

DX-ing

- JX/Jan Mayen. JX1UG is van oktober '88 tot april '89 actief op alle banden 10 t/m 80 meter. QSL via LA5NM.
- 4Ko/Noordpool. 4KoF is een vriend station in het Noordpoolgebied. Het zal gedurende één jaar in de lucht worden gebracht zowel in CW als in SSB. QSL-kaarten moeten gestuurd worden naar UAoQBO, die in februari '89 met de beantwoording ervan zal beginnen.
- A4/Oman. De A4-prefix van Oman was niet in overeenstemming met de ITU-reglementen. Daar is verandering in gekomen. Vanaf 23 december '88 worden de volgende prefixen gebruikt: A41 inwoners, A42 reserve, A43 bijzondere stations, A45 buitenlanders en A47 clubstations. De suffix bestaat uit twee letters.
- JT/Mongolië. RAoAD/JT zal twee jaar lang actief zijn, hoofdzakelijk op 40 en 80 meter.
- 3W/Vietnam. De volgende DX-peditie naar Vietnam zal plaatsvinden van 20 januari tot 9 februari. Het zal een Amerikaans-Russische onderneming zijn met o.a. KM1A, KM1R, UL7PAE en RL8PYL als operators. De call zal 3WoA zijn en de QSL-route zal later bekend worden gemaakt.
- 5R/Malagasië. 5R8AL zal tegen het einde van januari één of twee weken actief zijn.
- 8Q/Maladiven. DF2FQ en DK9KN hebben plannen om in februari vanaf de Maladiven in de lucht te komen.
- VP8. Jim Smith, VK9NS, heeft plannen om binnen een paar maanden vanuit één of meerdere VP8-lokaties in de lucht te komen.
- ZS8/Marion eiland. ZS6PT gaat begin april voor veertien maanden naar Marion eiland. Hij zal gebruik maken van de call ZS8MI en actief zijn op alle banden 10 t/m 160 meter zowel in CW als SSB. Zijn QSL-manager voor Afrika en Europa is ZS5E.
- DXCC. Kaarten van XF4CIS en TN4NW worden voor het DXCC geaccepteerd, echter die van 5R8VT, 5R8JD, 3V1AL en W6JKV/YVo (Aves) niet.
- QSL-ing. QSL-kaarten voor verbindingen gemaakt gedurende de periode 1980-1986 met Russische stations in het Zuidpoolgebied, zoals 4K1A, 4K1HK, 4K1ANO, UAoZDA en RA3AR/UA1C, kunnen nu rechtstreeks gestuurd worden naar RA3AR Toivo Laimitainen, P.O. Box 459, 127349 Moscow, USSR. Het adres om een kaart van VP8ANT te bemachtigen is

niet langer Box 146 in Cambridge maar G4ZAY, 12 Rye Close, N. Walsingham, Norfolk, NR28 9EY, U.K.

Hebt u ooit verbindingen gemaakt met G3CWI/CE7, G3CWI/CE8, V85NT, JY8NT en/of VK9LW stuur dan uw QSL-kaart(en) naar G3CWI, 44 Frencham, Crown Wood, Bracknell, RG12 3TQ, U.K.

- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken voor het verschijnen van dit nummer verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het actuele DX-gebeuren.

Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

DX-verwachtingen

Het gaat goed met Cyclus 22. De zonnevlekken-getallen zijn in november en december zelfs opgelopen tot flink boven de 100!

Op 21 november zelfs 216.

Het gevolg hiervan is dat de condities op de hoogste HF-banden uitstekend zijn te noemen. Of we het tijdperk van „de breinaald in de bloempot op 10” en dan de hele wereld werken zullen krijgen, weet ik nog niet. Verschillende deskundigen voorspellen echter een zeer goede cyclus, maar niet zo een als in 1957.

Wat ook een verschijnsel is, dat, als de '10' wijd open is, er op 15 en 20 vrijwel geen DX valt te beleven uit de richting waar het op 10 meter juist zo goed gaat. Dit komt omdat met het oplopen van de Hoogst Mogelijke Frequentie en de Maximaal Bruikbare Frequentie (resp. HPF en MUF) de Laagst Mogelijke Frequentie (LPF) bv. boven de 21 MHz uitkomt.

Het zal op verschillende dagen van februari mogelijk zijn om op 50 MHz DX te werken in de richting van Zuidelijk Afrika, rond 1200-1400 uur UTC en het Midden Oosten rond 1000 - 1200 uur UTC. Dit zijn uiteraard maar veronderstellingen naar aanleiding van de waarden van de HPF. Maar ook later op de dag kunnen goede openingen ontstaan in de richting van het Middellandse Zeegebied.

160 meter zal waarschijnlijk weinig echte DX boven de 5000 km bieden. De LPF's voor de doelgebieden liggen weliswaar zo rond de 1,7 MHz, maar niet als bij een bekend Instituut in het midden des lands zal ik me niet aan concrete voorspellingen wagen. Het is wel zaak en dat geldt ook voor 80 meter, de tijden van zonsopgang en -ondergang in de gaten te houden.

De fof2-grenslaag frequentie zal voor de maand februari zo rond de 9,5 MHz liggen. De zonnevlekken-getallen voor februari en maart zullen zijn resp. 143 en



149 (klassieke methode), 146 en 153 (SIDC gecorrigeerd).

PAoTO

LX10CE-Award van C.A.R.I.E.

Dit certificaat wordt uitgegeven ter gelegenheid van de 10e verjaardag van de 'European Institutions Radio Club' (CARIE) bijgestaan door het Europese Parlement dat in 1989 10 jaar directe verkiezingen viert.

Zowel zend- als luisteramateurs (op basis gehoord) kunnen meedoen. In de periode 1-1-89 t/m 31-12-89 dient u met elke lidstaat een bevestigde verbinding te maken. Indien u een lidstaat mist kunt u daarvoor eenmaal een QSO met het CARIE clubstation LX10CE gebruiken. Alleen QSO's gemaakt in 1989 tellen. QSL kaarten zijn niet nodig. GCR lijst waarop: call tegenstation, datum, UTC, QRG, RS(T) en mode. E.e.a. ondertekend door 2 gelicentieerde zendamateurs of 1 club official (PAoMOD). Alle banden en modes zijn toegestaan.

De 12 staten zijn: ON, OZ, DL, F, SV, EI, I, LX, PA, CT, EA en G. De kosten bedragen: 2,5 ECU of 5 IRC's of Bfrs 100. Voorts wordt gevraagd bij de aanvraag

een aan uzelf geadresseerde (SAE) stijpe enveloppe formaat DIN A4 = 21x29, 7 cm of een zelfplakkende sticker te doen. Adres: C.A.R.I.E., LX10CE-Award, P.O. Box 1776, L-1017 Luxemburg. Tot 30 juni 1990 kunnen aanvragen worden ingediend.

The International Awards Guide Book

Dit nieuwe certificatenboek bevat op 422 pagina's 750 certificaten, waarvan 634 met de werkelijke kleuren. Ze zijn afkomstig uit 70 verschillende landen. 52 daarvan uit Nederland.

Kosten \$37, inclusief verzending per zee-post. Voor verzending per luchtpost (aangetekend) komt daar \$21 bij, voor Europa. Betaling moet geschieden per bankcheque of internationale postwissel (geen IRC's) aan M.S. Lumban goal, YBoWR, Jl. Garuda No. 62, Jakarta 10620, Indonesia. PA2BAV, die deze gegevens verstrekte, is zeer enthousiast over het boek. Hij voegt er aan toe „Voor geïnteresseerden is het bij mij te bezichtigen”.

Ontario Provincial Award

Hiervoor zijn 50 punten nodig. Geldig zijn HF QSO's, na 1 september 1988, met

stations in de Canadese provincie Ontario. Een bepaalde suffix mag slechts eenmaal in de aanvraag voorkomen, tenzij voorafgegaan door een bijzondere prefix. Geen QSL kaarten nodig. Ook voor SWL's.

VE3 stations	2 punten
S.P.A.R.C. leden	5 punten
Stations met bijz. prefix	5 punten
Clubstations VE3SPC	10 punten

Kosten \$2. Aanvragen aan Award Manager VE3JPP, POBOX 53 Pickering, Ontario L1V2R2, Canada.
(Tnx VE3JPP via PA3DME).

AGCW-DL Straight Key Party

4 februari 1600 tot 1900 UTC. Alleen CW. 3510-3560 kHz. Bedoeld als demonstratie dat telegrafie nooit 'Silent Key' zal worden. Klasse A 5W output, B 50W output, C 150W output, D SWL. RST plus QSO-nummer, klasse, naam, leeftijd (XYL's=XX). Verbinding klasse A met A = 9 punten, A met B = 7, A met C = 5, B met B = 4, B met C = 3, C met C = 2 punten. Logs met stationsbeschrijving, puntentelling en de declaratie dat geen bug, elbug en keyboard gebruikt is, voor 28 feb. naar Friedrich Fabri, DF10Y, Wolkerweg 11, D-8000 Munchen. Uitslag met IRC/SAE.

RSGB 7 MHz Contest

CW 25-26 feb. Zaterdag 1200 UTC tot zondag 0900 UTC. Alleen single operator en zoveel als mogelijk stations op de Britse eilanden werken tussen 7-7,03 MHz. RST + QSO-nummer uitwisselen, te beginnen met 001. 5 punten per QSO met Engelse stations en als vermenigvuldiger 1 punt voor elke verschillende Engelse prefix. Voor SWL's zijn de regels hetzelfde. De score is het aantal punten maal de vermenigvuldiger. De logs, als gebruikelijk met summarysheet en dupesheet voor 24 april sturen naar John Basley, G3HCT, H.F. Contests Committee, Brooklands, Ullenhall, Nr. Henley in Arden, Warks B59 5NW England U.K.

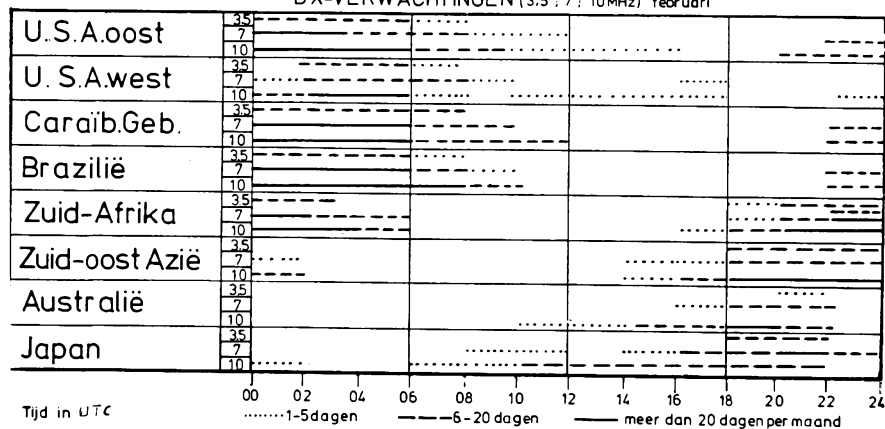
ARRL Int. DX Contest

CW 18-19 feb. SSB 4-5 maart, van zaterdag 0000 UTC tot zondag 2400 UTC. Werk zoveel mogelijk W/V stations in zoveel mogelijk staten en provincies. Alle banden, 10 t.e.m. 160 meter, uitgezonderd de WARC banden.

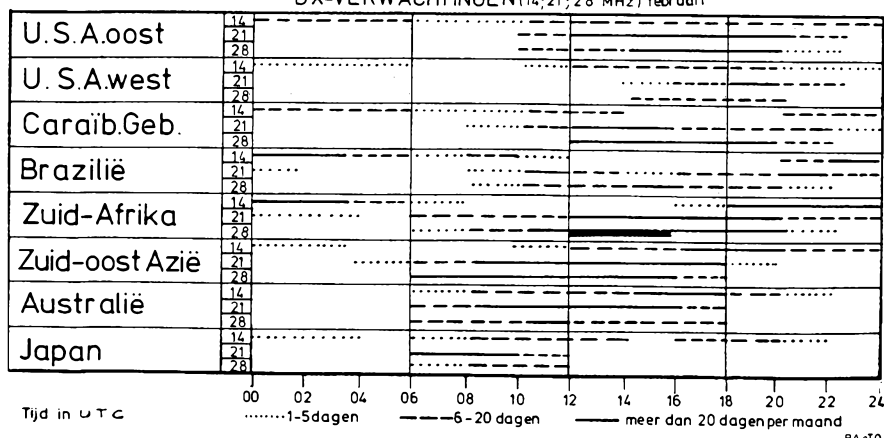
Categorie A, single op. single band, of alle banden. B, multi op. een zender, twee zenders, of per band een signaal, ongemeenteerd dus. C, QRP, 5W of minder output.

RS(T) + uitgangsvermogen van de zender uitwisselen, 3 cijfers. W/VE-stations

DX-VERWACHTINGEN (3,5; 7; 10MHz) februari



DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) februari





geven hun staat of provincie 3 punten per QSO. De vermenigvuldiger is het aantal gewerkte verschillende W-staten en VE-provincies per band, KH6 en KL7 tellen niet. District Columbia (DC) wel. Van de VE-provincies tellen VE1-8, VO en VY1 (Yukon). Dus max. 59 per band. De score is het aantal QSO-punten maal de vermenigvuldiger. De logs met summarysheet dienen binnen 30 dagen na de contest gestuurd te worden naar ARRL DX Contest, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA.

VRZA Marathon 1989

- Voor alle zend- en luisteramateurs in Nederland en België in de periode van 1 januari 0000 UTC tot 30 november 2400 UTC, voor LF/HF op de banden 160 t/m 10 meter.
- Er zijn 4 categorieën; 1, Phondlandwedstrijd. 2, CW-landwedstrijd. 3, Mixed mode-prefixwedstrijd (alle modes). 4, QRP-prefixwedstrijd (max. 10w input).
- Een 'land' is elk land wat na 1 jan. 1989 voorkomt op de ARRL DXCC-lijst. Een prefix is het eerste gedeelte van een roep, bijv. DL1, G4, PA3, Y21, Y22, Y23, (nieuw t.o.v. vorig jaar). LX/PA3XYZ telt als LXo.
- Elk land/prefix mag slechts een maal per jaar opgevoerd worden. Logs voor de 5e van de maand inzenden, dus januari logs voor 5 februari posten. Deze dienen uitsluitend de in de betreffende maand nieuw bijgewerkte/gelogde landen/prefixen te bevatten. Luisterstations dienen ook de tegenstations te vermelden. Logs met meer dan 5% dubbele gaan retour afzender.

Voorbeeld:

Marathonlog PAoXXX

Maand: januari

NRLand	Call	Datum	UTC	Band
1	DL	DJoZZ	06 jan	1131 40
2	PA	PA6VRZ	15 jan	1725 80
3	VK9	VK9XY	01 jan	0945 15

- Iedere deelnemer ontvangt bij minimaal 6 inzendingen een certificaat en de winnaars in alle categorieën worden bezitter van een fraaie beker of standaard.
- Het laatste woord is de beslissing van de marathon-manager.
- Tussenstanden maandelijks in CQ-PA, of met SASE thuisgestuurd.
- Logs sturen aan: JanJaap Vosselman PA3CWL, Postbus 262, 8070 AG Nunspeet.

RSGB zomer 1988 1,8 MHz

	QSO's	ptn
3 PA2REH	44	287
7 PA3AMA	34	232
8 PAoHOP	32	226
14 PA3BTH	14	112

AGCW YL-OM 1988

26 PAoLCE

70 ptn

WAEDC 1988 CW

Single-Op

	score	QSO's	QTC's	mult
PAoINA	57.658	196	258	127
PA3BTH	32.452	156	110	122
PA3BNT	6.313	107	0	59
PAoTA	5.760	80	0	72

Checklog: PAoUV

CQ WW 160 meter 1988

Als aanvulling op de in het vorige nummer

vermelde uitslag nog wat nagekomen gegevens bij de uitslag.

In de CW-contest werden 31, in de Fone-contest 16 verschillende Nederlandse stations gerapporteerd.

PAoERA, met als 'station crew' PAoERA, PA3DQW en PA3EYZ, staat op de 10e plaats in de Top Tien Multi-Op CW. Proficiat!


Overige 'stations crews':

PA2DXY: PA2DXY, PAoVDV.

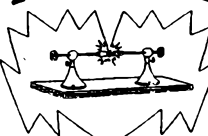
PA3BPL: PA3BPL, PAoNZH, PA3AUC, PA3BAS, PA3CLM, PA3DSB.

PA3AQL: PA3AQL, PA2GON, PA3ALP, PA3DHR, PA3ELX, PA3EXI.

Checklog: PA3AAV.



ONTARIO PROVINCIAL AWARD




Sponsored by
**SOUTH PICKERING AMATEUR
RADIO CLUB INC.**

**This is to certify that the operator
of the Amateur Radio Station**

has fulfilled the requirements for this award.

Number: _____ Date: _____

The Awardmanager:
Peter H. Schuyffel VE3 JPP





DUTCH QSL BUREAU

DQB Arnhem

Zoals reeds in ELECTRON is gepubliceerd, heeft de heer van Donselaar in april, tijdens de RQM-dag, afscheid genomen van het DQB.

Het heeft enige tijd geduurd voor dat er een opvolger gevonden was. Gelukkig heeft men twee ambitieuze mensen gevonden en wel AlbertJan en Frank, terwijl de algehele leiding, na het vertrek van de heer van Vugt, in handen is van de heer Jagtenberg.

QSL-kaarten

Dat er een relatie is tussen de zonnevlekenactiviteit en het aantal in- en uitgaande kaarten, zal iedere radio-amateur beslist niet ontgaan.

We verwachten dat er dit jaar zo'n 1,1 miljoen kaarten verwerkt zullen worden, of anders gerekend, ongeveer 300 kg post per maand.

Dat dit veel werk oplevert is niet erg, er wordt soms met 4 tot 6 man gewerkt, maar onduidelijk geschreven kaarten geven



problemen. Vooral met letters als een U en een V, of een C met een G of een E. Let ook op het juiste regionummer, door ons wordt geen correctie toegepast, de kaart gaat zonder meer naar het opgegeven regionummer toe.

Niet alleen het DQB heeft het druk, dit geldt ook voor onze RQM's. Willen we dat zij dit werk met plezier blijven doen, dan zou ik hen, die van onze dienst gebruik maken, vriendelijk doch dringend willen verzoeken: sorteër de kaarten voor het binnenland op regio, voor het buitenland op prefix. Voorbeeld: G 1-2-3; W 1-2-3 enz.

Het sturen van pakketten kaarten naar landen waar een QSL-bureau is, is geen probleem, maar er zijn ook landen waar er geen is, zodat wij hier geen service kunnen verlenen. Een bijgaande lijst geeft een overzicht van deze landen.

Tot slot nog een tweede lijst, waarin alle adressen van onze QSL-mangers staan aangegeven, maar daarnaast ook de Submanagers, in zoverre wij van de RQM's een opgave hebben ontvangen, de vertegenwoordiger bij het DQB, G.J. Weggelaar, PAoGO



Per jaar worden ruim 1,1 miljoen kaarten verwerkt. Op de foto zien we een tweetal medewerkers van het DQB, Janette en Albert-Jan.

A5	Bhutan	TZ	Mali
A6	United Arab Emirates	V4	St. Christopher and Nevis
A7	Qatar	VP2E	Anguilla
BV	Taiwan	VR6	Pitcairn Is
C9	Mozambique	XT	Burkina Faso
D6	Comoros	XU	Kampuchea
ET	Ethiopia	XW	Laos
HZ	Saudi Arabia	XX9	Macao
		XZ	Afghanistan
KC4	US bases in Antarctica	ZA	Albania
KC6	Belau	ZD7	St Helena
KC6	Micronesia	ZD9	Tristan da Cunha
KH1	Baker and Howland Is		
KH3	Johnston Is	ZK3	Tokelau
KH5	Palmyra and Jarvis Is	3C	Equatorial Guinea
KH7	Kure Is	3V	Tunisia
KH9	Wake Is	3W	Vietnam
KP1	Navassa Is	3X	Guinea
KP5	Desecheo Is	4W	North Yemen
P5	North Korea	5A	Libya
S9	Sao Tomé	5H	Tanzania
T2	Tuvalu	5R	Madagascar

T3	Kiribati	5U	Niger
T5	Somalia	5X	Uganda
TJ	Cameroon	7O	South Yemen
TL	Central African Rep	7Q	Malawi
		8Q	Maldives
TN	Congo	9G	Ghana
TT	Chad	9N	Nepal
TY	Benin	9U	Burundi

Amateurs die werken vanuit bovenstaande landen of eilanden kunnen niet via het QSL Bureau worden bereikt. Kaarten voor deze amateurs kunnen slechts hun bestemmingen bereiken als ze per post aan de betreffende amateurs of aan hun QSL-managers worden gestuurd. De hiervoor nodige gegevens worden meestal in QSO's verstrekt. Ook tijdschriften, vooral DX-tijdschriften, geven veelal de nodige informatie.

Regio QSL-Manager Sub. Manager

- 01 C.M. Bakkum, PA3EEQ, Wilhelminastraat 96, 1931 BT Egmond aan zee
- 02 J.H.F. Bloemers, PA3AYV, H. Gorterhof 36, 1422 JR Uithoorn
- 03 P. Butselaar, NL-5557, Havikshorst 157, 3815 TD Amersfoort
A. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort
- 04 Mw. J.B. Scharroo-Krijger, PA-8376, Noordeinde 43, 1121 AB Landsmeer
- 05 A.F.G.M. van Tilborg, PAoADT, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn
- 06 G.H.F. Harbeek, PA3DYX, Dovenetellaan 50, 6841 EJ Arnhem
- 07 Th. B. Gladdines, PAoEQ, Diamantstraat 6, 4817 HV Breda
- 08 A.W. Oosterink, PA3BAZ, Herm. Heijermanstraat 19, 3451 AK Vleuten
- 09 F. Verburgh, PAoFVH, Adelaarsingel 15, 2623 JA Delft
H. Moerman, PA3DKX, Molenweg 31, 2631 AA Nootdorp
- 10 H. Wientjes, PE1FCC, F. Bolstraat 39, 7412 GL Deventer
W.M. Rigter, PA2WMR, van Marckelplein 6, 7415 JN Deventer
- 11 J. Wieringa, PAoJBW, Laan van de Eekharst 259, 7823 AG Emmen
- 12 W.J. Visser, PA3BMJ, Dubbelstraat 7, 3313 CL Dorrecht
- 13 Th. J. van de Heijden, PA3APW, De Hoeve 16, 5534 AD Netersel
- 14 A. Broekstra, PA3ATK, Leidijk 33, 9202 TV Drachten
Mw. B. Broekstra-de Jong, Leidijk 33, 9202 TV Drachten
- 15 G.H. de Groot, PDoEAY, Minckelersstraat 90, 1223 LH Hilversum
- 16 P.H. Hoogenhuijzen, PE1AFQ, van Beethovenstraat 15, 4207 DL Gorinchem
- 17 F. Hofstede, PAoFHG, Regulierenhof 27, 2801 WB Gouda
- 18 J.H. Fung-Loy, PA3CXC, Strauslaan 4, 2551 NM Den Haag
- 19 H.S. Freije, PAoHSF, Hoofdweg 58, 9617 AJ Harkstede
- 20 F.N. Faber, PAoDEF, Kleine Houtstraat 10, 2011 DM Haarlem
C.J.J. Teeuwen, PA3CHR, Bisschop Ottostraat 14, 2033 GP Haarlem
- 21 J.H. Baltés, PAoJAB, Kievitstraat 60, 7471 EN Goor
G.J.A. Baltés, PA2TAB, R. Visschershof 2, 7471 NH Goor

- 22 P.H.P.J. Quaadvlieg, PE1IIP, Past. Rayenstraat 17, 6137 Sittard
R. den Boer, Kasteel Oostlaan 63, 6222 TB Maastricht
- 23 A.A. Homan, PA3AQU, Esdoornstraat 10, 1741 TM Schagen
- 24 E.J. Roenhorst, PDoIFS, Ruurloseweg 4, 7021 AH Zelhem
G.J.M. van de Werff, PA3CAH, De Tuger 159, 7041 HL 's-Heerenberg
- 25 J.J. van Gelderen, PAoVGR, Schepenhoek 149, 5403 GA Uden
J. Swier, PA3BKS, Hertstraat 41, 5408 XL Volkel
- 26 H.H.J. Finkers, PE1DXL, G. Michelsweg 35, 7776 RX Slagharen
- 27 J.B. Hemminga, PE1CZD, Omloop 86, 9502 RK Stadskanaal
N. Bakker, PDoHBP, Altenalaan 11, 9501 PR Stadskanaal
- 28 Mw. J.C. van Lit-Ouwerkerk, PDoNTB, W. de Zwijgerlaan 6, 2316 GB Leiden
- 29 F. Schniermanni, PA3CHW, Distelstraat 34, 4621 BT Bergen op Zoom
J. Landa, PDoMDG, Galenuslaan 11, 4624 XE Bergen op Zoom
- 30 J. van Willigen, PE1JRX, Postbus 117, 4190 CD Geldermalsen
- 31 A. van de Berg, PDoPHI, Postbus 8534, 5970 AA Grubbenvorst
- 32 K. van Dorsten, PAoKDM, Vaartweg 1, 7951 RA Staphorst
- 33 C.N. Vermaire, NL-8884, W. de Goedestraat 15, 4431 BM 's-Gravenpolder
- 34 K. Schuurman, PA3AIK, Griff 4, 8051 JH Hattem
- 35 H. van Hensbergen, PAoKHS, Smaragdstraat 53, 6534 WN Nijmegen/Hatert
- 36 W. de Baat, PDoMDA, Schaweg 4, 3293 LA Mookhoek
A. de Klerk, PDoMFD, Strijenseweg 115, 3295 KP 's-Gravendeel
- 37 K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, 3076 CK Rotterdam
P.W.C. Pape, PA3CAL, Brasem 271, 2986 HC Ridderkerk
- 38 Radio Controle Dienst PTT Etherbewaking, J. Wooldrik, Postbus 65, 1394 ZH Nederhorst den Berg
- 39 P. Otten, PA3DEY, Biestsestraat 111, 5085 HT Biestd/Houtakker
- 40 W.G.M. Braamhaar, PA3CXH, Postbus 84, 7620 AC Borne
- 41 E.H.C. Eliveld, PA-3656, Drontermeeerstraat 70, 8226 HL Lelystad
- 42 J.T. Pesselse, PA3EDP, Amstelpad 1, 3181 EA Rozenburg
J.A. Pijl, PA3EPO, Pr. Marijkestraat 21, 3251 XN Stellendam
- 43 Mw. Y. Westphal-Eijkenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom
C.J. Westphal, PA3CFO, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom
- 44 G. van de Vlugt, PAoDS, Veim. Montgomerylaan 13, 4333 BN Middelburg
J.C. Tissink, PA3BKZ, T. Brandsmakwartier 26, 4333 EN Middelburg
- 45 Ch. Elias, PE1HXE, Butterwoud 99, 1689 BW Zwaag
J.F. van Drie, NL-9833, Overstort 73, 1613 BC Grootebroek
- 46 J.F.M. Numan, PAoVSS, Verhammestraat 24, 1964 TG Heemskerk
- 47 D.J.M. Weemaes, PA3CEI, Tivoliweg 7, 4561 HJ Hulst
Mw. T. Mahoney, PA3DLM, J. Haydnstraat 17, 4536 BT Terneuzen
- 48 P. van de Lubben, PA3BAL, Scheggertdijk 66, 7218 NB Almen
- 49 G. de Vries, PA3COK, Heemskerkstraat 38, 8023 VK Zwolle
- 50 A.J.W. Ockeloen, PA3AVD, Am. Gaswerk 3, D-3078 Stolzenau, West-Duitsland

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.

D-licentiehouders

Het zou misschien beter zijn dat deze Ongedempte Trilling een gedempte was, maar helaas hoor ik steeds weer dat D-licentiehouders zich gekleineerd voelen



door amateurs met een andere machtiging. Ook hoor ik wel eens dat de D-amateur zou willen dat anderen niet in het D-gebied werken. Je kunt je dan afvragen: Heeft de D-amateur iets tegen de anderen? Onzin natuurlijk. Naar mijn gevoel spelen hier een aantal zaken door elkaar. Laten we eens wat op een rijtje zetten.

Allereerst A, B, C en D amateurs zijn zendamateurs; allemaal. Wie tot een van deze categorieën behoort en een ander minacht, minacht amateurs en dus zichzelf. En of we nu zendamateurs zijn of wat dan ook, we zijn allemaal mensen, met menselijke tekortkomingen, maar met recht op respect. Maar ook de *plicht* tot respect.

Van heel andere aard is het idee over de communicatie tussen de amateurs. Naar ik meen zijn er twee grenzen waartussen alle amateurs te vinden zijn. De ene grens is de knutselaar, hij bouwt en bouwt en je hoort hem nooit. De andere grens is de prater, hij praat en praat en knutselt nooit. Geen van deze twee soorten bestaat. Met hen geef ik dan ook de grenzen aan waartussen we de amateurs vinden. Nu blijkt de *norm* onder de amateurs nogal uiteen te lopen en daar hebben we ons probleem. De een vindt dat je te veel praat, de ander vindt dat je te weinig praat, waarom niet een poging gedaan om elkaar te begrijpen? Ieder mag de beleving van de radiohobby op zijn manier invullen. (Ik praat er niet eens over dat hij dat doet binnen de machtigingsvoorwaarden.) Ik kan me levendig voorstellen dat er amateurs zijn die vreselijk veel plezier beleven aan de communicatie (ik ook). Mogen ze alstublieft of moet ik ze naar de MARC (meest algemene radio chaos) verwijzen. God beware me; ik niet.

Als derde wil ik wijzen op de jeugdigen. Jonge mensen van de middelbare school, druk met hun studie en zin in zenden, liever dan in de kroeg of naar de disco met veel te veel dB's. Moeten we die een bakkie adviseren. Laat ons van deze lieden een amateur maken zodat we ze de kans geven een D-machtiging te halen. En dat moeten wij doen. Niet door ze anoniem af te blaffen, maar door een voorbeeld voor hen te zijn door ons gedrag op de banden. Ik zal daar voor blijven vechten ook al zal dat zo nu en dan wel eens mislukken, ik ga door. Ik ben nu meer dan 25 jaar lid van de VERON waarvan ongeveer 16 jaar zeer actief in het verenigingsleven.

(Zend)Amateurs worden niet geboren; die worden *gemaakt*, door ons!

73 Jan Vriends, PAoNDS

● Alle verjaardagsattenties voor de radio(zend)amateurs staan ook in de advertentie van het VERON Servicebureau.

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

6.30 uur les voor beginners	6.45 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.50 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur les voor examenkandidaten	6.55 uur herh. les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.00 en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema februari

Day	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
wo,do	1, 2 feb	letter I	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	3- 5 feb	cijfer 9	tekst 8 wpm	rndtxt 12 wpm
ma,di	6, 7 feb	letter G	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	8, 9 feb	letter X	code 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	10-12 feb	letter F	code 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	13,14 feb	cijfer 4	code 10 wpm	code 12 wpm
wo,do	15,16 feb	letter P	code 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	17-19 feb	letter M	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	20,21 feb	letter Y	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	22,23 feb	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	rndtxt 12 wpm
vr,za,zo	24-26 feb	letter Z	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	27,28 feb	letter W	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm

letter/cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.
Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

● Electron door Amateurs voor Amateurs.

● Op 8 april organiseert de O.V. Bergheim haar jaarlijkse Vlooiemarkt in de Stadthalle in Bergheim/erft van 09.00-16.00 uur. U kunt een tafel reserveren bij Hans Otto Dornfeld, DL2KCI, Postfach 5267, 5030 Efferen, tel. na 16.30 uur, 09 49 2233 78424.

● 6 Mei Nationale Zelfbouw dag Katwijk

● 6 Mei Nationale Zelfbouw dag Katwijk aan Zee.

● Heeft u de nieuwe bibliotheekcatalogus al? Stort f 5,- op girorekening: 2919735 t.n.v. VERON Bibliotheek, Amersfoort.

● Electron voor Amateurs door Amateurs.

Telegrafiecursus in Enschede

Op donderdag 9 februari a.s. zal weer een telegrafiecursus van start gaan in het buurthuis 'de Sloep' G.J. v. Heekstraat 408 in Enschede.

Voor deze cursus kunt u zich opgeven per briefkaart of telefonisch tussen 18.00-19.00 uur bij de cursusleider

Jan Menkehorst, PA3ECO, Olie-slagweg 124, 7521 JG te Enschede, tel: (053)-333408.

Henk Lindeboom, PAoHLT

● Nationale Zelfbouw dag 6 mei Katwijk aan Zee.

! KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28ste van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. Voor het maart-nummer is dat zaterdag 28 januari. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de bijeenkomsten gehouden op elke tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen. Dit is tegen-

over het MOK-gebouw. Deze keer is dat op 13 februari om 20.00 uur. Voor deze maand hebben we Harry, PAoLDA bereid gevonden om voor ons een lezing te houden. Hij stelde voor het onderwerp: logaritmische versterkers. Wij



zijn samen met u benieuwd naar de inhoud deze lezing. Ons clubstuur PI4ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145,375 MHz ± 25 kHz.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijkhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145,450 MHz.

Afd. Amsterdam

De maandelijkse bijeenkomst vindt plaats op donderdag 9 februari in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Aanvang is 20.00 uur. Dit keer lezing over filters door E. Bieckart, PAoMEB. QSL-manager is reeds vanaf 19.00 uur aanwezig. Voor de laatste info kunt u luisteren naar PI4RCA op de 1ste en 3de donderdag van de maand, vanaf 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op zaterdag 28 januari wordt weer de jaarlijkse verkoping gehouden. De zaal is open vanaf 13.00 uur, de verkoping begint om 14.00 uur. Op 17 februari zal PAoMCV een lezing houden over microgolftentoonstelling voor amateurs. De gebruikelijke zondagochtendronde wordt om 11.00 uur via de repeater gehouden. Het uitzendschema van de afdelingszender PI4APD: iedere zondagavond om 19.00 uur op 144,725 MHz in RTTY, daarna om 20.00 uur via de repeater in phone.

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te Neede.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand in restaurant Vredebest, Noordelijke Achterweg 62 te Wemeldinge. Verdere informatie via het RTTY bulletin om 18.30 uur op 145,300 MHz of tijdens de ronde om 19.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in zaal de Kanter/zaal 73, Groenstraat 3 te Teteringen. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te Ulvenhout, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 19.00 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard of via Packet van PI8HWB.

Afd. Doetinchem

Op dinsdag 14 februari houdt de afdeling haar jaarlijkse ledenvergadering. Alle leden van de afdeling worden hierbij van harte uitgenodigd. De avond begint om 20.00 uur. Plaats van handeling is als vanouds zaal Jansen, de Kruisberg te Doetinchem.

Afd. Dordrecht

Op 3 februari wordt de jaarlijkse huishoudelijke vergadering gehouden. In deze vergadering worden ondermeer het jaarverslag en het financiële overzicht van de afdeling behandeld. Bovendien worden er leden van het bestuur (her)kozen en voorstellen zullen behandeld worden. Kortom een vergadering waarbij een ieder aanwezig behoort te zijn. Zoals gebruikelijk zal er op de derde vrijdagavond van de maand (17 februari) weer gelegenheid zijn voor het maken van printen. Aanvang van bovengenoemde activiteiten 20.00 uur in ons clublokaal, Touwslagerstraat 6 te Dordrecht.

Afd. Eemmond

Op 13 februari, de tweede vrijdagavond van de maand, is weer onze bijeenkomst. Plaats is het modelbouwclubgebouw aan de Loodweg te Delfzijl. We houden dan onze halfjaarlijkse verkoping. Aanvang is 20.00 uur en einde zal zijn om 24.00 uur. Mede gezien de ervaringen, verwachten we ook nu weer een grote opkomst.

Afd. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand

bijeenkomst in de theeschenkerij de Prinsentuin te Leeuwarden. Aanvang 20.00 uur. Maandag 13 februari is de jaarlijkse ledenvergadering. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad. Na de pauze is PAoMVD er met de nieuwste dia's van het PEB over windenergie en het nieuw te bouwen windmolenpark. Tevens zijn er dia's van de Friese relais commissie. Alle leden graag tot ziens op maandag 13 februari.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.30 uur en de aanvang van de vergadering is 20.00 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zaterdagavond om 19.00 uur door PE1LZO via PI2HVN op 431,625 MHz (FRU1). De CW-lessen worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EXA of PBoAIB van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144,475 MHz.

Afd. 't Gooi

Deze maand 2 bijeenkomsten. Een praatavond op 14 februari en een lezing door Wim, PAoWST op 28 februari, met als onderwerp 'hoe ga ik met meetinstrumenten om'. De zelfbouwavonden zijn op 7 en 21 februari. Alle bijeenkomsten zijn in de Radiohut, Corn. Drebbelstraat 56 te Hilversum. Elke donderdag hoort u het laatste nieuws via PI4RCG op 145,225 MHz.

Afd. Groningen

De maandelijkse bijeenkomsten vinden niet meer plaats in de Martinhal. Om financiële reden moeten wij helaas onze oude stek verlaten. De volgende bijeenkomst op vrijdag 3 februari is in de Trefkoel, zaal de Leeuw. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is er om 19.45 uur. Voor de pauze de jaarlijkse huishoudelijke vergadering. Na de pauze zal OM Kruijer, PA3FBN, een lezing houden over twee meter DX. Dit zal gaan over SSB, aurora, sporadische E, EME en tropo. Hierbij zal ook een demonstratie zijn.

Afd. Den Haag

In verband met de jaarvergadering op 30 januari in Thorbecke, komt de maandelijkse sociëteitsavond in februari te vervallen. De eerstvolgende soosavond wordt dit maandag 6 maart. Een maand later, op maandag 3 april, houdt de afdeling een korte voorjaarsvergadering, waarin voorstellen voor de VR zullen worden besproken. Na afloop wordt er gewoon sociëteit gehouden. Wellicht ten overvloede zij hier vermeld, dat de QSL-manager John, PA3CXC, tijdens de soosavonden iedere eerste maandag van de maand met zijn kaartenbakken in Thorbecke present is. Verder draaien de knutselavonden (elke woensdag) en de C-cursus (elke dinsdag) uitstekend. Inmiddels is er een begin gemaakt met de plaatsing van een bescheiden antennepark, zodat de shack nu ook op vele banden en in vele modes in bedrijf is.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand QTH aan de Heiliggharn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Vast programma: 1ste donderdag van de maand onderling QSO, QSL-service en evt. een kleine lezing. Op de 2de en 4de donderdag van de maand zelfbouwavonden. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie en evt. afdelingsvergadering. Eventuele 5de donderdag nader te benoemen. Mededelingen elke zondag in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

Op dinsdag 7 februari houdt de afdeling haar bijeenkomst in gebouw de Munnik, de Roolaan 2 te Westmaas om 19.30 uur. Er is nog niet bekend wat er deze avond staat te gebeuren, u zult dit tijdig te weten komen d.m.v. een convoo.

Afd. Kennemerland

Vrijdag 3 februari is de jaarvergadering in de HBC-kantine. Deze is alleen toegankelijk voor leden van de afdeling. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Leiden

De bijeenkomst op dinsdag 21 februari vindt plaats in ons gebouw aan de Lage Morsweg 14a te Leiden. We beginnen om 20.00 uur. Na de inleiding door de voorzitter PA3BGP, luisteren we naar Anjo Eenhoorn, PAoZR, die een toelichting zal geven over het ontstaan van zijn langzame coherente hellschreiber. Er zal tevens een demonstratie worden gegeven. Onze QSL-manager PDONTB is als altijd

aanwezig. Zij hoopt dat u haar verlost van uw QSL-kaarten, die in het oude jaar nog niet werden afgehaald.

Afd. Noord Limburg

De volgende bijeenkomst is op vrijdag 3 februari in Grand hotel de Maagdenberg te Venlo. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond is er onderling QSO en mededelingen. Luister ook naar de zondagmorgenronde om 11.30 uur in FM op 145,350 MHz. Gelijktijdig ATV-beelden van het RTTY bulletin door PA3CCX op 434,350 MHz. Op verzoek zal de antenne in de gewenste richting worden gedraaid. RTTY bulletin wordt verzorgd door PA3FCP op maandagavond om 20.30 uur op 145,300 MHz (50Baud).

Afd. Maastricht

We riskeren een fikse ruzie met een gerenomeerd Nederlands autotijdschrift, maar maken u van deze priemeur, waarop een embargo rust tot aan de opening van een toonaangevende autosalon in het komend voorjaar, toch deelgenoot. Twee bekende Japanse concerns leveren vanaf 1990 hun auto's af inclusief een telefoon, zoals daar nu de radio al standaard is. De afdeling haakt hier meteen op in, wetend dat u straks met dat nieuwe snufje natuurlijk niet tevreden bent, maar ook alles wilt weten van de techniek erachter. Frank Tuinstra, PA3BTF, nauw betrokken bij de ontwikkeling van het geplande 900 MHz autotelefoonnet, legt het u haartijn uit in 't Ruweel op vrijdag 3 februari om 20.00 uur. Bezoekers die nu al een autotelefoon hebben, kunnen desgewenst onderweg hun consumptie bestellen via nr. 474259.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke tweede woensdag van de maand in gebouw de Lantaarn, Utrechtsestraatweg 4 te Nieuwegein. Aanvang is 20.00 uur. Op 8 februari zal de jaarlijkse ledenvergadering gehouden worden. U wordt allen verwacht. Luister voor nadere bijzonderheden naar de afdelingszender PI4NWWG, welke iedere eerste dinsdag van de maand haar uitzending heeft op 145,425 MHz. Aanvang 20.00 uur in phone en RTTY.

Afd. Nijmegen

Elke vrijdag heeft de afdeling haar clubavond in het wijkcentrum de Daalsehof, Daalseweg 115 te Nijmegen. De activiteiten beginnen om 21.00 uur. De zaal is om 20.00 uur al open. Op 3 februari is er een videoavond en op 10 en 17 februari is er onderling QSO. Tenslotte op 24 februari de QSL-avond. Indien er op een van de afdelingsavonden iets bijzonders georganiseerd wordt, wordt dit via de regiobrieven bekend gemaakt. Houdt u dus de regiobrieven in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in Packet te bekijken in de mailbox voor het oosten, PI8AIR op 430,675 en 144,650 MHz en bij PE1FIB op 144,675 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 PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De prioriteiten in onze afdeling zijn wat verlegd naar het zelf-doen en knutselen. Op onze bijeenkomsten starten we met de bouw van onze frequentieteller en FET-dipper. Hebt u problemen met uw apparatuur? Breng het dan eens mee. Er is altijd wel iemand met de nodige know-how, en sinds kort beschikken we over een bescheiden uitrusting gereedschap en meetapparatuur. De shack is klaar voor contesten andere activiteiten en de bibliotheek nadert zijn voltooiing. Wij houden onze bijeenkomsten iedere 1ste en 3de donderdagavond van de maand in ons clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertenkamp van het Kralingsebos. Aanvang is 20.00 uur. Voor bijzonderheden, zie het Rotterdamers periodiek. Graag tot ziens!

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Evenementenhal, Groenstraat 139/41 te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Ster, Marktstraat 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 de Walk-Inn. Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur.



Openingsstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Wageningen

Op woensdag 1 februari komen de heren Kamer en Grootenhuis van de RCD naar ons clubhok met een spectrumanalyser, om apparatuur die aangeboden wordt op hun specificaties te testen. Leden die daarin geïnteresseerd zijn, worden hierbij van harte uitgenodigd en neem zo mogelijk uw te testen apparatuur mee. De heren van de RCD en ook het bestuur hopen op een grote opkomst. Als vanouds is het adres het Rode Kruisgebouw, Tarhorst 675 te Wageningen. Op maandag 20 februari zal te Ede PAoEFl bepaalde technische onderwerpen behandelen voor toekomstige C- en D-amateurs. Zeer belangrijk dus voor leden die nu de cursus volgen. Bij voldoende belangstelling kan dit op onze bijeenkomsten in de Open Hof, Hoflaan 2 te Ede meermalen herhaald worden. Beide avonden beginnen om 20.00 uur.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afdeling Nieuwe Waterweg

De afdeling houdt haar bijeenkomst in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen (centrum). Aanvang is 20.00 uur. Alle leden herinneren wij met nadruk aan de jaarlijkse huishoudelijke vergadering. Deze zal worden gehouden op dinsdag 7 februari in de grote zaal van het

buurthuis. Aanvang 20.00 uur. Komt allen!! Alleen leden van de afdeling hebben toegang tot deze vergadering. De agenda wordt u per Waterweg nieuwsbrief toegezonden. Op 21 februari is er weer gelegenheid tot onderling QSO. Op deze avond zal Ceas, PDOPI weer klaar staan om u, tegen een geringe vergoeding, servicebureau artikelen te leveren of uw bestelling(en) te noteren. Hiervan is 10% voor de afdelingskas.

Afd. Zaanstreek

Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Dinsdags om de veertien dagen zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse ronde wordt elke zondagmorgen gehouden om 11.30 uur op 145,325 MHz.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Op dinsdag 24 januari houdt de afdeling haar jaarvergadering. Aftredend en niet herkiesbaar zijn D. Wildeboer en G. Rigerink. Op dinsdag 28 februari zal de afdeling weer haar maandelijks bijeenkomst houden. Voor deze avond hebben we PEoDTA uit Warhuizen uitgenodigd. Hij zal een lezing houden over Steraza. De bijeenkomsten zijn in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang van beide avonden is 20.00 uur.

Jeep ant. WO-2.5 delen in hoes. f 60,-. Oude Nilfisk stofzuiger. I.p.r.st. f 60,-. Akai cassdeck I.p.r.st. f 65,-. Draadoos tell. f 125,-. Luftwaffe Rucksack WO-2. Zeer gd. st. f 85,-. PDoOUP. Tel. (04920)-26062.

Nwe. portof. TH25E. P.n.o.t.k. PA3EEI. Tel. (03438)-14675, John.

Transc. Kenwood TR-751E, 2m, all mode, mobiel, 25W met toebehoren f 1500,-. PA3ETR. Tel. (013)-359809.

Comm. ontv. Siemens 311, orig. handboek. f 950,-. Comm. ontv. Debeg 2800, digit., orig. handboek, nw. i. doos. f 650,-. Ph. vliegt. ontv. 225-400MHz, m. handboek. f 200,-. Klein model meetzender Ripet, 300KHz-55MHz. f 75,-. Zie volg. adv. PA3CRN.

Diversity switch Racal RA-168b. f 200,-. Plessy dig. wordgen. telex testset, 25-300Bd. f 50,-. Monitor, z/w, Ph. LDH 2110,24". f 125,-. Katrein sat. install. v. tv-schotel 120cm met LNB en pol. incl. ontv. f 950,-. Collins R388/UJR. f 450,-. PA3CRN. Tel. (04780)-84630.

Ant. Tonna F9TT, 21el, 70cm. f 40,-. Transcv. 70cm-2 m. f 80,-. Transc. IC-202, 2m, SSB. f 350,-. In 1 koop f 450,-. Zelfb. transc. 30m. met AT. f 80,-. Windmtr. (richting en snelh.). f 40,-. Schak. voeding, 150W, defect. f 25,-. PA3DJB. Tel. (010)-122844.

Transc. Yaesu FT-480, 2m, all mode, 15W. f 1100,-. Outputmtr. Heathkit HW-122, 200/2000W. f 125,-. Mike MC-50. f 100,-. Idem Monacor. f 25,-. Transc. Kenwood TS-520. f 1300,-. PAoHIT. Tel. (03434)-53462.

Compl. jaarg. ELECTRON '77-'86, ged. ingebonden. f 20,- p. st. of f 175,- in 1 koop. Omgeb. Marc-set. I.p.r.st. f 75,-. Voor de liefhebber/verzamelaar werkende Grundig TK-17 taperecorder. (1965). f 75,-. PA3BZV. Tel. (02155)-20731.

Comp. IBM comp. AT, 1Mb, 6-8-10-12MHz. 80Mb HD, 360kb drive, EGA monitor en card. 3 maand oud. f 6000,-. PE1DTI. Tel. (085)-253884.

NC-monocel, 4A1,2V. I.g.st. f 4,50. Eng. staaf, 1,2V/2A. f 3,-. Idem blok 12V/5. 7A, dryfit. I.g.st. f 17,50. Penlite, nw. f 3,50. Aant. Korting 9V, nw. f 15,-. PIC, 12V/1,2A. f 25,-. Pieper Pageboy-1, lader. f 35,-. Nwe. 43cm Uher tape. f 7,50. Zie volg. adv. PE1JRB.

Idem chroom. f 4,-. Beiden prof. kwal. Betamax tape L-750. f 10,-. Krypton handlamp waterdicht, schijnt ± 1 km. f 15,-. Blokkat. hiervoor. f 5,-. Reinigingscass. VHS, nw. f 7,50. Party Agfa fotopapier, div. form. f 150,-. Zie volg. adv. PE1JRB.

Comp. etiketten, 1000 st. f 10,-. 4CX350A, i.nw.st. f 65,-. Rubber duck, 2m, nw. f 17,50. Storno-NC, nw. f 15,-. Lader hiervoor met 2 units. f 35,-. Losse unit. f 5,-. NC, gebr. I.g.st. f 7,50. Bosch NC 12V/225mA. f 7,50. Chloride cel 2V/2,5A. f 5,-, nw. Idem 2V/5A, f 7,50. Zie volg. adv. PE1JRB.

Nw. Daisy wheel printer met IBM kabel. f 400,-. Diskettes 5.25 wit 2 doos. f 17,50. 1 doos. f 10,-. Memorex met met.ring. prof. kwal. 2 doos. f 30,-. 1 doos. f 17,50. In luxe doos. f 12,50. Getkel. prof. diskettes per 5. f 7,50. Opbergdoos 5.25. (10). f 3,-. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Comp. CBM-3032 met drive 4040, incl. softw. en doc. f 275,-. Comp. MSX-1, SVI-738, incl. softw. f 100,-. Telex T-1000 (duizend) prima werkend. f 250,-. PA3FBD. Tel. na 18 u. (080)-772081.

Dubbelstr. scoop Tek.-555, 2x 30MHz. Incl. plug-ins CA en L, probes, handboeken, wagen, etc. f 495,-. 2x 4CX150, nw. f 25,- p.st. Tel. (01717)-6481.

Draagb. comp. Tandy TRS-80, model 100. Gewicht 1.3 KG. RS-232 interf., basic, tekstverw. 8Kb Ram, uitbreidbaar tot 32Kb. Op batterijen, LCD-scherm. I.st.v. nw. ruiten tegen 2x 10MHz scoop. Tel. na 19 u. (020)-993863.

BVM Ph. GM-6009. f 55,-. Ph. scoop PM-3220, probe, doc. f 200,-. Sinclair ZX-81, 16K Ram, voeding, doc. f 75,-. Tel. (040)-835093.

Scoop Kenwood CO-1302, kl. defect, schema. f 140,-. Zoomlens Fujinon HP*12.5 (1:1.8/12.5-75) met zonnec. f 95,-. ELECTRON '84-'86. f 65,-. 70cm miniatur X-tal zender. f 40,-. Low-pass filter Trio LF-30 (1KW). f 65,-. Zie volg. adv. PAoBRJ.

Soldeerstation Weller WECP, regelb. 40-450 C. f 160,-. 60VA Siemens. f 20,-. BBC digit. multimtr. M-2011, nw. f 150,-. Slakkenhuisblower, nw. f 40,-. Scanner Scooper VHF h/1. f 160,-. Div. gestab. voedingen. Zie volg. adv. PAoBRJ.

Video kleurencam. Akai VC-90E, elektr. zoomlens, micr., ingeb. monitor, voeding. f 500,-. Div. Semco printen, zoals 2m. conv. UE-22 mosfet. f 90,- en relaisprint RP-12, FM

WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, giro-nummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend-)amateurs. De redactie houdt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ERAAN

Transc. IC-202/IC-202S gezocht door Dragonslayer QRP-groep. PE1MHO. Tel. (074)-434467.

Powersupply z.g. NIM. BIN, b.v. merk Tennelec TC-911 of Ortec 401/402 serie's. Defect geen bezwaar. Oude Ph. printers; type Victor PW-4202/4203, 48V. Tel. na 20 u. (03440)-293015.

3el. beam Hy-Gain 103BA, 10m. Noise blanker Drake 34-PNB. PA2SWL. Tel. (020)-314538.

Copie schema Ph.RC-toongen. bouwpakket N.L. 6832 en VHF transmittor AT-222 van STE. PAoDLM. Tel. (030)-880752.

Schema's van RCA WO-88-A en WO-91-A scoop. Schema

Boonton 202-H sign. gen. Engelse of US schaar kijker uit WO-1 of WO-2. Zie ook ERAF. PDoOUP. Tel. (04920)-26062.

Kristalfilters; 65, 3 en 1, 4MHz. Div. bandbreedtes. PE1DXS. Tel. (030)-523767.

Div. amat.prog.'s zoals Telex, Packet, SSTV, RTTY, AM-TOR, AMSAT, OSCAR voor Amiga computer. VHF-ontvanger. NL-0907. Tel. na 17 u. (02285)-13067.

Een shockmount type 350S-1 of 350S-3 v. d. Collintransc. 618S. Oude vliegtuiginstrumenten. Tel. (076)-655962.

Transcv. Heathkit HW-202, 2m, mag klein defect hebben. PAoHJK. Tel. (050)-345581.

Transc. module 50MHz voor Yaesu FTV-107/901/902. Dummyload Kenwood 0-30MHz, 1kW. PA3EEI. Tel. (03438)-14675.

Comp.prog.'s: SSTV, RTTY, CW voor Atari ST. Voor Apple-2: SSTV in 8, 16, 32, 64, enz. sec. Tel. na 17.30 u. (074)-664527.

Ontv. 10m incl. SSB. Vert. ant. 10-15-20m. Ant. 35-50MHz. Freq.lijsten service stations Europa, USA, Midden-Oosten, 30-55MHz. Voorversterker MMV 28/2 minimodule. Event. info ook welkom. NL-7149. Tel. (079)-517391.

Griddipfer Stamford AN-PRM-10. Ph. scoop PM-3231. Defect geen bezwaar. PAoABU. Tel. (02522)-12997.

Buizenlineair, 70cm, met of zonder voeding. PAoHOP. Tel. (08893)-2244.

ERAF

Transc. 10m, FM, 1.5W, basisset Skyline SM-2010. f 100,-. Transc. La Fayette 1200 FM, all mode, 10m, 8W. f 250,-. PA3EOF. Tel. (02152)-64078.

Ontv. Racal RA-17, res. bzn. f 750,- of ruilen met Siemens regenboog. Allerhande bzn o.a. 12AX7, 6Bq5, EL34, E88CC, EF91, CV4014-40-er serie-KT66, enz. v.a. f 3,50 p. st. 6x Nuvistor 8056. f 40,-. Triumph elektr. schrijfmach. f 75,-. Zie volg. adv. PDoOUP.

Keelmicrof. WS-38. f 12,50. Zware voedings-trafo's 12V/25A, 100V/0,5A. f 50,- p. st. Mufax weerkaart mach. 3 snelh. 2-10C met papier en doc. f 750,-. Engelse koffer type-mach. WO-2. f 65,-. Oud ker. schakel mat. f 5,- p. st. Zie volg. adv. PDoOUP.



diskr. SFD, LF-print NFBR-12. P.n.o.t.k. Zie volg. adv. PAoBRJ.

Portof. Pey, 70cm bezet met 3 kan, lader, microf. f 190,-. Ph. fet V-mtr. PM-2400. f 90,-. Div. laders en kastjes. PAoBRJ. Tel. (010)-4711583.

Transc. Yaesu FT-290-R2, 2m, serv. doc. P.n.o.t.k. ARRL-handboek '87. f 35,-. 22 res. bzn., PH. BX-400. f 25,-. Tel. (08367)-64933.

IBM ponskaartenlezers/sorteermachines incl. div. beeldschermen en keyboards t.e.a.b. PI4LD, tel. overdag (01718)-21703 (Martin).

CBM-modem voor C64 en 128 75/1200Bd, 300Bd, 1200Bd merk: TelTron f 150,-. inl. (071)-211755.

Transc. Kenwood TS-130S, ant. tuner AT-130, digit. freq. contr., home made 20A voeding. Bod boven f 1500,-. Tel. na 19 u. (05920)-47834.

ELECTRON '72-'73 en '75-'87. Radio Bulletin '54, '56, '59-'64. Radio Electronica '73-'74, '76-'77. f 5,- p. jaarg. Div. losse nummers ELECTRON/RB/RE/CQPA '49-'85. f 0,50 p. st. SASE aan PAoRSM. E.R.L. Kryger, Kroonenburg 24, 3813 RN Amersfoort.

Ontv. Heathkit HR-10B, doc. f 200,-. Buizentester f 125,-. Mufax weerkaartenschrijver D649C/A, incl. doc. f 50,-. Tel. na 20 u. (03440)-23015.

Transc. IC-251E, 2m, all mode, Mutek front-end. f 850,-. Dressler D-200 4CX250B. f 850,-. PA3CMG. Tel. (01805)-3509.

Marifoon merk Tekade, 24V, 12kan., 9kan. voorzien van X-tals van alle sluizen en brugkanalen. f 350,-. Tel. (077)-821873.

Comp. Apple IIe, 80 kolomkaart, printerinterf., 2x 1 MB Teac F diskdrives en zeer veel softw. P.n.o.t.k. PAoFSK. Tel. (08334)-76238.

Modem WS-2000. f 175,-. Monochroomkaart voor IBM-kloon met paralleluitg. f 75,-. PAoWAP. Tel. (05215)-1625.

Comp. Ph. P-2000C, CP/M systeem, 2x 640K. f 800,-. Ph. VP-500 laservisionplayer. f 300,-. Datong actief KG-ant. f 150,-. Centronics-702 printer (kl. defect). f 150,-. Sperry printer serieel. f 250,-. PE1BEY. Tel. (04998)-98846.

Middenfreq. blikje Telefunken BS-106. Geheel nw. en ongebr. in doos. f 98,-. PDoPQD. Tel. (020)-312987.

Comp. P-2000T/102K (1986), prof. toetsenbord, Blaupunkt Kleurenmonitor 42 cm. Geheel bedrijfsklaar voor RTTY/CW/ASCII/AMTOR met alle interfaces, conv./AFSK-gen. Basiccode 2 en 3. Veel studieboeken en alle nws.briefven. Zie volg. adv. PAoMAX.

30 cass. met alle prog's voor radio-amat./vakman. Compl. lijst en prijs op te vragen. PC2-MS/DOS 3.20 en GW Basic 3.20 op 5.25 disk's met 4 handboeken. In doos. f 75,-. Transc. IC-471E, 70cm, all mode. I.st.v.nw. f 2250,-. PAoMAX. Tel. (013)-674858.

Telex T-100C. I.zr.gd.st. f 100,-. Comp. scanner Regency M-100. f 500,-. Voeding 12V/15A. f 225,-. Portof. Belcom LS20XE. f 425,-. PE1CVQ. Tel. (05423)-86356.

Comp. ZX-spectrum 128K met RGB-kabel + sound met Scartaansluiting voor Kleurenmonitor. Datarec. m. interf. v. Commodore-64 en Atari aansluiting. f 375,-. Tel. (023)-254793, Hugo.

Transc. TS-140S, compl. m. PS-430, AT-250 en MC-43S. Alles in onberispelijke staat. f 3500,-. Mobiel-beugel Yaesu CPU-2500. f 30,-. PE1MFD. Tel. (015)-146686.

Stationaire accu's 2 volt p. cel merk Chloride ook voor 12V en 24V noodsystemen PI4LD, tel. overdag (01718)-21703 (Martin) ideaal voor velddagen etc.

Ontv. Yaesu FRG-7700, ant. tuner FRT-7700, mem. unit, Murata smal SSB filter. I.st.v.nw. f 975,-. Ontv. Yaesu FRG-9600, 60-905MHz. all mode, 100 geh. scanmogelijkheid. Serv. doc. f 900,-. PE1JLA. Tel. (085)-254081.

Comm. comp. Tono-350, RTTY-comb., voeding, doc. z/w Ph. prof. monitor. f 550,-. Partij elektronica onderdelen; relais, meerdekschakelaars, motor schakelaars, enz. 1 koop f 500,-. NL-10317. Tel. (076)-654319.

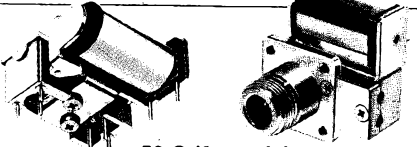
Morse cursus VERON. 4 cass. beginners en 4 cass. gevorderden. Samen f 40,-. PAoBKI. Tel. (074)-423830.

Buizentransc. National Radio Company NCX-3, SSB, 20-40-80m, USA-made, geheel compl. en i.pr.st., doc. res. bzn. f 600,-. PAoTCD. (079)-210129.

PA3BVD

dolstra elektronika

Smelpaed 2 - Veenwoudstewal - Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp - tel. 05110-3866
(ma.-di. 17.00-21.00 uur, wo.-do.-vr. 13.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur)

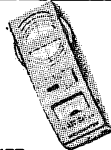


50 Ω-Koaxrelais

CX 120P voor printmontage f 63,00
CX 120A 3 x RG58-Kabelaansluiting f 65,00
CX 140D 2 x RG58, 1 x N-Female, aardcontact f 87,00
CX 520D (RK500) 3 x N-Female, aardcontact f 149,00
Specificaties op aanvraag.

DIPMETER LDM-815

1,5-250 MHz in zes bereiken; niet alleen te gebruiken als dipmeter, maar ook als ABSORTION WAVEMETER, eenvoudige TESTOSCILLATOR en KRISTALOSCILLATOR 1-15 MHz f 225,00



ATV-ZENDER COMPONENTEN-PAKKET

(Zie CQ-PA nr. 25/1/3/4/5).
Alle componenten incl. HF doosjes, BNC chassisdelen, kristallen enz. Null f 475,00
Ook per moduul leverbaar.

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
levering binnen 5 werkdagen.



HF-DICHTE Blikken DOOSJES

0,5 mm blik

L x B	Hoog 30 mm	Hoog 50 mm
37 x 37	f 3,00	f 3,35
74 x 37	f 3,35	f 4,05
111 x 37	f 4,15	f 4,75
148 x 37	f 4,75	f 5,50
74 x 55	f 4,25	f 5,50
111 x 55	f 5,50	f 6,10
148 x 55	f 6,50	f 7,65
74 x 74	f 5,50	f 6,10
111 x 74	f 6,10	f 7,35
148 x 74	f 7,95	f 8,55
160 x 100	f 12,95	f 14,95

VERMOGENS TRANSISTOREN

BFQ 34	f 34,00	MRF 454	f 87,00
BFO 68	f 46,25	MRF 475	f 23,40
BLY 87C	f 37,50	MRF 477	f 64,50
BLY 88C	f 39,75	MRF 479	f 54,00
BLY 89C	f 42,00	MRF 644	f 138,00
BLU 99	f 115,00	MRF 646	f 151,50
MRF 237	f 12,50	2SC2290	f 108,75
MRF 238	f 55,00	2SC1947	f 22,00
MRF 245	f 146,00	SD 1278	f 68,00
MRF 247	f 154,50	SD 1428	f 135,00
MRF 421	f 120,50		

NEOSID SPOELN

BV 5800	f 3,95	BV 5061	f 3,95
BV 5016	f 3,95	BV 5063	f 3,95
BV 5023	f 3,95	BV 5118	f 7,25
BV 5034	f 3,95	BV 5135	f 3,95
BV 5036	f 3,95	BV 5138	f 3,95
BV 5046	f 3,95	BV 5163	f 3,95
BV 5048	f 3,95	BV 5243	f 3,95
BV 5049	f 3,95	BV 5960	f 3,95
BV 5056	f 3,95	BV 50341	f 3,95

AMIDON ANTENNE BALUN KIT

1:1 / 4:1
1 Kilowatt f 23,50



—RINGKERNEN—

SPECIALITEITEN

SH120A	f 10,95	SDA4212	f 12,95
U310	f 7,85	SP8630	f 78,00
NE602	f 5,45	11C90D	f 43,25
NE568	f 19,30	TOKO	
MC4044	f 51,95	113KN2K241DC	f 4,9
CFS455J	f 57,25	U664B	f 8,50
ICM7216D	f 79,00		

NIEUW IN PROGRAMMA

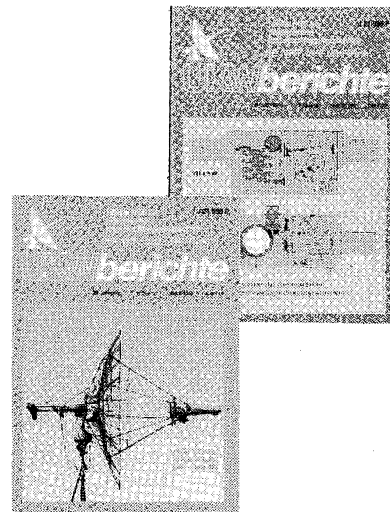
Comet-antennes

Prijzen incl. BTW (afhalen mogelijk). Bestelling per brief, postbus of per telefoon. Betaling: vooruitbetaling op giro 5040569 of door insluiting van onderkende giro/bankcheque. Geen minimum orderbedrag.

Verzendkosten f 4,-. Rembourskosten min. f 10,-. Franko f 150,-. Vaste klanten op rekening. Verzending door geheel Nederland en België.

KANT EN KLAAR KOPEN KAN IEDEREEN.....

Zelf bouwen ook.



Het zelf bouwen van ontvangers, zenders, converters, antennes en ander VHF-UHF-SHF apparatuur geeft een nieuwe dimensie aan uw hobby en schiept mogelijkheden, die met koopapparatuur niet te bereiken zijn. Zelfbouw is niet zo moeilijk mits men uitgaat van een uitgekiend ontwerp, dat 100% nabouw zeker is. Deze ontwerpen staan al ruim 20 jaar in **UKW BERICHTE**, het toonaangevende (Duitstalige) tijdschrift voor de VHF-UHF-SHF amateur.

Voor wie makkelijker Engels leest is er het zelfde blad als: **VHF COMMUNICATIONS.**

SPECIALE ONDERDELEN?

UKW BERICHTE stelt van vrijwel ieder ontwerp bouw pakketten samen; onderdelen pakketten, losse printplaten of samen.

INTERESSE?

Bestel dan een proefexemplaar of neem een abonnement. **UKW BERICHTE** verschijnt 4 maal per jaar, de abonnementsprijs bedraagt f 32,50.

**DOEVEN
ELEKTRONIKA**

Adres:
Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
The Netherlands

Telefoon:
05280-69679
Telefax:
05280-72221

Bestelnr.	Prijs f
VERON UITGAVEN	
525 Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek)	60,00
507 Examens C-machtiging, (PTT) 1982 t/m 1987	11,00
505 Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	4,00
266 Handleiding morsecursus PAoAA	4,00
480 Handleiding morsecursus A+B behorende bij cassettes	11,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	38,50
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	38,50
253 Vadamecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1988	10,00
280 RTTY voor beginners	9,00
578 F. Co'n ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	15,00
540 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	7,50
549 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	7,50
517 Wegwijzer Radio Luisteramateur	herdruk
596 Wiskunde voor zendateurs	12,50
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	2,50
599 Examens D-machtiging, (PTT) najr. '82 t/m najr. '86	11,00
600 N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986	5,00
553 VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982)	20,00
545 Immuniseren	8,50
550 Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS. Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	13,50
502 P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	8,00
576 Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	2,50
584 Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	2,50
604 Franklin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron 1983 t/m 1986)	27,50
616 TCP/IP Introduction Internet protocols	17,50
Operationele hulpmiddelen e.d.	
254 VERON Insigne	8,00
264 VERON VHF Contest Logsheets	2,50
504 VERON ATV Contest Logsheets	5,00
548 VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3bloks)	7,50
575 Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juli '88	10,00
580 VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig)	3,50
586 DXCC Landen lijst (PXcountry)	5,50
252 Pennenband Electron	15,50
236 Losse nrs. Electron voorzover voorradig	7,50
255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	13,50
585 VERON: Mobillogboek form. A5	3,00
256 NL-Kaarten, ca. 250 stuks	21,00
257 P... Kaarten, ca. 250 stuks	21,00
299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen.	
572 30 st inhoud plastic showmappen t.b.v. b.v. 270 QSL kaarten geschikt voor 4 ringsband	12,50
465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	6,00
466 Idem, op rol	9,00
281 QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	2,50
282 Idem, op rol	7,50
514 QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) nieuwe gev.	15,00

515 Idem, op rol	18,00
283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	herdruk
284 Idem, op rol	herdruk
286 World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev.	10,00
513 World Atlas, boekvorm, 4 kleuren 20 pag.	15,00
605 Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	10,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	32,50
221 Radio Amateur Handbook 1989	60,00
222 Antennabook, 15th edition	47,50
597 Get connected to packet radio	40,00
583 Satellite Experimenters Handbook	40,00
601 QRP Notebook	16,50
611 Yagi Antenna Design	37,50
612 Your Gateway Packet Radio	30,00
613 Transmission Line Transformers	25,00
614 Low Band DX-ing	30,00
615 Antenna Notebook	25,00
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual	52,50
275 TVI Manual	7,50
542 Moxon HF Antennas for all locations	30,00
541 Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.	85,00
606 The Microwave Newsletter Technical Collection	20,00
607 The Buyers Guide to Amateur Radio	15,00
Engelstalig	
581 G.QRP Club Circuit Book	27,50
544 BADC, Amateur Television Handbook	18,50
546 Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	15,00
511 Int. Callbook North America 1989	75,00
512 Int. Callbook For. ed. 1989	77,50
598 All about Vertical Antennas	35,00
608 Horowitz The Art of electronic design	76,50
603 Revised Amateur TV Handbook	12,50
Duitstalig	
270 Dubus VHF UHF SHF Technik teil II	herdruk
506 Weiner, UHF Unterlage (Gesamtausgabe) 1+2	57,50
547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
548 Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh technik	10,00
290 Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitsc uitg.	89,00
610 Weiner UHF Unterlage teil 5	55,00
602* Rothammel Antennenbuch O.D. ed.	herdruk
Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepieper, (PAoKLS) compleet	16,00
563 Bouwpakket Vossejachtontv. (VERON Amersfoort)	99,00
561 Bouwbeschrijving vossejachtontv.	4,00
562 Print Vossejachtontvanger	8,00
473 Veron Bouwpakket Ruisbrug, compleet	65,00
474 Bouwbeschrijving Ruisbrug	8,00
567 Bouwpakket voorversterker EZ 85 432 MHz (PAoEZ)	30,00
593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	4,00
565 Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	27,50
589 Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.)	99,00
555 Bouwbeschrijving NL99 ontvanger	2,50
588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper	4,00

202 JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587 Bouwbeschrijving JR transceiver	4,00
591 a Printen JR transceiver (3 st.) zender	12,50
591 b Print JR transceiver 096 zender	12,50
200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijzlijst op aanvraag.	
2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	92,50
2102 Jubileum ontvanger, VFO Print	35,50
2104 Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105 Jubileum ontvanger, S meter	37,50
568 DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV incl. manual levertijd eerst telefonisch overleg.	
558 DNTC1 Manual	25,00
559 Packet Radio Modem PE1IPV+PE1FIB (IC AM7911 PC+Xtal+Print+diskette met program digicom C64 of APPLE) C128 bij bestelling opgeven	75,00
609 Handleiding PI8ZAA packetradio digipeater	5,50
560 VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket	75,00
Onderdelen e.d.	
463 BFT 66 Siemens Low Noise trans.	5,50
569 MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2dB 1.0GHz	10,00
460 UHF-SHF Chipcond, s. 10, 100+1000 pF 30 st.	10,00
462 Doorvoercnd, s. 100 of 1000 pF 20 st.	12,50
459 Verz. Cap. arme glasdoorvoer 25 st.	6,00
245 Spoelvorm v. print + conv. bedrading (gesorteerd) 15 st.	15,00
246 Smoorspoelkern zelf wikkelen (> 20 of < 20 MHz) 5 st.	3,00
241 Breedbandsmoorspoel 10 st.	7,50
243 Balunkern (varkensneus) 7x5x4 mm 10 st.	5,00
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	9,00
570 Idem 23x14x7 mm	4,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	5,00
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	8,50
228 Printboortjes 0,8/1,0/1,3 mm of gemengd 10 st.	15,50
247 SSTV Testcassette	11,00

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Inclusief porto en BTW. Tel.: (040) 421868 maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur.

LET OP!
ATTENTIE, ER ZIJN
VELE PRIJZEN
GEWIJZIGD!

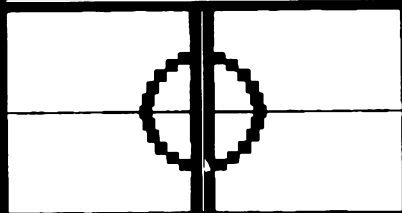


VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN.
VOOR AL UW BESTELLINGEN.

hobbyscoop

tweemaal per week



hobbyscoop basicode ▶

mos

radio

woensdag

radio 1/2
FM stereo
19.02-19.30

zondag

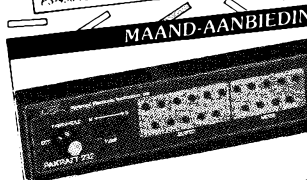
radio 5
AM 1008 kHz
22.40-23.00

JACOBS HEEFT HET!

speciaalzaak voor communicatiesystemen
gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19



KENWOOD
HF-TRANSCEIVER TS 680 S

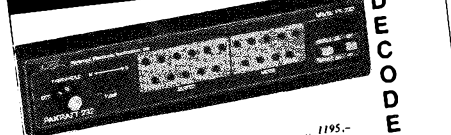


YAESU
HF-TRANSCEIVER FT 757 GX II

TS-680S HF-set 2999,-
AT-250 tuner 1099,-
SP-430 speaker 149,-
PS-430 voeding 599,-

FT-757 GX II set 3075,-
FC-257 AT Tuner 1149,-
EP-257 HD voeding 785,-
MD-1 tufelmicrofoon 285,-

MAAND-AANBIEDING



DECODERS

Pacorn AFR-1000V 1195,-
Pacorn AFR-2010V 1995,-
Pakratt PK 232 1095,-
ICS FAX1 weather fax 1399,-
Telereader Fax decoder 550 1199,-
DSH Slow Fax 2 2245,-

INFO

- JBE openingsuren:
woensdag 9.00-18.00 uur
donderdag 9.00-18.00 uur
vrijdag 9.00-20.30 uur
zaterdag 9.00-17.00 uur
- Gelegen 800 mtr. vanaf de E-19, afslag Eten-Leur Roostendaal (richting Princivalle).
- JBE technische dienst reparert, modificeert communicatie-app.
- Prijswijzigingen voorbehouden!

Jacobs Breda Electronics

LIESBONSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA
Tel. 076-212881 - vanuit België: 00-3176212881



VHT-IMPEX

Volker Hoppenheit, DF4QQ
Bredenstrasse 65. D-4904 Enger (West Germany)
Telefoon 0949-52247269, Fax 0949-52247871



Zenden op 2 meter en tegelijkertijd ontvangen op 70 cm of andersom. Iets nieuws op portofoongebied.

Nog meer bijzonderheden:

- 2 aparte VFO's voor volledig duplex gebruik tussen 144-146 en 430-440 MHz.
- Ontvangstbereik 130-169.995, 343-379 en 410-470 MHz.
- Max. 5 Watt output op beide banden, voedingsspanning tussen de 6-15 V.
- Afstemstappen 5/10/12.5/25/50 KHz.
- 20 geheugens, 10 voor 2 meter en 10 voor 70 cm of 20 per band. In elk geheugen is shiftopslag mogelijk.
- Automatische uitschakeling - op het display na 30 minuten (APO).

- Repeater-shift per band verschillend instelbaar.
- Omschakelen op reverse bij shiftgebruik.
- Verskillende scan-mogelijkheden.
- Battery-save schakeling (instelbaar).
- Vermogenschakelaar HI/Low.

nu inclusief 600 mA accu's

Levering incl.:

Duo-band, antenne, draagriem, riemclip, batterijhouder, 2 stekkers (microfoon en hoofdtelefoon), Nederlandse handleiding.

f 1169,-

Extra antenne voor deze porto 1/4 L voor 145 MHz. en 5/8 L voor 435 MHz. = f 49,-.

Voor informatie in Nederland:
Peter Verhoeff, PDøPKI

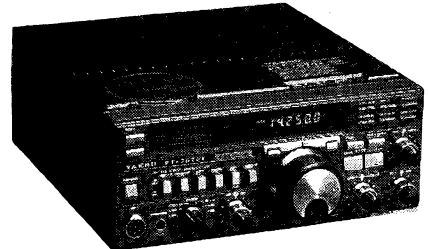
De Rookamer 8, 1852 EC Heiloo, 072-338533

Communicatie CENTRUM Venhorst

Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum **Telefoon 035-215879**

OFFICIEEL KENWOOD EN YAESU DEALER

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN
FABRIEKSPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe
apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek
op peil te houden; dus bel eens voor info.



FT-757 GXII HF-TRANSCEIVER ALL MODE

Nieuw wordt verwacht medio maart!!
Dual Porto van Yaesu FT-470

- 2 mtr. en 70 cm in één display gelijktijdig uitleesbaar
- 5 W op elke band met FNB-11
- Gescheiden ontvangers (full duplex)
- Vier VFO's en 48 geheugens
- Automatisch repeater shift voor frequenties in de repeater band
- Snel scanning 20 kan./s.
- Ingebouwd DTMF
- Verlicht toetsenbord
- Power saving tot 7 mA
prijs ± f 1475,-

NIEUW



FT 470 RH
2 mtr. - 70 cm

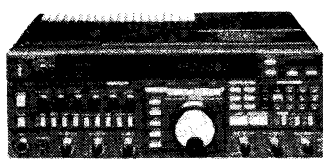


YAESU IMPORT VAN O.A.:

- FT-212RH, 2 mtr. FM 45 W f 1095,-
- FT-712RH, 70 cm. FM 25 W f 1195,-
- FT-290R2, 2 mtr. all mode f 1345,-
- FT-790R2, 70 cm, all mode f 1645,-
- FT-23R, 2 mtr. porto f 745,-
- FT-73R, 70 cm, porto f 795,-

FT-4700RH, DUALBANDER 2 mtr - 50 W, 70 cm - 45 W.

FT 736 R. 2 mtr. 70 cm
6 mtr. 1,2 GHz + ATV



FT767GX
HF Transceiver all mode 100 W, ingeb. voeding, ant. tuner, etc. OPT: 2 mtr. en 70 cm module.

* Nieuwe producten verwacht in 1989:

- Porto's:
- FT411 RH, 2 mtr. 50 geh. key pad.
 - FT811, 70 cm. 50 geh. met key pad.
 - FT470 R, dual porto, 2 mtr./70 cm.
 - FT1020 HF transceiver all mode met Quad J-FET mixer.

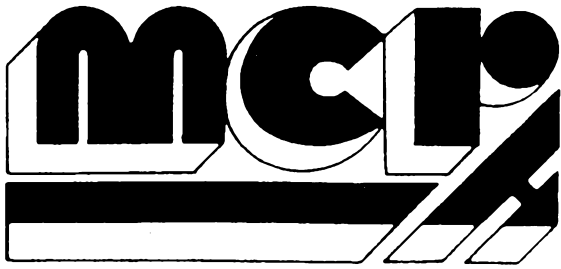
SPANKER VOEDINGEN

- 10A f 315,-
- 20A f 365,-
- 15 A regelbaar f 450,-

PAKRATT 232 controller voor Packet, ASCII, Baudot, Fax, Morse en Amtor, die in deze modes zowel ontvangt als zendt.
Nu met Naftex f 1095,-

M. F. J. TUNERS vanaf f 275,-

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur,
PE1KKG, Johan/PE1LDC, Andy/IPA3EXL, Peter.
Donderdag koopavond: 19.00-21.00 uur.
's Maandags tot 13.00 uur gesloten.



**ELECTRONICS
MARKETING**

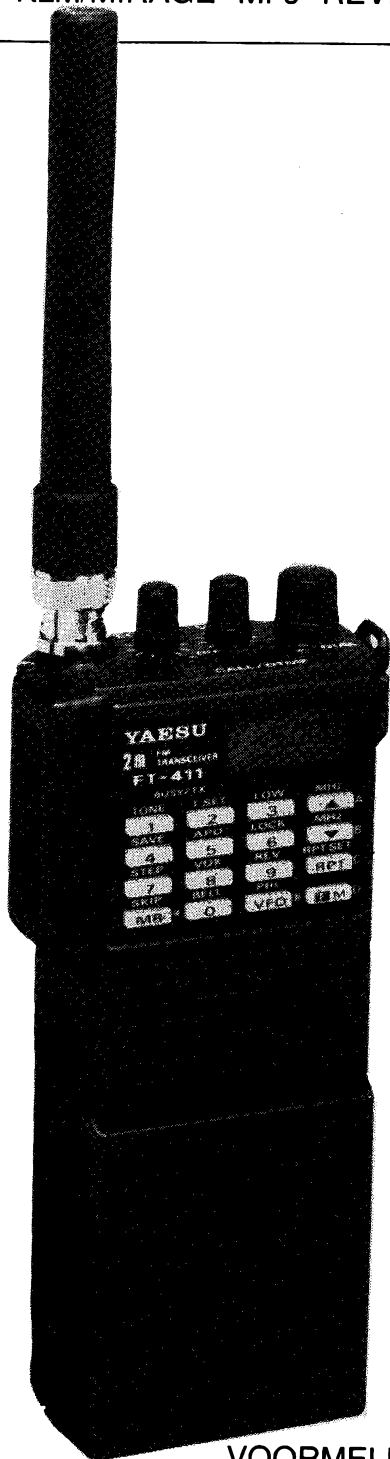
Steenweg op Nijvel 100
1420 EIGENBRAKEL
BELGIË
Tel. 09-322.384 80 62
Telex 62569 mcr b
Fax. 09-322.385 08 67

OFFICIEEL BENELUX IMPORTEUR VAN VOLGENDE MERKEN: ALINCO - ANTECK - BELCOM - BUTTERNUT - COMET - DAIWA - HEATHKIT (HAMPRODUCTS) - KENPRO - KLM/MIRAGE - MFJ - REVEX - SAGANT - TELEREADER - TONO - WELZ - YAESU

YAESU FT-411/811

VHF - UHF

ULTRA COMPACT CPU-CONTROLLED FM TRANSCEIVERS



Multi function key - 49 memories - Dual VFO - automatic repeater shift - each memory stores TX, RX and tone squelch frequencies (with optional FTS-17 tone squelch) - call and priority channels - built in DTMF encoder with ten code memories - adjustable power saver system and automatic power off - paging capability with FTS-17 - display and keypad lighting - built in VOX - uses same batteries and accessoires AS FT-23 R and FT-73 R - 13,9 (H) x 5,5 (B) x 3,2 cm (D) 380 gr.

- REEDS LEVERBAAR -

VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST

J. Völkers

FREQUENTIE- TABELLEN VOOR SCANNERS 6^e druk



De 6e druk is het bewijs: voor elke nieuwe druk van dit boek is steeds een overweldigende belangstelling. De grote populariteit van de kleine, compacte computerscanners draagt hiertoe bij. Deze nieuwe druk is opnieuw onmisbaar voor de scanner-bezitter!

- Geheel herziene editie!
- Opnieuw met 16 pagina's uitgebreid!
- Meer afbeeldingen!
- Nieuwe en betere kaarten!
- Alle lezer-opmerkingen zijn verwerkt!

Het boek is verkrijgbaar in de boekhandel, bij elektronica-zaken en computershops.

Frequentietabellen voor scanners
Boeknummer 90 20121057

224 pagina's, prijs f 38,25



KLUWER TECHNISCHE BOEKEN BV – DEVENTER
POSTBUS 23-7400 GA DEVENTER-TELEFOON 05700-48301/48302

KENWOOD TS-790E

144-430-1200 MHz. ALL-MODE TRIBAND TRANSCEIVER



Now Satellite
Communication
with
freq. correction
for doppler
effect!

TS-790E SPECIFICATIONS

[General]

Frequency Range: VHF: 144 ~ 146 MHz
UHF: 430 ~ 440 MHz
1200 MHz: 1240 ~ 1300 MHz
Mode: A1A(CW), J3E(SSB), F3E(FM)
Power Requirement: 13.8 VDC \pm 15% (Negative grounding)
Power Consumption: Transmit (max.) = 15 A (13.8 VDC)
Receive (no signal) = 2.5 A (13.8 VDC)
Operative Temperature: -20°C to 50°C
Antenna Impedance: 50 Ω
Dimensions (W x H x D): 330 x 120 x 330 mm
(13.0 x 4.72 x 13.0 inch)
Weight: 9.2 kg (20.3 lbs.)

[Transmitter]

RF Output Power: FM/CW = 45 W (VHF), 40 W (UHF),
10 W (1200 MHz)
SSB = 35 W (VHF), 30 W (UHF),
10 W (1200 MHz)
Modulation: FM = Reactance Modulation
SSB = Balanced Modulation
Maximum Frequency
Deviation: \pm 5 kHz
Spurious Radiation: Less than -40 dB (SSB)
Unwanted Sideband
Suppression: More than 40 dB (SSB)
Frequency Stability: Within \pm 3 x 10⁻⁶ (-10°C ~ +50°C)

[Receiver]

Circuitry: Single Conversion Superheterodyne
SSB/CW (VHF)
Double Conversion Superheterodyne
FM (VHF), SSB/CW (UHF)
Triple Conversion Superheterodyne
FM (UHF), SSB/CW (1200 MHz)
Quadruple Conversion Superheterodyne
FM (1200 MHz)
Sensitivity: 12 dB SINAD less than 0.22 μ V (FM)
0.16 μ V (SSB/CW)

Selectivity:

	FM	SSB/CW	CW-N
-6 dB	More than 12 kHz	More than 2.1 kHz	More than 500 Hz
-60 dB	Less than 24 kHz	Less than 4.8 kHz	Less than 2 kHz

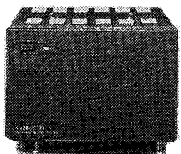
Spurious Response: (except IF/2) Less than -65 dB (VHF)
-60 dB (UHF)
-55 dB (1200 MHz)
Squelch Sensitivity: Less than 0.16 μ V (FM)
0.2 μ V (SSB/CW)

IF Shift Variable Range: \pm 0.9 kHz
RIT Variable Range: FM: \pm 9.9 kHz
SSB/CW: \pm 1.9 kHz
Audio Output Power: 1.5 W (10% at 8 Ω)
Audio Output Impedance: 8 ~ 16 Ω

f 5499,-

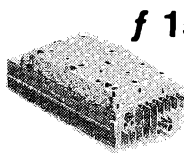
OPTIONAL ACCESSORIES

PS-31 Power Supply



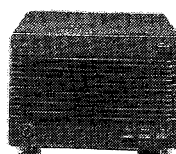
f 629,-

UT-10 1200 MHz Unit



f 1500,-

SP-31 External Speaker



f 219,-

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

Off. Erkend

Kenwood Service Dealer.

BIJ: **J. SCHAART**

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708. Giro-nr. 109831.

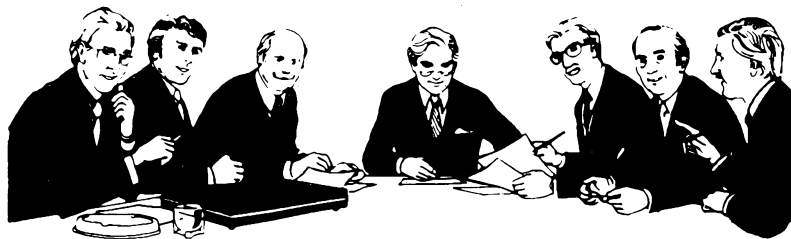
Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

**REEDS MÉÉR
DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO**

NIEUW!
KENWOOD TH55E
1200 MHz - FM-portabel
f 1399,-
NU LEVERBAAR

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.
Radio Velt
 Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315.

ZUID-NEDERLAND

Apparatuur voor ZEND en LUISTER-AMATEURS: ontvangers, zenders, antennes, toebehoren enz. Verkoop, demonstratie, inruil, reparatie o.a. KENWOOD-YAESU-ICOM-TONNA-DRESLERF-QUE DEE e.a.

Radio Rijkema

Midstraat 120, 8501 AV Joure (Fr.) - tel. 05138-12656



a.r.s. elopta b.v.

Portofoons, Telefoonapparatuur, Mobilofoons, Computerscanners, Antennes, Electronica-onderdelen.
 PRINS HENDRIKKADE 153
 1011 AW AMSTERDAM TEL. 020-251922

Voor al uw elektronica onderdelen
Westerhof Electronics
 Molenstraat 154
 5701 KK HELMOND
 04920 - 46680

DOLSTRA ELEKTRONIKA

Uw leverancier van elektronische componenten en materialen voor de zend- en luisteramateur.
HF-COMPONENTEN-KATALOGUS: f 4,50 OP GIRO 5040569
 Smeipaed 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp.
 Tel. 05110-3866 (ma. - di. 17.00-21.00 uur, wo. - do. - vr. 13.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur.)

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
 VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDÉ
 TEL. 023-282573

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurvezinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, beveiligd, lier 2 snelh. + rem, telescopisch, kunststof rollagers, levering, plaatsing, in overleg kosteloze vergunningaanvraag. Tel. 040-543874. Infolijn, PB 8643, 5605 KP Eindhoven.

OPENINGSTIJDEN:
 dinsdag t/m vrijdag 13.30-18 uur,
 op zaterdag van 10.00-16.00 uur,
 vrijdag koopavond.

van dijken

ZUIDERWEG 25 - HOOGKERK -
 9745 AA GRONINGEN -
 TEL. 050-565717.

Uw adres voor elektronica onderdelen en
 a radiobuizen d antenne's
 b zendtrans e coax kabel, pluggen
 c surplus onderdelen f weersatelliet-fax app etc

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
 QUARZ CRYSTALS
**INDUSTRIESTRAAT 3,
 1704 AA HEERHUGOWAARD**
 TEL. 02207-42574
 TELEX 57503 KLOVE NL
 FAX 02207-16119

OWE DER WEDOUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
 T A R antennes. Emotator Rotoren G4MH Sommerkamp. off.
 dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
 Leeghwaterstr. 22. 4561 MA Hulst Tel. 01140-14716

BRUEKSA ELEKTRONIKA

vijzelstraat 15, 8011 CW Leeuwarden, 058-134005

- componenten
 - eigen printenmakerij
 - verzending door heel nederland
 - bel voor meer info

DUITSLAND

Ulrich Hansen Funksysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D.-5190 Stolberg/
 Germany Tel. 09-4924025122
 b.g.g. Nederl. 045-313742

Elektronika Shop

Dorpsstraat 67 4511 EC Breskens
 GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIEAPPARATUUR
 .. Tel 01172 - 3031 ..

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151-2218
 Specialist in:
 - CB apparatuur - Wereldontvangers - Portofoons
 - Satelliet TV - Antennes - Beantwoorders
 - Mobilofoons - Scanners - Onderdelen
 - Telefoons
 Wij rullen ook in!

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terbijl, tel.: 04406-40138.
 Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
 Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.

AMSTERDAM e.o.

MIDDEN-NEDERLAND

ZUID-HOLLAND

De Specialzaak voor Elektronika
 actieve/passieve componenten, computer onderdelen
 mengpanelen, luidsprekers etc etc
RADIO Spoiland bv
 Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
 1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

voor electronica,
 scanners en
 27 Mc naar...
VE Service
 elektronika
 eluwse
 Tolweg 33
 Ermelo - Tel. 03417-57708

D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.
 Jan Lighartstraat 59-61
 Tel. 010-4854213 - Telefax 010-4841150
 ROTTERDAM
 Bouwpakketten
 Alle doe het zelf elektronika
 Doe het zelf inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en boeken

postma electronics

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
 Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
 o.a. leverancier van Microwave modules LTD

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
 COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES
DE WEERD elektronika
 ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
 stationsweg 43 - 8166 KA ernst
 tel: 05787 - 1559

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
 Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilofoons en portofoons, satelliet-installaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
 Apeldoornse laan 224, Den Haag, tel. (070) 458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsstraat 60 Haarlem
 023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets

Electronicahuis



Enschede De Heurne 30-32 Aimelo Marktstraat 12
 Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1
 Tel. 053-315169. Fax: 053-300358.

CB SHOP
 voor al uw 27 Mc benodigheden
 scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
 Tel.: 010-4374803

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TELEVES - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
 Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsstraatweg 561-563, Utrecht
 ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV
 Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrikaten en merken. Antennes: Tonna Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Communicatie-apparatuur: Kenwood; Icom; Yaesu; Handic etc. Scanners: Scoops; Multimeters; Dipmeters; SWR-meters. **Wilgstraat 53a** (bij Thomsonplein), 2565 MB Den Haag, tel. 070-603355. Geopend: dinsdag t/m zaterdag 9.00-18.00 uur.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Atrogeltoel. ±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 (poortjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing
2. frequentie
3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = code AC

30 pf parallel = code AE

seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

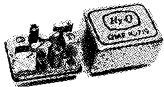
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uittvoerend leveren:

1.843.2-2.0-2.4567-3.2768-3.579.0-4.0-4.096-5.12-5.798.333-6.0-6.5536-7.0-7.2-7.6-7.812.5-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.876.238-8.9985-9.0-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-21.5-22.0000-25.0-30.25-31.3333-38.6666-38.9-39.0-40.7-42.0-43.0-45.111.1-46.3666-46.5666-48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-78.858.3-90.0-90.6666-92.0-94-94.666-95.8333-96.0-96.6666-97.093.7-97.312.5-97.333.3-98.0-100.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-102.0-102.5-104.375-105.6666-116-116.5-124.50.		250 KHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50	100 KHz ijk kristal	f 57,50

Kristalfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168,75
QF 9006 ± 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
Monolythisch 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-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 = 3 KOhm	f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter	f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB; ± 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm. f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spooien en spoelsets om zelf te ontwikkelen 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 2,95		
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	N1 55x 74 mm	f 4,25 f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35 f 4,05	N2 55x111 mm	f 5,50 f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15 f 4,75	N3 55x148 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: KNIJPONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONS,
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 wereldbetaamde school in Bremen f 39,75
SQUEEZE SEINSLIETEL f 112,75

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskernsoldier f 9,85
desoldeer-lijtze f 3,35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en verlind + 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 postjes, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
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 voorlaai 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB.
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 - volgoetvanger;

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)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70cm PA2HKR Electronaug '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2m PA2HKR Electronmei '83, basisprijs f 135,-

Fitspomp-antenne ZE ZIJN ER WEER

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 72,50

idem voor 70 cm, alleen N-aansluiting f 77,50

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TOMNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

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

Vossjachtontvanger „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-ledschermsoep.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

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 als. 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-TO 220 beh. en regb stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

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

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T M ZATERDAG VAN 9 30 TOT 18 00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19 00 TOT 21 00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
S MAANDAGS GESLOTEN

elektronikawinkel

PAoERI

1984 – 1989

RYS heeft in **VIJF** jaren amateurradio veranderd. In 1984 vond „men” nog dat digitale communicatievormen als **AMTOR** en **Packet Radio** weinig te maken hadden met het radio-amateurisme. Eveneens was „men” de mening toegedaan dat computers en radio-amateurisme niets met elkaar te maken hadden.

Desondanks zijn wij gestart met de introductie van dit soort zaken en hebben wij hierin een marktleiderspositie verworven met een uitstekende reputatie. Dat danken wij aan onze klanten van toen en nu, die met ons van mening zijn dat sinds de vonkzender en gedurende de komende decennia de technologische ontwikkelingen nog stormachtiger zullen zijn. Deze klanten zijn het die onze produkten maakten door er mee te werken. Reeds nu wordt al weer gewerkt aan nieuwe produkten waarbij de microprocessor een hoofdrol krijgt. Daarbij denken we niet aan goed ogende goederen uit Japan. Nieuwe ontwikkelingen komen immers vooral uit de U.S.A. en Europa.

Daarom zit u altijd vooraan bij **RYS** of u nu een datacontroller, een (zend)ontvanger, een lineair, een computer, een weerstation, een antenne, of satelliet TV koopt. U weet dan zeker dat, noch namaak, noch nabouw, maar nieuwe technologie tegen betaalbare prijzen met kennis van zaken aangeboden worden. 25 jaar actief zendamateur zijn, levert immers een schat aan ervaringen op; zeker als de terreinen DXCC, 160 mtr DX, antennebouw, 50 MHz, AMTOR, Packet Radio, computers de geliefde terreinen zijn. Waar anders vindt u zoveel expertise verzameld in één firma?

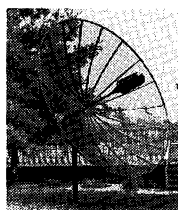
Niet voor niets leveren wij veel van onze apparatuur aan professionele instellingen!

Koopjes (nieuw of gebruikt)

MML 432/100 70 cm/ 100 Watt lineair f 750,-; MMT 1296/144 23 cm transvertor f 650,-; MMT 144/28 2 mtr. transvertor f 250,-; AMT-2 Amtor, RTTY, CW, ASCII terminal unit f 550,-; PM-1 Packet Modem Adaptor om het onderste uit de kan te halen op HF-Packet f 750,-; Alecto 3-5 PSA 12 V f 79,-; Alecto 5-7 A PSA 12 V f 129,-; zwaar 3.5 mm² antennekabel met vinylbescherming f 1,85 p/mtr.; Kippeladder voedingslijn f 5,50 p/mtr.; Alecto 50 Kohm multimeter f 75,-; IBM XT compat computer, 640KB, 2 drives, 2 RS 232, klok, kalender f 1500,-.

Satelliettelevisie

De **ASTRA** satelliet lijkt gelukt te zijn. De testsignalen zijn erg hard. Indien u satelliet-



televisie koopt, let u dan op de C/N waarde van de indoorreceiver en het maximum aantal kanalen, het ruisgetal van de LNB, het al dan niet draaibaar zijn van de schotel, de aanwezigheid van een polarmount, de mogelijkheid van ontvangst van andere satellieten, die ook bij elkaar zo'n 40 stations hebben. Drake, Uniden, Chaparral, **ATI** en **ORBITRON** zijn hier de merken.

YAESU, KENWOOD, ICOM, JRC

Alle apparaten van deze merken zijn bij ons verkrijgbaar. We hoeven gelukkig niet voor één merk te praten. Daarom kunnen we u altijd het beste adviseren. Jammer genoeg stijgen de prijzen van de Japanse apparatuur vanwege de forse stijging van de Japanse munt.

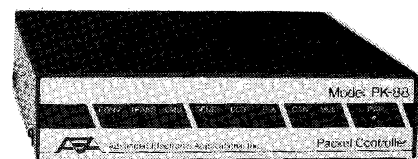
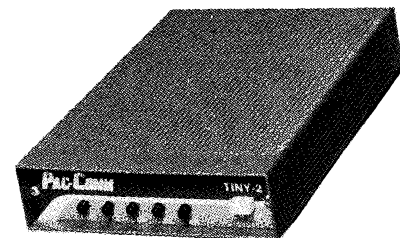
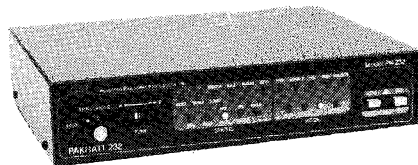
ALPHA DELTA, KLM, AEA, Mobile Mark antennes

Antennes die technologie uitstralen. **Alpha Delta** dipolen en slopers geven uitstekende resultaten met moderne transceivers. **KLM beams** geven de beste resultaten op HF en VHF. Kijk maar eens in QST. **AEA Isopole** zijn een must voor mensen die verticale polarisatie nodig hebben met vlakke afstraling. **AEA HotRod** 1/2 lambda portofoon antennes die uw signalen uit de ruis laten komen. **Mobile Mark** plakantennes de enige goede, stroomgevoede met een capaciteit van 150 Watt.



ICS, AEA, PacCom terminal units

Als exclusief importeur voor de Benelux van de PK232, PK88, FAX-1, TOR-1, Tiny-2 zorgen wij ervoor dat in uw datacommunicatiebehoefte optimaal wordt voorzien. Ook de PK232 is aan een prijsverhoging, door de fabrikant, niet ontkomen.



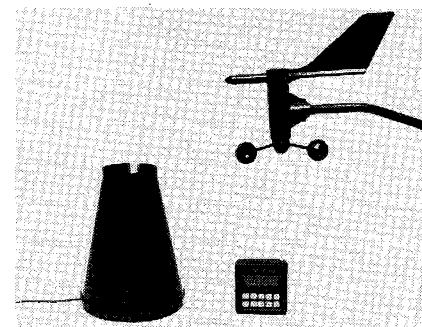
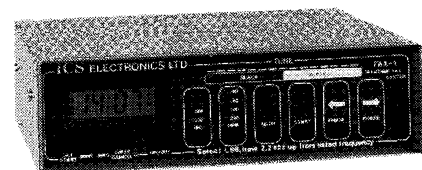
SAMSUNG computers

De S300, S500, S800 XT, AT resp. AT386 compatibele MS-DOS computers blinken uit door een fraaie en compacte bouw, de uitermate goed uitgevoerde ontstoringsmaatregelen en hun betrouwbaarheid.

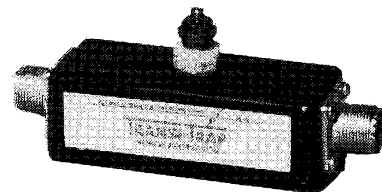
FAX en het Weer

Voor de **AMIGA** computer hebben wij hard- en software voor Mu- en Wefax en voor SSTV. Zeer hoge resolutiebeelden, Fax in 16 grijswaardes en SSTV in kleur.

DIGITAR weerstations blijken een hit te worden. TWR-3, ALT-6 en PCWPRO voorzien in een behoefte.



RYS voor al uw zaken op (zend)amateurgebied: Kenwood, Yaesu, Icom, AEA, ICS, Digital, Drake, Chaparral, Uniden, Samsung, Philips, Tonna, Jaybeam, KLM, Alpha Delta, Fritzell, Daiwa, Comet, Wraase, JRC, SSB Electronics, Mobile Mark, RFConcepts. En **RYS** heeft een eigen technische dienst.



Bestellingen: di.-vrij. 19.30-21.30 en za. van 10.00-16.00 uur. Zaterdag zijn we open. Voor afspraken doordeweeks graag eerst even een telefoontje. Inlichtingen: zend een aan uzelf geadresseerde, grote enveloppe met min. f 1,20 aan ongestempelde postzegels.

Gesloten van 18 t/m 25 februari.

RYS ELECTRONICS

van dijken

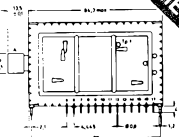
electronische materialen

ZUIDERWEG 25 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717.

SPECTRUM ANALYZE

Voor de bouw van de eenvoudige spectrum-analyzer hebben TV-TUNER MET EEN DOORLOPEND BEREIK!

Philips tuner met 4 bereiken 46-860 MHz, 1.46-110 MHz, 111-300 MHz, 300-470 MHz, 470-860 MHz.
De tuner is in het bezit van een 256-deler. Nieuw met schema's en alle gegevens f 169,50



NIUW!

SATELLIETBEELDEN, PERSFOTO'S EN WEERKAARTEN BINNEN UW BEREIK!!

NIUW: Digisat voor MS-DOS-systemen, compleet pakket met soft- en hardware en handleiding f 298,-

„DIGISAT“ weersatellietdecoder voor de MSX2+MSX1

Ongekende mogelijkheden met een hooploosend vermogen: 512 x 512 beeldpunten, sectorized scanning, filmmode, volledige beelden in het geheugen, buiten het programma om vindt u op de schijf: uitzendschema van METEOSAT, een baanberekeningsprogramma, en demobeelden. Compleet pakket: interface, disk, democassette met satelliet signalen en een uitgebreide handleiding f 259,-

„DIGISAT“ weersatellietdecoder voor de COMMODORE 64 en 128. Kompleet pakket; programma op disk, interface, democassette met Meteosatsignalen en uitvoerige handleiding f 149,-
Idem met het interface als bouwpakket f 99,-

AFSK DEMODULATOR (FAX-DECODER)

Met deze print kunt u met een der bovenstaande pakketten weerkaarten en persfoto's op de lange- en kortegolf decoderen.

Bouwpakket f 125,-
Gebouwd f 175,-

WEERSATELLIETONTVANGER SR 137 A (136-138 MHz)

Geheel compleet, dus inkl. printen, alle onderdelen, knoppen, connectoren, etc. een goed en nabouwzeker ontwerp met uitvoerige handleiding.
Bouwpakket f 239,-

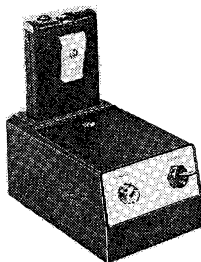
WEERSATELLIETONTVANGER M137, compleet gebouwd en afgeregeld moduul met uitstekende gevoeligheid, squelch, relaisbesturing, kristalgestuurd, wordt geleverd met 2 kristallen 137.500 en 137.6200

FREQUENTIETELLER FC 250

- 2 bereiken, 5-voudig led-display
- bruikbaar tot en met 250 MHz
- 16 MF-offsets (dus ook bij de ontvanger te gebruiken)
- gevoeligheid ± 50 mV bij 100 MHz
- met ingebouwde klok
- spanning: 8-12 Volt



Kompleet bouwpakket, print, alle onderdelen en bouwbeschrijving f 89,-



PYE 2-METER ONTVANGER

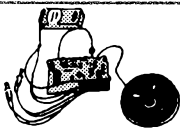
- Een dubbelsuper stand-by pocketfone (zie afb. van de ontvanger en lader)
- met 10.7 kristalfilter
- eenvoudige ombouw naar 2-meter (nu 147 MHz), werkt in het bereik 144-174 MHz
- kristalgestuurd (scannerkristalberekening)
- te gebruiken als monitor- of oproepontvanger
- met schema's en ombouwgegevens

9 Volt f 24,50
PYE 2-meterontvanger, 10 stuks f 199,-
Sloopprint zonder kristalfilter f 5,-
Sloopprint met kristalfilter 10.7-15 kHz f 11,50
Kompleet handboek f 15,-
Laadapparaat met schema f 15,-

DIGITAAL GEHEUGEN VOOR CONTESTEN ETC. ETC.

... U kunt (max. 16 sec.) tekst inspreken, direct de ingesproken tekst weer uit het geheugen halen, onbeperkt herhalen en weer opnieuw inspreken.

f 55,-



PYE ANTENNE-RELAIS

Reeds bij velen van u bekend; wordt gebruikt als omschakelrelais voor zend- en ontvangst in Pye en Philips-mobilofoons.

- geschikt tot 200 MHz
- max. vermogen op 2 meter 50 Watt
- spoelspanning 12 V
- afm. 25 x 25 x 45 mm
- ideaal voor gebruik in transverter, lineair etc. nieuw in doosje f 12,50



50 MHz Transverter

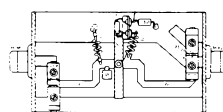
- 50 MHz-transverter, Practical Wireless okt. 1985
- dubbelzijdige print met alle printonderdelen inkl. SBL 1, antennerelais, volledige beschrijving van Pract. Wireless

6-2 m 137,50
6-10 m 137,50

ALLE ONDERDELEN UIT VOORRAAD LEVERBAAR.

...HF-SHOP...

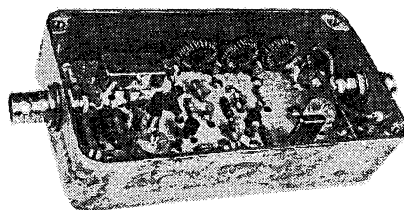
2SD 1278	69,-	ICM 7216D	69,-
BLY 89	37,50	U664B	8,95
MRF 238	39,-	TOKO, 10,7 rose, 4238	3,50
MRF 237	9,95	NE 602	6,75
BLW 60 C	65,-	2SC1306	6,95
SBL 1	22,50	XR 2211	7,95
CF 300	5,25	N-kabeldeel H100	9,50
Verzilverd draad 2 mm	2,95	N-kabeldeel RG213	8,50
10 N, 3KV	1,95	BNC kabeldeel RG213	12,50
H43, 75 ohm	2,95	N-Chassis, 50 ohm	5,50
		per meter	PL 259, teflon



H 100 per meter	2,95
S 18 oranje	2,75
TRAPEZIUM C. 1N	0,50
RG 174 per meter	1,25
MAR-versterkers	14,00

...TOCH EVEN LEZEN

AFSTEM C. 2 x 490 pF	12,50
KRISTALFILTER 10.7 MHz, (ACHTPOLIG) 15 kHz, gebruikt	8,50
BOSCH CONDENSATOR 2800 V, 40 µF	35,00
TRAFO 17 V, 20 A nieuw	85,00
TRAFO 1185-0-1185, 300 mA	75,00
PRC 10 MET ALLE TOEBEHOREN in werkende staat	145,00
HELIUM-NEON LASERBUIZEN, buis met trafo, cascade en schema	129,00
STORNO-BATTERIJ, gebruikt, getest	7,50
PHILIPS LF-MILLIVOLTMETER GM 6012 met boek en meetkabels	85,00
JACKSON VERTRAGING 10:1	9,95
FERRIETSTAAF 18 cm, 1 cm doorsnee	3,95
JUNKER SEINSLEUTEL, gebruikt	59,00
KER. STAAF ISOLATOREN 6 cm lang	0,60
50 Ohm KABEL MET N-FEMALE EN HAAKSE BNC-STEKER	7,50
MARCONI SIGNAALGENERATOR SG 3011	165,00
10 x 10 N, 3KV	18,50
10 x 2200 pF, 4KV	10,00
10 x 1000 pF, 3KV	10,00
TEFLON COAX DUN, 50 Ohm, diverse lengtes, vanaf	1,50
4CX 250B, GEBRUIKT	20,00
VERGULDE PRINTEN MET RINGMIXER SRA 3 vanaf	45,00
Diverse (19-INCH)-KASTEN, gebruikt vanaf	10,00
Kleine SPIONAGE-ONTVANGERTJES R.	65,00
TV-tuner UV 418, met deler. NIUW	59,00
Folietrimmer 65 pF, geel 10 stuks	7,50
Zelf-vulcaniserende tape, een grote rol voor een kleine prijs	7,50
SH120 breedband, versterker	14,95
Philips video-modulator	29,95



LANGE- en MIDDENGOLF CONVERTER

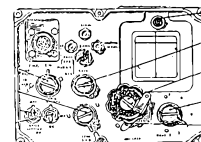
- DC - 2 MHz naar 10 MHz - 12 MHz.
- 50 Ohm in, 50 Ohm uit.
- Uitgevoerd met SBL 1 en een 7-voudig laagdoorlaatfilter.

Bouwpakket met dubbelzijdige print met alle printonderdelen 69,00
Bovenstaand bouwpakket met behuizing, BNC-chassisdelen etc. 87,50

R210 - COMMUNICATIE-ONTVANGER

- 2 - 16 MHz in 7 banden, 24 Volt DC
- AM (man. en AGC), CW, SSB
- Filmschaal met grote bandspreiding
- 1000 Hz CW-filter
- 10 kHz en 100 kHz Crystal-markers

R210 in goed werkende staat 195,-
Handboek 20,-



PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN

VERZENDING DOOR GEHEEL NEDERLAND EN BELGIË

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

050-565717

OPENINGSTIJDEN

Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag van 10.00-16.00 uur.

BESTELLEN

telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres

BETALING

onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girobetaalkaart, cheque of overmaking op giro 29 77 257



port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld



The title 'ELEKTOR' is rendered in a bold, black, sans-serif font. Each letter is filled with a vibrant rainbow gradient, transitioning from red at the bottom to blue at the top. The letter 'O' is replaced by a white nuclear symbol (Bohr model) on a black circular background. The background behind the letters consists of vertical bars of the same rainbow gradient, creating a sense of depth and movement.

ELEKTOR

JRC HF TRANSCEIVER **NIEUW JST-135D**

WANNEER ALLEEN HET BESTE GOED GENOEG IS:



JST-135, de H.F. transceiver voor de 90'er jaren

De nieuwe H.F. transceiver JST-135 zet de jarenlange en succesvolle activiteiten van JRC op het gebied van de semi-professionele kortegolf-ontvanger en transceiver op een opmerkelijk niveau voort. Het ontvangstgedeelte is een verdere ontwikkeling van de NRD-525, die als onbetwiste referentie op het gebied van ontvangers geldt. Zoals de NRD-525 is ook de JST-135 voorzien van een automatisch meelopenende pre-selectie. Deze functie, die tot een aanmerkelijke verbetering van het „groot signaal gedrag” bijdraagt, wordt voor het eerst in de geschiedenis van de amateur H.F. transceiver verwezenlijkt.

Door toepassing van het DDS (direct digital synthesizer) systeem in de oscillator worden er in de JST-135 verschillende verbeteringen bereikt in de zijband ruis.

Zoals alle apparatuur van JRC is ook de JST-135 professioneel gebouwd. Dat betekent: de gehele elektronica (behalve de eindtrap) is op steekkaarten gebouwd en voor alle gegevens – zelfs het 150 Watt uitgangsvermogen in RTTY – geldt een onbegrensd continu gebruik. Natuurlijk is de transceiver ook geschikt voor AMTOR en „full bk”.

Het ontvangstgedeelte is doorlopend van 100 kHz tot 30 MHz, het zendgedeelte omvat alle amateurbanden. De afstemstappen zijn per mode instelbaar. Voor SSB is dit: 10, 20 en 100 Hz, voor AM: 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 5 kHz, 9 kHz, 10 kHz en voor FM: 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 5 kHz, 10 kHz, 12.5 kHz, 20 kHz en 40 kHz.

De transceiver beschikt over 200 geheugenplaatsen, dubbel VFO, alle modes en bovendien uitgebreide scan- en zoekmogelijkheden en „priority”. Voor het reduceren van de stoorsignalen is de JST-135 voorzien van een passband tuning, een m.f. notch filter (tot -40 dB) en een regelbare noise blanker.

Als optie zijn leverbaar: een trappeloos regelbaar bandbreedte unit (tot minimaal 800 Hz), een ECSS unit voor een praktisch storingsvrije ontvangst van met name omroepstations, een „notch follow” unit waarmee ook bij verandering van frequentie tot 10 kHz de „storende draaggolfonderdrukking” meeloopt, filters voor CW (300 en 500 Hz), RTTY (1000 Hz), SSB (1.8 en 2.4 kHz) en een RS-232 interface voor computerbesturing.

Het uitgangsvermogen is in alle modes continu regelbaar tussen 10 en 150 Watt.

Meer info in de JST-135 folder, die wij u op aanvraag gaarne toezenden.

DOEVEN ELEKTRONIKA
SCHUTSTRAAT 58 7901 EE HOOGEVEEN telefoon 05280-69679

ABN bank 574.231.633 - Giro nr. 966249 - Fax 05280-72221

ATTENTIE: LET OP ONZE NIEUWE OPENINGSTIJDEN!
WOENSDAG T/M ZATERDAG VAN 10.00-17.00 UUR. MAANDAG EN DINSDAG GESLOTEN.

Professionele meetapparatuur, zenders en ontvangers. gebruikt en betaalbaar vindt u in ruime keuze bij **HOKA ELEKTRONIK!**

Hiernaast een kleine greep uit onze voorraad:

1. Uw meetzender per ongeluk met een transceiver opgeblazen? Dit had u kunnen voorkomen met een **COAXIALE ZEKERING**, merk **MARCONI** met N-male en -female aansluiting, 50 Ohm tot 1 GHz, prijs **f 35,-** (goedkoper dan een defect meetapparaat!)
2. **MARCONI** verzwakkers tot 1 GHz, 20 dB, N-aansluiting, 1 W, **f 25,-**
A. Ook leverbaar in gelijke uitvoering met 6 dB en 10 dB, elk **f 20,-** p. stuk.
3. **MARCONI** Matching pads 50/75 Ohm **f 35,-**
4. Diverse **COAX-RELAIS** tot 1 GHz, N-norm, van **f 55,-** tot **f 95,-**
5. **ROHDE & SCHWARZ ESU** meetontvanger met **ESUP** panoramic-adaptor, AM/CW/FM, werkt op 220 V en 24 V accu, zeer nauwkeurige ontvanger met grote veldsterkte-meter en geïkete ingangsverzwakker tot 100 dB, uitlezing lin. of log 20/40 of 60 dB uV, geschikt voor alle soorten stoorstralings/veldsterktemetingen en bandbewaking enz.
Hiervoor leverbaar diverse HF plug-ins:
TYPE I van 25 tot 230 MHz, **TYPE II** van 160 tot 470 MHz, **TYPE III** tot 850 MHz, **TYPE IV** tot 1300 MHz.
- Ontvanger met 1 plug-in en panoramic-adaptor ESU kpl. met alle kabels enz. **f 2995,-**
6. **RACAL 1792** HF-ontvanger, nieuwe versie met LCD, alle filters, 100 memories enz. P.O.A.
7. **HP 140 T** met 8555A en 8552B, spectrum-analyzer tot 18 GHz, alle mogelijkheden, zeer moderne analyzer, als nieuw **f 15.000,-**, hiervoor ook leverbaar bijhorende Tracking-filter 0-18 GHz.
(**VIG-FILTER**) type 8445A met option Manual tuning, (hierdoor ook bruikbaar bij andere typen analyzers), **f 3900,-**
8. **POLARAD** spectrum-analyzer UPM 84A 10 MHz tot 63 GHz, in zeer goede staat, **f 3500,-**
9. **HP analyzer HP 8551B** met 851B display 10 MHz tot 18 GHz, goede staat **f 5200,-**
10. **HP 431C** powermeter tot 10 mW, kpl. met 2 koppen (tot 12 GHz en 8-18 GHz), getest, **f 625,-**
A. Dito met ingebouwde accupak **f 695,-**
11. **MARCONI** meetzenders 10 kHz tot 510 MHz, AM en FM en sweep-mode, geïkete verzwakker, solid state uitvoering in zeer goede staat, opnieuw gecalcibreerd, **f 2250,-**
12. **TEKTRONIX SCOPES 465**, 2 x 100 MHz portabel, dubbele timebase met delay, zeer goede staat, zolang de voorraad strekt **f 1995,-**
13. Voor de HF-vermogens-Freaks:
A. MP condensators 92 uF/1000 V **f 25,-** p. st.
B. Elkos 1800 uF/475 V **f 20,-** of 2 stuks voor **f 30,-**
Ook enkele grote PA's kpl. leverbaar.
14. **ROHDE & SCHWARZ Polyscoop III**, tot 1000 MHz in 50 Ohm, sweeper en grootbeeld-display, moderne solid state uitvoering, **f 4250,-**
15. **MARCONI TF 2330A** wave analyzers, 10 Hz tot 76 kHz, zeer moderne selectieve voltmeter voor o.m. distortion en intermodulatiemetingen, ingebouwde HF-detector, 30 uV tot 300 V full scale, AFC, BFO, uitlezing in dB en V, als nieuw **f 1250,-**
16. Voor audio-Freaks is er een partijtje **BRUEL & KJAER** apparaatuur.

Verzending door geheel Nederland onder rembours of na vooruitbetaling op postgiro 3941425.

Openingstijden: Ma. t/m zat., 9 tot 12 en 13 tot 18 uur. Dinsdags gesloten.

HOKA ELECTRONIC

Feiko Clockstr. 31 villa Elsa
9665 BB Oude Pekela

Telefoon: 05978-12327
Telefax: 05978-12645

NIEUW van



MAXI - AMP

GA-AS Fet voorversterker voor 2 en 70



- * Laag ruisgetal door toepassing van microwave Ga-As Fet's
- * Ingebouwd bandfilter voor het elimineren van storingen
- * Ingebouwde HF-vox maar ook PTT omschakeling
- * Zeer geringe doorgangsverliezen bij het zenden
- * Stabiele, HF dichte metalen behuizing
- * Connectors: voor 2 meter PL-259; voor 70 cm N-con.

Technische gegevens

	MX-2	MX-70
Frequentiebereik:	144-146 Mc	430-440 Mc
Ruisgetal:	1.0 dB	1.3 dB
Versterking:	20 dB	20 dB
3 de order intercept point:	+ 15 dBm	+ 15 dBm
Max schakelbaar HF verm. VOX:	200 Watt	100 Watt
PTT:	500 Watt	250 Watt
Voedingsspanning:	13.8 Volt	13.8 Volt
Afmetingen in mm	74x111x35	74x111x35
Prijs:	f 265,-	f 285,-

DOEVEN ELEKTRONIKA

SCHUTSTRAAT 58 - 7901 EE HOOGEVEEN - telefoon 05280-69679

ABN bank 574.231.633 - Giro nr. 966249 - Fax 05280-72221

ATTENTIE: LET OP ONZE NIEUWE OPENINGSTIJDEN!

WOENSDAG T/M ZATERDAG VAN 10.00-17.00 UUR.

MAANDAG EN DINSDAG GESLOTEN.



Kent Electronics Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

Bij bestellen a.u.b. een copie van uw 6 meter machtiging bijvoegen!

MEETAPPARATUUR

SELabs SM 111 oscilloscopes, twee kanaals, bandbreedte 2x18 MHz bij een gevoeligheid van max. 20 mV/cm (gevoeligheid kan nog vertienvoudigd worden). Tijdbasis instelbaar van 0,2 uS/cm tot 1 s/cm. De SM 111 is volledig getransistoriseerd en uitgevoerd als portabel model. De prijs slechts **550,-**
Hartley CT 436 oscilloscopes, klein model buizen-scope, dubbelstraals, 2x6 MHz, een prachtig apparaat voor de beginner! Prijs **195,-**
Enkele CT 436 scopes voor de knutselaar om zelf op te knappen (schema's verkrijgbaar) voor **150,-**
Marconi TF144/H/S meetzenders 10 kHz-72 MHz, prima HF meetzender met AM modulatie 400 Hz en 1 kHz, geïkete verzwakker tot 2 uV EMF. Prijs slechts **275,-**
Enkele stuks voor de knutselaar, zelf nazien/ repareren (schema's verkrijgbaar), prijs **195,-**
PLESSEY PR 1553 communicatie ontvangers 60 kHz-30 MHz, solid state, digitale uitlezing, LSB/USB/AM/CW/FSK, bandbreedtes 150 Hz, 300 Hz, 1,4 kHz, 3,5 kHz, 6 kHz en 12 kHz plus een mechanisch filter voor SSB. Alleen in maart en zolang de voorraad strekt **1950,-**
RACAL RA17 ontvangers 0,5-30 MHz, diverse bandbreedtes, uitzonderlijk stabiel. Prijs **750,-**

DIVERSEN

TOPTUNE preselektor, een fantastische ontvanger-accessoire welke bij de hedendaagse ontvangers met breedbandige ingangen geen overbodige luxe is! Afstembaar van 100 kHz-30 MHz in 6 banden, hoogohmig in, laagohmig uit. Voorzien van SO 239 sockets **169,-**

KE-AX verzwakker, ladderverzwakker instelbaar van 0-20 dB in 1 dB stappen in/uit 50 ohm Fmax 150 MHz max belastbaarheid 0,5 W voorzien van SO 239 sockets **95,-**
LGRX ontvanger, kristalgestuurde FAX ontvanger voor naar keuze 134,2 of 139 kHz 2 LF outputs, monitor luidspreker etc., gevoeligheid beter dan 10 uV bij 10 dB S/R **219,-**
LGRX-4 ontvanger, 4 kanaalsuitvoering van de LGRX met twee kanalen bezet nl. met 134,2 en 139 kHz **325,-**
RX2182 kristalgestuurde monitor ontvanger voor 2182 kHz (of op bestelling elke frekwentie tussen 1,6 en 3,2 MHz) AM/SSB ontvangst voor slechts **219,-**
KE-WBA breedbandversterker 0,3-50 MHz, 50 ohm in/uit, versterking 12 dB min. IP: +14 dBm Vs: 15 vdc, I: 60 mA. In spuitgietaaluminium behuizing, BNC connectoren **69,-**

RADIOBOEKEN

Wireless Antenna History - Walter Schulz K30QF 171 bladzijden antennekunde **35,75**
Der Kristall Empfänger - H. Gunther/H. Vater reprint uit 1925 met veel voorbeelden voor de bouw van een kristal rx **34,55**
Technischer Führer für DX-er-Nick Hall-Patch techniek voor de DX-er en SWL, 188 blz. **35,75**
DX World Guide - Franz Langner, 360 blz., de wereld en DX, alles over Landendata, ITU zones etc., etc. **50,40**
Das Antennen Lexikon - K. H. Hille/A. Krischke, de grote antenne-encyclopedie, 1300 begrippen, 480 afb., 348 blz. **50,40**
Oldie KW Empfänger - Nils Schiffhauer, beschrij-

ving van 36 stuks gouwe ouwe ontvangers, Collins, Drake, Hallicrafter etc. Een must voor iedere ontvangergek **25,20**

ONDERDELEN

SO 239 chassisdelen, flensbev. **5 voor 9,95**
NE 612 N mixer ic **3,95**
Smooerspooftjes axiaal (weerstandsmode) **5 voor 1,95**
De volgende waarden leverbaar: 0,47-3,3-100 uH-1,5 mH
2N5109 1,5 GHz transistor **2,50**
BFR 96 S 5 GHz tor **2,50**
HP 3379 PIN dioden **10 voor 9,90**
U 310 powerfet Siliconix **4,95**
Kabelschroentjes assortiment **50 voor 5,-**
Folietrimmers 30 pF **10 voor 3,95**
2N2219 torren **3 voor 1,95**
Printkabel dun flexibel 25 aderig afgesch. meter/1,95
LF potkernspoelen 15 mH, 39 mH, 44 mH, 54 mH, 105 mH, 132 mH, 175 mH of 185 mH hoge kwaliteit **2,50**
SAW filters, 45 MHz **2 voor 4,50**
Folietrimmers 140 pF **10 voor 4,95**
HOOGSPANNINGSCONDENSATOREN:
510 pF/3 kV keramische blok **10 voor 2,95**
160 pF/8 kV keramische schijf **10 voor 2,95**
75 pF/5 kV keramische pijp **6 voor 2,95**
33 pF/4 kV keramische pijp **6 voor 2,95**
0.03 uF/1,5 kV keramische schijf **10 voor 2,95**

ELKO'S

16 uF/350 volt **1,50**
32+32 uF/350 volt **1,50**
32+32 uF/450 volt (ex nieuwe equipment) **2,50**
Cathodeon (Pye) kristalfilters 10,7 MHz, 15 kHz 910 ohm ex equipment **9,95**
Coaxadaptor N socket naar BNC plug **6,50**
UHF rubberduck-antenne (PYE) vreemde conn. **5,-**
Ronde meters 10A, nieuw in doos **6,50**

CONDITIES: Geen winkelverkoop. Bel even voor ophalen. Aanbiedingen vrijblijvend en zolang de voorraad strekt. Prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling of onder rembours. Grote items worden alleen verstuurd voor risico en kosten koper. Bank 3623 19 561. Giro 4613028.

ICOM maakt niet alleen zendontvangers, de ontvangers IC-R71E en IC-R7000 zijn uit het „luistercircuit” niet meer weg te denken. Niet alleen bij amateurs, ook professioneel en bij de overheid. Om te luisteren naar telefonie en telegrafie, voor aansluiting op decoders voor FAX en TELEX. Ook voor „monitoring”, of als meetontvanger worden steeds meer ICOM ontvangers gebruikt, daarom vertellen we er even wat over. Bijvoorbeeld over de frequentiekeuze. Beide ontvangers zijn voorzien van een toetsenbord waarmee de

gewenste frequentie direct, tot op 100 Hz nauwkeurig, kan worden opgegeven. En de gewone ouderwetse afstemknop is er ook, u kunt zoals u dat gewend bent afstemmen en over de frequenties luisteren op zoek naar voor u interessante stations. Het kiezen van stations is ook mogelijk vanuit de geheugens, 32 in de IC-R71E, en 99 in de IC-R7000. Door het kiezen van een geheugen schakelt u niet alleen naar de daarin geprogrammeerde frequentie, ook de daarin opgeslagen mode wordt ingeschakeld. En dat is handig, ook met

het scannen van de geheugenkanalen, ook in die mogelijkheid is voorzien. En beide ontvangers kunnen ook nog d.m.v. een computer worden afgestemd.

Hieronder afgebeeld beide ontvangers en wat specifieke gegevens. Als u prijs stelt op meer informatie kunt u bij uw dealer of in Aalsmeer eens gaan kijken. Of u vraagt de kleurenfolder aan. Let op: AMCOM geeft op ICOM 24 maanden garantie, vraag dus bij de aankoop van ICOM altijd naar het garantiebewijs van AMCOM.



ICOM ontvanger IC-R7000. Frequentiebereik 25 tot 1000 MHz en 1240 tot 1300 MHz. Ontvangt in de modes FM-breed voor omroep en TV-geluid, FM-

smal voor communicatie van politiebromfietsen etc., AM voor (militaire) luchtvaart alsmede SSB. Scannen van o.a. de 99 geheugens en

bandscan met automatische opslag in geheugens. Voor de ontvangst van TV-beeld is een converter leverbaar.



ICOM ontvanger IC-R71E. Frequentiebereik 100 kHz tot 30 MHz. Ontvangt in de modes AM voor lange-, midden- en kortegolf omroep, USB voor scheepvaart, zendamateurs, lange af-

stand luchtvaart etc. RTTY voor TELEX en TOR alsmede CW. Scannen van 32 geheugens en geprogrammeerde bandscan. Voor de ontvangst van FM-gemoduleerde signalen is een aparte

demodulator leverbaar. Het optionele interface UX-14 moet bij deze ontvanger worden ingebouwd voor besturing per computer.

AMCOM, Van Cleeffkade 15, 1431 BA Aalsmeer, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, telefoon 02977-28811. Geopend: Maandag t/m vrijdag 09.00-17.00 uur.

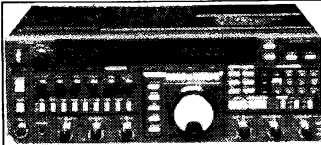
Communicatie CENTRUM Venhorst

OFFICIEEL

Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum **Telefoon 035-215879**

KENWOOD EN YAESU DEALER

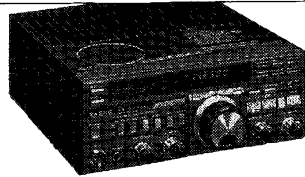
WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN
 ABRIEKSAPPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe
 apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek
 op peil te houden; dus bel eens voor info.



FT-767GX

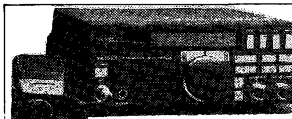
HF/VHF/UHF BASE STATION

- * Add Optional 6m, 2m & 70 cm Modules
- * Dual VFO's
- * Full CW Break-in
- * Lots More Features **f 5695,-**



FT-757 GX II

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 100 Watt output **f 3295,-**
- * klein, veel mogelijkheden



FT-747 GX

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 100 Watt output
- * klein doch eenvoudig **f 2295,-**

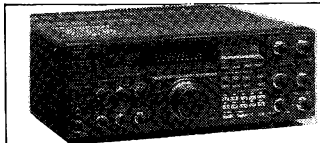


f 875,-

f 795,-

FT23/73R

- * Super „Mini“ HT's
- * Zinc-Aluminium Alloy Case
- * 10 Memories
- * 2W Battery Pack or Optional 5W Pack



TS-940 BASE

- * All band HF transceiver met general coverage ontv.
- * It's got it all

M.F.J. TUNERS

vanaf **f 275,-**



TS-440 S

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 100 Watt output
- * Compact, veel mogelijkheden **f 3495,-**

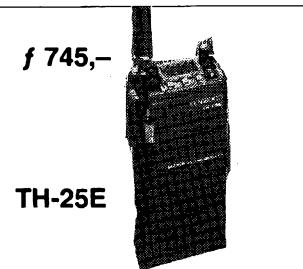


TS 680

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 6 meter
- * klein, veel mogelijkheden **f 2995,-**

PAKRATT 232

controller voor Packet, ASCII, Baudot, Fax, Morse en Amtor, die in deze modes zowel ontvangt als zendt. Nu met Navtex **f 1195,-**



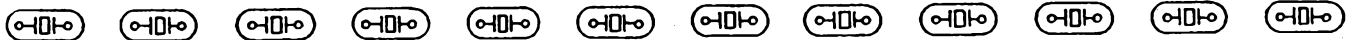
f 745,-

TH-25E

Pocket-sized and powerful

- * Frequency Coverage: 141-163 MHz (Rx) - (Tx)
- * Front Panel DTMF Pad
- * 5 Watts Output
- * 14 Memories
- * TH-45AT Available for 440 MHz

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur, PE1 KKG, Johan/PE1LDC, Andy/PA3EXL, Peter. Donderdag koopavond: 19.00-21.00 uur. 's Maandags tot 13.00 uur gesloten.



Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 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^e 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 Kwarts Techniek te Den Haag.

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.

Grondtoon 2-25 Mc fl. 25.00

Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00

3^e overtoon 20-75 Mc fl. 25.00

5^e overtoon 75-125 Mc fl. 30.00

Prijzen incl. BTW

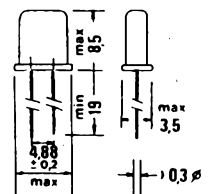
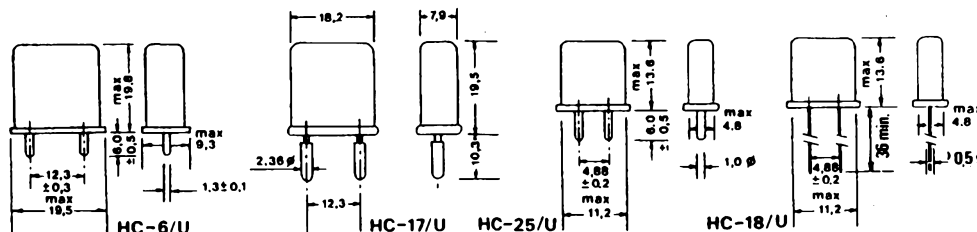
en verzendkosten

15 - 75 Mc

Prijs fl. 45.00

Andere freq. op aanv.

HC-45 U coldwell



RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Gironr. 417.63.15

MCR

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

EXKLUSIEF BENELUX IMPORTEUR VAN VOLGENDE MERKEN:
ALINCO, BUTTERNUT, COMET, DAIWA, HEATHKIT, KENPRO, KLM, MFJ,
MIRAGE, REVEX, SAGANT, TELEREADER, TONO, WELZ en Y A E S U.

Steenweg op Nijvel 100
1420 EIGENBRAKEL
BELGIË
Tel. 09-322.384 80 62
Telex 62569 mcr b
Fax 09-322.385 08 67

YAESU

FT-470



Maximum dimensions (mm)
Weight (grams)
Volume (cc)
Dual Band Receive
Dual Band Display
CTCSS Tone Squelch
DTMF Encoder Keypad and
DTMF Memory Dialler
Power Saver Settings
Auto Power Off
Keypad Beep Tones
Channel Memories
VFO's
Keypad Lockout
CTCSS Paging
12.5 kHz Channel Steps

**UP TO 6.5 Watt WITH FNB-11 OR 12
3.5 Watt ON BOTH BANDS WITH
STANDARD FNB-10, 600 mA BATTERY
PACK.**

Uses same range of accessories as FT-23R, FT-73R,
FT-411, FT-811 except vinyl or leather cases and mobile
hanging bracket.

REVOLUTIONARY

DUAL BAND
„ RECEIVE
„ DISPLAY
„ SCANNING
HANDIE - TALKIE

DUAL-BAND HAND-HELD COMPARISON CHART

YAESU FT-470	X BRAND	Y BRAND	Z BRAND
55x32x152	60x34x173	65x35x169	58x33x176
420	490	545	435
267.5	352.9	384.5	306.2
YES	NO	NO	NO
YES	NO	NO	NO
included	optional	optional	optional
15-digit	optional	not. avail.	16-digit
10 mem.	no memory	(modifiable?)	1 memory
9 selectable	9	1 fixed	1 fixed
3-way select.	fixed	NO	NO
16 (2 octaves)	4	1	1
20 per band	20	40 (any mix)	10
4 (2/band)	2	1 per band	none
YES	NO	NO	NO
included	NO	optional	NO
YES	YES	NO	YES

VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST

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 44 NUMMER 3

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.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A.G. van der Drift (PAoNOL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.N. de Lange (PE1FSU); D.S. Hoefsloot (PAoDSH); P.M.H. Meijers (PA2PME); Tj.T. Plantinga (PA3CAM); J.F. Root (PAoJFR); H.P.J.M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN); D. Wolvetang (PAoWOL); A.J. Koster (PA3ELS).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1987: f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

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.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan: CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

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

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
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”

50e Vergadering van de Verenigingsraad

In het februari nummer van Electron (pag. 82 en 83) plaatsten we de agenda en de situatie t.a.v. de samenstelling van het Hoofdbestuur en de leiding van Bureau's en Commissies. Rond 11 maart ontvangen de afdelingen de Beschrijvingsbrief voor deze 50e vergadering van de VR.

In dat stuk zijn o.a. opgenomen de jaarverslagen van de algemeen secretaris en de algemeen penningmeester over 1988, de verslagen van de Bureau's en Commissies en de ingediende voorstellen, inclusief de motivering en de toelichting hierop van het HB en de begroting voor 1989.

In de afdelingen zullen deze voorstellen tijdens een huishoudelijke vergadering, te houden in de periode van 11 maart tot 22 april, met de leden worden besproken en zal het afdelingsstandpunt worden bepaald. Bezoekt dus deze huishoudelijke vergaderingen!

In verkorte vorm (zonder de motivering en de HB toelichting) geven we aansluitend reeds een overzicht van de ingediende voorstellen. Dit overzicht is niet volledig omdat het is opgesteld op 27 januari, dus een dag voor de sluiting van de mogelijkheid om voorstellen in te dienen.

De ingediende voorstellen (voorlopig):

1. De afdeling Alkmaar verzoekt het HB een contributie-regeling te treffen voor 65+, AOW's en andere uitkeringsgerechtigden.
2. De afdeling Zuid-Oost Drenthe stelt

Inhoud

Reflecties door PAoSE	115
'Traploze' HF all-band dipoolantenne	120
Enkele nuttige wenken voor een multiband HF-antenne	121
Telefax, een nieuwe uitdaging voor de zendamateur? deel 1	123
De YAESU zendontvanger FT-747GX op de testbank	126
Bibliotheeknieuws	133
Amateursatellieten	135

voor om i.v.m. de negatieve aspecten, die de D.Y.L.C. heeft voor het zendamateurisme in zijn geheel en het niet aansluiten bij de aspiraties van vrouwelijke zenden luisteramateurs, de D.Y.L.C. als VERON commissie op te heffen.

3. Afd. Twente: Wanneer de VR aan het HB een opdracht geeft tot b.v. een onderzoek, dan behoort het HB de resultaten voor het einde van het jaar aan de afdelingsbesturen mede te delen.

4. Afd. Twente: De VR draagt het HB op, meer informatie, o.a. over besprekingen, aan de afdelingsbestuurders te verstrekken.

5. De afdeling Noord Limburg vraagt de VR het Hoofdbestuur op te dragen om te onderzoeken, de 'Dag voor de Amateur' zodanig te doen organiseren dat de leden niet worden geconfronteerd met toegangsgelden.

6. Afd. Twente: De VR draagt het HB op, ervoor te zorgen, dat VERON zich meer en beter naar buiten manifesteert en hierdoor een hoger percentage van de gemachtigde zendamateurs in de vereniging krijgt.

7. Afdeling Doetinchem: Het (wekelijks) beschikbaar stellen van het bulletin van PI4AA aan de afdelingen voor heruitzending via de lokale verenigingszenders.

8. Afd. Doetinchem: Het jaarlijks (gratis) uitgeven van een roepnamenlijst en daarvoor te bestemmen het juli- of augustusnummer van ELECTRON.

9. Afd. Arnhem: Hierbij zou ik willen voorstellen, om in het julinumnummer van ELECTRON de callijst op te laten nemen.

10. De afdeling 's Gravenhage verzoekt het Hoofdbestuur de vervaardiging van het callboek (lijst met houders van een amateur radio zendmachtiging) in de toekomst in samenwerking met de VRZA uit te voeren.

11. Afd. Tilburg: Eenvoudige bouwprojecten in ELECTRON. Volledige bouwbeschrijvingen met in- en afregelprocedures.

12. De afdeling Alkmaar verzoekt het HB bij de PTT inzage te verkrijgen in de opbouw en samenstelling van de machtigingsgelden en waar deze machtigings-

gelden aan besteed worden.

13. De afdeling Alkmaar verzoekt het HB te bewerkstelligen dat vaker dan twee keer per jaar het CW examen kan worden afgenomen.

14. Afd. Wageningen: Is het mogelijk om, zo mogelijk in internationaal verband, een centrale noodfrequentie in de 2 meter band, voorkeur 144,500 MHz, in het leven te roepen, waarop (b.v. 3 minuten na elk heel en half uur) een radiostilte in acht wordt genomen om aan eventuele noodoproepen voorrang te geven?

15. Afd. Zeeuwsch Vlaanderen: Het komt meerdere malen voor dat de ingangsfrequentie 145,000 MHz van de repeater PI3ZVL wordt gebruikt voor scheepsnavigatie. Vooral buitenlandse schepen van diverse nationaliteit gebruiken deze frequentie.

Gezien de primaire status van de twee meter band zou dit ons inziens niet mogen voorkomen. De afdeling Zeeuwsch Vlaanderen verzoekt het HB deze aangelegenheid te onderzoeken en ze mogelijk ter sprake te brengen in het overleg met de PTT.

Namens het Hoofdbestuur
van de VERON,

Jan Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris

Yanyosu Elektronica BV

Bij het redactiesecretariaat kwam het bericht binnen dat met ingang van 1 januari 1989 een eind is gekomen aan de zakelijke activiteiten van bovengenoemde BV. Gezien de hoeveelheid ervaring, blijft OM Joep Sterke, onder nog te bepalen voorwaarden, eventuele reparaties verrichten.

Het adres blijft daarom ongewijzigd, het telefoonnummer ook, alhoewel hij mededelingen per post preferereert.

red. ELECTRON

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

6.30 uur les voor beginners	6.45 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.50 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur les voor examenkandidaten	6.55 uur herh. les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.00 en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema maart 1989

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
wo, do	1,2 mrt.	cijfer 1	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	3-5 mrt.	letter H	code 10 wpm	code 12 wpm
ma,di	6,7 mrt.	letter K	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	8,9 mrt.	letter J	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	10-12 mrt.	cijfer 7	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	13,14 mrt.	letter U	code 10 wpm	rndtxt 12 wpm
wo,do	15,16 mrt.	letter N	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	17-19 mrt.	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	20,21 mrt.	letter B	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	22,23 mrt.	letter R	code 12 wpm	code 12 wpm
vr,za,zo	24-26 mrt.	letter O	code 12 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	27,28 mrt.	cijfer 3	code 12 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	29,30 mrt.	code 8 wpm	code 12 wpm	tekst 12 wpm
vr	31 mrt.	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	rndtxt 12 wpm

Op maandag 10 april begint er weer een nieuwe cyclus!!

letter/cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

Onze voorpagina

De Bossche Radio-vlooiemarkt, elk jaar weer een terugkerend evenement. Niet alleen voor 's-Hertogenbosch en omgeving is bewezen, amateurs komen van heinde en verre om dit spektakel mee te maken. Zaterdag 11 maart bent u ook welkom in

de Brabanthallen, zie ook elders in *ELECTRON*. Op de omslag zien we een aantal bezoekers, waarbij een amateur het er kennelijk moeilijk mee heeft een keuze te doen uit de aan hem in de verkoopkraam aangeboden lectuur. De foto is gemaakt in 1987 door PAoMMA.

Nationale Zelfbouw dag zaterdag 6 mei Katwijk

Op zaterdag 6 mei organiseert de Radioclub PI4LD in samenwerking met de VERON afd. Leiden haar derde Nationale Zelfbouw dag. Zeer veel amateurs hebben zich, na de oproep in de vorige *ELECTRON*, aangemeld (ondanks dat het telefoonnummer fout vermeld stond) om een stand te bemannen, zodat ze hun zelfgebouwde apparatuur kunnen tonen. Een greep uit de diverse onderwerpen zullen we de eerstvolgende keer o.a. in dit blad publiceren.

Gezien het succes van 4 april 1981 en 24 september 1983 hebben we nu nog meer ruimte tot onze beschikking gekregen t.w. een zestal ruime schoollokalen met nevenruimte, kantine en een aantal bijgebouwen. Alle deelnemers krijgen de beschikking over een (gratis) tafel of marktkraam, na afloop krijgen ze een kleine herinnering aan deze dag en we willen hen graag een bescheiden (amateur) lunch aanbieden.

U kunt zich nu nog als exposant aanmelden op onderstaand adres. Indien u zich tijdig aanmeldt (voor 15 maart) kunnen we rekening houden met de te bestellen tafels e.d. en u aankondigen in ons blad.

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Zonnedauwtuin 3,
2317 MR Leiden,
Tel. (071)-211755

T2FD bredebandantenne

Over deze antenne schreven we reeds in *Electron* van oktober (pag. 445) en december (pag. 611) 1988. Op pag. 611 merkt PA3FCB op dat het niet zo gemakkelijk is een afsluitweerstand van 470 ohm te maken die voldoende vermogen kan verwerken, zoals voor de T2FD nodig is. Hierop reageerde Marinus Boogerd, PA3ANY, die al jaren een T2FD gebruikt. Hij maakte een weerstand van 390 ohm door 69 weerstanden van 27k, 1 W, parallel te schakelen. Het moeten uiteraard wel zelfinductie-arme, dus geen draadgewonden, weerstanden zijn. Hoe één en ander is gerealiseerd werd door tekenaar PA3CAM fraai afgebeeld in fig. 1. Bovenaan de uitvoering die PA3ANY gebruikt. Onderaan hoe Marinus het zou maken als hij het nog eens moest doen. PA3ANY stuurde ook nog een afdruk mee van een aantal artikelen uit het boekje *Antenna Roundup*, geschreven door Art Seidemann, K2BVS (Elgin Press Inc. New York, 1963). Daarin worden twee vroege publicaties over de T2FD genoemd, te weten in *QST* van juni 1949 (pag. 54) en in *CQ* van november 1951. Uit de afdrukken die PA3ANY mij stuurde blijkt dat de antenne met veel succes is gebruikt door Amerikaanse stations van Marine en Luchtmacht. De breedbandigheid en het feit dat er maar één mast voor nodig is zijn voordelen die daarbij duidelijk een belangrijke rol speelden.

De waarde van de afsluitweerstand zou volgens *Antenna Roundup* kritisch zijn. Bij gebruik van 300 ohm lintlijn is de optimale waarde 390 ohm, zoals PA3ANY ook gebruikt. Bij een weerstand van 300 ohm zou de antennewinst 30 dB minder zijn! Zoiets wil er bij mij niet in. Mogelijk dat met de 300 ohm weerstand de veldsterktemeter net in een minimumrichting van het stralingsdiagram terecht kwam. W3HH rapporteert nog dat hij een T2FD heeft gemaakt met afmetingen voor de banden 40 m en korter. De lengte van de antenne is dan 14,32 m terwijl horizontaal over de grond maar 12,19 m nodig is. Die antenne doet het op 80 meter ook nog, het resultaat zou volgens W3HH daarbij maar weinig slechter zijn.

Al met al toch wel een interessant geval. Ook als ontvangantenne voor een brede frequentieband.

Nog een breedbandige kortegolfantenne

Arie Dogterom, PA0EZ, stuurde mij al weer een tijdje geleden een artikel uit *ELECTRON LETTERS* van 12 maart 1987. Daarin komt een artikel voor van A.P.C. Gourie en B.A. Austin met als titel "Improved HF Broadband Wire Antenna". Hun werk berust op een empirische ontwerptechniek en simulaties met behulp van "Numerical Electromagnetics Code"

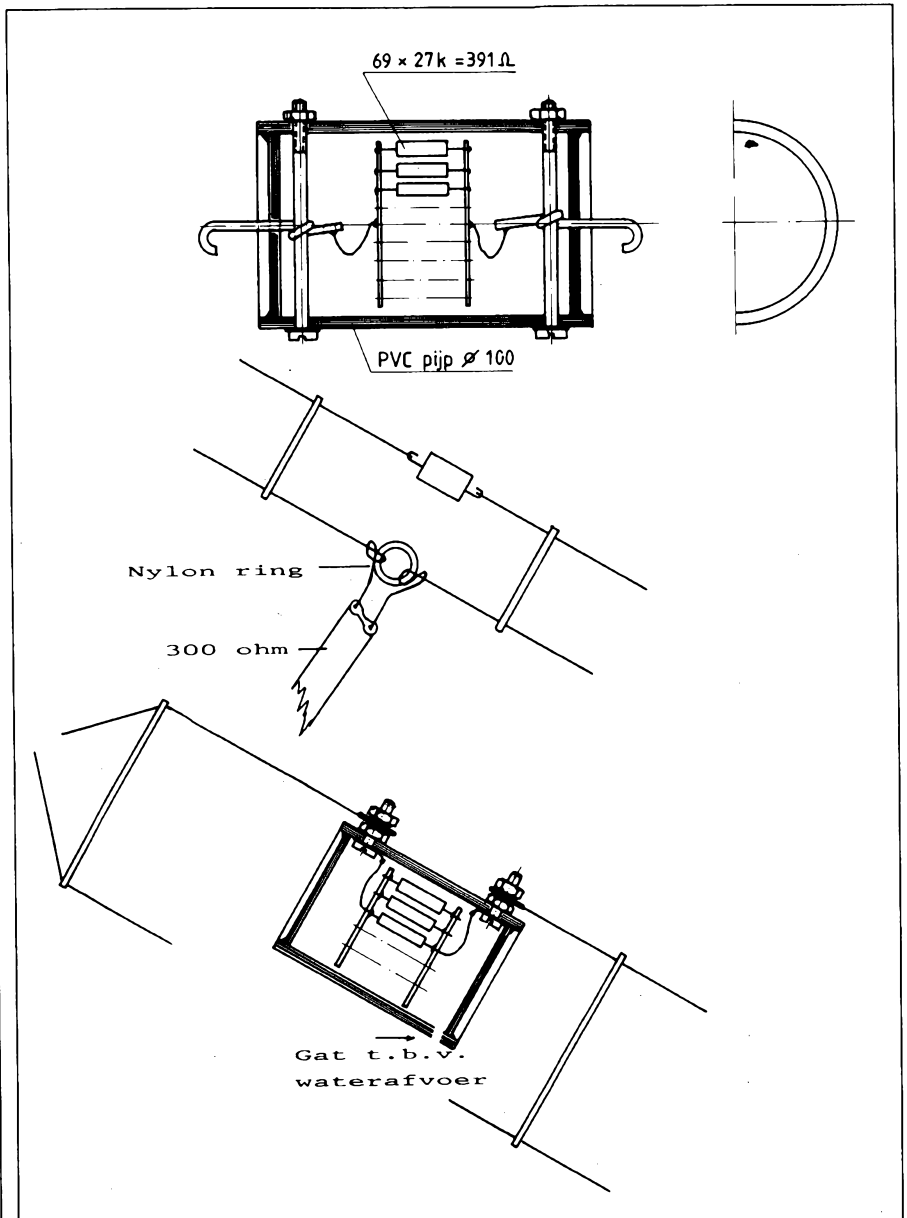


Fig. 1. Zo maakte PA3ANY de afsluitweerstand voor de T2FD-bredebandantenne: 69 weerstanden van 27 k, 1 W parallel. Bovenaan de constructie zoals PA3ANY die in gebruik heeft; de weerstanden zijn tussen twee printplaten gemonteerd die zijn opgeborgen in een stuk PVC-pijp, aan de uiteinden afgesloten met cirkelvormige deksels. Als Marinus het nog eens moest doen zou het worden als onderaan getekend; ook hier is PVC-pijp gedacht, maar een rechthoekig doosje kan natuurlijk ook.

(NEC), een zogenoemde momentenmethode die gebruik maakt van een computer. Het uitgangspunt is een bredebandantenne volgens fig. 2; die bij a is volgens Guertler (R.J.F. Guertler en G.E. Collyer: "Improvements in travelling wave dipoles", *Proc. IREE convention*, Melbourne, pag. 70...71). De antenne in fig. 2b is ontworpen door Harris (D.W. Harris: "The Australian broadband dipole", *Amateur Radio Aust.* 1982, pag. 9-11) waar we op pag. 445 van *Electron* 1988 reeds melding van maakten. Hoe de staandegolfverhouding en het rendement van deze antennes zich gedragen als functie van de frequentie is aangegeven in fig. 3. Gourie en Austin leidden uit de antenne van Guertler een verbeterde versie af die

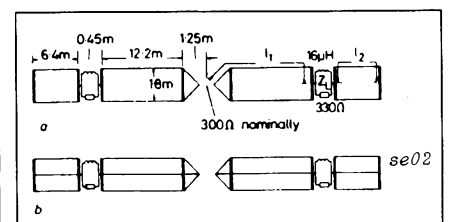


Fig. 2. Bredebandantennes voor de kortegolf volgens Guertler (a) en Harris (b).

is getekend in fig. 4. De belasting, in de vorm van een spoel van 32 microH parallel met een weerstand van 600 ohm, is hier verdeeld over vier draden, waarbij de totale lengte van de antenne niet is gewijzigd. De hoek tussen de twee poten van elke dipool helft kan verschillende

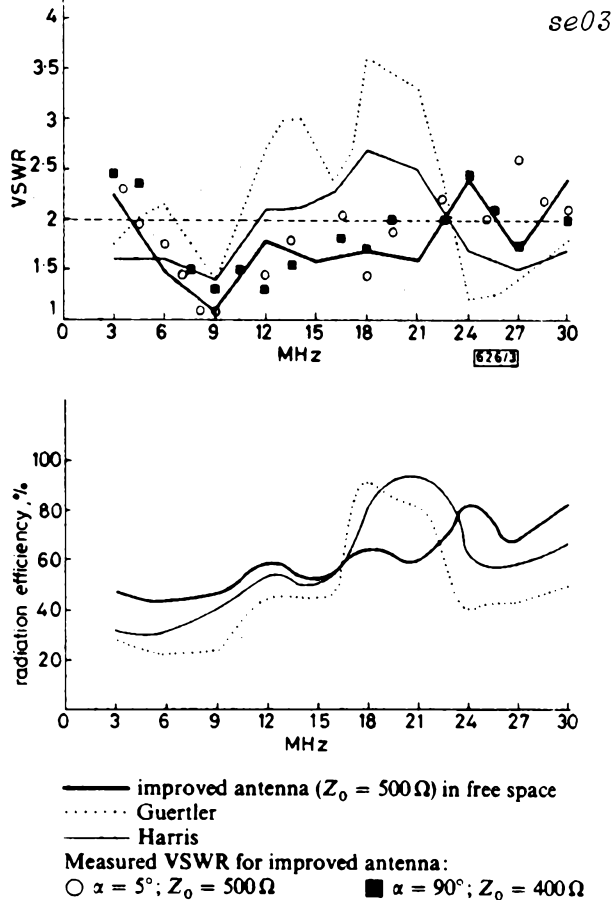


Fig. 3. Staandegolhverhouding en rendement van verschillende breedbandantennes als functie van de frequentie.

waarden hebben. In fig. 3 zijn s.g.v. en rendement aangegeven voor hoeken van 5 en 90 graden. De optimale golfweerstand van de voedingslijn bedraagt daarbij resp. 500 en 400 ohm. In fig. 4 is te zien dat de gemeten waarden – de zwarte blokjes en open cirkeltjes – de met de computersimulatie gevonden dikke zwarte lijn goed benaderen. Kennelijk benadert het computermodel de werkelijkheid behoorlijk

Bovengrondse radialen beter

Dat bij verticale antennes, die "tegen aarde" worden aangestoten, een goed aardnet noodzakelijk is mag algemeen bekend worden verondersteld. Vanouds is het ideaal daarbij 120 radialen. Deze

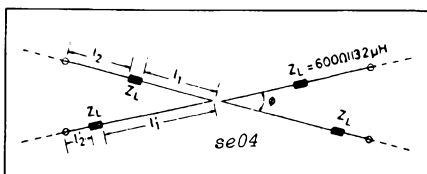


Fig. 4. Door Fourier en Austin verbeterde uitvoering van de Guertler-antenne. $L_1 = 13,5 \text{ m}$; $l_2 = 9,6 \text{ m}$; $l_1' = 17 \text{ m}$; $l_2' = 6,1 \text{ m}$.

'standaardwaarde', zoals die ook voor antennes van middengolf-omroepzenders wordt gehanteerd, is afkomstig van onderzoeken door drie technici van RCA: Brown, Lewis en Epstein. Zij publiceerden hun bevindingen in *Proceedings of the Institute of Radio Engineers* van juni 1937 (pag. 753...778) onder de titel "Ground Systems as a Factor in Antenna Efficiency". Zoals gezegd zijn de aanbevelingen uit dit artikel zo'n vijftig jaar onbetwist gebleven. Recent is de kwestie van de aardverliezen opnieuw onderzocht. Bijvoorbeeld door Al Christman, KB8I, die hierover rapporteert in *QST* van augustus 1988. ("Elevated Vertical Antenna Systems"). Ook hij gebruikte het NEC-computermodel waarvan bij het vorige onderwerp sprake was. Hij vergeleek antennes met een ingegraven aardnet van radialen met verticale stralers die waren voorzien van een aantal radialen op enige hoogte boven het aardoppervlak. Het resultaat is zeer opmerkelijk: een straler met het gevoede ondereinde 3...6 meter boven het aardoppervlak en slechts vier radialen boven aarde laat een op het aardoppervlak geplaatste straler met 120 begraven radialen qua prestaties achter zich! Zie fig. 5 voor de configuratie. Op 3,8

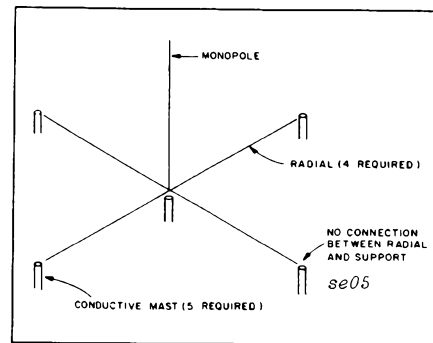


Fig. 5. Verticale straler, aan de voet gevoed en voorzien van boven het aardoppervlak uitgespannen radialen.

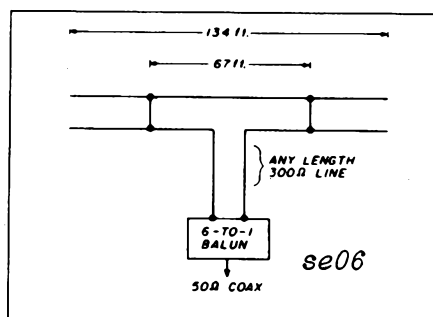


Fig. 6. Van 300 ohm-lijntlijn gemaakte antenne die goede aanpassing geeft op 80 en op 40 m. De totale lengte is 134 ft = 40,8 m; het gedeelte tussen de doorverbindingen is 20,4 m lang.

MHz is bij gemiddelde grondsoort een hoogte van 4,5 m voldoende. Bij kortere golven is een geringere hoogte voldoende. Antennevoet en radialen moeten hoger worden opgesteld bij slechtere grond en op lagere frequenties. De verklaring is niet zo moeilijk: bij ingegraven radialen lopen geleidingsstromen door de aarde die nogal wat verliezen ondervinden als gevolg van de weerstand van de aarde. Bij radialen boven de grond is sprake van verplaatsingsstromen door de lucht, waarbij de verliezen verwaarloosbaar zijn.

Dipool voor 40 en 80 m van VK1PM

In de rubriek "Ham radio techniques" van Bill Orr, W6SAI, in *Ham Radio* van maart 1988 trof ik de antenne van fig. 6 aan. Deze dipool werkt op 80 en 40 m met lopende golven op de voedingslijn, wanneer daar 300 ohm-lijntlijn voor wordt gebruikt. De straler zelf is ook van 300 ohm-lijntlijn gemaakt. Op 40 m werkt de zaak als een gevouwen dipool. De uiteinden waarbij de kortsluiting zijn op 40 m een kwartgolflengte lang en zijn volgens Orr ontkoppeld van de antenne en werken als lineaire traps (wie dat snapt mag het zeggen...). Op 80 m werkt het geheel als een halvegolfdipool, aangepast met een T-match. Als voedingslijn voor de antenne gebruikt VK1PM eerst een stuk 300 ohm-lijntlijn van willekeurige lengte, dan komt



een 6:1 balun (Palomar PB-6) en vervolgens 50 ohm-coax naar de shack. Wie een 4:1 balun heeft (gemakkelijker te maken dan een 6:1) kan 75 ohm-coax gebruiken. Het idee van VK1PM is bruikbaar op elke twee banden die een harmonisch 2:1 verband hebben, zoals 40/20 en 20/10.

Transformatorontwerp

Er zijn - gelukkig - nog steeds amateurs die zelf transformatoren wikkelen, geheel afgestemd op de persoonlijke behoefte. Daarbij zal meestal worden uitgegaan van een bestaande trafo of alleen een kern. Is die kern van onbekende herkomst dan doet zich het probleem voor dat we niet weten hoe hoog de magnetische veldsterkte maximaal mag zijn zonder in het verzadigingsgebied van het ijzer te komen. Met andere woorden het "aantal windingen per volt" is onbekend. Een leuke methode om hier achter te komen vond ik in de rubriek "Circuit Ideas" uit een nummer van *Electronics & Wireless World* van niet-gekopieerde en dus niet meer te achterhalen datum. P.J. Dinning geeft daarin de methode volgens fig. 7 aan. Op de kern wordt een proefwikkeling van bijvoorbeeld 100 of een ander aantal windingen gelegd. Op die wikkeling wordt een variabele spanning aangesloten en de stroom door de wikkeling gemeten. Stroom en spanning worden in een grafiek uitgezet. Het werkpunt van de trafo behoort juist beneden de knik in de grafiek te blijven. De spanning in dat punt wordt gedeeld door het aantal windingen van de proefwikkeling en dat geeft het te hantieren aantal windingen per volt.

Substituut voor 9 volts-transistorbatterij

In de rubriek "Tips & Tricks" uit *cq-DL* van oktober 1988 vertelt DF5PY dat hij een 27 MHz-portofoonje heeft omgebouwd voor 10 m FM en heeft voorzien van een 50 ohm-antenne-aansluiting. Het zendvermo-

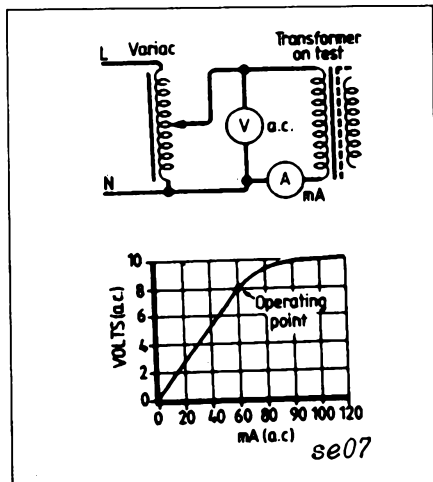


Fig. 7. Meetopstelling om het aantal "windingen per volt" van een onbekende transformator kern te bepalen.

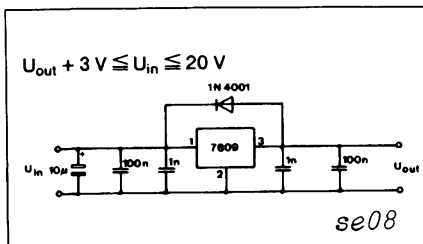


Fig. 8. Dit schakelingetje kan samen met een gelijkspanningsbron een 9 volts transistorbatterij vervangen.

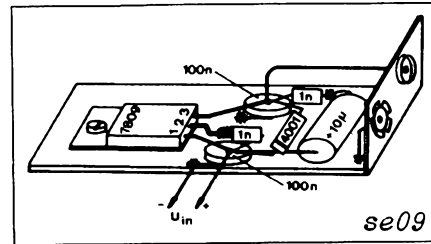


Fig. 9. Op deze manier kan de schakeling van fig. 8 de batterij in bijvoorbeeld een portofoon vervangen.

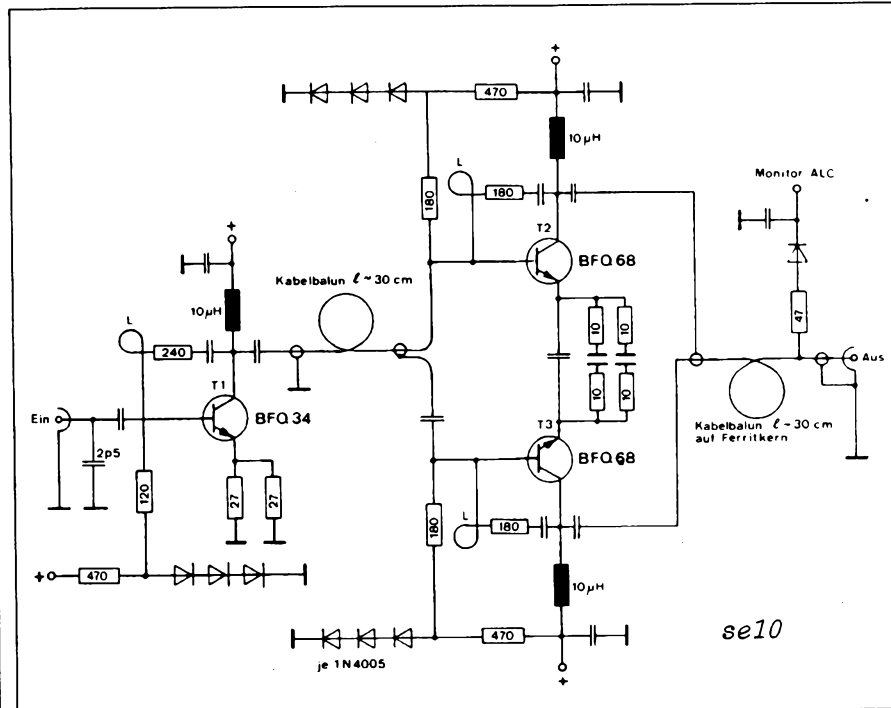


Fig. 10. Bredebandversterker met balanseindtrap en zeer geringe intermodulatievorming.

gen kon daarbij tot enkele honderden milliwatt worden opgevoerd. Maar het 9-voltsbatterijje was daarmee wel erg snel leeg. Daarom maakte DF5PY een hulpstukje waarmee de portofoon kan worden aangesloten op een externe gelijkspanningsbron. Het schema daarvan ziet u in fig. 8. Er wordt een driepootstabilisator in toegepast. De ingangsspanning moet minimaal 3 V hoger zijn dan de uitgangsspanning en mag tevens 20 V niet overschrijden. Zoals fig. 9 laat zien is de adapter gemonteerd op een stukje printplaat waarop aan de voorzijde de aansluitplaat van een oude batterij is gelijmd. Het geheel wordt in plaats van de batterij in de portofoon gestoken. Als de afgenomen stroom zo groot is dat de printplaat onvoldoende koeling geeft moet een apart koellichaam worden gebruikt.

Bredebandversterker voor klein vermogen met geringe intermodulatievorming

In *cq-DL* van november 1988 vond ik een intrigerend ontwerp voor een bredeband-

versterker van de hand van Carsten Vieland, DJ4GC ("Breitbandiger, intermodulationsarmer Kleinleistungsverstärker von 3 bis 600 MHz"). De versterking bedraagt 20 dB. In de 144 MHz-band ligt het derdegraads-snijpunt aan de uitgang op de bijzonder hoge waarde van + 50 dBm. Fig. 10 toont het schakelschema. De bij hoogwaardige bredebandversterkers noodzakelijke tegenkoppeling is met behulp van weerstanden gemaakt. Het nadeel daarvan is dat het ruisgetal aan de ingang circa 2 dB hoger ligt dan bij tegenkoppeling met spoelen, condensatoren en transformatoren. Maar de constructie is met weerstanden wel een stuk eenvoudiger. De twee 'kabelbaluns' volgens fig. 11 die de functie van in- en uitgangstrafo voor de balanseindtrap vervullen zijn van tefloncoax met 2 mm diameter gemaakt, bijvoorbeeld RG188, RG174 of SM50 en gewikkeld op een ringkern van ferriet. DJ4GC maakte de kabeltjes 30 cm lang. In de tegenkoppeltakken rond de transistoren is een correctie'spoeltje' opgenomen; zie fig. 12. Het maximale vermogen dat de versterker kan produceren bedraagt 6 W op 28 MHz, 5 W

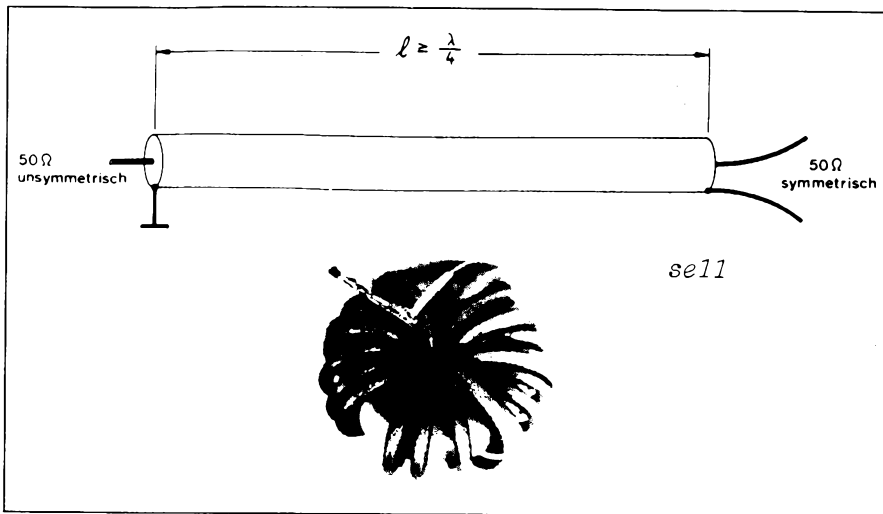


Fig. 11. De balans-in- en uitgangstransformatoren in fig. 10 zijn uitgevoerd als "kabelbaluns". De lengte l bedraagt 30 cm. De kabel is gewikkeld op een ferrietringkern.

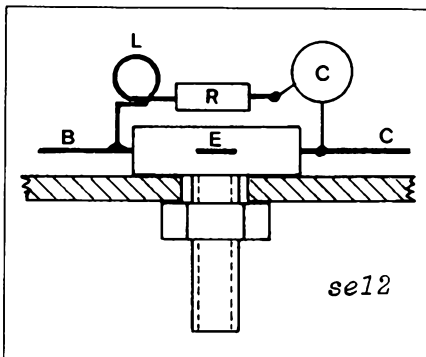


Fig. 12. In serie met de tegenkoppelweerstand in fig. 10 is een klein correctiespoeltje in de vorm van een draadlusje aangebracht.

op 145 MHz en 2,5 W op 435 MHz. De versterking blijft binnen 3 dB constant van 3 tot 680 Mhz. Het 1 dB-compressiepunt ligt in de 144 MHz-band bij 2 W oftewel 33 dBm. Al met al een interessant ontwerp voor een versterker die bruikbaar is voor meetdoeleinden, als voortrap in een zender of eindtrap in een QRP-dito en mogelijk als h.f.-versterker aan de ingang van een ontvanger, mits het niet vermelde ruisgetal niet te hoog ligt. Fig. 10 vertoont overigens twee ernstige tekortkomingen: de voedingsspanning is niet vermeld, evenmin als de waarde van de condensatoren. Uw gok is even goed als de mijne maar ik veronderstel dat de voedingsspanning 12 V is en de condensatoren iets tussen 1 en 10 nF (keramische schijfjes) hebben. Mocht er een aanvulling verschijnen in *cq-DL* zal ik u daarvan op de hoogte brengen.

Eenvoudige RTTY-converter

In *RAM* (het blad van PAoWBK) van december 1988 vond ik fig. 13, een simpele converter voor RTTY. Het toestelletje werkt met twee actieve filters; het bovenste is afgestemd op de "space" frequentie 2095 Hz, het onderste op de

"mark" frequentie 2195 Hz bij een shift van 170 Hz of op 2450 Hz voor 425 Hz shift, zoals toegepast door persbureaus. De beide frequenties worden ingesteld met behulp van de instelpotmeters. De onderste uitgang via de 1 k-weerstand is geschikt voor een RS232-poort. Via de transistoruitgang kan een 5 V-spanning worden geschakeld, bijvoorbeeld voor TTL. De converter werkt alleen goed op een schoon signaal, zoals op VHF en niet te sterk gestoorde telestations op kortegolf. Tegenover dat nadeel staat de eenvoudige opzet.

Preselector voor kortegolfontvanger

Het is al vaak verteld: moderne ontvangers uit de midden- en lage prijsklasse lijden meestal onder een ernstig gebrek aan ingangsselectiviteit. Het gevolg is dat een zeer groot aantal sterke signalen van

(meestal) omroepstations tegelijkertijd de h.f.- en mengtrap van de ontvanger bereikt. De som van deze signalen is zo groot dat die trappen – of alleen de mengtrap – worden overbelast en buiten het lineaire werkgebied worden ingestuurd. Het gevolg is dat allerlei ongewenste signalen ontstaan op de som- en verschilfrequenties van de oorspronkelijke signalen en hun harmonischen. Die mengproducten zijn zo talrijk dat ze niet meer afzonderlijk hoorbaar worden maar zich vermengen tot een dikke brij van geluid, waarin soms flarden van spraak of muziek herkenbaar zijn. Die brij gaat in sterkte bovendien op en neer als gevolg van sluiering (dat is een goed Nederlands woord voor fading, helaas wat in onbruik geraakt). Draaien aan de afstemknop heeft op het lawaai geen invloed. Het signaal waarnaar we wensen te luisteren gaat soms in dit achtergeruis ten onder, tenzij het heel sterk is.

Een goede remedie is het uitwendig toevoegen van extra selectiviteit waardoor het aantal signalen dat de ontvanger binnenkomt, wordt beperkt. Naar oud gebruik spreken we in zo'n geval van een preselector. Die preselectors zijn er in alle soorten en maten, van hele simpele met slechts één afgestemde kring tot modellen met soms wel vier kringen, die gezamenlijk worden afgestemd met een meervoudige afstemcondensator. Maar zelfs zo'n enkele kring kan reeds verrassend goed resultaat opleveren en daarom wil ik hier zo'n simpele éénkringspreselector presenteren, afkomstig uit het Oostenrijkse blad *QSP* van juli 1988 (Ing. H. Pühringer, OE3HPU: "Und wieder einmal zum Thema Preselector"). Het wel heel simpele schakelschema ziet u in fig. 14; hoe de verwisselbare spoelen eruit zien toont fig. 15. De preselectorkring wordt afgestemd met C1. Met C2 en C3 wordt de

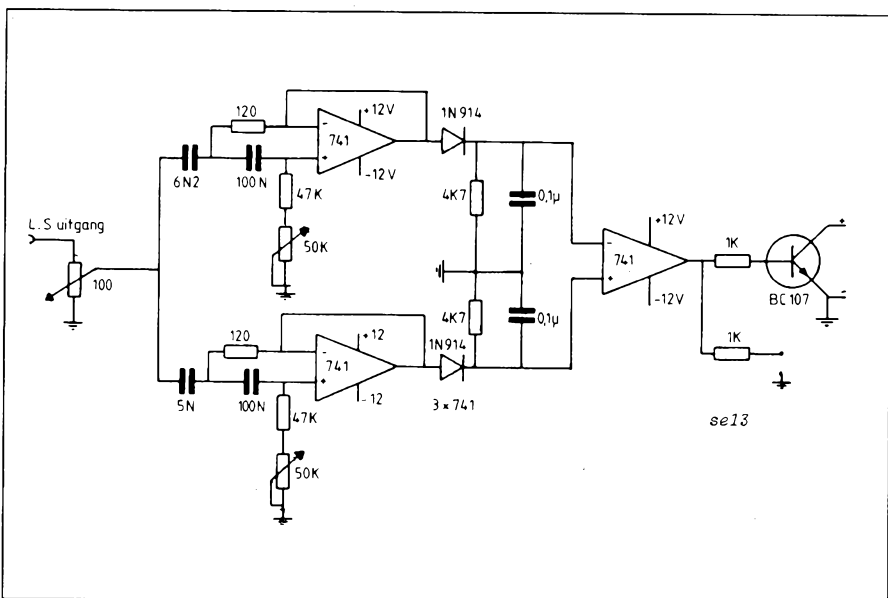


Fig. 13. Eenvoudige RTTY-converter uit het tijdschrift *RAM*.



sterkte van de koppeling met resp. de antenne en de ontvanger geregeld. Des te kleiner deze condensatoren, hoe selectiever de preselector, doch ook des te groter het signaalverlies. Bij een sterk gewenst signaal kunnen we dus losser koppelen en daardoor de ongewenste signalen meer verzwakken dan bij een zwak signaal. De spoelen L1 zijn gewikkeld van 1 mm dik emaille draad; de koppelspoelen L2 en L3 van 0,4 mm emaille draad. Maar daar mag u best wat van afwijken. De spoelen zijn gewikkeld op polystyrolbuis van 3 cm diameter. Ze zijn voorzien van bananensteekers of gemonteerd op een DIN-steker. De windingaantallen zijn als volgt

Spoel	Frequentiegebied	L1	L2	L3	spatie S (bij L1)
A	ca. 160...60 m	48 wdg.	12 wdg.	15 wdg.	0
B	ca. 90...30 m	22 wdg.	6 wdg.	8 wdg.	0
C	ca. 50...20 m	19 wdg.	3 wdg.	4 wdg.	3 mm
D	ca. 30...10 m	5 wdg.	1½ wdg.	2 wdg.	3 mm

De tussenschakeldemping kan met C1 en C2 worden ingesteld tussen circa 2 en 25 dB. De selectiviteit hangt, zoals reeds gezegd, sterk af van de stand van C1 en C2. Eng idee van wat bereikbaar is geeft de volgende tabel waarin de bandbreedte is vermeld tussen de frequenties waar de demping t.o.v. het midden van de doorlaatband met 6 dB is toegenomen, de zogenoemde -6 dB-bandbreedte. Dit bij twee waarden van de tussenschakeldemping. Dat is de demping die het gewenste signaal ondervindt door het tussenvoegen van de preselector.

Band	Spoel	Tussenschakeldemping 6 dB	Tussenschakeldemping 15 dB
160 m	A	ca. 45 kHz	ca. 28 kHz
40 m	B	ca. 160 kHz	ca. 90 kHz (bij 7,45 MHz al -20 dB)
30 m	C	ca. 210 kHz	ca. 115 kHz
20 m	C	ca. 680 kHz	ca. 370 kHz (bij 15,0 MHz al -20 dB)

Met verwisselbare spoelen blijft de constructie eenvoudig. Wie dat wil kan natuurlijk omschakelbare spoelen toepassen die worden gekozen met een draaischakelaar met vier standen of met vier druktoetsen. De koppelspoelen L2 en L3 maken het mogelijk voor C2 en C3 relatief gangbare draaicondensatoren van zo'n 300 pF of meer toe te passen. Hetzelfde resultaat kan worden bereikt door de antenne en de ontvanger via C2 en C3 direct met de bovenkant van L1 te verbinden (L2 en L3 vervallen dan). Maar dan moeten voor C1 en C2 wel kleine draaicondensatoren worden gebruikt met een minimumcapaciteit van zeg 5 pF of minder. Als u geen polystyrolpijp weet te bemachtigen kan de ontwerper u eraan helpen tegen de prijs van 5 OS per stuk plus porto. Wendt u tot Ing. Hans Pühringer, Kraftenweg 20, A-2125 Streifing, Oostenrijk. Overigens verwacht ik dat het met PVC-pijp vrijwel net zo goed gaat. Andere mogelijkheden die zich aandienen zijn pillendoosjes of busjes voor klein-

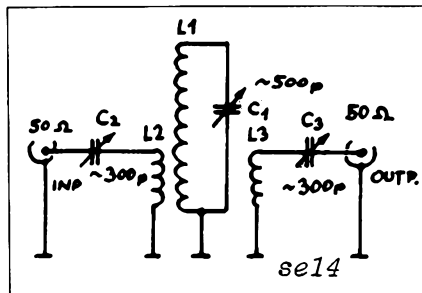


Fig. 14. Preselector voor verbetering van het sterksignaalgedrag van een ontvanger. De condensatoren zijn typen met luchtisolatie en aangebouwde 1:3 vertraging. De verwisselbare spoelen zijn gewikkeld op polystyrolbuis van 3 cm diameter.

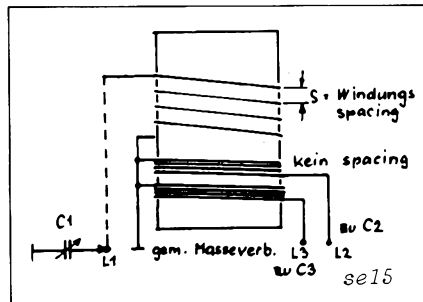


Fig. 15. Zo maakt u de spoelen voor de preselector. Ze worden voorzien van banaanstekers of op een DIN-plug gemonteerd.

beeldfilm. Als de diameter geen 3 cm is zult u de windingtallen wat moeten aanpassen (dipmeter!). Al met al een leuk projectje voor zend- en luisteramateur waar u veel plezier van kunt hebben.

"Linear" in klasse C

De Engelse benaming "linear" is langzamerhand een synoniem geworden voor een aparte eindversterker achter een zender of zenderontvanger. Maar dat leidt soms tot mal misbruik. Zo las ik onlangs in een amateurblad een bespreking van een portofoon waar ook een losse eindversterker - door de fabrikant aangeduid als "booster" - bij kon worden geleverd. In het blad werd dat ding "linear" genoemd onder vermelding dat de versterker in klasse C was ingesteld. Als er nu één ding niet linear is dan is het wel een versterker in klasse C. Het woord "linear" is hier duidelijk klakkeloos gebruikt zonder dat over de betekenis ervan is nagedacht. Waarom zouden we trouwens een Engels

woord gebruiken als er zulke goede Nederlandse benamingen als "eindversterker" of desnoods - wat ludieker - "nabrande" bestaan?

Nu we toch met het thema "Nederlands" bezig zijn: vindt u het ook gek klinken wanneer een Nederlandse amateur zegt PE-nul-huppeldepup-stroke-mobiel? Waarom niet *breukstreep*? Als dat te lang is kunnen we het ook gewoon weglaten, dus PA3XYZ-mobiel. Sterker nog, volgens de machtigingsvoorwaarden hoeft "mobiel" er niet eens meer bij! Het verwondert mij ook dat amateurs en vaklui eensgezind spreken van *het* modem. Nu is dat een samentrekking van *modulator-demodulator*. Dat zijn echter allebei "de"-woorden. Waarom modem dan als een "het"-woord moet worden behandeld is mij niet duidelijk. Even onduidelijk als bij *het* VFO...

In Memoriam

Op 1 januari jl. is toch nog onverwacht overleden

OM Nanne van der Weg, PA3CNU

in de leeftijd van 66 jaar. Nanne was vanaf de oprichting lid van de afdeling Haarlem, thans Kennemerland. Ofschoon het meer dan 30 jaar duurde voordat Nanne zijn zendvergunning had, was hij een zeer bekend en gezien amateur binnen, maar ook buiten de afdeling. Wij zullen een karakteristieke zendamateur missen. Wij wensen zijn familie alle sterkte met dit verlies.

Namens het bestuur van de afd. Kennemerland, PAoQHN, voorzitter

Na langdurige ziekte is een vriend, mede radioamateur en Old Timer van ons heengegaan.

OM Henk van Dongen, PAoDB

is niet meer. In de leeftijd van 75 jaar is Henk op maandag 23 januari overleden. Vrijdag 27 januari vond onder aanwezigheid van vele vrienden en mede amateurs de uitvaartdienst en crematie plaats. Henk, gelicentieerd in het begin van de dertiger jaren was een man van het eerste uur, een van de oude stempel, een radioamateur pur-sang, een fervent zelfbouwer en CW-man. Een amateur die altijd bereid was anderen waar nodig te helpen. Vele ouderen onder ons danken hun licentie mede aan hem, hun CW-instructeur. Met Henk verliezen we een goede vriend en rasechte radioamateur. Vele fijne herinneringen zullen ons altijd bij blijven. Wij wensen mevrouw van Dongen, haar kinderen en kleinkinderen heel veel sterkte in de komende dagen.

Namens allen van afd. Breda, PAoJAL

● Ook kleine technische artikelen zijn welkom voor ELECTRON, het adres van het redactiesecretariaat kunt u vinden in het colofon van uw blad.



'Traploze' HF all-band dipoolantenne

F. Haan PA3CGX, Boerhaavestraat 14, Landgraaf (ontwerp en HF-tests)

R. Mikkenie PE1ISP, Burg. Loysonstraat 51, Landgraaf (redactie + tekeningen)

Er bestaan reeds verschillende zogenaamde Multiband-antennes voor de HF-amateurbanden. Deze antennes maken meestal gebruik van 'traps' (afstemkringen als bandsper) of hebben een zodanige lengte dat aanpassing op harmonische banden plaatsvindt. (80, 40, 20 en 10 meterband).

Principe

Zo'n jaar geleden is het idee geopperd om een afstembare HF-antenne te realiseren. Het tweede prototype is reeds met succes gebouwd en beproefd. Het principe van de antenne is zeer simpel. De draaddipool wordt zo lang gemaakt dat de laagste frequentie die men wenst te gebruiken nog wordt bestreken. Bijvoorbeeld 2 x 10 meter voor 7 MHz en hoger. Voor het gebruik op hogere frequenties worden de draaduiteinden opgerold en wel zover dat de antenne voor die frequentie in resonantie is. De opgerolde draad vormt een spoel welke de antenne elektrisch verlengt. Het gevolg hiervan is dat de antenne op hogere frequenties steeds korter zal zijn dan een 'gewone' dipool voor dezelfde frequentie. Figuur 1 geeft hiervan een voorbeeld. De elektrische lengte is echter (vanwege de spoelen) toch gelijk aan $\lambda/2$.

Opbouw

Over de dipool is eigenlijk niet zoveel te vertellen: gewoon 2 stukken draad. De lengte van elke draad is een kwartgolf van de laagste frequentie die u wilt bestrijken. Het oprolmecanisme is wat deze antenne bijzonder maakt.

De draad wordt opgerold op een zelfspannende katrol. Het principe van een dergelijke katrol is gegeven in figuur 2. Toepassingen van dit mechanisme zijn onder andere: rolluik/ zonwering - spanners,

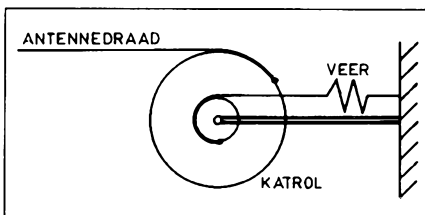


Fig. 2. Principe van de zelfspannende katrol welke benodigd is voor de antenne. De katrol wordt tegenwoordig zeer veel toegepast bij de hondelijn die in lengte variabel is en automatisch oprolt.

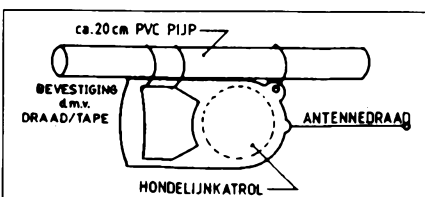


Fig. 3. Bevestiging van de 'hondelijn'-katrol aan de PVC pijp welke als geleider fungeert.

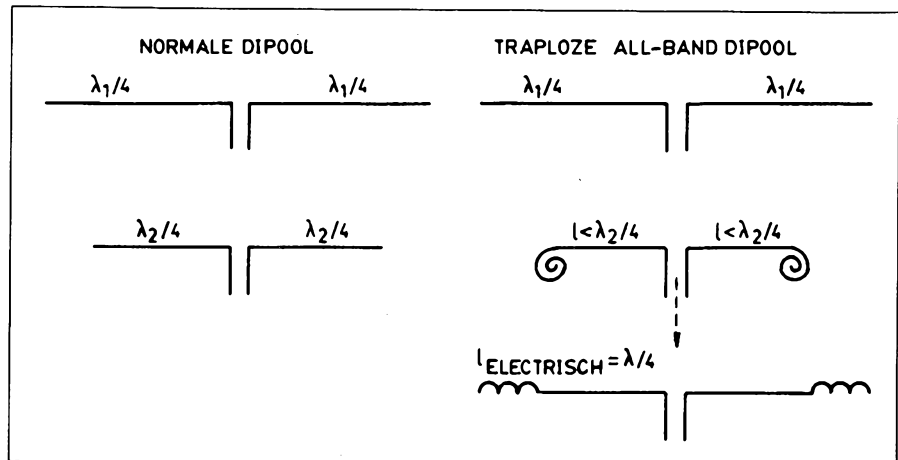


Fig. 1. Vergelijking van de lengte van een normale dipool antenne en de 'traploze' dipool voor twee verschillende frequenties. λ is tevens de grootste golfengte waarvoor de 'Traploze' dipool kan worden gebruikt.

automatisch oprollend meetlint en de populaire '10 meter hondelijn'.

Bij onze experimenten is deze laatste gebruikt voor het oprolmecanisme. Hiervoor is de hondelijn vervangen door de antennendraad. Let op dat de veer ontspannen is als de draad in zijn geheel is opgerold! Als dit niet het geval is dan zal het automatisch oprollen van de draad niet lukken. Een controle hierop is eenvoudig: gewoon de daard afrollen en loslaten. Deze moet nu door het mechanisme worden opgerold.

De katrolhouders worden nu van een geleider voorzien. Deze bestaat uit ca. 20 cm PVC elektriciteitspijp.

Zie figuur 3 voor de opbouw.

Het elektrische deel van de antenne is nu klaar. Het mechanische deel bestaat uit de ophanging en uit een verplaatsingsmechanisme.

De ophanging bestaat uit een isolerend (nylon) snoer dat door de PVC pijpjes wordt gevoerd. Het snoer aan de uiteinden bevestigen aan boom, muur of mast. Isolatoren zijn hierbij niet nodig.

Voor het verplaatsingsmechaniek is gekozen voor een systeem dat veelvuldig wordt gebruikt voor gordijnopeners in bioscopen en dergelijke. Figuur 4 toont het principe. De katrollen van de antenne worden, als getekend, verbonden met de draadlus. De 'aandrijving' kan gebeuren m.b.v. een kleine elektromotor met vertraging. Uiteraard kan men ook via meerdere katrollen de draadlus in de shack laten eindigen en dan aan een van de draden trekken totdat de antenne resonanceert. Gebruik voor de draadlus ook weer isolerende (kunststof) draad. Voor de katrollen kan men onder andere houten garenklosjes, klossen (van soldeertin bijvoorbeeld) of andere ronde voorwerpen gebruiken.

Een gedetailleerde bouwbeschrijving wordt niet gegeven. De uitvoering is helemaal afhankelijk van de materialen die worden gebruikt. EXPERIMENTEREN met constructies is het belangrijkste en na

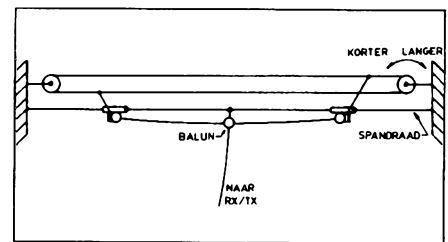


Fig. 4. Principe-schets van de complete antenne, bestaande uit draaddipool met katrollen, spandraad en verplaatsingsmechanisme. Met het verplaatsingsmechanisme wordt de antenne in resonantie gebracht op de gewenste frequentie.

het bestuderen van de principes zal dat zeker mogelijk zijn. En bedenk steeds weer dat ook wij geen antenne-fabriek in onze achtertuin hebben staan!!

Veel succes met de experimenten en de bouw.

Heeft u nog vragen of bruikbare tips laat deze dan gerust horen!!!!

PA3CGX en PE1ISP



Mededelingen

Nieuwe beheerder VERON Servicebureau

Mevrouw Ton Holleboom is de nieuwe beheerder van het VERON Servicebureau in Eindhoven. Postadres en telefoonnummer blijven ongewijzigd: Postbus 220, 5670 AE Nuenen, telefoon 040 - 421868 - bereikbaar op maandag t/m donderdag van 10.00 tot 13.30 uur.

Léon Kusters, PA3DOS



Enkele nuttige wenken voor een multiband HF-antenne

E. David, G4LQI, VE2FUQ, ex-PAoCG. Whitstable, Kent, Engeland.

In de rubriek 'Meten is weten' van september 1948, in de derde jaargang van *ELECTRON*, troffen wij zijn naam al aan onder een artikel. Uit de stoffige archieven van de redactiesecretaris blijkt dat OM David toen ook al experimenteerde, al ging het indertijd over een roosterdipindicator.

Enige maanden geleden kregen we van dezelfde schrijver, ruim veertig jaar later, een bijdrage met nuttige tips voor de multiband HF-antenne.

Principe

De bovenhelft van een ruitantenne waarvan de onderste helft door aarde of een counterpoise is vervangen maakt een goedkope, hoogte en ruimte sparende, hoofdzakelijk verticaal gepolariseerde DX antenne.

DK9FN's 'Quad-Plane' (1) en G8PO's 'Jaws' (2) zijn daarvan welbekende voorbeelden.

Gebruiken wij de centrale voedingsmethode van DJ4VM (3) voor zo'n quad-plane antenne, dan krijgen we de volgende eigenschappen:

- * Continu afstembaar 1,8-30 MHz vanuit de shack met ongeveer gelijkblijvend stralingsdiagram op alle banden boven 10 MHz.
- * Twee vanuit de shack kiesbare horizontaal gepolariseerde werkwijzen worden mogelijk gemaakt door een handige plaatsing van feeders en counterpoise.
- * Afmetingen en materiaal zijn niet kritisch; er zijn geen afstem- of aanpassingsorganen buitenshuis.

Vergelijking

Figuur 2a toont de originele quad-plane, verticaal gepolariseerd met lage stralingshoek, goed voor 7-28 MHz DX, maar ook zeer bruikbaar voor 29 MHz lokale verbindingen. Afstemmen op 1,8 en 3,5 MHz gaat zonder meer, b.v. voor ontvangst, maar door geringe draadlengte en -dikte zijn de zend-verliezen daar natuurlijk hoog. Zie het gebruik als reflector op 3,5 MHz in fig. 2d.

Figuur 2b toont een horizontaal gepolariseerde 'delta' die bestaat uit de bovenste helft van de ruit en de 'bovenkant' der twee feeders.

Een goede antenne voor Europees verkeer op 14 en 21 MHz en ook soms nuttig voor DX-ontvangst als lokale QRN te veel stoort op de quad-plane.

In fig. 2c maken de 'onderkanten' der feeders met de counterpoisedraden een lage, horizontale, U-vormige dipool. Deze voldoet uitstekend voor Europees verkeer op 3,5 en 7 MHz, een taak waarvoor verticale polarisatie minder geschikt is.

Figuur 2d is een ander project, waarin de quad-plane een ondergeschikte maar toch interessante rol speelt.

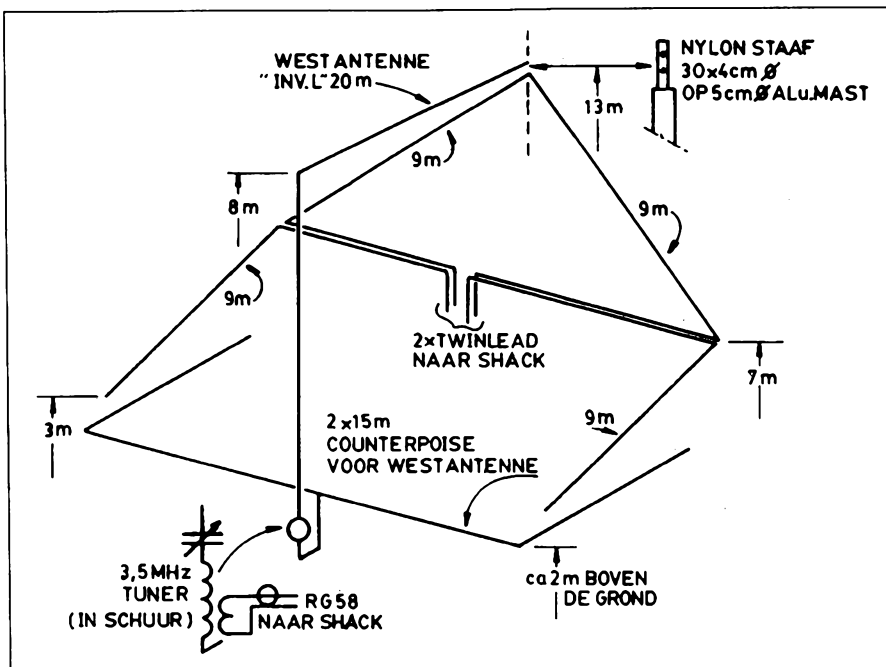


Fig. 1. De G4LQI-installatie.

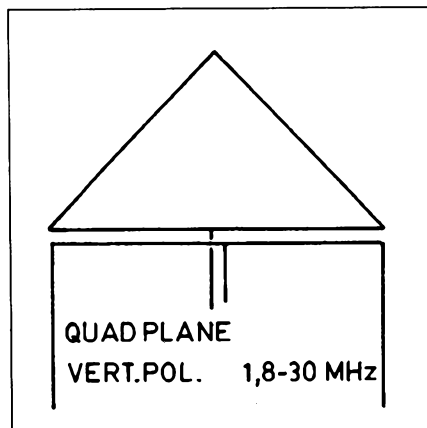


Fig. 2a

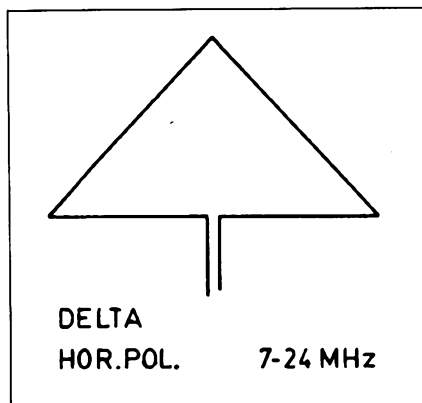


Fig. 2b

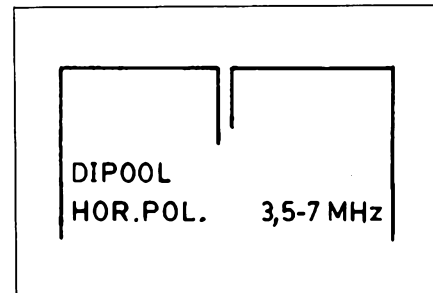


Fig. 2c

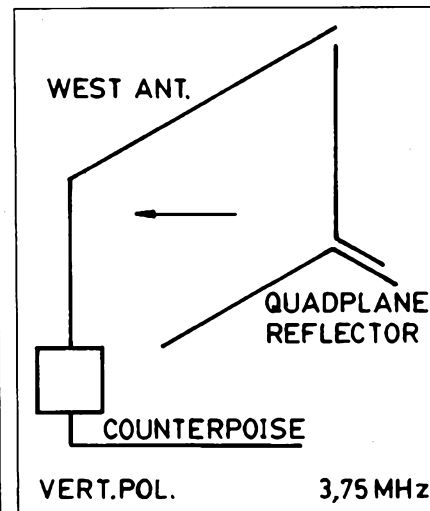


Fig. 2d

De westantenne, een 3-draads 'inverted-L', doet dienst voor 3,5 en 1,8 MHz. Doordat de spanningsbuiken van quad-plane en L boven aan de mast dicht bij elkaar liggen is er capacitieve koppeling tussen de twee, zodat de quad-plane, indien afgestemd op de zendfrequentie, werkt als reflector voor de L.

Dit is gemakkelijk aan te tonen: de SGV van de L gaat van 1,1:1 naar 1,3:1 als de quad-plane op de zendfrequentie wordt afgestemd. Soms geeft dat een nuttige reductie van QRN als ik naar een DX station in het Westen luister. Helaas en tot nu toe onverklaard, kan ik een dergelijk effect niet constateren op 7 MHz, waar de



L en de quad-plane ongeveer even goed werken.

Materiaalkeuze

Bij de materiaalkeuze zijn weer- en windbestendigheid het belangrijkste. Ik gebruik 1,5 mm² 7-aderig koperdraad met PVC isolatie. Mijn feeders zijn van 300 ohm Bofa twin-lead, maar een kippeladder is even goed of beter. Waar twee feeders parallel moeten lopen worden die van mij door plastic spreiders op ca. 10 cm van elkaar gehouden. De verbindingen tussen antennendraad en twin-lead moeten zodanig worden afgewerkt dat de soldeerverbindingen niet mechanisch worden belast. Koperdraad breekt nl. gemakkelijk waar het door solderen bros geworden is. De mast is met plastic waslijn getuid. Afspanningen van antennendraad en feeders zijn van nylon vissnoer (40 kg test), zonder gebruik van isolatoren.

Wie houten ramen en kozijnen heeft kan eerst proberen de feeders binnen te brengen door deze daar tussen te klemmen. Ik heb een baksteen uit de muur gehakt en een evengroot blok hout in plaats daarvan ingemetseld. Door dit hout heb ik een paar evenwijdige gaten geboord waar stukjes 38 mm PVC waterafvoerpijp doorheen lopen, die aan binnen- en buitenkant door schroefkapsjes afgesloten zijn.

In die kapsjes heb ik sleuven gemaakt waar het twin-lead net doorheen past. Alles is met silicone-kit afgedicht. De feeders lopen van de buitenkant van de invoer eerst omlaag, dan pas omhoog naar de antenne, om te vermijden dat regen langs het twin-lead naar binnen loopt.

De mode-schakelaar, in de shack vlak bij de feederingang, heeft vier moedercontacten en minstens drie standen. De vierde stand, aarde, is facultatief. Zelf gebruik ik een keramische bandschakelaar uit een sloopontvanger, schijfdiameter 4 cm en contactafstand 2 mm (die bij 400 W pep goed voldoet).

De aanpassing van de gebalanceerde feederimpedantie, van band tot band naar schatting tussen 10 en 2500 ohm, aan de 50 ohm asymmetrische transceiver, vereist een goede antenne-afstemrichting. Ik gebruik een KW E-Zee-Match (4). Ieder antennehandboek bevat geschikte schakelingen, maar men vermijde ontwerpen die voor aansluiting aan gebalanceerde feeders een ferriet balun gebruiken; deze zijn namelijk niet geschikt voor impedanties boven 500 of 1000 ohm als het zendvermogen meer dan een paar watt bedraagt.

Om oorverdovend gekraak t.g.v. statische ontlading in de antenne-afstemkring te voorkomen is een gelijkspanningsafleiding van de feeders naar aarde nodig. Ik heb middenaftakkingen op de met de feeders verbonden spoelen gemaakt en deze door h.f. smoorspoeltjes geaard.

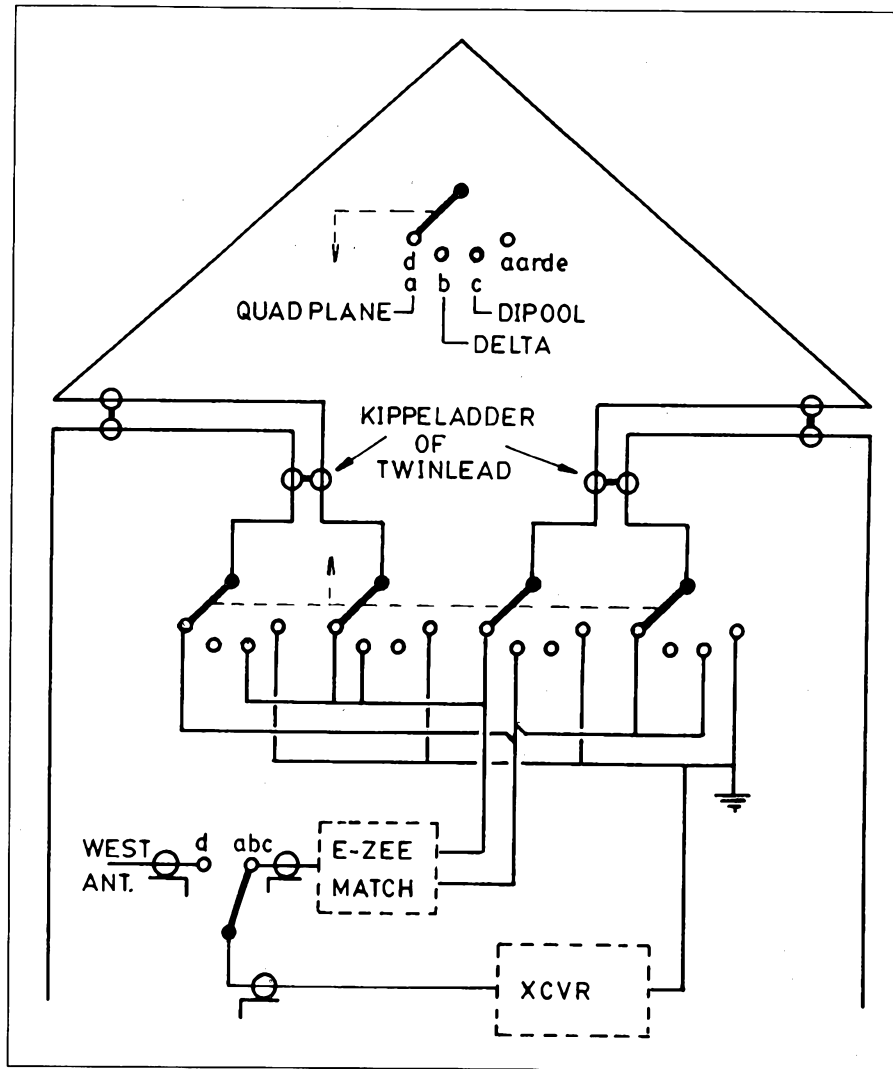


Fig. 3. Modeselectie.

Deze voorziening maakt bliksembeveiliging echter niet overbodig. Die kan bestaan uit vonkbruggetjes naar aarde die buiten de feederinvoer op elk der vier feederdraden aangebracht worden. De hiervoor gebruikte aardleiding moet natuurlijk nergens in huis komen!

Prestaties

Tot slot iets over de resultaten. DX op 14 en 21 MHz is met deze quad-plane gemakkelijker dan met een 10 m hoge horizontale VK2ABQ 2-elements beam (5) of met een horizontaal gepolariseerde DJ4VM-ruit die ik vroeger op deze zelfde 13 m hoge mast geprobeerd had. Ik schrijf dat toe aan de 3dB winst en lagere stralingshoek die verticale polarisatie zelfs bij geringe antennehoogte geeft als men een goed reflecterend aardvlak heeft.

Door mijn QTH aan zee is dat gegeven; in polderland ook, hoewel in wat mindere mate. In stad of bos zou ik de quad-plane niet aanraden. Voor de zelfde DX-prestatie is daar hoogte onontbeerlijk en dan is horizontale polarisatie voordeliger.

- 1) Hari, DK9FN, CQ-DL 6/83
- 2) Ironmonger, 'The G8PO Jaws', Radio Communications 11/84
- 3) Boldt, 'Die DJ4VM Quad', DL-QTC 9/68
- 4) Stevens, G2BVN, 'Insurance for your final', RSGB Bull. 5/67
- 5) Caton, VK2ABQ, Electronics (Australië) 10/73

G4LQI

Schematheek

De Schematheek in Eindhoven ontvangt sinds ons bericht in januari tientallen aanvragen om documentatie. Zij willen graag iedereen van dienst zijn, maar het is een amateur-activiteit die zichzelf moet (en wil) bedruipen. Aanvragen zonder SASE maken dit streven erg moeilijk. De Schematheek verzoekt daarom alle aanvragen vergezeld te doen gaan van SASE. Of via PACKET te richten aan PA2AJS in de mailbox PI8ZAA.

Toine Hultermans,
PDoMHS,
Schematheek



Telefax, een nieuwe uitdaging voor de zendamateur? deel 1

Reinier van der Lee, PA3DJM, Waddinxveen

Wat is de snelste manier om van een gemaakte verbinding een QSL-kaart te ontvangen? U raadt het al, per fax!

Inleiding

Facsimile laat zich, voor zover nog niet bekend, het best omschrijven als telekopieren. Via een normale telefoonlijn kunnen schriftelijke boodschappen worden doorgegeven. Facsimile-overdracht van documenten heeft de laatste jaren stormachtige ontwikkelingen ondergaan. Niet alleen de afdruk-kwaliteit van de overgezonden documenten is belangrijk verbeterd, ook de overzendtijd per document is sterk verkort. Deze ontwikkelingen zijn vooral te danken aan de steeds verder gaande integratie van elektronische schakelingen, een en ander resulteerde in kleinere, maar vooral goedkopere, apparatuur van hoge kwaliteit. Het is daarom niet verwonderlijk dat de telefax in het bedrijfsleven een belangrijk communicatiemiddel is geworden. Er is zelfs sprake van vervanging van de telex. De PTT, als belangrijke leverancier van telefax-apparatuur, verwacht dat dit jaar (1988) het aantal in Nederland geplaatste fax-apparaten de 40.000 zal passeren. Deze ontwikkelingen zijn voor de zendamateur zeer interessant. Immers, het grote aantal geplaatste apparaten en de korte afschrijfperiode die staat voor de faxapparatuur betekent dat de telefax binnen afzienbare tijd ook in de zendamateur-wereld zijn opgang zal vinden.

Geschiedenis

Het overbrengen van beelden via een smalband radioverbinding is niet nieuw, reeds in 1925 had RCA (Radio Corporation of America) een commerciële dienst voor foto-overdracht via de korte golf tussen New York en Londen. De methode van beeldoverdracht zoals toen gebruik werd is tot een aantal jaren geleden nauwelijks gewijzigd. Facsimile bleef beperkt tot enkele specifieke toepassingen zoals het verzenden van foto's, weerkaarten en technische tekeningen. Ook het ontbreken van een internationale standaard droeg niet bij aan de populariteit van de fax. Dit veranderde op slag in 1972 toen het C.C.I.T.T. een aanbeveling voor normalisatie van documentfacsimile uitvaardigde. Het C.C.I.T.T. (Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique) is een onderdeel van de ITU (International Telecommunications Union) en is gevestigd in Genève. De leden bestaan uit een internationaal gezelschap van belanghebbenden, zoals PTT's en fabrikanten van telecommunicatieapparatuur. Eens in de vier jaar komen de leden bijeen om de aanbevelingen die zijn voorbereid door 18 studiegroepen te bekrachtigen. Het werk dat door deze studiegroepen wordt verricht heeft een zeer

grote invloed op de ontwikkelingen binnen het gebied van de telecommunicatie waarin zij werkzaam zijn. Studiegroep XIV van het C.C.I.T.T. houdt zich bezig met facsimile. De in 1972 uitgevaardigde norm voor document-facsimile, Groep-1, stelt faxapparaten in staat een bericht (A-4) in 6 minuten over te zenden. Technische ontwikkelingen maakten het mogelijk om documenten nog sneller en in een hogere kwaliteit over te zenden, hiervoor werden nieuwe normen ontwikkeld; Groep-2 (3 minuten) en Groep-3 (minder dan 1 minuut). Met de komst van de Groep-3 norm is een bericht verzonden per fax goedkoper geworden dan per telex, om deze reden zijn zeer veel bedrijven tot aanschaf overgegaan. Groep-1 en -2 telefaxen (totaal zo'n 3500) zijn inmiddels nagenoeg alle vervangen door Groep-3 apparatuur. Recentelijk is er ook een Groep-4 norm uitgebracht, hiermee is het mogelijk in 15 seconden een complete pagina over te zenden. De overdrachtsnelheid is echter zo groot dat een normale telefoonlijn niet meer volstaat maar gebruik moet worden gemaakt van datalijnen met een grote bandbreedte. Gezien de recente introductie van de eerste Groep-4 machines valt een bespreking van Groep-4 buiten de orde van dit artikel.

Huidige situatie

Tot nu toe is in de zendamateurwereld de fax-normalisatie gerelateerd aan beschikbare apparatuur zoals de Siemens KF-108 en Muirhead weerkaartfax, dit is ook de reden dat apparaten die voldoen aan de C.C.I.T.T.-norm veelal nog worden omgebouwd. Gezien het te verwachten aanbod

van internationaal genormaliseerde faxapparatuur is het een goede zaak om te bekijken of deze aanbevelingen ook door de zendamateur overgenomen kunnen worden. Deze artikelenreeks heeft tot doel inzicht te geven in de normalisatie en daarmee een discussie over overname van de telefax-normen een goede basis te geven.

Groep-1, methode van overdracht

Toen de Groep-1 aanbevelingen werden opgesteld was de stand der techniek dusdanig dat voor facsimile een roterende trommel werd gebruikt voor het lezen en schrijven van documenten (zie fig. 2). De rotatiesnelheid van deze trommel is 180 omwentelingen per minuut en dient binnen 10 ppm constant te blijven. Een zeer kleine afwijking veroorzaakt namelijk al weglopen van het beeld. De auteur heeft eens geprobeerd door middel van een tapedeck met elektronische snelheidsregeling (Teac) een faxplaatje op te nemen en daarna weer terug te spelen. Kennelijk is mijn gehoor een stuk minder kieskeurig dan mijn fax want het resultaat was niet echt optimaal. Voor aandrijving van de trommel wordt een synchroonmotor toegepast. Oudere apparatuur maakt gebruik van de lichtnetfrequentie voor sturing van de motor, de meer up-to-date fax betreft zijn referentie uit een kristaloscillator. Bij het verzenden wordt het op de trommel bevestigde document 'gelezen' door een fotocel die per omwenteling 0,26 mm opschuift (3,85 beeldlijnen per mm). Het overzenden van een beeldlijn duurt dus even lang als een trommelomwenteling, vandaar dat de omwentelingssnelheid ook

Groep-1 apparatuur transmissie-mode:	– overzendtijd 6 minuten voor A-4 document
beeldkwaliteit:	– analoog, frequentie-modulatie standaard, amplitude-modulatie voor huurlijnen. – horizontale resolutie 3,85 punten/mm – verticale resolutie 3,85 punten/mm – oplossend vermogen 14,8 punten/mm ²
Groep-2 apparatuur transmissie-mode:	– overzendtijd 3 minuten voor A-4 document
beeldkwaliteit:	– analoog, A.M./P.M./V.S.B. (amplitude-modulatie met onderdrukte hoge zijband) – horizontale resolutie 3,85 punten/mm – verticale resolutie 3,85 punten/mm – oplossend vermogen 14,8 punten/mm ²
Groep-3 apparatuur transmissie-mode:	– overzendtijd 1 minuut voor A-4 document
beeldkwaliteit:	– digitaal, informatie gecompriemd volgens Modified Huffman- of Modified Read-code, variabele modemsnelheid afhankelijk van type apparaat en de lijnkwaliteit 9600, 7200, 4800 of 2400 B.P.S. – horizontale resolutie 8,0 punten/mm – verticale resolutie 3,85 of 7,7 punten/mm – oplossend vermogen tot 61,6 punten/mm ²

Fig. 1 Overzicht C.C.I.T.T. telefax-aanbevelingen



wel eens wordt uitgedrukt in beeldlijnen per seconde ($180/60 = 3$ lijnen/sec.). De spanning op de fotocel varieert met het door het document gereflecteerde licht. Deze spanning die de eigenlijke beeldlijn-informatie bevat wordt basisbandsignaal genoemd. Met deze spanning wordt een audio-oscillator gemoduleerd. Voor Groep-1 wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van frequentiemodulatie, de frequentie voor gemiddeld grijs (f_0) is 1700 Hz. De frequentie die correspondeert met zwart is $f_0 + 400$ Hz (2100 Hz), wit komt overeen met $f_0 - 400$ Hz. Het aantal bruikbare grijswaarden is trouwens beperkt tot ongeveer 5, dit komt door de wijze van afdrucken. Vele faxapparaten die werken met een roterende trommel drukken af op electrothermisch papier, in dit papier is metaalstof verwerkt waardoor het geleidend is. Op dit papier is een witte laag aangebracht die met een spanningvoerende schijfstift kan worden weggebrand, waardoor de donkere onderlaag zichtbaar wordt. Het printen veroorzaakt een sterke brandlucht, doe daarom uw medeamateur een plezier en zendt geen plaatje uit waarin grote zwarte vlakken voorkomen. Naast het veel gebruikte electrothermisch papier zijn er nog vele andere afdrukprincipes zoals electrolytisch, electrostatisch, fotografisch, mechanisch en thermisch afdrucken. Op de mechanische en thermische methoden na hebben deze methodes gemeen dat het afdrukpapier moeilijk verkrijgbaar is. (Misschien een dankbare taak voor het VERON service-bureau?)

C.C.I.T.T.-aanbeveling T.30

Bij het verzenden van een faxbericht wordt een procedure gevolgd volgens de C.C.I.T.T.-aanbeveling T 30 (zie fig. 3). Deze procedure bestaat uit 5 verschillende stappen, fases genaamd en zijn in principe gelijk voor alle groepen.

FASE A:

- Het opzetten van de (telefoon)verbinding tussen de twee fax-apparaten.

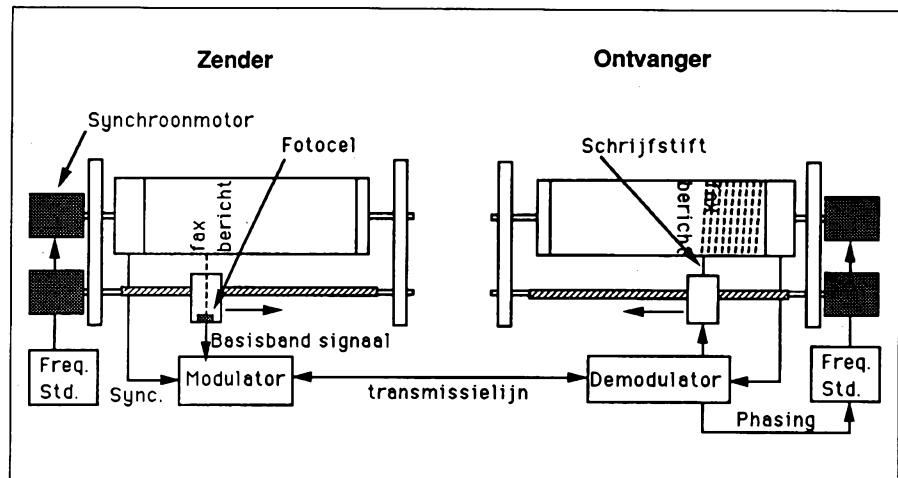


Fig. 2.

(A draait het nummer van B, B neemt op en zet de fax in de ontvangststand. A zet zijn fax na het horen van de ontvangst-toon op zenden)

FASE B:

- Synchronisatie / pre-message handshaking tussen fax A en fax B

FASE C:

- Overzenden van faxbericht

FASE D:

- Post-message handshaking tussen fax A en fax B

FASE E:

- Verbreken van de verbinding

Bij het overzenden van meerdere pagina's gaat de procedure na de eerste pagina van FASE D weer verder bij FASE B voor de volgende pagina.

Groep-1, T.30 procedure

Bij fax dienen we ons te realiseren dat we te maken hebben met een 'point-to-point' half-duplex verbinding. Ter verduidelijking, in de data-communicatie maakt men

onderscheid tussen simplex (alleen zenden of ontvangen), half-duplex (om en om zenden en ontvangen) en full-duplex (tegelijktijd zenden en ontvangen). Bij Groep-1 facsimile is de procedureafhandeling eenvoudig. De zende partij bevestigt het document op de trommel en gaat nu naar FASE A van de procedure, het opzetten van de verbinding. Nadat de (telefoon)verbinding tot stand is gebracht zet de ontvangende partij zijn fax 'on-line', de fax is gereed om te ontvangen. De ontvanger geeft aan tot welke groep hij behoort door middel van een groepsidentificatietoon (GI). Voor Groep-1 is dit een toon van 1650 Hz van 1,5 sec. lengte afgewisseld door een 'luisterperiode' van 3 seconden. Na het horen van de GI-toon schakelt de zende partij ook zijn fax 'on-line', we zijn nu beland in FASE B. De zende fax stuurt na het ontvangen van GI een Group Command toon, de frequentie is 1300 Hz met aansluitend daarop een Phasing signal. Phasing is het synchroniseren van de trommel van de ontvanger met die van de zender. Gedurende de 15 seconden phasing-periode stuurt de zender zwarte beeldinformatie. De ruimte tussen het einde van een beeldlijn en het begin van de volgende heet 'dead sector', in deze periode wordt wit-informatie gezonden waarop de ontvanger synchroniseert. De lengte van de dead sector bedraagt 4 tot 6% van de totale lijnlengte. Bij de ontvanger blijft gedurende het synchroniseren de schrijfstift in de ruststand. Het is belangrijk te weten dat een Groep-1 fax niet in de pas loopt of zelfs helemaal niet opstart indien men een faxbericht ontvangt zonder behoorlijk synchronisatie-blok, tijdens beeldoverdracht kan niet worden gesynchroniseerd. Vooral met door computers gegenereerde faxberichten die op zich wél het juiste beeldformaat zenden kunnen zich dit soort problemen voordoen.

Nadat de ontvanger is gesynchroniseerd met de zender en het phasingsignaal

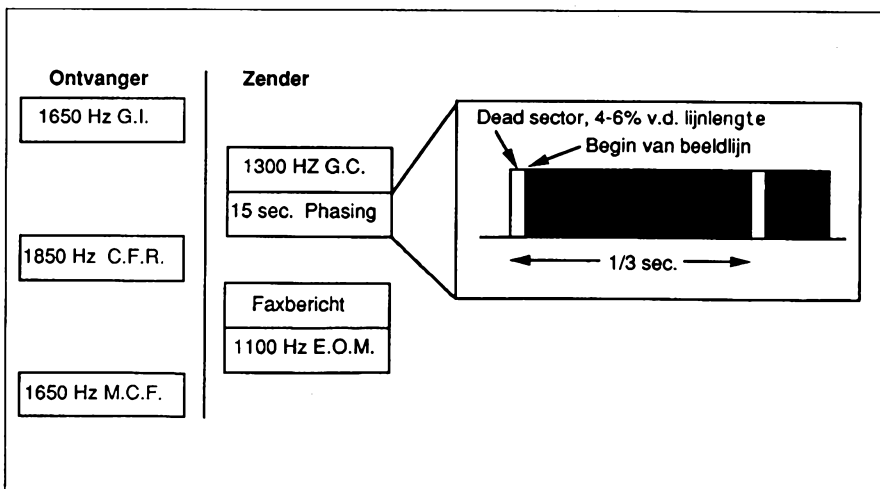


Fig. 3.



Groep-1 compatibele faxapparaten

type	merk	CCITT-Groep
3M 2346	3M	1 en 2
Citefax 101	Alcatel	1
DEX 581	DEX	1
DEX 1102	DEX	1 en 2
DEX 4100	DEX	1
MV-1200	Panasonic	1 en 2
PTT Telefax 201	PTT	1 en 2
TC 400	Rank Xerox	1
TC 485	Rank Xerox	1 en 2
VCR 600	3M	1
VCR 603	3M	1

* de 3M 2346 en PTT 201 zijn identieke machines.

stopt geeft de ontvanger met een C.F.R.-toon (confirm to receive) te kennen dat hij gereed is voor het ontvangen van het bericht. Hierop reageert de zendende fax door de beeldinformatie over te zenden, dit gebeurt in FASE C van de procedure. Ter indicatie dat het document is verzonden zendt de fax in FASE D een 'end-signal' van 1100 Hz, waarop de ontvangende fax stopt met registreren en ook de trommel stil zet. Het verbreken van de verbinding gebeurt in FASE E.

Compatibiliteit

Met de aanbeveling voor Groep-1 documentfacsimile zette het C.C.I.T.T. een goede stap in de richting van uitwisselbaarheid van faxberichten bij apparatuur van verschillende merken. Het opvolgen van de aanbevelingen bleek echter geen waterdichte garantie, zo kan bijvoorbeeld binnen de normering amplitudemodulatie worden gebruikt voor huurlijnen. Daarnaast zijn er fabrikanten die een eigen interpretatie hadden van de Groep-1 norm. In Amerika, waar Groep-1 facsimile veel meer wordt gebruikt dan in Europa, gebruikt men voor beeldoverdracht frequenties tussen 1500 en 2400 Hz. Dit alles maakt dat een optimale uitwisseling van faxberichten niet altijd, en af en toe helemaal niet, mogelijk is. Hierboven vindt u een niet uitputtende lijst van apparaten die volgens Groep-1 met elkaar kunnen samenwerken.

Groep-1 facsimile in de praktijk

De uitgebreide procedure voor Groep-1 is gebaseerd op gebruik in samenwerking met faxapparaten die de mogelijkheid hebben tot het automatisch omschakelen naar een andere groep. Bij de introductie van de eerste Groep-1 apparaten was er nog geen sprake van Groep-2 of zelfs Groep-3. Vandaar dat er in de praktijk vaak nauwelijks sprake is van een echte procedure. De meeste apparaten werken

ook simplex en hoeven dus geen GI-toon te zien om te kunnen zenden, evenzo hebben de meeste ontvangers genoeg aan het phasing-signal om te kunnen ontvangen. Daarom hoeft een Groep-1 fax nauwelijks gemodificeerd te worden om via de ether plaatjes over te zenden. Zowel met F.M. als met S.S.B. gaat het prima, gebruikelijk echter is dat men zich op 144,700 MHz (de fax aanroep frequentie, weet u het nog?) bedient van F.M. Voor ontvangst van faxberichten is het voldoende om de telefoonaansluiting van de fax parallel aan de luidspreker van de ontvanger te hangen, de interne A.V.R. past het level aan tussen 40 en 0 dBm. Dit kan zonder enig risico geschieden daar de telefoonlijn-aansluiting van de fax op een uitstekende wijze galvanisch is gescheiden van de interne circuits. Hierdoor blijft

Het 24e VERON Pinksterkamp

Ook in het jaar 1989 zal voor het 24e VERON Pinksterkamp het gehele kampeerterrein 'De Wilgen' in het Abbertbos in Oostelijk Flevoland ter beschikking staan voor de zend- en luisteramateurs en hun familieleden. Vanaf donderdag 11 mei tot en met maandag 15 mei kan men er met tent of caravan terecht. De organisatoren zijn al een tijdje druk aan de gang om er een geslaagd evenement van te maken. Zo zullen een aantal vossenjachten, een electronicamiddag voor de kinderen, een bingo, een film en elke avond een gezellig samenzijn weer tot de programma-punten behoren. Verdere bijzonderheden over dit Pinksterkamp, dat stoelt op een zeer lange traditie, zult u in de komende nummers van ELEC-TRON kunnen lezen.

PE11IT

het aansluiten van de G-1 fax beperkt tot het maken van een verzwakker-netwerkje voor de microfoonaansluiting en een schakelaartje voor het omschakelen van de lijnaansluiting voor zenden of ontvangen. Bij eventuele DX-verbindingen worden zeer hoge eisen gesteld aan de HF-apparatuur, indien tijdens de ontvangst het signaal even in de ruis wegzakt valt de fax af. Gezien de tijd die nodig is om in Groep-1 een plaatje over te zenden, 6 minuten, komt dit bij korte opevingen van de condities wel eens voor. Fax daagt u dus uit om het uiterste uit uw apparatuur te halen, en wat is er mooier om na al die inspanning een faxplaatje uit de machine te kunnen halen? In de komende Electrons zult u artikelen aantreffen over Groep-2 en Groep-3 facsimile, maar voor Groep-1 heeft u bij deze voldoende informatie om succesvol de ether in te kunnen. Bcnu on 144,700! 73's de Reinier.

Geraadpleegde literatuur

C.C.I.T.T.: Classification of facsimile apparatus for document transmission over the public networks, recommendation T.2, T.3, T.4 en T.30

3M: Introduction to facsimile

W. de Mol: K. en E-gids facsimile

Met dank aan: Canon Nederland B.V., Harris/3M document products B.V. en PTT-Telecommunicatie voor de verstrekte aanvullende informatie.

*HAM beurs België

Op 18 maart organiseert de UBA-Gewest Zelzate een speciale Ham beurs (3000 m²) in Ertvelde Rieme.

Inpraatstation ON7ZT op 144,625 MHz en 145,700 MHz.

Aanvang 10.00 uur in de 'Parochiale Kring' St. Barbarastraat.

● Nationale Zelfbouw dag 6 mei Katwijk a. Zee.

Last van storing op RADIO en T.V.?

PTT
BEL DAN 02945 - 4041
KLACHTENBUREAU VAN RADIO- EN TV-STORINGEN

● Alle verjaardagsattenties voor de radio(zend)amateur staan ook in de advertentie van het VERON Servicebureau.



De YAESU zendontvanger FT-747GX op de testbank

J.F.M. van der List, PA0JOZ, Noordwijk

Inleiding

Na de testen van een paar VHF-UHF apparaten en een kortegolf vakantie-transceiver nu weer een echte all-band 100 W transceiver. Blijkens de reacties die ik op de amateurbanden en op afdelingsbijeenkomsten gekregen heb, bestaat voor testen van dit soort apparaten toch wel de meeste belangstelling. De keuze is dit keer gevallen op een zendontvanger uit de meest betaalbare regionen van de amateurprijslijst: de FT-747GX van Yaesu. Het geteste apparaat werd deze keer niet beschikbaar gesteld door een van de adverteerders uit Electron, maar door een mede-amateur die van mijn belangstelling om deze transceiver aan de tand te voelen, af wist.

In het nu volgende testverslag heb ik zoveel mogelijk dezelfde volgorde gekozen als in de test van de TS-440. Het spreekt vanzelf, dat de meetmethoden ook identiek zijn. De resultaten van de transceiver-tests zijn dus vergelijkbaar. De toegepaste meetmethoden zijn beschreven in het artikel over de TS-440 in het aprilnummer van Electron 1987 en in de bij dat artikel opgegeven referenties.

Beschrijving van de FT-747GX

De FT-747GX is in de eerste plaats een kleine transceiver: hij meet 24 x 24 x 9 cm en weegt ongeveer 3.5 kg. Toch is het een complete zendontvanger voor alle amateurbanden van 1,8 tot 29,7 MHz en een doorlopende ontvanger voor het frequentiegebied tussen 100 kHz en 30 MHz.

Bij de eerste aanblik valt natuurlijk op, dat dit apparaat niet voorzien is van de vele kleine knoppen en toetsen waarmee alle toeters en bellen bediend moeten worden. De apparaat heeft dan ook lang niet alle snufjes die op de huidige generatie amateurkoopdozen verplicht schijnt te zijn. U kent zo langzamerhand mijn voorkeur voor (liefst zelfbouw-) apparaten zonder al te veel opsmuk en ik zal daarom maar weer trachten terug te vallen in mijn rol van onpartijdige beoordelaar.

Het apparaat is geschikt voor zenden en ontvangen van USB, LSB, AM, CW en FM (met ingebouwde optionele FM-unit).

Er is een keuze uit twee VFO's en 20 geheugens. De kleinste frequentie-stap bij het draaien aan de afstemknop is 25 Hz; het display laat de frequentie zien met een nauwkeurigheid van 100 Hz. De afstemknop is voorzien van een soort arretering, die er bij mobiel gebruik voor zal zorgen dat de afstemming niet zomaar van zijn plaats gaat, maar die ik voor stationair gebruik niet zo handig vond, omdat je niet even vlug een slinger aan de knop kan geven. Overigens is het ook mogelijk af te stemmen m.b.v. de toetsen op de vuistmicrofoon. (zie foto 1).



Foto 1 Afstemmen met de FT-747GX is ook mogelijk met de 'vuistmicrofoon' d.m.v. up/fast/down switches. (foto PA0JOZ)

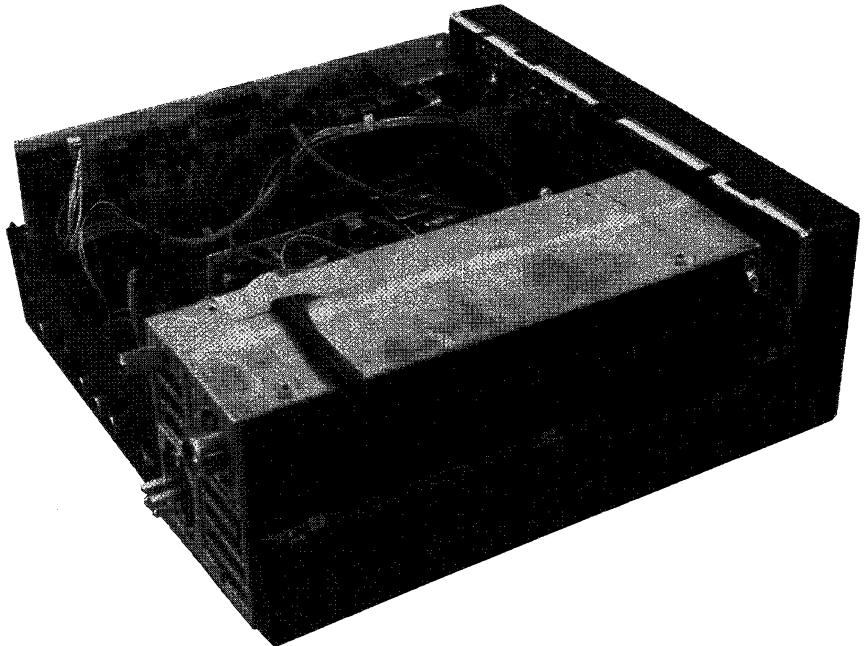


Foto 2 Het 'interieur' van de FT-747GX. (foto PA0JOZ)

Het uitgangsvermogen van de zender is in alle modes ruim 100 W. Het apparaat heeft geen transceiver-uitgang.

Voor de liefhebbers: computerbesturing van het apparaat is mogelijk. De FT-747GX is ondergebracht in een kunststof kast die aan de binnenzijde bespoten is met geleidende verf. De eindtrap is gehuisvest in een diecast aluminium huisje, dat tevens dienst doet als koelplaat; een kleine ventilator komt in actie wanneer de temperatuur te ver dreigt op te lopen. (foto 2)

De FT-747GX dient gevoed te worden met nominaal 13,5 volt. Omdat bij mobiel- of velddaggebruik de accuspanning nogal van deze waarde kan afwijken, heb ik bij

een paar metingen gekeken naar de invloed van spanningsvariaties op de meetresultaten.

Zender en ontvanger zijn in de modes SSB, CW en AM opgebouwd als dubbelsuper met een eerste m.f. van 47,055 MHz en een tweede m.f. op 8215 kHz. De filters voor SSB, CW (0,5 kHz) en AM (6 kHz) zijn standaard ingebouwd. In de mode FM wordt het apparaat een drievoudige super; de derde m.f. ligt op 455 kHz.

Qua techniek biedt de FT-747GX geen verrassingen, maar dat valt ook niet te verwachten van een toch vrij goedkoop apparaat. De technische eigenschappen zijn niet echt slecht, maar wel op een aantal punten minder dan bij duurdere



Tabel 1

Gevoeligheid en signaalsterkte voor S9

Frequentie	gevoeligheid voor 10 dB SINAD	ruisvloer	S9 bij
1,8 MHz	0,17 uV (-122 dBm)	-130,5 dBm	25 uV (-79 dBm)
3,6 MHz	0,21 uV (-121 dBm)	-128 dBm	25 uV (-79 dBm)
7,0 MHz	0,14 uV (-124 dBm)	-132,5 dBm	21 uV (-80,5 dBm)
10,1 MHz	0,16 uV (-123 dBm)	-132 dBm	24 uV (-79,5 dBm)
14,2 MHz	0,15 uV (-123 dBm)	-132 dBm	22 uV (-80 dBm)
18,1 MHz	0,16 uV (-123 dBm)	-131,5 dBm	24 uV (-79,5 dBm)
21,2 MHz	0,14 uV (-124 dBm)	-132,5 dBm	19 uV (-81,5 dBm)
24,9 MHz	0,17 uV (-122 dBm)	-131,5 dBm	24 uV (-79,5 dBm)
28,5 MHz	0,17 uV (-122 dBm)	-131,5 dBm	23 uV (-80 dBm)

De hoogfrequent-stappenverzwakker heeft in ingeschakelde toestand een verzwakking van 19,5 dB.

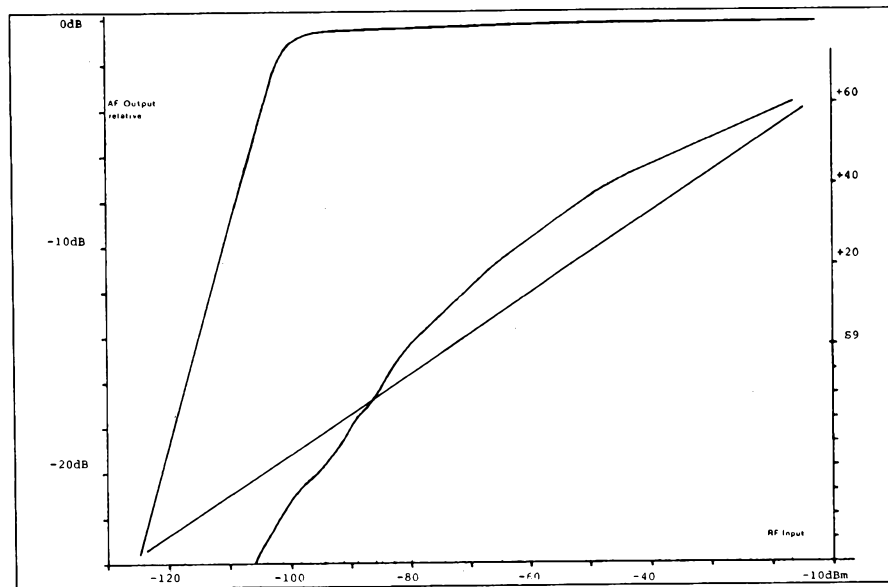


Fig. 1 AVC-regeling en S-meter calibratie

apparaten. Ook hier geldt dus weer: alle waar naar zijn geld.

Ontvangermetingen

Gevoeligheid

In tabel 1 zijn de gevoeligheidsmetingen geresumeerd. De gevoeligheid is voor alle banden ruim voldoende. Het ruisgetal ligt in de buurt van 10 dB. De benodigde ingangsspanning voor een S9-aanwijzing op de S-meter ligt rond 25 uV. De IARU beveelt voor het frequentiegebied tot 30 MHz een waarde van 50 uV aan voor S9. In fig. 1 zijn het audio-uitgangsniveau en de S-meteraanwijzing uitgezet als functie van het hoofdfrequent-ingangsniveau. Zoals te zien is begint de AVC pas te werken bij signalen die zo'n 25 dB boven de ruisvloer uit komen. Ik zelf geef de voorkeur aan ontvangers waarin de AVC wat eerder gaat werken. Op een van de lage banden maakt het allemaal niet zoveel uit: de AVC is altijd in werking op de harde signalen of op het hoge antenne ruisniveau, maar op bijvoorbeeld 10 meter kan het verschil in audioniveau tussen ruis en een sterk signaal wel hinderlijk zijn. Zoals u ook in fig. 1 kunt zien wijkt de S-meter aanwijzing nogal af van de door

de IARU genormeerde curve. Beneden S9 komt een S-punt op de FT-747GX overeen met ongeveer 3 dB, terwijl de IARU 6 dB vraagt.

Onderdrukking van ongewenste responsies

In tabel 2 zijn de meetwaarden samengevat. Echt indrukwekkend zijn ze niet. In de praktijk heeft de eigenaar van het apparaat er nog geen problemen mee gehad. De soep wordt dus niet zo heet gegeten als ze wordt opgediend. Gelukkig heeft lang niet iedereen last van sterke stations op 47 MHz. De onder het kopje 'overige' genoemde waarden hebben voornamelijk betrekking op ontvangstoproducten tussen 100 en 400 MHz (mengprodukten met harmonischen van de eerste LO) en op nevenresponsies op +/- 50 en +/- 100 kHz van de ingestelde ontvangsfrequenties (a.g.v. geringe fasemodulatie met 50 resp. 100 kHz op het LO-signaal). De onderdrukking van de spiegel van de derde m.f. in de mode FM is in deze tabel niet opgenomen. Deze onderdrukking is niet best: 59 dB.

Bij ontvangst op 80 meter doet zich een merkwaardig verschijnsel voor. Een sterk signaal op 2500 kHz geeft nevenrespon-

Tabel 2

Onderdrukking ongewenste ontvanger-responsies

frequentie	m.f.1	m.f.2	spiegel	overige
1,8 MHz	74,5 dB	>100 dB	99,5 dB	76,5 dB
3,6 MHz	69 dB	>100 dB	92,5 dB	80 dB
7,0 MHz	72 dB	77,5 dB	91 dB	77,5 dB
10,1 MHz	72 dB	81,5 dB	89,5 dB	77,5 dB
14,2 MHz	73 dB	80,5 dB	91,5 dB	74 dB
18,1 MHz	75,5 dB	96,5 dB	86,5 dB	86 dB
21,2 MHz	77 dB	97 dB	82 dB	76,5 dB
24,9 MHz	69 dB	100 dB	80,5 dB	80 dB
28,5 MHz	70 dB	>100 dB	82 dB	80 dB

De frequentie van de eerste m.f. is 47,055 MHz.

De frequentie van de tweede m.f. is 8215 kHz.

De spiegelrequentie ligt tussen 94 en 124 MHz.

Tabel 3

In de ontvanger zelf opgewekte ongewenste signalen

frequentie	aantal fluitjes	equivalent niveau
1,8 MHz	geen	--
3,6 MHz	elke +/- 10 kHz	-118 dBm
7,0 MHz	elke +/- 10 kHz	-128 dBm
10,1 MHz	geen	--
14,2 MHz	10	-131 tot -120 dBm
18,1 MHz	geen	--
21,2 MHz	1	-118,5 dBm
24,9 MHz	geen	--
28,5 MHz	4	-125 tot -119 dBm

De vele (instabiele) fluitjes in de 80- en 40-meterband worden veroorzaakt door de oscillatorschakeling die de negatieve spanning maakt.

sies in de 80-meterband op 3500, 3550, 3600, 3650 etc. kHz. Evenzo levert een sterk signaal op 2475 kHz nevenresponsies op 3525, 3575, 3625 etc. kHz. Deze responsies zijn ongeveer 85 dB onderdrukt en zullen in de praktijk niet veel moeilijkheden opleveren.

Interne ongewenste signalen

In tabel 3 zijn de in elke amateurband gevonden fluitjes vermeld met een sterkte-indicatie in de vorm van de equivalente ingangssignaalsterkte. Buiten de hier genoemde fluitjes is op sommige banden ook een lichte 'ratelstoring' hoorbaar bij draaien aan de afstemknop. De instabiele fluitjes in de 80- en 40-meterband komen waarschijnlijk uit de schakeling die in de FT-747GX de -9 V spanning maakt. De frequentie van deze fluitjes is afhankelijk van de temperatuur en de aangelegde voedingsspanning. Wanneer een redelijke antenne wordt aangesloten, zijn de ruis en storing die van buiten ontvangen worden zo sterk dat van geen van alle fluitjes nog hinder wordt ondervonden.

Automatische versterkingsregeling

Naar fig. 1 heb ik al verwezen. Zoals uit deze figuur blijkt wordt het audio-uitgangsniveau mooi constant gehouden voor ingangssignalen tussen -100 en -10 dBm.

De AVC van de FT-747GX reageert heel netjes op variaties in signaalsterkte. De opkomsttijd van de AVC is niet goed meetbaar, zo snel wordt een stap in

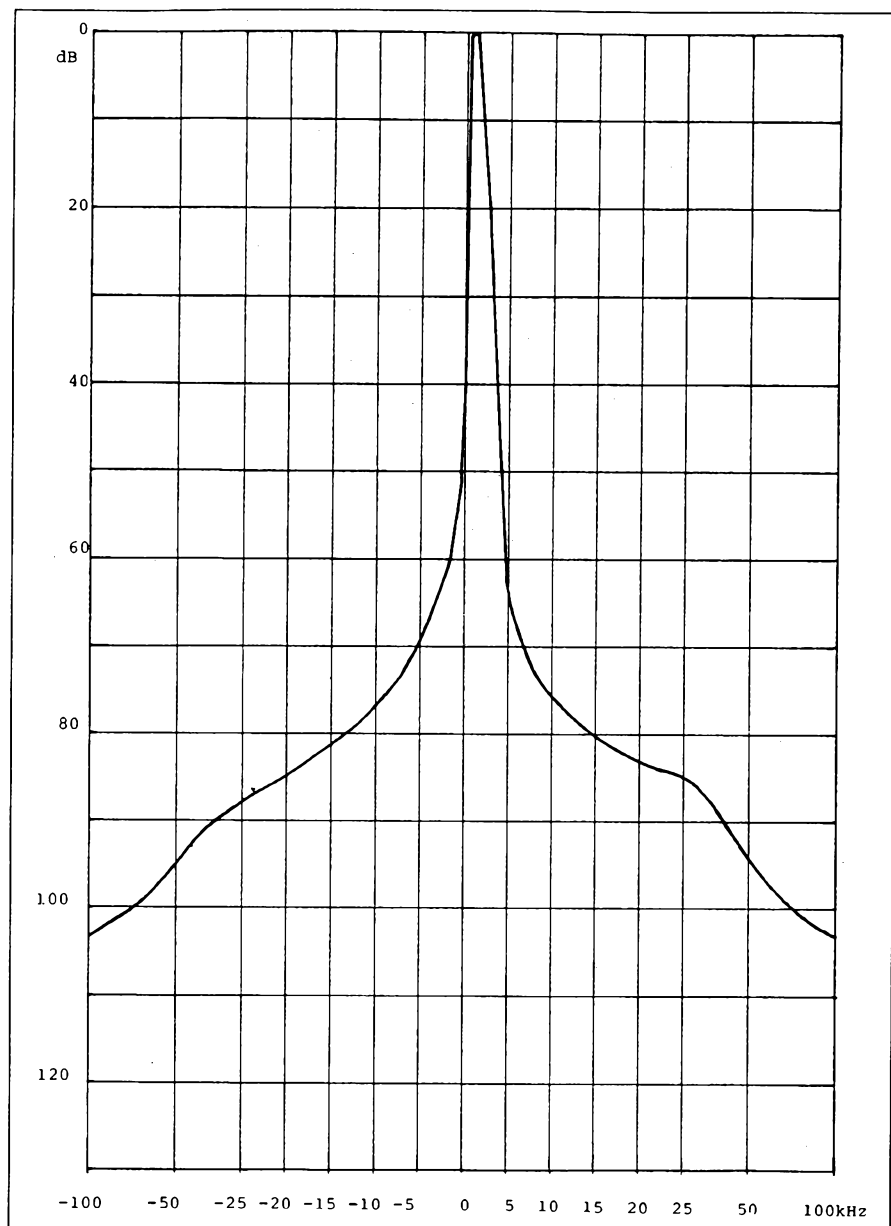


Fig. 2 Effectieve ontvangersselectiviteit bij USB op 28,5 MHz

signaalsterkte weggeregeld. Het inregelen van de AVC gaat ook niet gepaard met klikken of ploffen. De afvaltijd van de AVC is wat afhankelijk van de signaalsterkte. In de stand 'slow' varieert de afvaltijd tussen 380 ms voor sterke signalen en 750 ms voor zwakkere signalen, in de stand 'fast' zijn deze waarden resp. 42 en 68 ms. Alles bij elkaar werkt e.e.a. heel prettig.

Selectiviteit

De effectieve ontvangersselectiviteit voor de modes SSB en CW is vermeld in tabel 4. Zoals u kunt zien zijn de gemeten waarden aanzienlijk slechter dan bij de TS-440.

De slechte selectiviteit wordt veroorzaakt door het hoge niveau van de zijbandruis van de oscillatoren in de FT-747GX. Zie ook fig. 2. Uit deze figuur blijkt dat het

niveau van de zijbandruis van de FT-747GX op 25 kHz afstand -116 dBc/Hz bedraagt en dat is zo'n 10 dB slechter dan bij de TS-440. Door de eigenaar van het geteste apparaat is mij verteld, dat hij ook in de praktijk wel eens problemen heeft met de slechte 'ver af' selectiviteit van de ontvanger.

De kleine bandbreedte op de -6 dB punten in de mode SSB wordt niet veroorzaakt door het m.f. kristalfilter, maar door een actief filter in het audiogedeelte van de FT-747GX. Dit filter is ook in de andere modes in gebruik. Als u, met mij, van mening bent, dat de afsnijfrequentie van het actieve audiofilter wel wat hoger zou mogen liggen, dan raad ik u aan eens te experimenteren met de waarden van de drie filtercondensatoren.

In fig. 3 en fig. 4 zijn de 'over all'

Tabel 4

Effectieve bandbreedte van de ontvanger

filter	6 dB	20 dB	60 dB	80 dB
SSB	1100 Hz	2,60 kHz	7,27 kHz	29,3 kHz
CW	475 Hz	0,61 kHz	4,25 kHz	15,6 kHz

Tabel 5

FT-747 als FM-ontvanger

Gevoeligheid:

0.42 μ V (-114,5 dBm) voor 20 dB SINAD, gemeten met een signaal dat is gemoduleerd met 1000 Hz, 3 kHz deviatie.

Selectiviteit: verzwakking

ongewenst signaal

op afstand van:

-12,5 kHz	54,5 dB
+12,5 kHz	55,5 dB
-25 kHz	67,5 dB
+25 kHz	65,5 dB
-37,5 kHz	73 dB
+37,5 kHz	71,5 dB
-50 kHz	69,5 dB (synthesizer nevenresponsie)
+50 kHz	70 dB (synthesizer nevenresponsie)

De onderdrukking van de spiegel van de derde m.f. (455 kHz) op 910 kHz beneden de signaalfrequentie is (slechts) 59 dB. De ontvanger kan bij een modulatiefrequentie van 1000 Hz maximaal 5 kHz deviatie verwerken.

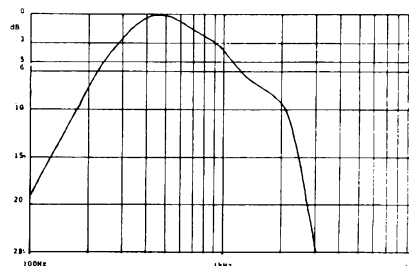


Fig. 3 Audio-karakteristiek van de ontvanger in de mode USB

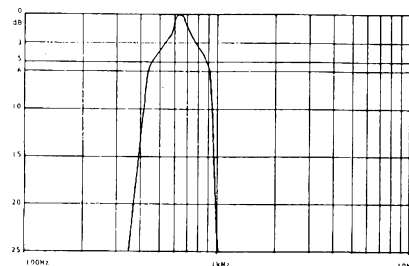


Fig. 4 Audio-karakteristiek van de ontvanger in de mode CW

audiokarakteristieken voor de modes SSB en CW gegeven. In deze figuren zijn dus de invloeden van zowel de m.f.-kristalfilters als het audiofilter verwerkt. Gezien het hoge niveau van de zijbandruis van de oscillatoren, zijn geen ontvangerblokkeringsmetingen uitgevoerd. In de praktijk zullen de ontvangstmogelijkheden voornamelijk beperkt worden door 'reciprocal mixing'.

De FT-747GX als FM-ontvanger

In tabel 5 zijn de eigenschappen van de FT-747GX bij ontvangst in de mode FM geresumeerd. Evenals de TS-440 voldoet de selectiviteit voor een kanaalafstand



Tabel 6

FT-747 als AM-ontvanger

Gevoeligheid:

2,7 uV (-98,5 dBm) voor 20 dB SINAD, gemeten met een signaal dat is gemoduleerd met 1000 Hz, modulatie diepte 30 percent.

Selectiviteit: *verzwakking:*
ongewenst signaal op afstand van:

-10 kHz	46,5 dB
+10 kHz	46,5 dB
-20 kHz	55 dB
+20 kHz	55 dB
-50 kHz	63 dB
+50 kHz	63 dB

Bij een LF-uitgangsvermogen van 100 mW bedraagt de vervorming bij een modulatie diepte van 30 percent: 1,8 percent, en bij een modulatie diepte van 80 percent: 4,4 percent.

Tabel 7

Intermodulatie in de ontvanger

frequentie	intermodulatievrij dynamisch werkgebied bij twee intermodulerende signalen op:
	+150/ +299 kHz
3,6 MHz	91,5 dB
7,0 MHz	95,5 dB
14,2 MHz	93,5 dB
21,2 MHz	98 dB
28,5 MHz	98 dB
	9700/5999 kHz
3700 kHz	88,5 dB
	1008/6020 kHz
7027 kHz	83,5 dB
	15100/6101 kHz
21200 kHz	88 dB

Als gevolg van synthesizer-faseruis (reciprocal mixing) is bepalen van het intermodulatievrije werkgebied met twee signalen dichtbij de gewenste ontvangsfrequentie niet mogelijk.

van 25 kHz niet aan de professionele eis van 70 dB. Bij een kanaalafstand van 12,5 kHz is de FT-747GX aanmerkelijk selectiever dan de TS-440. De overige meetresultaten spreken voor zichzelf.

De FT-747GX als AM-ontvanger

In tabel 6 zijn de eigenschappen bij ontvangst in de mode AM samengevat. De meetresultaten spreken grotendeels voor zichzelf. De selectiviteit in de mode AM is wat slechter dan bij de TS-440, maar is in de praktijk voor omroepontvangst ruim voldoende.

Intermodulatie

Het intermodulatiegedrag van de FT-747GX is vermeld in tabel 7. Vanwege het hoge zijbandruisniveau moesten bij de meting van de derde orde intermodulatie, de twee storende signalen op vrij grote afstand geplaatst worden. Metingen aan het intermodulatiegedrag met storende signalen die binnen de bandbreedte van het 15 kHz brede 'roofing' filter op 47,055 MHz vallen, waren om dezelfde reden niet mogelijk. Ook hier blijkt weer, dat de mogelijkheden beperkt worden door de synthesizerzijbandruis.

De meetresultaten van de derde orde intermodulatie gecombineerd met de meetwaarden v.w.b. de ruisvloer uit tabel

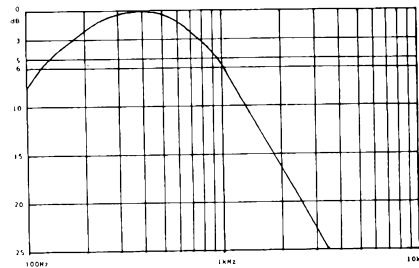


Fig. 5 Audio-karakteristiek van de ontvanger in de mode FM

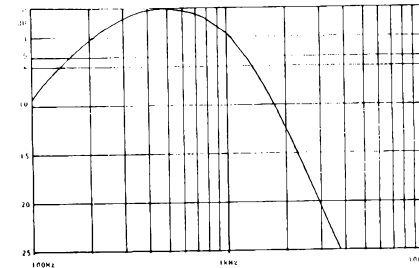


Fig. 6 Audio-karakteristiek van de ontvanger in de mode AM

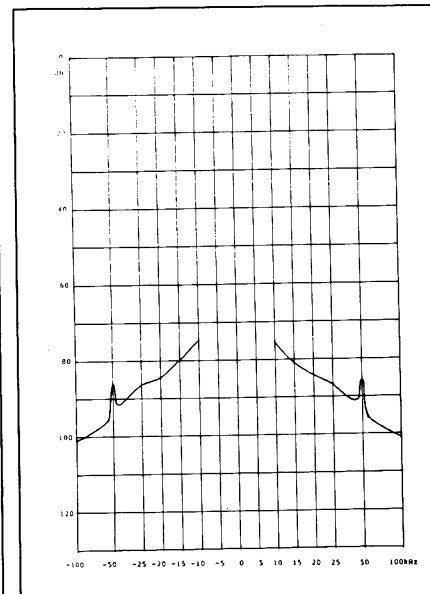


Fig. 7 Zijbandruis van de zender in de mode CW op 28,5 MHz (meetbandbreedte 2,4 kHz)

1 leiden tot een berekende derde orde interceptpunt tussen +9 en +16 dBm, afhankelijk van de gekozen band. Dat is helemaal niet slecht! Het gedrag m.b.t. tweede orde intermodu-

latie is duidelijk wat minder en dat zal te wijten zijn aan de vrij eenvoudige ingangsfilters van de ontvanger. Hier is duidelijk zichtbaar, dat de FT-747GX niet al te veel mocht kosten.

Audio

De laagfrequentversterker van de FT-747GX kan in een 4 ohm belasting maximaal 2,1 W leveren, in een 8 ohm belasting maximaal 1,3 W. Bij deze vermogens is het vervormingspercentage 10 percent. Bij uitgangsvermogen tussen 50 mW en 1 W ligt het vervormingspercentage rond 1 percent. Het eigen brom- en ruisniveau van de ontvanger ligt op -53 dB bij een audio-uitgangsvermogen van 100 mW.

De audiokarakteristieken voor de verschillende ontvangstmodes zijn te vinden in de figuren 3, 4, 5 en 6. De invloed van het al eerder genoemde actieve audiofilter is in deze karakteristieken duidelijk terug te vinden.

Zendermetingen

CW-uitgangsvermogen en onderdrukking van ongewenste signalen

In tabel 8 zijn het CW-uitgangsvermogen, de onderdrukking van harmonischen en andere ongewenste componenten en de uit de voeding opgenomen stroom vermeld. Zoals u ziet wordt op alle banden ruim 100 W gehaald. De onderdrukking van ongewenste componenten voldoet op 14,2 MHz niet helemaal aan de machtingsoverwaarden. De derde harmonische valt bij uitzenden op deze amateurband boven 40 MHz en dient dan tenminste 60 dB onderdrukt te zijn. De enkele dB verschil zal ons bij de RCD wel niet de kop kosten en mocht het toch een probleem zijn, dan doet een simpele antennetuner in laagdoorlaat-configuratie wonderen. De wellicht verdachte -57 dB onder het kopje 'overige' bij 14 MHz heeft betrekking op een component rond 10 MHz.

In tabel 9 heb ik wat experimenten met verschillende resistieve zenderbelastingen samengevat. Ook het uitgangsvermogen bij verschillende waarden van de aangelegde voedingsspanning staat in

Tabel 8

Zenderuitgangsvermogen bij CW en onderdrukking van ongewenste signalen

frequentie	output	2e harm.	3e harm.	overige	opgenomen stroom
1,8 MHz	109 W	-56 dB	<-65 dB	<-65 dB	16 A
3,6 MHz	108 W	<-65 dB	<-65 dB	<-65 dB	15,5 A
7,0 MHz	108 W	-65 dB	-63 dB	<-65 dB	15 A
10,1 MHz	108 W	-60 dB	-57 dB	-60 dB	17 A
14,2 MHz	108 W	-63 dB	-59 dB	-57 dB	17 A
18,1 MHz	109 W	-63 dB	<-65 dB	<-65 dB	17 A
21,2 MHz	109 W	<-65 dB	<-65 dB	<-65 dB	17 A
24,9 MHz	109 W	-63 dB	<-65 dB	-61 dB	17,5 A
28,5 MHz	109 W	-65 dB	<-65 dB	-60 dB	17 A

De opgenomen stroom is gemeten bij een voedingsspanning van 13,5 V



Tabel 9
Zenderuitgangsvermogen bij verschillende belastingen

frequentie	3,6 MHz	28,5 MHz		
SWR 1	108 W	109 W		
SWR 2	25 Ohm	100 Ohm	25 Ohm	100 Ohm
	71 W	59 W	68 W	56 W
SWR 3	17 Ohm	150 Ohm	17 Ohm	150 Ohm
	48 W	37 W	44 W	37 W

Zenderuitgangsvermogen bij verschillende voedingsspanningen gemeten op 14,2 MHz

Spanning	output
11 V	90 W
12 V	107 W
13,5 V	108 W
14,8 V	108 W

tabel 9. Op het effect van de voedingspanning kom ik bij de SSB-uitgangsvermogensmetingen nog terug.

De FT-747GX heeft geen gecalibreerde vermogensmeter, alleen een relatieve indicator.

In fig. 7 is het zenderspectrum gegeven bij uitzenden van een lange streep in de mode CW. De nevencomponenten op +/- 50 kHz komen op sommige banden, zoals hier op 28,5 MHz, uit de zijbandruis omhoog. De meetbandbreedte bij deze meting was 2,4 kHz.

Telegrafie

De opkomst- en afvaltijden van de telegrafietekens zijn resp. 4,6 en 1,7 millisecon. De in beslag genomen bandbreedte van het telegrafiesignaal op de -60 dB punten bedraagt bij een seinsnelheid van 15 Baud 1,1 kHz en bij 30 Baud 1,9 kHz. Oversturing van de ALC bij ver open gedraaide 'drive'-instelling, zoals destijds bij de TS-440, kon bij de FT-747GX niet geconstateerd worden.

Uitgangsvermogen en vervorming bij SSB

In tabel 10 zijn de metingen samengevat. Ook in de mode SSB wordt op alle banden ruim 100 W geleverd. Het intermodulatie-

Tabel 10
Zenderuitgangsvermogen en intermodulatie bij SSB

frequentie	output PEP	derde orde intermod.	vijfde orde intermod.	-80 dB bandbreedte
1,8 MHz	101 W	-27 dB	-42 dB	42 kHz
3,6 MHz	108 W	-25 dB	-40 dB	45 kHz
7,0 MHz	108 W	-20 dB	-38 dB	53 kHz
10,1 MHz	107 W	-22 dB	-37 dB	53 kHz
14,2 MHz	111 W	-20 dB	-42 dB	52 kHz
18,1 MHz	112 W	-22 dB	-35 dB	43 kHz
21,2 MHz	113 W	-22 dB	-41 dB	49 kHz
24,9 MHz	113 W	-21 dB	-40 dB	46 kHz
28,5 MHz	112 W	-23 dB	-37 dB	42 kHz

Draaggolfonderdrukking: 60 dB t.o.v. PEP
Zijbandonderdrukking: 63 dB t.o.v. PEP bij 1000 Hz
Vervorming: 0,1 percent bij 1000 Hz

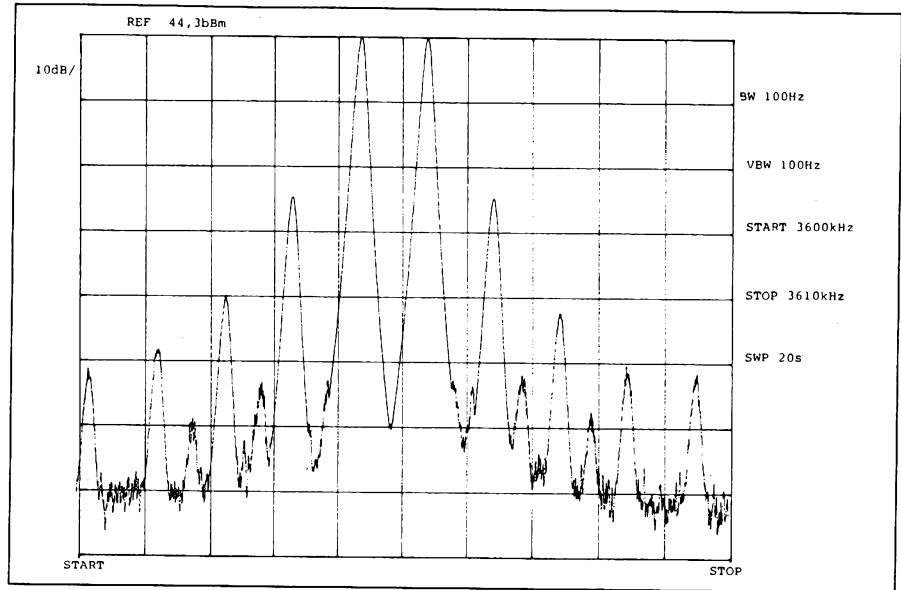


Fig. 8 Intermodulatiegedrag van de zender in de mode LSB op 3,6 MHz met 108 W PEP output (dubbeltoon)

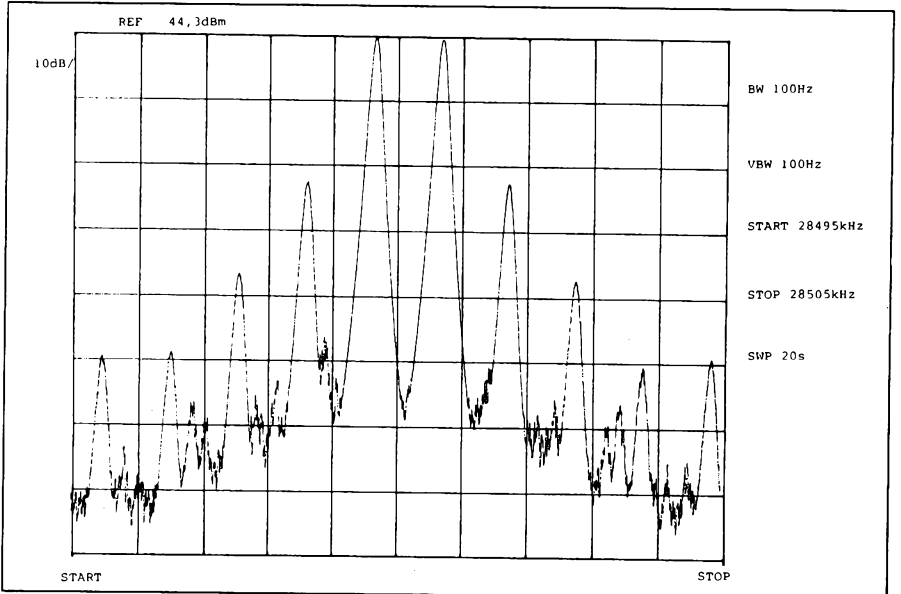


Fig. 9 Intermodulatiegedrag van de zender in de mode USB op 28,5 MHz met 112 W PEP output (dubbeltoon)

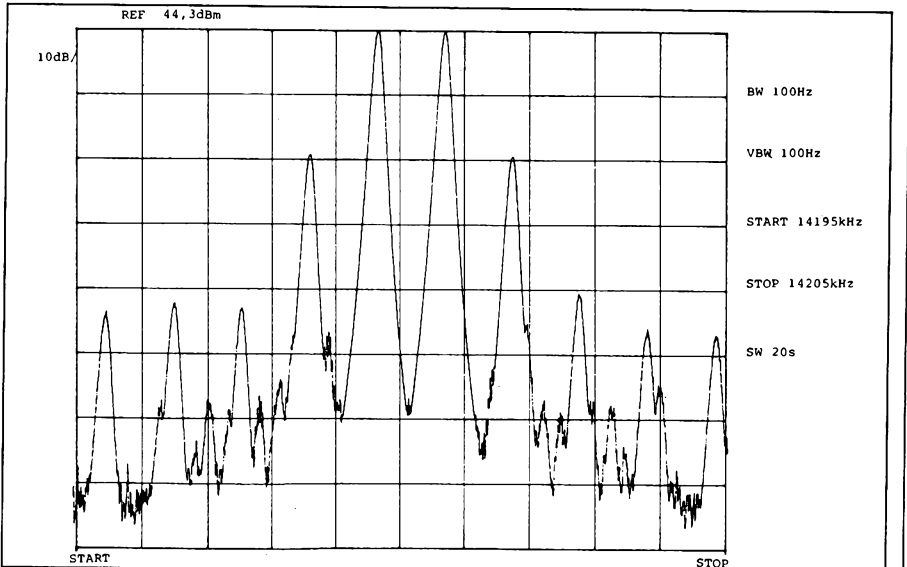


Fig. 10 Intermodulatiegedrag van de zender in de mode USB op 14,2 MHz met 111 W PEP output en 13,5 V voeding

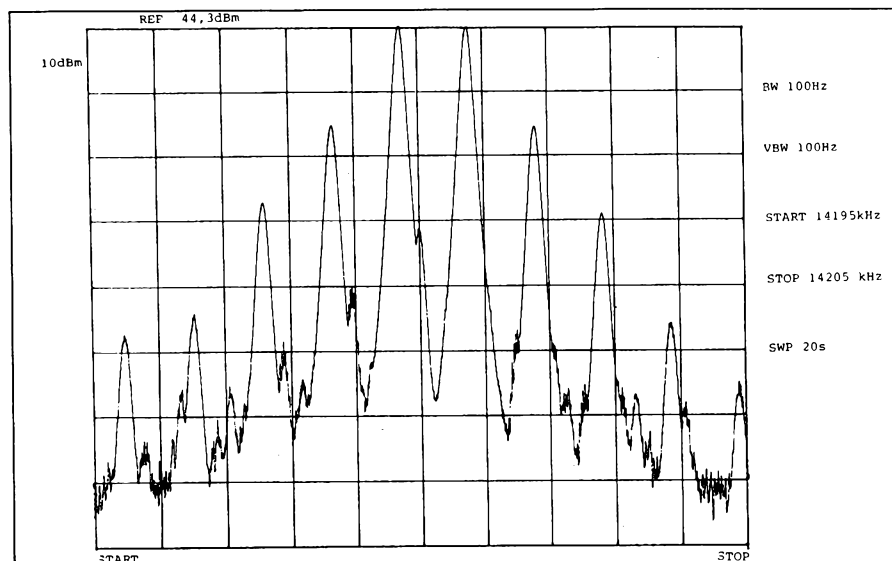


Fig. 11 Intermodulatiegedrag van de zender in de mode USB op 14,2 MHz met 110 W PEP output en 12 V voeding

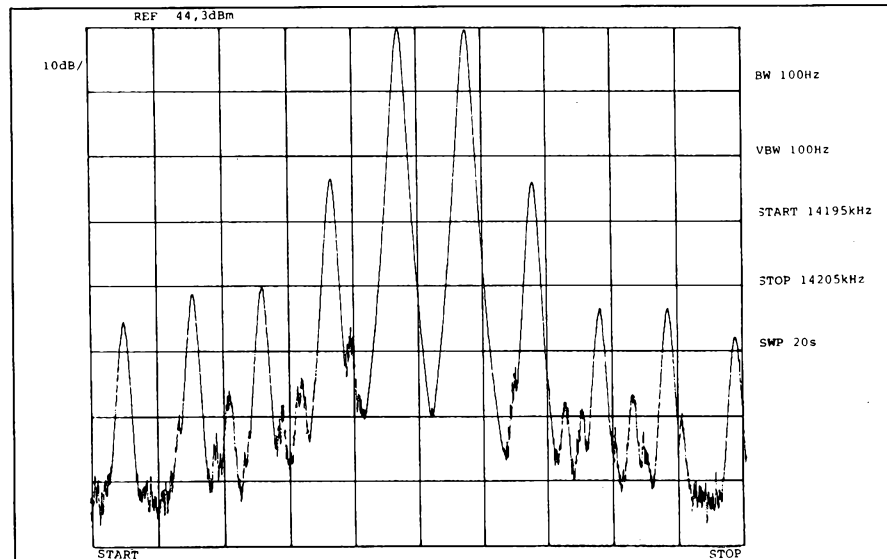


Fig. 12 Intermodulatiegedrag van de zender in de mode USB op 14,2 MHz met 111 W PEP output en 14,8 V voeding

gedrag van de eindtrap is niet zo fraai. De professionele eis is een onderdrukking van de derde orde intermodulatie van 25 dB t.o.v. een toon. De FT-747GX haalt dat alleen op 80 meter. Het is dan ook sterk af te raden om de FT-747GX op vol uitgangsvermogen een lineaire eindtrap te laten sturen. Indien de sturing van de FT-747GX zover wordt teruggenomen, dat nog ongeveer 50 W PEP uitgangsvermogen wordt geleverd, dan wordt het intermodulatiegedrag aanzienlijk beter.

In de figuren 8, 9 en 10 is het uitgangsspectrum op resp. 80, 10 en 20 meter gegeven bij een voedingsspanning van 13,5 V.

In de figuren 11 en 12 is nogmaals het uitgangsspectrum voor 20 meter gegeven, maar nu bij voedingsspanning van resp. 12 en 14,8 V. De invloed van de voedingsspanning op het intermodulatiegedrag is uit deze figuren duidelijk op te maken. In fig. 13 is de audiokarakteristiek

van de zender voor de mode USB gegeven; de karakteristiek voor LSB wijkt hier nauwelijks van af. De doorgangsversterking van de zender is keurig constant over het hele frequentiegebied: op alle amateurbanden is 6 mV aan de microfooningang nodig op de volle output te halen. Het is dus niet nodig de instelling van de microfoonversterking van band tot band opnieuw in te stellen.

De FT-747GX als FM- en AM-zender

In de mode FM levert de FT-747GX een keurig geclipt signaal met een maximum deviatie van 2,3 kHz. Die 2,3 kHz is wat mager, maar dat kan eenvoudig op de IARU-norm van 3 kHz afgeregeld worden. De zenderaudiokarakteristiek voor de mode FM is gegeven in fig. 14. Uit deze karakteristiek blijkt, dat d.m.v. een pre-emphasis met 6 dB per octaaf een fasegemoduleerd signaal is nagebootst. Als dit signaal gemoduleerd wordt in

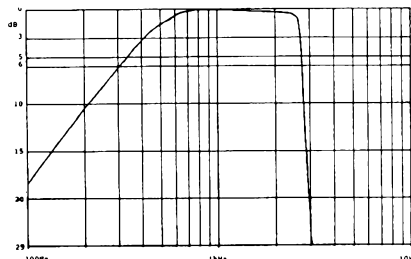


Fig. 13 Audio-karakteristiek van de zender in de mode USB

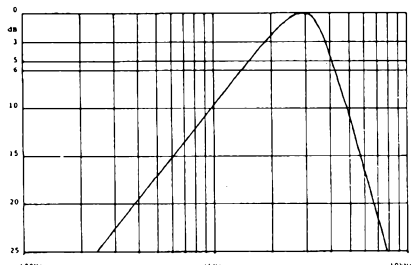


Fig. 14 Audio-karakteristiek van de zender in de mode FM

een FM-detector zonder de-emphasis kan het wellicht wat meer hoge spraakcomponenten bevatten dan u van uw gebruikelijke QSO-partner gewend bent.

In de mode AM kan 100 W PEP geleverd worden. Als het draaggolfniveau precies volgens de handleiding wordt ingesteld, wordt een modulatiepte van rond 80 percent bereikt.

Schakeltijden

In fig. 15 zijn de schakeltijden getekend die bij AMTOR-bedrijf van belang zijn.

Frequentieverloop

Het frequentieverloop werd gemeten op 28,5 MHz en een uitgangsvermogen in CW van 20 W. In het eerste uur na inschakelen liep de frequentie ongeveer 25 Hz omhoog, in het daarop volgende uur liep de frequentie weer ongeveer 8 Hz terug, waarna de uitgangsfrequentie zich rond +17 Hz t.o.v. de oorspronkelijke frequentie stabiliseerde. Deze meting werd verricht aan een FT-747GX die niet was voorzien van de optionele TCXO. Voor normaal amateurgebruik lijkt me het bovenstaande resultaat ruim voldoende.

Samenvatting

De FT-747GX is een relatief goedkoop apparaat. Ondanks dat, zijn een heleboel

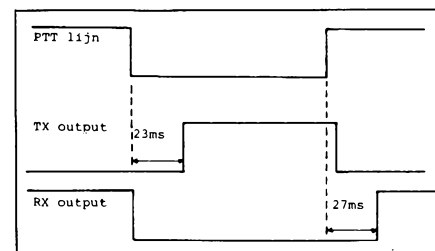


Fig. 15 Opkomsttijd van de zender en herstelltijd van de ontvanger (zowel zender audio-sigitaal als ontvanger HF-ingangssigitaal zijn bij deze meting constant aanwezig).



technische eigenschappen niet echt slecht (zie foto 3). Wel is te merken dat er zo her en der in het apparaat is bezuinigd op noodzakelijke voorzieningen. Gevolgen daarvan zijn o.a. de niet erg indrukwekkende waarden voor twee orde intermodulatie in de ontvanger, de slechte onderdrukking van de derde spiegel in de mode FM en de niet erg fraaie intermodulatieplaatjes van de zender (de eindtrap is gewoon een beetje te krap bemeten). Erg jammer is het feit, dat de overigens goed bruikbare ontvanger zo in zijn mogelijkheden beperkt wordt door de ruisende synthesizer. Als het apparaat van mij was, zou ik daaraan zeker gaan sleutelen. In een advertentie is ons Engelse zusterblad Radcom zag ik trouwens, dat een firma daar de FT-747GX met verbeterd synthesizer-board levert.

Alles bij elkaar een leuk apparaat voor mobiel/veldgedag gebruik of voor amateurs die niet zo heel erg veel geld kunnen of willen uitgeven voor een van de huidige paradepaardjes van de diverse fabrikan-ten.

PA0JOZ

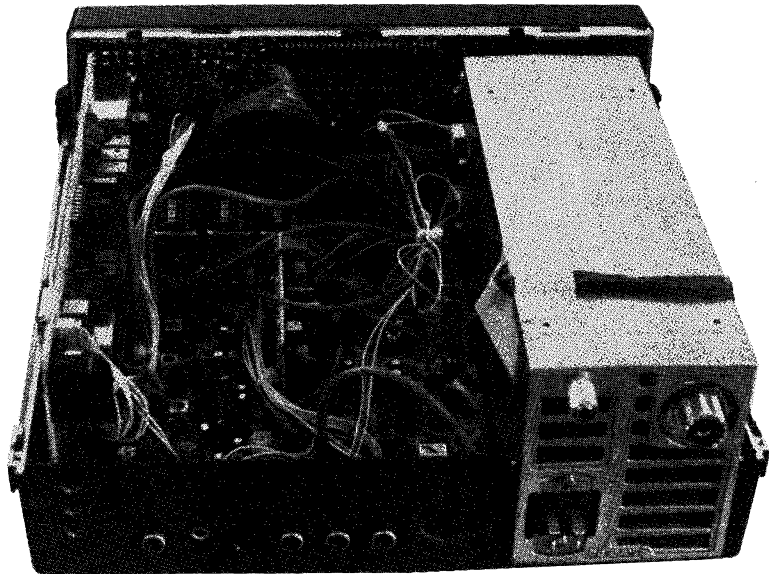


Foto 3 Totaal overzicht van de FT-747GX. (foto PA0JOZ)

BOEKBESPREKING

The ARRL ANTENNABOOK

Tot mijn verrassing vond ik een dezer dagen een nieuw antenneboek op mijn bureau nl. THE ARRL ANTENNABOOK gedateerd juli 1988, 15e editie. Zo op het oog was het nogal gegroeid in pagina's en hoofdstukken t.o.v. de vorige uitgave (14e editie).

Helaas de prijs ook 10 dollar meer als de vorige! Inderdaad ben ik het met de inleider van het boek, John Kraus W8JK, eens, citaat: "My love affair with antennas began 62 years ago as an amateur and still continues", dat men verslingerd kan raken aan antennes.

Dat wat betreft theorie als wel het 'knutselen' ermee in de praktijk.

Velen die hierin interesse hadden, zijn ook blijven 'hangen' in dit onderwerp voor hun dagelijks (brood)job.

De schrijver verklaart dat *dit* boek dieper op de antenne theorie alswel ook op de praktische aspecten van antenneconstructie ingaat.

Zoals in het begin is aangehaald is de omvang in pagina's verdubbeld. Dit houdt in bij een eerste beschouwing dat er een flink aantal hoofdstukken zijn bijgeschreven.

Eigenlijk wilde ik de verschillen opsommen maar de uitgangspunten van indeling van *dit* boek zijn zo verschillend t.o.v. de

vorige editie dat ik hier al de hoofdstukken maar noem:

- 1 Safety First
- 2 Antenna Fundamentals
- 3 The Effects of the Earth
- 4 Selecting your Antenna System
- 5 Loop Antennas
- 6 Antennas for Limited Space
- 7 Multiband Antennas
- 8 Multielement Arrays
- 9 Broadband Antennas
- 10 Log Periodic Arrays
- 11 Yagi Arrays
- 12 Quad Arrays
- 13 Long Wire and Traveling Wire Antennas
- 14 Direction Finding Antennas
- 15 Portable Antennas
- 16 Mobile and Maritime Antennas
- 17 Repeater Antenna Systems
- 18 VHF and UHF Antenna Systems
- 19 Antenna Systems for Space Communications
- 20 Spacecraft Antennas
- 21 Antenna Materials and Accessories
- 22 Antenna Supports
- 23 Radio Wave Propagation
- 24 Transmission Lines
- 25 Coupling the Transmitter to the Line
- 26 Coupling the Line to the Antenna
- 27 Antenna and Transmission-Line Measurements
- 28 Smith Chart Calculations
- 29 Topical Bibliography on Antennas

30 Glossary and Abbreviations

Door het boek bladerend, voorlopig gezien de omvang kan dit niet anders, schieten onderwerpen voorbij die ik en wellicht wij als amateurs graag rustig willen nalezen.

De duidelijke teksten deden mij de tijd vergeten hetgeen voor u resulteert in nieuwsgierigheid. Wellicht wilt u dit boek ook bezitten, de prijs bij het Service Bureau bedraagt f 47,50 het artikelnummer is 222.

Hoofdstuk 29 geeft voor 'Hot topic in ham radio especially antennas' verwijzingen naar artikelen over een periode van 20 jaar in het tijdschrift QST.

Deze QST's zijn in de VERON Bibliotheek aanwezig en zodoende kunnen we als amateurs deze daar opvragen. Als laatste opmerking, dat men gelukkig het 3 kolommen indelen van de pagina's heeft verlaten. Men is nu overgegaan naar 2 kolommen per pagina, dit geeft een wat rustiger beeld bij het lezen c.q. bestuderen van dit boek.

Werkelijk dit Antennabook kan ik met een gerust hart aanbevelen.

Koos Holleboom, PA3CVJ

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort**. Zoals altijd zijn de titels van artikelen, die een complete bouwbeschrijving bevatten, *cursief* afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopieën en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus *geen* geld of betaalcheques meesturen!

De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON bibliotheek.

Andere tijdschriften bieden

Beam

Januar 1989

- Die DX-2000S auf dem Balkon.
- Eine selektive, portable Induktivantenne.
- Rauschbrücke.
- Praxistest: Kenwood Allmode-Tribander TS-790E (1).
- Funk-'Störungen' - Funk-'störende Beeinflussungen' (2).
- Rotorsteuerung mit dem C-64/128.
- Innenantennen für Kurzwelle.

CQ Amateur Radio

January 1989

- CQ reviews: The Digital Radio System PC Packet Adapter.
- How To Build Two Simple Antenna Tuners.
- A Broomhandle Beam For 10 Meters.
- CQ reviews: The Optoelectronics 1300 H/A Frequency Counter.
- How To Add A Variable Power Control To The Kenwood TS-930S.

CQ-DL

1/89

- Ein QRP-CW-Transceiver für 7 MHz.
- UHF MINI II - ein Subminiatur-FN-Handfunkgerät mit Direktsynthesizer.
- Breitbandiger Frequenzverdoppler mit guter spektraler Reinheit.
- Kompakter 13-cm-Konverter.
- CW-BK und Mithörton für IC 202.
- Elektromagnetische Verträglichkeit - EMC-Tester III/IV.

Funkschau

1/1989

- Wetterbild-Interface für Atari-ST.

Ham Radio

January 1989

- An NE602-Based QRP Transceiver For 20-Meter CW.
- A Two-Loop 10-Hz Step 40-70 MHz Synthesizer.
- Collector Matching Networks.
- A 3456 MHz Linear Transverter.

Practical Wireless

January 1989

- Valved Communications Receivers: The DST100 (Part 2).
- Crystal Locked DC to AC Power Converter.

- The G2BCX Antenna Clinic (Session 1).
- The 'Fe-ONE' Experimental Compact Transmitting Antenna.

Practical Wireless

February 1989

- Chicken-Wire Discone.
- PW Review: The Standard C5200ED VHF/UHF Transceiver.
- RF Operated Relay.
- The G2BCX Antenna Clinic (Session 2).

QST

January 1989

- The Evolution of the 'Mighty Big Antenna'.
- A Speaker Amplifier for Hand-Held Transceivers.
- Adding 160-Meter Coverage to HF Amplifiers.
- Conversion Between Geodetic and Grid Locator Systems.
- A VFO with Bandsread and Bandset.
- Product Review: ICOM IC-228H 2-Meter FM Transceiver.

Radio Communication

January 1989

- A Simple Window-Mount Antenna For 144 MHz Mobile Operation.
- A New Kind Of FM Receiver.
- Keeping An Eye On Your Sideband PEP.

- Notes And Corrections On The G3T50 Modular Transceiver.

RF Design

December 1988

- Multipath Interference in FM Data Transmission.
- A Micropower RF Probe.
- An Improved Double Sideband Modulator.

UKW Berichte

4/88

- Radio-Astronomie für den VHF/UHF-Amateur.
- Berechnung der Kepler-Elemente von Sonne und Mond.
- FM-ATV im GHz-Bereich (2): Tonträger-Baugruppe und Spannungswandler für die Abstimmspannung.
- Linearverstärker für das 24/23-cm-Band mit dem Modul M 57762.
- Zeilenanalysator-Vorsatz für Oszilloskope.
- DR-Oszillator für 2,84 GHz.
- Röhrenendstufen für das 9-cm-Band.
- Erfahrungsbericht über ein integriertes Amateurfunk-Programm.
- Bild/Ton-Zusammenführung für AM-ATV-Sender.

Dolf, PE1AAP

Landelijke Radio-vlooiemarkt 1989

Zaterdag 11 maart 1989 organiseert de afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON wederom haar jaarlijkse Landelijke Radio Vlooiemarkt, voor de 14e maal! Dit evenement is uitgegroeid tot een van de meest bezochte gebeurtenissen op radiozendamateurgebied in ons land.

De Landelijke Radio Vlooiemarkt zal plaatsvinden in het Brabanthallencomplex te 's-Hertogenbosch. In de Kempenhal en in de Meierijhal, ingang bij het restaurant van de Kempenhal. Voor de bezoekers betekent dit voldoende ruimte tussen en een goede bereikbaarheid van de stands. Om het doel van de vlooiemarkt zoveel mogelijk tot zijn recht te laten komen worden vooral gebruikte apparatuur en onderdelen aangeboden. Nieuwe apparatuur mag op de Radio-vlooiemarkt niet worden verkocht. Er zal echter wel een aanbod zijn van nieuwe onderdelen, meetinstrumenten, antennes en hobbygereedschappen. Het doel van de Radio Vlooiemarkt is en blijft het bevorderen van de zelfbouw. Uiteraard mag illegale apparatuur ook niet worden verkocht. Wilt u zendapparatuur aanschaffen, dan dient u een geldig, door de PTT verstrekt, registratiebewijs te tonen. De organisatie zal nauwlettend op deze punten toezien.

De afgelopen jaren is iedere keer weer gebleken dat de 'Bossche' Radio-Vlooiemarkt een echte dag voor de amateur is. Velen komen er om iets te kopen, maar ook om oude bekenden te ontmoeten of zomaar voor de gezelligheid. Ook dit jaar verwachten we weer veel belangstelling uit het buitenland. We hebben de zusterverenigingen in het buitenland geïnformeerd en zij hebben aan de markt dan ook aandacht geschonken. Het grote restaurant zal ook weer geopend zijn. Hier kunt u tegen redelijke prijzen iets eten of drinken. Het is een goede plek om de XYL of de QRP's te laten vertoeven als het voor hen wat te druk wordt. De hallen met de stands zullen voor de bezoekers geopend zijn van 09.00 uur tot 15.30 uur, de kassa's gaan al om 08.00 uur open, zodat u al van te voren in de gelegenheid bent een kop koffie te nemen. De entreeprijs is f 4,- per persoon. Om een vlotte doorstroming aan de kassa's te kunnen bewerkstelligen verzoeken wij 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 bij de Brabant-



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

BOSSCHE VLOOIENMARKT OP 11 MAART a.s.

Tijdens de Bossche vlooiemarkt hebben wij de volgende artikelen in de aanbieding.

artikel nummer	omschrijving	prijs
222	ARRL Antennabook 14e editie	30,00
264	VHF Contest logsheets	1,00
275	RSGB TVI manual	7,50
501	Praktische tips etc. R. Olde	2,50
540/549	Fraikin schakelingen deel 1 en 2 samen	15,00
548	AGAF ATV Duits	10,00
553	VHF-UHF Handboek Het beste uit Elektron	20,00
554	HF logsheets set van 3 bloks	7,50
561	Beschrijving Vossejachtontvanger	3,50
572	Showmap voor QSL-kaarten 15 stuks	5,00
576	Rollema Ontvanger met directe conversie	1,25
578	Coen RTTY Ervaringen en beschouwingen	15,00
584	Wie licht niet etc.	2,50
587	Beschrijving JR transceiver	4,00
593	Beschrijving EZ 85 voorversterker	2,50
595	Amateur Radio Software	25,00
596	Wiskunde voor zendamateurs	10,00
600	Lijst houders NL nummer	2,50
604	Fraikin Reflecties deel 2	25,00
606	RSGB Microwave Newsletter	20,00
607	Buysers Guide to Radio Amateur	15,00
241	Breedband smoorspoelen 10 stuks	5,00
243	Balun klein 10 stuks	5,00
245	Spoelvormen 15 stuks gesorteerd	12,50
246	Smoorspoelkernen 5 stuks	2,50
460	Chip condensatoren gesorteerd 30 stuks	10,00
462	Doorvoercond. gesorteerd 20 stuks	10,00
528	Ferrox ringkern 4C6 (9x3x3) 5 stuks	5,00
562	Print Vossejachtontvanger	8,00
563	Bouwpakket Vossejachtontvanger	99,00
567	Voorversterker 70 cm	30,00
570	Ferrox Ringkern 4C6 (23x14x7)	2,50
569	MRF 966 GAas FET	10,00
580	Sticker I love Amateur Radio	1,00
587/591/591b	Beschrijving JR transceiver + JR zender printenset + print 097	20,00
	CA 3028a per 2 stuks	4,00
	FM & Repeaters	5,00
	Kanaal 3700	2,50
	Easy Way RTTY	1,00
	World Wide Sunset Table	2,50
	Teleprinter Handbook	5,00
	Hints & Kinks 11e editie	10,00
	Applikation K. Weiner	5,00

HET ANTENNEMATERIAAL HEBBEN WIJ DEZE KEER BIJ ONS. OOK HIERVOOR GELDEN AANBIEDINGSPRIJZEN. DUS KOM ZEKER EVEN LANGS ALS U ANTENNEMATERIAAL NODIG HEEFT.

BOVENSTAANDE PRIJZEN GELDEN ALLEEN TIJDENS DE VLOOIENMARKT.

Uiteraard hebben wij ook alle andere artikelen uit het Servicebureau bij ons.

len komen. De looptijd vanaf het station bedraagt ongeveer 20 minuten. Uiteraard is ook het inpraatstation PI4SHB in de lucht op 145,250 en op 145,550 MHz. De gemeente 's-Hertogenbosch, als eigenaresse van de Brabanthallen vragen voor het parkeren binnen de hekken een vergoeding van f 2,- per voertuig. De

Brabanthallen hebben ons verzekerd, dat er voldoende kassa's open zullen zijn zodat er een vlotte afhandeling kan plaatsvinden. Op het terrein van de Brabanthallen is voldoende parkeergelegenheid. De organisatie is niet aansprakelijk voor welke schade dan ook. Voor nadere informatie kunt u altijd even bellen met het

secretariaat (04132)-63654.
Wij wensen u alvast een plezierige dag.
Tot ziens op 11 maart a.s.

Jan, PAoVGR



UoSAT-OSCAR 9

Voor UoSAT-OSCAR 9 luidt het normale uitzendschema als volgt: Elke dinsdag wordt de Diary-programmatuur opnieuw geladen in de boordcomputer.

Daarna wordt een CCD-videobeeld uitgezonden. Dit beeld is meestal op dinsdag of woensdagmorgen opgenomen. Het videobeeld wordt uitgezonden tot 0000 UTC op donderdag. Dan schakelt het bakken om naar digitale telemetrie met de volgende kanalen: 8, 9, 17, 18, 19, 27, 28 en 29. Vanaf donderdagavond worden de volgende data herhaald uitgezonden met 1200 Baud: telemetrie gedurende 60 seconden, bulletin gedurende 60 seconden en Whole Orbit Data (WOD) gedurende 150 seconden. De Whole Orbit Data omvat momenteel de volgende kanalen: op donderdag 22, 23 en 30, op vrijdag 3 en 13, op zaterdag 3 en 13, op zondag 1, 3 en 13 en op maandag 1, 23 en 49. Op dinsdag schakelt het bakken uit in afwachting van het opnieuw laden van de Diary-programmatuur.

Het UoSAT-commandostation heeft drie van de vier HF-bakens in OSCAR 9 ingeschakeld. Deze bakens zenden telemetrie-signalen uit met CW op 14,002, 21,002 en 29,509 MHz. De UoSAT-Unit in Surrey ontvangt graag rapporten over de ontvangst van deze bakens.

AMSAT-OSCAR 10

Het mode B relaisstation van OSCAR 10 kon in principe continu worden gebruikt tot ongeveer 15 februari. Omstreeks die tijd werd de zonnehoek te ongunstig om de energievoorziening in de satelliet voldoende op peil te houden. De gebruikers wordt dringend verzocht de uplinkvermogens zoveel mogelijk te beperken.

In het algemeen moet geleet worden op FM-verschijnselen in de doorlaatband en op het bakensignaal op 145,809 MHz. Deze frequentie-instabiliteiten geven aan dat de batterijspanning te veel aan het afnemen is. Zodra deze effecten optreden, moeten alle activiteiten in de doorlaatband onmiddellijk gestaakt worden.

UoSAT-OSCAR 11

Peter, DB2OS, is nu ook actief als DCE-grondstation voor OSCAR 11. Daarmee is er weer een nieuwe mogelijkheid ontstaan om Packet Radio berichten via het Digital Communications Experiment van OSCAR 11 door te laten geven naar andere werelddelen.

Berichten kunnen worden doorgegeven aan DB2OS via de Packet Radio mailbox DKOMAV.

FUJI-OSCAR 12

De energiesituatie in OSCAR 12 is nu weer iets verbeterd. De relaisstations

kunnen daarom weer vaker volgens een vast schema in bedrijf worden gesteld. Het gebruiksschema is daarom moeilijk op langere termijn vast te stellen, daarom deze maand geen gebruiksschema voor OSCAR 12.

Ook kan helaas regelmatig nodig zijn af te wijken van het geplande schema zodra de batterijspanning te laag wordt. OSCAR 12 mag niet worden gebruikt als de busspanning in de satelliet lager wordt dan 13 V. Dit is te zien aan telemetrie-kanaal 1A van mode JA of kanaal 2 van mode JD. Bovendien geeft kanaal 5A van de mode JA telemetrie aan of de satelliet mag worden gebruikt.

Zodra kanaal 5A de waarde 500 geeft mag OSCAR 12 wel worden gebruikt, bij de waarde 520 mag dit niet.

Radi Spoetniks 10/11

Tot eind december is RS11 steeds ingeschakeld geweest. Vanaf begin januari is RS10 in bedrijf in plaats van RS11. Gebruikers krijgen de indruk dat RS10 iets minder gevoelig is dan RS11 en dat de AVR van RS10 iets trager is.

In verband met de nu sterk toegenomen zonne-activiteit zijn de propagatiecondities in de 10 meter band flink verbeterd, althans voor 'aardse' verbindingen. De 10 meter downlinksignalen van satellieten als RS10 worden nu echter meer verzwakt. Een extra probleem vormt het toenemend aantal FM-stations in de 10 meter band. Deze stations veroorzaken ernstige storingen in de ontvangst van de toch al verzwakte satelliet-signalen. Daarom worden de gebruikers van FM verzocht minstens het gedeelte van 29,360 tot 29,400 MHz vrij te houden.

JAS 1B

Toen JAS 1A (nu FUJI-OSCAR 12) in 1986 werd gelanceerd met de eerste proefvlucht van de Japanse H1 raket, werd rekening gehouden met problemen, waardoor mogelijk al snel daarna een tweede proefvlucht zou moeten worden uitgevoerd. Omdat de configuratie van de betalende lading bij de eventuele tweede proefvlucht hetzelfde moest zijn als bij de eerste, moest er al direct een tweede vluchtmodel van de te lanceren satellieten aanwezig zijn. Daarom werden er meteen twee complete vluchtmodellen van JAS 1 gebouwd. Omdat de lancering een groot succes werd, is er nog steeds een tweede JAS 1 ter beschikking, die ook gelanceerd zou kunnen worden. Er is nu een lanceermogelijkheid gevonden voor deze JAS 1B en wel al in juli 1989. Aanvankelijk was JAS 1B een kopie van JAS 1A.

Na de praktische ervaringen met JAS 1A (dus OSCAR 12) zijn inmiddels echter de nodige verbeteringen aangebracht aan JAS 1B. Er is vooral aandacht besteed aan het energievoorzieningssysteem in de

satelliet. Er mag dus worden verwacht dat JAS 1B na zijn lancering beter zal functioneren dan zijn voorganger OSCAR 12.

Amateur radio vanuit MIR: Valerie Polyakov, U3MIR, is soms toch actief in de 2 m-band. Zo is hij op 23 januari rond 1847 UTC gehoord op 145,650 MHz. Het is nog niet duidelijk of er ook activiteiten zijn te verwachten van Volkov en Krykalov.

Amateursatelliet Colloquium

Het volgende Amateursatelliet Colloquium van AMSAT-UK en de University of Surrey in de universiteit bij Guildford in Surrey, ten zuidwesten van Londen, is dit jaar gepland van 28 tot en met 30 juli 1989. Alle geïnteresseerden zijn daarbij welkom.

MicroSats

In de USA wordt hard gewerkt aan de bouw van de vier nieuwe MicroSat amateursatellieten, die in de tweede helft van dit jaar gelanceerd moeten worden. Ze worden samen met UoSAT D en E gelanceerd met een ARIANE-raket vanaf de ESA-lanceerbasis bij Kourou in Frans Guyana. De zes amateursatellieten worden dan gelanceerd samen met de Franse aardobservatie-satelliet SPOT 2. De geplande zon-synchrone baan moet een baanheiling krijgen van 98,7 graden, een apogeum van 835 km en een perigeum van 817 km. De satellieten moeten na hun lancering elke avond rond 2230 uur lokale tijd passeren van zuid naar noord. Omdat de satellieten met iets verschillende snelheidsvectoren worden losgekoppeld van de lanceerraket, zullen zij zich in het

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 13 voor de maand maart 1989

--H A M S A T--

DATUM	OPLOSSING	OPKOMST	MAX. ELEVATIE	ONDERGANG	APOGEUM
DD/MN	NUMMER	TJID A2	TJID EL A2	TJID A2	EL A2
01/03	00544	14:20	61	17:42	11
01/03	00546	21:35	063	00:18	21
01/03	00547	03:02	101	01:28	023
02/03	00548	21:16	053	23:18	13
03/03	00549	02:49	186	12:25	128
03/03	00550	21:02	042	23:03	020
04/03	00551	01:44	171	10:44	83
04/03	00552	20:36	028	29:23	03
05/03	00553	03:03	141	12:05	11
05/03	00554	20:11	012	20:28	01
05/03	00555	23:52	161	07:56	84
06/03	00556	19:18	359	19:36	01
06/03	00557	23:09	127	06:24	88
07/03	00558	22:33	114	05:02	76
08/03	00560	16:42	343	17:47	09
08/03	00561	22:06	102	03:50	64
09/03	00562	15:10	334	16:48	18
09/03	00563	21:43	091	02:42	52
10/03	00564	13:08	318	15:46	29
10/03	00565	21:23	081	01:37	41
11/03	00566	06:17	238	14:41	44
11/03	00567	21:04	072	00:33	31
12/03	00568	04:36	217	13:34	60
12/03	00569	20:46	062	23:32	22
13/03	00570	03:15	201	12:25	76
13/03	00571	20:29	053	22:31	14
14/03	00572	02:03	186	11:13	89
14/03	00573	20:10	062	01:32	08
15/03	00574	00:56	171	10:58	83
15/03	00575	19:49	029	20:36	03
16/03	00576	21:45	114	04:15	76
16/03	00577	19:21	013	19:42	01
17/03	00578	15:54	344	17:00	09
17/03	00579	18:29	359	19:48	01
18/03	00580	22:20	127	05:36	88
18/03	00581	21:45	352	17:56	04
18/03	00582	21:45	114	04:15	76
19/03	00583	16:42	344	17:00	09
19/03	00584	21:17	102	03:03	64
20/03	00585	14:22	334	16:02	18
20/03	00586	20:53	091	01:55	52
21/03	00587	12:17	317	14:59	29
21/03	00588	20:33	081	00:40	21
22/03	00589	05:30	238	13:55	43
22/03	00590	20:15	072	23:46	31
23/03	00591	03:49	218	12:48	60
23/03	00592	19:57	062	22:45	22
24/03	00593	02:27	202	11:39	76
24/03	00594	19:29	042	20:46	08
25/03	00595	01:15	187	10:27	89
25/03	00596	23:52	161	07:56	84
26/03	00597	00:09	172	09:12	83
26/03	00598	19:00	029	19:49	03
26/03	00599	21:07	114	04:15	76
27/03	00600	18:31	013	18:54	01
27/03	00601	16:42	344	17:00	09
28/03	00602	17:40	000	18:23	04
28/03	00603	21:32	127	04:49	88
29/03	00604	20:52	172	11:44	083
29/03	00605	20:57	114	03:28	77
30/03	00606	15:05	344	16:13	09
30/03	00607	20:02	072	23:46	31
31/03	00608	13:33	334	15:15	17
31/03	00609	20:05	091	01:08	53

PA0DDO

Kort verslag van de HB-vergadering van 10 januari 1989

Aanwezig: PAoQC, PAoAJE, PAoDIN, PAoARA, PAoJNH, PAoVDV, PAoEHG, PA3ADR, PA3CFN, PA3DOS en PA3BOR. Afwezig met kennisgeving: PAoGMM en PA3CWF.

Onder meer werden de volgende zaken behandeld:

Evenementen werkgroep

Terugtrekken PAoYZ als voorzitter van de werkgroep Evenementen. PA3CFN wordt tijdens deze HB-vergadering officieel benoemd als voorzitter van de Evenementenwerkgroep. Hij zal aan het HB rapporteren. Ten behoeve van de werkgroep zullen een aanhangwagentje als opslag en vervoer voor VERON spullen voor evenementen en een computer worden aangeschaft. PAoYZ zal hartelijk worden bedankt voor het vele werk dat hij heeft verzet.

Regionale bijeenkomsten

Het is nuttig om over bepaalde punten aan de afdelingen terug te rapporteren. In het bijzonder gaat het om zaken waarover ter vergadering, geen duidelijk antwoord kon worden gegeven. PAoAJE gaat deze rapportage maken.

DvdA 1989/1990

Dit jaar wordt vastgesteld dat de DvdA wordt gehouden op 18 november en in 1990 op 27 november.

De begroting voor dit jaar is accoord. Er moet dit jaar meer aan voorbereiding worden gedaan en ook meer aan PR. Voorstel: in 1990 bij 45-jarig bestaan van de VERON de DvdA organiseren op een andere plaats en grootser opzetten. Voor de DvdA 1990 een begroting opstellen, zodat we dit op de VR bekend kunnen maken.

YL-commissie

Op de volgende HB-vergadering moet een compleet stuk t.b.v. rapportering aan de VR aanwezig zijn.

Ledenbestand

PAoAJE merkt op dat het niveau van Electron, zeker voor D-machtiging houders, te hoog is en hij vraagt waar de rubriek Mentor is gebleven. Getracht moet worden het beleid van Electron op dit terrein aan te passen.

Financieel resultaat 1988

Een deel van het positieve resultaat over 1988 zal worden gereserveerd voor mogelijke extra aankopen op het terrein van de automatisering van de vereniging.

IARU Region 1 Conferentie april 1990
Voorlopig wordt vastgesteld dat naar de conferentie in 1990 2 VHF- en 2 HF-afgevaardigden gaan, 1 delegatieleider en misschien iemand voor administratief werk. Mogelijk dus 6 personen. Namen worden later ingevuld.

Verslagen van Commissies

Van een aantal Commissies worden de verslagen goedgekeurd, resp. voor kennisgeving aangenomen. Ten aanzien van extra activiteiten voor de jeugd, merkt PA3ADR op: „Het onderwerp 'Jeugd' uitvoerig aan de orde is geweest tijdens de viering van het 75 jarig bestaan van de RSGB in Birmingham (juli 1988). De RSGB presenteerde een special landelijk project gericht op de jeugd. Wolfgang Eupen van de DARC stond in de DARC-stand en deed niets anders dan met de Engelse jeugd schakelingen solderen. Australië deed verslag van de activiteiten in hun land en vertelde dat op de scholen pakketjes werden gebouwd en wanneer een leerling dat onder begeleiding van de leraar had gedaan, kon hij een certificaat voor dit werk bij de landelijke vereniging aanvragen.

De ARRL heeft een leuk stripboek uitgegeven, waarin ook de computer een rol speelt en dit is op de scholen verspreid. Duitsland gaf ook een verslag van de activiteiten. Hiermee wil ik zeggen dat er binnen de IARU verenigingen veel aan de jeugd wordt gedaan”.

Brief PE1ISP inzake naleving IARU bandplan 2 meter

PAoJNH heeft het standpunt van de VERON op papier gezet en ter kennis gebracht van de RCD.

DARC jeugdkamp

Dit onderwerp is voor behandeling doorgestuurd naar NL199 en PA3CWF.

Brief PAoTAU over „Hoe werkt onze vereniging”

PAoGMM heeft hierover een stuk geschreven. PAoQC zal PAoTAU een antwoord sturen.

Pinksterkamp 1989

Begroting is accoord, de prijs voor overnachting blijft gelijk voor de deelnemers.

Servicebureau

Aftreden Henk Didden.
PAoARA neemt tijdelijk waar als secretaris. Het HB gaat hiermee accoord. Als er nieuwe bestuursleden bijkomen zullen we kijken of de taken herverdeeld moeten worden.

ARDF Kampioenschap

Georganiseerd door DARC op 1 en 2 juli 1989 omgeving Lübeck. Hieraan zou door een VERON afvaardiging deelgenomen kunnen worden. Ter behandeling naar de

Vossejacht commissie. PAoJNH wil hier graag (ook) naar toe gaan.

60 jaar amateur machtigingen in Nederland

In de loop van 1989 zal het 60 jaar geleden zijn dat de eerste examens voor radiozendamateurs werden afgenomen. De VERON zal aan PTT vragen of we het cijfer 60 in de call kunnen krijgen. De PR-commissie vergadert op 25-1-89 en zal met verdere ideeën komen.

Volgende HB-vergaderingen

Deze zijn vastgesteld op 14 februari en 14 maart a.s.

CEPT machtigingen in Groot Brittannië

Hoewel de officiële mededelingen via de Hoofddirectie Telecommunicatie en Post ons nog niet hebben bereikt, is via Radio Communication (verenigingsorgaan van de RSGB) bekend geworden dat daar per 1 januari 1989 de CEPT machtigingen zijn ingevoerd.

Vanaf heden hoeft u dus geen tijdelijke machtiging meer aan te vragen als u zich naar de overkant van de Noordzee begeeft en in het bezit bent van een machtiging welke valt in Klasse I of II.

Administratie Roepletters en NL-nummers

Het Centraal Bureau van de VERON houdt in de ledenadministratie ook de roepletters van de leden bij. Regelmatig ontvangen we hiervoor van de Directie Operationele Zaken (vroeger RCD) opgave van de nieuw uitgegeven roepletters. Waar we echter geen informatie over krijgen zijn de *vervallen* roepletters. Als iemand zijn machtiging opzegt of als deze wordt ingetrokken krijgen we daarvan geen bericht en blijven de oude roepletters in ons bestand aanwezig. Het bezwaar hiervan is dat het bestand niet meer geheel actueel is en dat we voor dit lid een bijdrage doen aan het Dutch QSL Bureau terwijl betrokkene geen machtiging meer heeft.

Dit geldt ook ten aanzien van leden met een NL-nummer die daarvan in het geheel geen gebruik (meer) maken.

Wilt u daarom nog eens op het etiket op de omslag van Electron en op uw lidmaatschapskaart die u onlangs hebt ontvangen kijken of de roepletters of het NL-nummer correct zijn. Zo niet, informeer dan s.v.p. het Centraal Bureau. Bij voorbaat onze hartelijke dank.

Wijzigingen 'De VERON'

Zonder overleg heeft de drukker in het februari nummer opnieuw de lijst 'De VERON' met fouten geplaatst. Wij betreuren deze gang van zaken. Voor de correcties verwijzen we u naar pagina 83/84 van het februari nummer. In het april nummer komt een nieuwe gecorrigeerde lijst.



Bijzondere Toestemmingen

In de afgelopen periode zijn door de RCD de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
** Soort station: ATV						
PI6ATR		1252 MHz B:434,250 G:439,750	B:1285,5(C3F) G:1291(F3E)	Aalten	PA3AOG	89.09.13
PI6EHV		1252 MHz B:434,250, G:439,750	B/G: 1285 MHz (F3F)	Eindhoven	PAoSON	88.11.01
PI6ATE		2335 MHz B:434,250 G:439,750	1280 MHz (F3F)	Eelde	PE1AIG	88.06.21
** Soort station: BAKEN 13 cm						
PI7GHG			2320,840 MHz	Capelle a/d IJssel	PE1GHG	88.12.02
** Soort station: BAKEN 3cm						
PI7GHG			10368,20 MHz	Capelle a/d IJssel	PE1GHG	88.12.02
** Soort station: DIGI 70 cm						
PI8JYL		430,675 MHz	430,675 MHz	Joure	PAoJYL	88.11.25
PI8HWB		430,675 MHz	430,675 MHz	Breda	PAoHWB	88.12.12
PI8RNI		430,675 MHz	430,675 MHz	Zeist	PAoRNI	89.01.16
PI8OMP		430,675 MHz	430,675 MHz	Hoek van Holland	PA3CHK	88.11.18
PI8ZLD		430,675 MHz	430,675 MHz	Heikant	PE1MPI	88.12.16
PI8ERG		430,675 MHz	430,675 MHz	Rhene	PAoERG	88.12.23
** Soort station: FM 2 m						
PI3MAR	R2	145,050 MHz	145,650 MHz	Geertuidenberg	PAoPAR	88.12.06
PI3MEP	R2	145,050 MHz	145,650 MHz	Meppel	PAoKDM	88.11.25
PI3FLE	R3	145,075 MHz	145,675 MHz	Lelystad	PAoVMC	88.12.06
PI3FRL	R4	145,100 MHz	145,700 MHz	Nes (Boarnsterhim)	PAoMVD	89.01.16
PI3APD	R5	145,125 MHz	145,725 MHz	Apeldoorn-Zevenhuizen	PAoWYS	89.01.19
** Soort station: LINEAIR						
PI6SHF		2320,350 MHz	432,625 MHz B = 35 kHz	Diemen	PAoPLY	89.01.19
** Soort station: MAIL AX25 2 m						
PI8ZLD		144,650 MHz	144,650 MHz	Heikant	PE1MPI	88.12.16
PI8FRL		144,650 MHz	144,650 MHz	Oldeberkoop	PE1LZO	89.01.16
** Soort station: MAIL AX25 70 cm						
PI8TMA		430,675 MHz	430,675 MHz	Barneveld	PAoTMA	88.12.23
PI8GWO		430,675 MHz	430,675 MHz	Papendrecht	PE1GWO	89.01.16
PI8OMP		430,675 MHz	430,675 MHz	Hoek van Holland	PA3CHK	88.11.25
PI8ERG		430,675 MHz	430,675 MHz	Rhene	PAoERG	88.12.23
PI8ZLD		430,675 MHz	430,675 MHz	Heikant	PE1MPI	88.12.16
PI8ZAA		430,675 MHz	430,675 MHz	Eindhoven	PI4ZA	89.01.16
PI8HCT		430,675 MHz	430,675 MHz	's-Hertogenbosch	PAoHCT	88.12.23
PI8HWB		430,675 MHz	430,675 MHz	Breda	PAoHWB	89.12.16
PI8ZLB		430,675 MHz	430,675 MHz	Beek (Lb)	PE1FEW	89.01.16

*namens het Hoofdbestuur van de VERON,
Jan Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris*



Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, Kalverdans 1, 2271 RR Boskoop, tel. (01727) 17975.

Activiteitenkalender

maart-april

- 2 maart : Scandinavië
activiteitscontest UHF
(18.00-22.00)
- 4-5 maart : VHF-UHF-SHF contest
(14.00-14.00)

- 6 maart : Scandinavië
activiteitscontest SHF
(18.00-22.00)
- 7 maart : Scandinavië
activiteitscontest VHF
(18.00-22.00)
- 14 maart : VRZA regio contest
VHF-UHF-SHF

- 11-12 : (19.00-22.00)
: NATV contest
- maart : (18.00-12.00)
- 3 april : Scandinavië
activiteitscontest SHF
(18.00-22.00)
- 4 april : Scandinavië
activiteitscontest VHF
(18.00-22.00)
- 6 april : Scandinavië
activiteitscontest UHF
(18.00-22.00)
- 9 april : DYLC - koffiecontest
(17.00-20.00)
- 11 april : VRZA regio contest
VHF-UHF-SHF
(18.00-21.00)

Alle tijden in UTC

Info voor deze kalender graag aan ondergetekende, (055)-422643

Hans, PAoWYS

6 meter nieuws

Solar Info PI8HWB

Willem, PAoHIP zet iedere dag omstreeks 19.30 uur lokale tijd een bulletin geheten 'Solar Info' in de PI8HWB mailbox. Dit bulletin bevat de meest recente waarde van de A-index, de K-index, de solar flux en het zonnevlekgetal R. Verder een beschrijving van de zonneactiviteit en de toestand van het aardmagnetisch veld. Tevens bevat het bulletin de verwachting van laatstgenoemde parameters voor de komende 24 uur. De gegevens worden betrokken van Boulder (V.S.) en Wingst (B.R.D.). Het bulletin wordt afgesloten met 50 MHz actualiteiten.

SMIRK

Dit staat voor Six Meter International Radio Klub Inc. Dit is een grote, voornamelijk Amerikaanse 6 meter-club die al in 1973 is opgericht en nu enkele duizenden leden heeft. De doelstellingen van SMIRK zijn o.a.: het op alle mogelijke manieren bevorderen van de activiteit op 6 meter; het op praktische manier verzamelen van gegevens over 50 MHz propagatie en deze informatie uitwisselen met de wetenschap en het steunen van amateurs in DX-landen middels het uitlenen van apparatuur. SMIRK verstuurt - als er geld genoeg in kas is - iedere drie maanden een newsletter geheten Six Shooter aan alle betalende leden. Six Shooter is voor de altijd informatiehongerige 6 meter-DX'er zeer de moeite waard. Het lidmaatschap kost USD 6,- voor het eerste jaar dat je lid bent en daarna USD 3,- per jaar. Om lid te kunnen worden moet je eerst met 6 SMIRK-leden een QSO gemaakt hebben. SMIRK-leden zijn te herkennen aan hun SMIRK-nummer. Dit nummer blijft altijd op je naam, ook al ben je geen lid meer.
Stuur USD 6,- plus een lijst met de 6 QSO's aan: Ray Clark, K5ZMS, 7158 Stone Fence, San Antonio, TX 78227,



U.S.A. Als je alleen informatie wilt hebben stuur mij dan even een briefje.

Contest

Houd zondag 9 april overdag vast vrij. Dan vindt namelijk de eerste Nederlandse 6 meter-contest plaats, georganiseerd samen met de VRZA. De regels zijn eenvoudig en gaan in de richting van HF-contesten. DXCC-landen en locatorvakken vormen de multiplier. Het volledige reglement komt in het aprilnummer van *ELECTRON*.

DX

De condities in december en januari waren boven verwachting erg goed. In de maand december was er zelfs op meer dan 15 dagen een vorm van F2-propagatie op 50 MHz. De gemiddelde solar flux over december 1988 bedroeg 201. In januari is de flux al een keer 299 geweest. Aangezien we het maximum nog niet hebben bereikt kunnen we in 1990 wel eens waarden van 400 gaan zien!

Hier komen enkele highlights van wat er gewerkt is. Voor meer actualiteit en uitgebreide informatie verwijs ik graag naar het VHF-Bulletin. Alle genoemde QSO's via F2, tenzij anders vermeld.

De tweede helft van december was een periode met sterke en lange openingen naar de V.S., het Caribisch gebied en Centraal-Amerika. Zo was er in de vooravond van 20/12 een opening naar de V.S. die aan gindse zijde verlengd werd met een stuk E-skip. PAoHIP werkte o.a. met W9oEH (EM79) en K9HMB (EN52). De volgende dag ging het nog beter. Sommige Nederlanders konden meer dan 20 Amerikanen werken en bovendien HC2FG en HC5K (Flo7). Op 22/12 was het pad naar het Caribisch gebied open. Vanaf 12.00 UTC werden we verwend met de volgende snoepjes: WP4G (FK68), P43AS (FK52) en KP2A (FK78).

Van Cuba werd CO2KK gehoord. Op 25/12 hebben veel PA's met PZ1AP kunnen werken. Later die dag verscheen T12HL (EJ79) op de band. KG4SM (FK29) en HH7PV (FK28) maakten het feest compleet.

Na de kerst zakten de condities wat in elkaar, alhoewel op 27/12 het baken ZD8VHF gehoord werd. Tot een QSO met Ascension Eil. is het echter niet gekomen. In januari was er veel aurora op 6 meter. PA3AOT schreef me dat hij op 11/1 o.a. werkte met GM4JEJ (IO76), LA8WF (JO59) en G4ASR (IO71). PAoHIP werkte nog met OH1YP (KP10) 59A!. Na de aurora was er 's avonds aurora-E waarbij PAoOOS werkte met LA1MFA (JP99). Dit is ver boven de poolcirkel!

Sporadische E-openingen blijven voorkomen. Op 5/1 was er een redelijke opening naar Zuid-Finland. Op 21/1 hoorde ik 's avonds op 50,110 plotseling koeterwaals praten. Dit bleken 9H1BT en 9H1CG te zijn in lokaal QSO.

Tegen het midden van de maand begon de flux weer op te lopen en daarmee kwamen ook de leuke openingen terug. Op 14/1 was het weer flink raak. PAoHIP werkte met K5CM (EM25, Oklahoma) en PE1CMO met W5FF (DM64, New Mexico) en WoXG (EN34, Minnesota). Op 19/1 werkte PAoHIP met FY5AU (GJ34). Het baken in Frans-Guyana, FY7THF op 50,039 komt trouwens regelmatig sterk door, onafhankelijk van andere bandopeningen. Azië en Oceanië blijven voorlopig een wazige vlek, op enkele TV-plaatjes na. Volgens amateurs die de vorige zonnecyclus op 6 meter hebben meegeemaakt kunnen deze werelddelen spoedig gewerkt worden. Waarom niet? Veel succes.

73, Frank, PA3BFM

VHF nieuws

De laatste maanden was het met de condities op 2 meter maar droevig gesteld. Daar kwam nog bij, dat bij mij de hobby op een zeer laag pitje stond. Zo is het bijvoorbeeld nog steeds niet gelukt, om op zes meter uit te kunnen komen. Door een en ander verscheen deze rubriek ook niet meer zo regelmatig. In ieder geval hoop ik, dat het de komende maanden allemaal weer wat beter zal lukken...

Januari was in ieder geval weer eens een goede maand. Zo was er op woensdag 11 januari een goede aurora-opening. Te werken viel er onder andere met SP5EFO (KM), SP2DXL (JO), GMoATQ (XP), YL2RG (MQ), GMoEWX (WR), GM3NHQ (XR), SM6CMU (FR), SK7JD (IR), LA1YCA (DS), LA3NGA (ET), LASSJ (FT), SMoDZH (IT), UR1RWX (MT), OH1AWW (LU) en OH2TI (MU).

Op maandag 16 januari was er een goede tropo-opening, waarvan (zoals gewoonlijk) vooral de stations in het westen van het land konden profiteren. Zo kon er worden gewerkt met onder meer OE5BGN (GI), OE5MKN (HI), OK2KZR/P (IJ), OK2BGQ (JK), SP6HEI (IL), SP3GFP (IM), SP3OCV (IM), SP2NJI (JM), SP2MSL (JM), SP4KCM (KN).

Vervolgens waren er op woensdag 25 januari weer goede tropocondities. Ditmaal waren verbindingen mogelijk met bijvoorbeeld OZ6MS (JO55), OZ1JVX (JO46), SM7IPZ (JO76), OZ1HNE (JO57), SM6DWF/P (JO67), SM6LIF (JO67), SK6HD (JO68), SM6ONH (JO168), SM7GWU (JO78), LA9DI (JO59) en SM0MXR (JO89).

Tot zover het overzicht van de maand januari. Zoals u ziet zorgde het goede weer voor een paar prima tropo-openingen. Hopelijk houden we dit weer tot mei (daarna moet het beter worden...). Een goede DX gewenst door:

Dolf, PE1AAP

UHF nieuws

De maand januari begon met een korte opening op de derde. Gewerkt kon worden op 70 met ondermeer EA2LP (ZD), welke met zijn 100 watt een signaal van 50 dB neerzette. Tevens was EA2AWD (ZD) welke met 10 watt werkte goed te werken. Op 5, 6 en 7 januari was de Duitse wintercontest, helaas waren er gedurende die dagen geen echte opevingen. Gewerkt kon worden op 70 o.a. DL6ZBS (JO40), DKoBN (JN39), DKoPX (JN48), DG1NZ (JN59), DLoNN (JN59), DF2IAD/p (JN39) en DHoNAN (JO50). Op 23 was het zeer mager, een tiental stations uit de vakken DL, EL en EN met als uitschieter DKoBN (JN39). Op 13 slechts DL1EBR (JO31), DKoJJ (JO31) en DJ6EP (JO31). 15 januari waren de bakens op 70 uit EM en EL boven normaal en was te werken met DF9ZB (FM), Y27CN (GK), Y26CI (FK), de laatste ook op 23.

Op 16 januari was er een prima opening, dankzij een hogedrukgebied en een nulgradenniveau op 1150 meter. Dit gaf op 70 mogelijkheden met SP6ASD (IL), SP3GCL (IM), SP3JMZ (IM) en SP6BTI (IL). Tevens werd met HG8VF gewerkt.

De laatste opening die ik kan melden was op 24 en 25 januari. Op 70 OE2CAL (JN67), OE2KMM (GH), F6APE (IN97), F6AEN (JN06), FC1DUZ (IN97), FC1ECM (AH), F1CKX (ZI), F1HDI (BI), FC1NXU (IN97). Tevens werd door G3LQR (AM) nog even over onze hoofden gewerkt met HG8VF met signalen van 40 dB, terwijl DK5AI (FL) werkte met YU1EQ... in ons land natuurlijk niet te horen.

Op 23 OE2CAL (JN67), F6APE (IN97), F6AEN (JN06), FC1DUZ (IN97), F1HDI (BI), F6ETZ (ZH). Op 13 FC1DUZ (IN97). Op 9 werkte ik met DF1EQ (DL) met signalen van 60 dB. Voor 6 en 3 cm waren de condities niet super.

Op 25 januari waren de bakens uit Frankrijk 's morgens alweer zachter en de bakens SK6UHF, SK4UHF en OZ1UHF werden hoorbaar. Tot circa 22.30 was op 70 goed te werken met SM6HYG (FS), LA6LCA (JO59) LA8CJ (JO59), SM6ESG (GR), OZ8WV (ER), OZ1HDA (ER).

Op 23 SM6HYG (FS), SM6ESG (GR), OZ1HDA (ER). Op 13 met SM6ESG (GR) welke tijdens het QSO vertelde dat hij momenteel 30 watt kan maken op 3 cm. Duidelijk was dat de condities over waren want testen op 6 en 3 met LA6LCA en OZ1HDA lukte niet, zodat we ons weer konden werpen op de voorbereidingen voor de maartcontest.

Theo, PE1ALA

Scandinavische VHF-UHF-SHF meeting

In het weekend van 9-10-11 juni a.s. wordt in Denemarken ergens in de provincie Silkeborg de VHF-UHF-SHF meeting ge-



houden. Naast de sociale aspecten van de hobby worden er lezingen gegeven op het gebied van EMC, Microgolf antenne's, Computersimulatie van 144 MHz yagi-antenne's en hopelijk nog veel meer interessante zaken. Verder is het de bedoeling om antenne metingen voor 432 MHz en hoger, metingen van voorversterkers en RX/TX metingen te houden. De meeting wordt georganiseerd door de afdeling Horsens van de EDR, onze zustervereniging en DAVUS de Deense Activiteitsgroep VHF-UHF-SHF. Geïnteresseerden die een lezing willen geven over een onderwerp dat gerelateerd is aan de opzet van het weekend kunnen contact opnemen met DAVUS, Soeren Pedersen, OZ1FTU, Krumstien 10A, DK-2730 Herlev, Denemarken.

Het voorlopige programma en de uitnodiging volgt in een van de komende Electrons.

DAVUS en EDR Horsens

Rubriek De Stand

We proberen het nog een keer! Na een oproep vorig jaar in Electron voor inzenden van een nieuwe stand kwam erg

weinig reactie. Naar mijn idee te weinig om een nieuwe stand mee samen te stellen. Een oproep daarna gaf niet veel meer respons zodat de stand een tijd lang niet verscheen. Na ruim een jaar geen stand meer in Electron proberen we het nog een keer. Het is de bedoeling om in de rubriek van mei een nieuwe en actuele stand op te nemen.

U kunt in deze lijst opgenomen worden door uw actuele stand op te sturen. De gevraagde gegevens zijn: band waarop gewerkt, aantal gewerkte landen, aantal bevestigde landen, aantal gewerkte locatortakken en best DX station met afstand. Omdat de stand over alle VHF-UHF-SHF banden gaat is het ook mogelijk voor 6 meter een stand in te sturen. Stuur uw stand op voor 20 maart a.s. aan Hans v. Alphen, PAoEHG, Kalverdans 1, 2771 RR Boskoop.

PAoEHG

VHF-UHF RTTY contest

Door de BARTG wordt op zaterdag 15 april van 18.00 GMT tot zondag 16 april 12.00 GMT de voorjaars RTTY contest gehouden. Een rustperiode van tenminste

4 uur moet worden genomen. Verbindingen kunnen worden gemaakt op 2 meter, 70 cm en 23 cm. Verbindingen via repeaters of satelliet gemaakt doen niet mee. Uitgewisseld moet worden: tijdstip van begin QSO in GMT, RST, Contact nummer beginnend vanaf 001 voor iedere band en doortellend per band, locator. Logs moeten voor iedere band apart op een A4 uitgewerkt worden met daarop gegevens van datum begintijd RST volgnummer locator afstand en aantal punten geclaimd. Puntentelling, alle tweeweg contacten geven 1 punt per kilometer voor 23 cm.

Voor de banden 2 en 70 cm wordt het puntenaantal bepaald aan de hand van onderstaande tabel.

0-50 km geeft 1 punt, 50-100 km geeft 3 punten, 100-150 km geeft 5 punten, 150-200 km geeft 7 punten enzovoorts. Secties, iedere band geldt afzonderlijk als wedstrijd en voor ieder zijn de volgende secties: Single operator, Multi operator, Luisteramateurs.

Alle logs moeten uiterlijk zaterdag 27 mei verzonden zijn aan: BARTG contest manager, c/o MR J Alderman, 38 Greenacres, Shoreham by Sea, Sussex, England BN4 5WY.

NL-POST

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

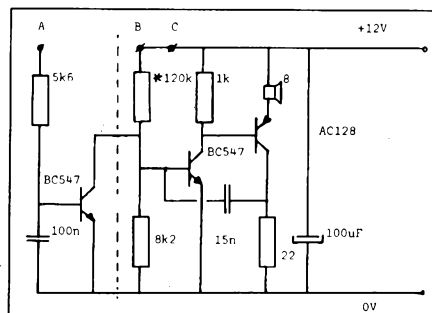
Van de NL-Postredactie

Met plezier lees ik de NL-Post van de afgelopen jaren nog eens na. Peter heeft er heel wat tijd en moeite in gestoken en met jullie medewerking is er al van alles in geschreven. Vanaf deze maand neem ik de NL-Postredactie waar, hopelijk krijg ik ook jullie hulp. Samen gaan we proberen dit jaar weer veel leuks in NL-post te schrijven. Je bijdragen, op- en aanmerkingen en ideeën zijn welkom in elke vorm geschreven, in klad of per telefoon. In NL-Post lezen we een aantal regelmatig terugkerende onderwerpen zoals; Topscore, Bijzondere QSL-kaarten, nieuwe NL-nummers, contest uitslagen en certificaat beschrijvingen. Je bijdragen hiervoor zijn welkom bij Cor, NL-8794, hij houdt hiervoor de lijsten bij. Als je je experimenten en ervaringen wilt delen met de andere NL's stuur ze dan aan mij. Ik wil je graag helpen om ze op papier te krijgen. Het is onze bedoeling om NL-Post door en voor jullie te maken.

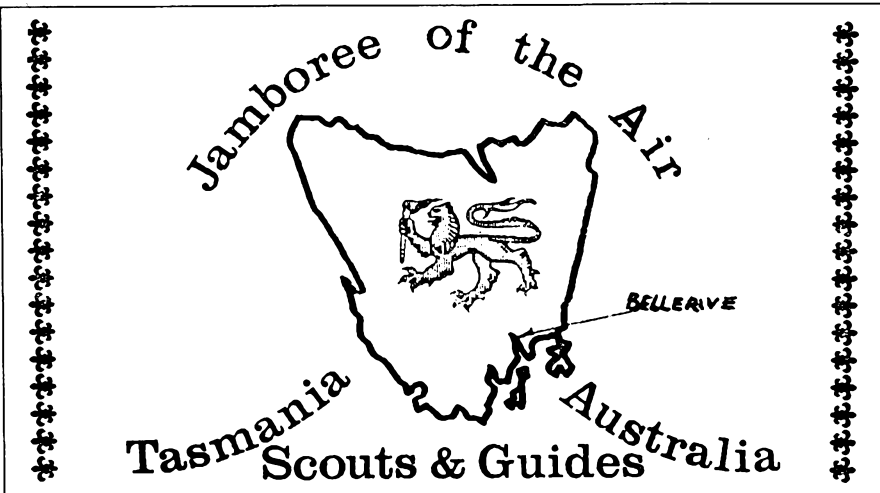
Thieu, NL-199

Ingekomen NL-Post

Van NL-989, Jaap Hintjes, ontvingen we een beschrijving van een van zijn experimenten. Hij heeft iets eenvoudigs in elkaar gezet dat voor verschillende doeleinden gebruikt kan worden. Hij beperkt zijn knutselexperimenten nog tot laagfrequent schakelingen, maar misschien zien we nog meer van hem in de toekomst. Het schakelingetje was in eerste instantie ontworpen om automobilisten te waarschuwen als ze hun licht aan lieten staan. Dit schakelingetje is echter ook geschikt voor andere doeleinden. Zo kan het signaal ook geschakeld worden door een temperatuur afhankelijke weerstand of lichtgevoelige weerstand. Een variatie die meer zal aanspreken bij radioamateurs is het gebruik als morse generator. Het gebruik is als volgt, sluit de 0 aan op de massa en verbindt de +12 volt met een punt dat 12 draagt terwijl de verlichting aan is, bijvoorbeeld een lampje van het dashboard. Punt A wordt verbonden met een draad die 12 volt draagt als het contact aan staat, bijvoorbeeld op de contactschakelaar. De schakeling gaat nu piepen als het licht brandt en het contact uit is. Wil je de schakeling gebruiken als morse generator dan mogen de onderde-



len links van de stippellijn wegblijven (de 5k6 weerstand, De BC547 en de 100nF condensator). Sluit de batterij aan tussen de 0 en de +12 V. De seinsleutel komt tussen punt B en C te zitten. Bevalt de toonhoogte je niet dan is deze te veranderen door een andere waarde in plaats van de 15nF condensator te monteren. De schakeling kan ook op andere voedingsspanningen werken. Dan moet wel de 120k ohm weerstand vervangen worden, bij 6 volt door 56k ohm en bij 9 volt door 82k ohm. Voor wie nog verder wil experimenteren, monteer eens een lichtgevoelige weerstand of een temperatuur gevoelige weerstand tussen de punten B en C. Jaap is al heel wat jaartjes actief als luisteramateur. Hij is indertijd begonnen



te luisteren op een 19-set. Sinds kort luistert hij op een R2000, waar hij heel tevreden over is. Nu worden de amateurs beluisterd via een scanner antenne, bij gebrek aan beter. Wat hulp bij het installeren van een betere antenne kan hij wel gebruiken. Een van zijn vaste gewoonten is om op de 80 m het Nederlandstalig amateur net te beluisteren, daar pikt hij veel interessants op.

NL-8528

Van Jaap, NL-8528, ontvingen we een leuke reactie. Tijdens de Jota had hij een Scout-groep uit Tasmanië gehoord en natuurlijk een kaartje gestuurd. De kaart werd bevestigd met als bijzondere vermelding dat het voor hen de eerste Nederlandse kaart was in de twintig jaar dat ze met de Jota mee doen. Dat maakt de kaart voor hen en voor Jaap extra bijzonder. In de brief bij de kaart zat ook nog een badge zoals die door de Scouts gedragen werd tijdens de Jota. Hij probeert nog wat meer over de activiteiten van de Scout-groep te weten te komen, als er meer nieuws is laten we het weten. Jaap gebruikt een Trio JR 500S als ontvanger en zijn antenne is een warboel van draden op zolder. Die warboel geeft echter goede resultaten, werkelijk elke uithoek van de wereld is er op gehoord. Alleen het bevestigen wil nog niet zo goed. Er wordt slechts eenderde beantwoord.

Medeluistergenoten

Hier volgt een kleine uiteenzetting van wat struikelblokken welke ik als zeer beginnend luisteramateur heb moeten nemen. Het allereerste wat ik als beginner mijzelf heb afgevraagd was, nadat ik had vastgesteld dat ik met de hobby wilde beginnen, wat wil ik voor een ontvanger uitgeven en hoeveel mag dat dan wel gaan kosten? Om met het laatste te beginnen: de kostprijs.

Dit is voor een ieder zeer verschillend; ikzelf wilde voor een ontvanger met toebe-

horen exclusief de antenne maximaal f 900,- uitgeven en voor een antenne ca. f 100,-. Wat betreft het type ontvanger had ik mijn keuze snel bepaald, dit

moest een H.F. general coverage ontvanger zijn.

Ik dacht na het bovenstaande te hebben vastgesteld gauw klaar te zijn en met de hobby te starten.

Dan kom je echter bedrogen uit!

Welk merk ontvanger moet je aanschaffen en waar haal ik in vredesnaam de ruimte vandaan om een H.F.-antenne te plaatsen?

Ik ben begonnen met contact op te nemen met een paar radiozendamateurs in mijn omgeving en ben lid geworden van de VERON.

Van de zijde van de radiozendamateurs werd ik van alle kanten geholpen en met raad en daad bijgestaan in het bijzonder door PA3ECL (tnx. Rene).

Ik heb bergen oude Electrons doorgespijt maar vond in de rubriek NL-Post eigenlijk niet wat ik zocht nl. een goed advies om voor een bepaalde prijs een redelijke ontvanger aan te schaffen.

Dan maar het boekje van de VERON over

Topscore van bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	204	233	314	264	202	1801	40	332
NL-4276	51	136	94	272	235	162	1495	40	315
NL-5736	0	41	23	177	115	275	1353	40	310
NL-7555	13	149	138	255	236	156	1064	40	294
NL-9734	28	152	121	262	144	83	969	40	293
ONL-5810	22	144	124	214	185	110	541	40	291
NL-7817	3	105	121	243	144	117	765	40	291
NL-8489	38	128	147	252	193	115	711	40	284
NL-8884	24	130	170	206	130	63	643	40	259
NL-8265	8	90	103	170	162	128	801	40	253
NL-282	51	133	126	207	176	153	1101	40	252
NL-8992	36	164	144	214	137	88	944	40	249
ONL-6945	36	116	121	206	181	127	1037	40	247
NL-7909	54	104	102	197	112	121	841	40	240
NL-8272	44	110	106	182	145	32	727	40	238
PA-3656	2	61	24	167	143	170	651	40	232
ONL-5923	18	46	51	131	110	64	334	38	220
NL-8590	25	100	48	182	147	51	937	39	215
NL-8722	14	64	63	184	112	88	506	40	206
NL-8818	-	80	77	141	130	83	681	40	202
ONL-620	3	92	89	140	125	64	649	39	196
NL-5557	8	59	30	94	142	104	664	39	183
NL-9222	27	76	71	135	81	55	466	36	181
NL-9649	13	12	37	127	55	15	260	30	179
NL-719	10	28	27	115	70	21	351	40	178
NL-6070	5	43	12	167	95	62	599	38	177
NL-6280	-	33	23	94	91	108	533	39	162
PA-8137	-	23	17	153	45	10	309	35	155
NL-9026	-	42	37	114	61	20	450	34	150
ONL-4333	2	34	23	110	48	14	350	33	140
NL-9702	-	27	26	41	30	26	651	32	125
NL-7320	-	78	34	133	46	43	389	36	124
NL-8810	-	40	17	87	42	2	240	30	106
NL-6845	12	34	33	63	52	39	311	37	104
ONL-2652	3	23	7	70	14	2	-	21	80
NL-10211	5	48	22	61	32	3	178	28	77
NL-6351	9	26	21	53	27	11	260	31	76
NL-9634	9	31	14	27	28	11	119	26	74
NL-7776	1	12	10	32	29	36	150	26	74
NL-10175	4	32	27	31	27	11	173	23	68
NL-10194	-	11	8	21	9	2	73	21	63
NL-4649	-	43	4	27	6	11	143	18	59
PA-3342	4	15	16	36	11	2	96	23	55
PA-8788	-	9	3	14	8	4	41	14	30
NL-655	-	12	7	15	4	1	58	10	27
NL-10470	-	-	-	1	2	-	3	3	3

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 januari 1989

Cor, NL-8794



H.F.-ontvangers aangeschaft en op de Amrato de stand van de NL-commissie met vragen gebombardeerd.

Na alle adviezen tegen elkaar te hebben afgewogen en ook een klein beetje persoonlijke voorkeur is mijn keuze gevallen op een Racal RA-17L buizenontvanger. Of ik in dit artikel de naam van de leverancier mag noemen waar ik de Racal heb aangeschaft weet ik niet, maar hij is in elk geval gevestigd in Zeeuws-Vlaanderen en zijn service is enorm. Het apparaat ziet er als nieuw uit en wat belangrijker is, het werkt ook als zodanig. De Racal is goed door de leverancier afgeregeld en kostte mij f 750,- (Probleem nr. 1 opgelost.). Wat betreft de antenne werd ik geholpen door de reeds eerder genoemde zendamateurs. Dit moest om meerdere redenen in elk geval een actieve antenne zijn en werd uiteindelijk een Ara-30 van Dressler welke ik bijna nieuw kocht voor f 100,- (vriendenprijs).

Deze antenne werd volgens de voorschriften van de fabrikant geplaatst.

De antenne wil de ontvanger wel wat oversturen maar de Racal heeft standaard genoeg voorzieningen om dit verschijnsel te onderdrukken.

Al met al heb ik nu voor f 850,- een luisterstation dat voor mij naar volle tevredenheid functioneert en binnen het door mij vastgestelde budget is gebleven.

Het bovenstaande is wel persoonlijk en de grenzen zullen voor een ieder anders zijn maar wat ik in elk geval wil benadrukken is, dat als iemand met de hobby wil beginnen net zo brutaal moet zijn als ik en gewoon moet aankloppen bij een mederadio(zend)amateur.

Mijn ervaring is dat niemand dit als brutaal beschouwt. Integendeel men vindt het leuk een ander te kunnen helpen.

Verder rest mij nog een ieder de beste wensen voor 1989 toe te wensen en veel DX voor zowel de radio- als zendamateurs.

Frans, NL-10763.

Bijzondere QSL

NL-10700 : JR1CSA, 80 m. PT7AZ, 20 m. EA8BMM, EA8BLP, EA8ABG, 10 m. ZS6BBP, YV6CAX, YBoAY, YC7NI, PZ1AR, TA3AF, 15 m.

NL-10175 : VBoKM, TU2QQ, TF5BW, 80 m. HP2CID, ZF1RC, 40 m. 5Z4BP, 20 m. ZF1HJ, 15 m. YS1LSR, JY5EC 10 m.

PA-8137 : 7S1FRO, ZLoAFY, TR8JLD, 11I RTTY.

NL-9222 : VP5/GoAZT, 10 m. YSoYS, 15 m. 4K1F, V85GA, 4S7PVR, ZS7ANT, ZP4oA, 20 m. VE3NKWJ6LRV, 80 m. AD3Z, 160 m.

NL-9734 : EL2EY, FG5CB/FS, HI8JIP, OF1MA, OY6FRA, PYoFG, SN1JP, TN4NW, TR1G, TZ6VV, VK9XT, VK9YT, VP8BRR G4LJP/VP9, AToT, 8Q7CH, 9V1WP.

Succes met je hobby

Cor, NL-8794

Nieuwe NL-nummers

NL-10755	Regio 11	H. Barthels	Haagesweg 273	Emmen	7815 LH
NL-10756	Regio 11	J. Dost	Laan van het Kinholt 230	Emmen	7823 HG
NL-10757	Regio 37	J.R. Hanstede	Waldhoorn 44	Cap. a/d IJssel	2907 SK
NL-10758	Regio 43	E.J. van Herten	Troelstraweg 56	Wageningen	6702 AM
NL-10759	Regio 19	J. Schuttert	Sluisweg 21	Kiel-Windeweer	9605 PR
NL-10760	Regio 11	J.H.A. Sueters	Deverbrink	Emmen	7812 LN
NL-10761	Regio 11	B. Timmer	P. Schuilingstraat 3	Emmen	7815 BA

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

- 4-5 maart : ARRL DX SSB contest (2)
 8 maart : Int. Womans Day contest (1)
 11-12 maart : QCWA Fone QSO party
 12 maart : UBA 'Lentecontest', SSB (1)
 18-20 maart : BARTG RTTY contest
 18-19 maart : Bermuda contest
 18-19 maart : YL ISSB Fone party
 25-26 maart : CQ WW WPX SSB contest (1)
 1-2 april : SPDX contest, CW
 9 april : UBA 'Lentecontest', CW
 29-30 april : Helvetia contest 1989
 1 mei : ABCW-DL QRP/QRP Party
 27-28 mei : CQ WW WPX CW contest

(1) maart '89
(2) feb. '89

PA-Toppers

(per 1-1-1989)

PA3ATY	886
PA3AWZ	854
PAoZH	500
PAoDUO	432
ON6NL	420
PAoUV	349
PAoDIN	334
PA3AMA	270
PA3BEJ	267
PA3CLD	235
PA2NJC	214
PAoEFI	181
PA3CBU (cw)	169
PA2JHO	155
PAoTA	116
PA3ELS	24

Dit zijn de aantallen door QSL bevestigde QSO's met Nederlandse stations op de HF-banden vanaf 1 januari 1977.

Friese elfsteden contest 1988

Winnaar dit jaar in de 80 m sectie is Sietze PAoMSJ, die we met dit resultaat van harte feliciteren. Met maar 12 punten minder eindigde Lammert PAoLMB op de tweede plaats. PAoASE (R19) bezet dit jaar opnieuw de derde plaats.

Onze tot nog toe enige buitenlandse deelnemer, ON5FV, was ook dit jaar van de partij.

We feliciteren iedereen met de bepaalde plaats en bedanken degenen die de steden hebben bezet of op andere wijze hebben mee geholpen.

Graag tot de volgende keer.

Henk, PA3CLL, Tom, PEoIPP

Uitslag Friese elfsteden contest 1988

Sectie 80 m

Nr.	Call	Regio	Mult.	Pnt.	Score
1	PAoMSJ	14	12	245	2940
2	PAoLMB	14	12	244	2928
3	PA3ASE	19	12	232	2784



4	PAoLVB	14	12	225	2700
5	PAoOLD	14	12	223	2676
6	PA3DTY	14	12	212	2544
7	PAoGE	14	12	209	2508
8	PA3ELF	14	12	205	2460
9	PA3ATZ	14	12	201	2412
10	PAoIJM	26	12	200	2400
	PA3DGY	14	12	200	2400
11	PA2HSH	14	12	195	2340
12	PA2JCG	32	12	165	1980
13	PAoHTR	23	12	159	1908
14	PA3ERV	14	12	150	1800
15	PAoDJ	30	12	138	1656
16	PA3DWA	20	12	122	1464
17	PAoKH	41	12	117	1404
18	PI4FRG	14	12	116	1392
19	PA3BHK	40	12	106	1272
20	PA2BJM	45	12	105	1260
21	PAoLSK	35	11	113	1243
22	PA3ELK	19	12	97	1164
	ON5FV	-	12	97	1164
23	PA3BTH	17	12	95	1140
24	PA3AQL	37	12	94	1128
25	PA3BZC	14	12	90	1080
26	PA3ESG	14	12	89	1068
27	PAoLEY	01	12	88	1056
28	PA3EGV	44	12	85	1020
29	PA3EXA	14	9	113	1017
30	PA3BNQ	19	12	81	972
31	PA3EYV	14	12	80	960
32	PA3CLD	15	11	87	957
33	PAoSKP	30	12	79	948
34	PA3AGL	44	12	67	804
35	PA3DGH	03	10	76	760
36	PA3COK	49	9	70	630
37	PI4VLI	44	9	50	450
38	PA3BHS	14	5	30	150

Checklogs: NL-10373, PAoAEB, PA3AKA, PI4EME (2532 ptn), PI4LWD.



Monitoring System

Hebt u de 'Intruder' op 14024 ook zo gemist? Na de eerste dagen van januari was hij ineens verdwenen. Wat een verademing!

In het amateuroverleg van vorig jaar verklaarde PTT (ja, toen nog PTT) zich bereid om in specifieke gevallen ook actie te willen nemen tegen die indringers in onze amateurbanden, die hun oorsprong buiten Nederland hebben. Het geval 14024 hebben we als eerste aangedragen. En onze RCD heeft actie genomen. Dank u!!

Het zal wel nooit duidelijk worden wat de echte reden is geweest van het verdwijnen van de betreffende zeer sterke zender. Er hebben namelijk nog meer lande-

lijke administraties een klacht ingediend bij de Russische administratie. Wellicht is het de optelsom van de diverse klachten geweest die het verdwijnen heeft bewerkstelligd.

Trouwens, ook op 14180 is het rustig geworden. Vanuit IARUMS (IARU Monitoring System) is ook uitgebreid actie genomen tegen de dagelijkse niet-amateurbezetter van deze frequentie.

Maar laten we niet al te erg juichen. Het aantal in de amateurbanden aanwezige niet-amateur FSK (F1B) signalen is nog steeds aanzienlijk. Identificatie van deze signalen is veelal een probleem. Met normale amateurapparatuur word je nauwelijks wijzer. Nu zijn er de laatste tijd wat meer mogelijkheden gekomen met het in de handel verschijnen van apparaten van de merken Pocom en Wavecom. Zie de betreffende advertenties in Electron. Ook daarmee zijn veelal de betreffende signalen niet 'schrijvend' te krijgen, maar zijn wel nadere gegevens te verzamelen, zoals b.v. de baudsnelheid. Die nadere gegevens kunnen tot grote hulp zijn. Als enkele bezitters van dergelijke apparaten bereid zouden zijn geregeld hun medewerking aan ons Monitoring System te geven, dan zou dat zeer waardevol kunnen zijn. Wie?

PAoVDV

DXCC

Opnieuw een nieuw land voor de DXCC-Landenlijst. Rotuma is land nummer 321. Dit eiland in de Grote of Stille Ocean behoort administratief tot Fiji; ligt echter 280 mijl verwijderd van het dichtstbijgelegen eiland van de Fiji groep.

In de nieuwe DXCC-regels wordt bepaald dat de DXCC-landenstatus kan worden verleend als het (ei)land van een continent, ander eiland of eilandengroep wordt gescheiden door minstens 225 mijl open water. De groep amateurs die onlangs 3D2XX vanuit Rotuma in de lucht bracht speelde hierop in. Op aanbeveling van het DX Advisory Committee van de ARRL, heeft het ARRL-bestuur Rotuma de status van DXCC-land gegeven.

VERON-certificaten en zegels, behaald door Nederlandse amateurs in 1988

PACC:

PA23AXU/SU, PAoPLN, PA3DBG, PA3CLQ zegel 200, PA3DCS, PA3AOS, PA3DGN, PA3FCG, PA3DCW, VE3FGL zegel 2500!! (Nederlandse Canadees).

PACC-VHF:

PA3DDO, PDoNCF zegels 700 en 800, PDoOPP zegels 200 tot 500, PA2GER zegel 500, PDoOIG met zegel 200,

PA3EAP, PDoMLO zegel 500, PBoAHR, PA3ELF, PAoPEV, PE1LTY met zegels 200 en 300, PA3CUZ zegel 900, PA3EOK met zegels 200 en 300, PDoONO, PBoAIB, PE1LWU, PE1LXD, PDoPKH, PEoCVL, PDoPAG met zegel 200.

PACC-SHF:

PAoBN.

PAMC:

PDoOFF, PA3BVD, PA3CUZ, PAoNDS zegel 1250, PAoCJN, PA3BKP.

QSL-REGIO-AWARD:

PDoHHQ, PA3EBE, PDoOIG, PDoMLO, PAoNDS, NL8615, VE3OKF (Nederlandse Canadees).

VHF-6::

PE1LCH met zegels 7-23, PDoGAK, PE1DAM met zegels 7-20, PAoPEV, PE1LTY met zegels 7-13, PAoDXV met zegels 7-25, PA3BYI met zegels 7-40, PA3EOK met zegel 7, PDoHCV zegels 23-24-25, PAoLRV, PE1LXD met zegels 7-8-9, PE1AAP zegels 34-37, PDoNCF zegels 8 en 9, PE1KNU zegel 25, PDoPKH, PA3ELD zegels 7-15, PE1LZR, PE1KHR met zegels 7-8-9.

UHF-6:

PE1DAM, met zegels 7 en 8, PA3BYI met zegels 7-30, PE1LXD.

VHF-6 Heard:

NL-10340 met zegels 7 en 8.

LCC:

NL8992 met zegel 200, NL8884, PA-8685, NL10340, NL655.

PAoBN tekent hierbij aan: Zoek uw kaartenbak eens na, maak een lijst van de beschikbare kaarten, laat deze lijst controleren door 2 gelicentieerde amateurs - die verklaren deze lijst te hebben gecontroleerd aan de hand van de aanwezige kaarten - en stuur de brief aan PAoBN. Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. (085)-332198.

Elk certificaat kost f 3,50. Tegelijk aangevraagde zegels zijn gratis. Voor apart aangevraagde stickers een gefrankeerde antwoordenvolp bijvoegen. *Uitzondering:* Bij aanvragen van het QSL-REGIO-AWARD alle kaarten opsturen met retourporto (f 3,-). De regionummers moeten er op gedrukt of gestempeld staan. Geschreven nummers tellen niet meer mee.

PAoMOD en PAoBN

De uitzendingen van PI4AA

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.
 21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR.
 21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.
 21.45 uur: Herhaling van het 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 PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711-)82101. De 1e operator is PAoDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag, van ± 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morse-lessen

De Morse-lessen van PI4AA 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 soudercursus PAoAA', die voor f 4,- bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

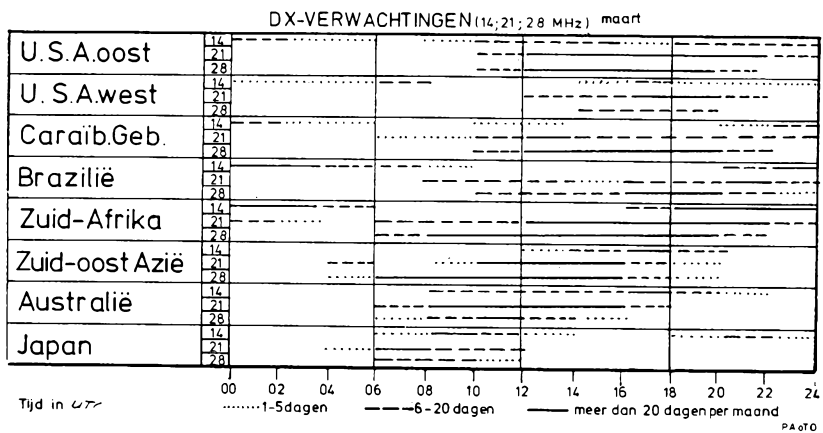
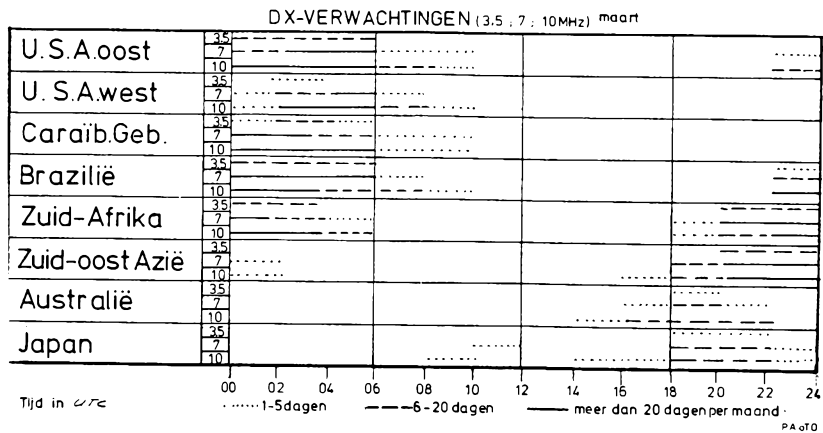
De morse- en telexuitzending van PI4AA is ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzending worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm.

Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

DX-verwachtingen

De tekst bij de DX-verwachtingen geeft de verwachte zonnevlekkengetallen voor de maand zelf en de volgende maand. Deze getallen lagen voor de afgelopen maanden zo tussen ± 140 en ± 150. Maar wat is de afgelopen maanden gebleken, de waarden kwamen meer in de buurt van de 180 - 200. Dit betekende betere condities op 'tien', meer dan op het eerste gezicht kon worden verwacht.

Opvallend is ook het feit dat op 40 meter de condities meer dan uitstekend zijn. Uw scribent heeft dit de afgelopen tijd waar-



genomen op de banden, maar pluist daarvoor ook de bandrapporten na uit diverse andere ter beschikking staande periodieken.

Een ander fenomeen bij de hoge MUF's behorende bij zonnevlekkengetallen rond de 180 - 200 is het feit dat de 28 MHz short skip verbindingen niet langer op sporadische E berusten. De F2 grenslaagfrequentie verkort de skip zo rond de 2000 km midden op de dag. (De MUF en HPF liggen dan boven de 40 - 50 MHz). Dit geeft die harde signalen uit het Middellandse-Zeegebied.

Zo tegen het eind van 1989 kan een gemiddelde van rond de 180 worden verwacht. Maar voorlopig maak ik gebruik van de getallen zo als die worden verwacht door het SIDC te Brussel.

De verwachte zonnevlekkengetallen voor maart en april zijn resp. 150 en 159 (Klassieke methode) en resp. 152 en 159 (SIDC gecorrigeerd).

PAoTO

DX-ing

- ZD8/Ascension eiland. Joe Phillips, G3KSK, is op Ascension eiland aange-

komen en opereert als ZD8JP tot eind april van dit jaar. Hij is op alle banden actief in CW en SSB. QSL via G3ATK, Orchard House, Camel St., Marston Magna, Yeovil, Somerset, BA22 8DB.

- JX/Jan Mayen. LA1UG is tot midden april op Jan Mayen Eiland. Hij gebruikt daar de call JX1UG.
 - VS6/Hongkong. Paul, VS6DO, laat weten deze winter QRV te zijn op 1823 of 1833 kHz rond zonsopgang in Hongkong. QSL via WA3HUP.
 - SU/Egypte. Gerard, PA3AXU, is alweer enige tijd terug in Nederland. Hij maakte vanuit de Sinaï meer dan 22.000 verbindingen met 115 landen. Nu is PA3BRF/SU actief. U maakt kans hem te vinden op 21115 en 28565 kHz tussen 0900 en 1030 z en op 14107 kHz rond 1600 z.
 - Pacific. Mats, SM7PKK, zal na een verblijf van een paar maanden in Australië vanaf 25 maart twee weken op South Cook zijn. Frequenties voor CW zijn 5 kHz boven de bandgrenzen van 10 t/m 80 meter en voor SSB 3795, 7095, 14195 en 21295 kHz. Mats' favoriete band is 40 meter. QSL: Mats Persson, Betsev. 22, S-240-10 Dalby, Sweden.
- Vanaf 5 februari zullen Duitse amateurs een 5 weken durende expeditie in de Pacific houden. Ze zullen actief



zijn vanuit 3D2, 5W, ZK3, KH8, ZK1 en A35. QSL via hun individuele home-calls.

- FR/Reunion. FR/DL4BBO, Stefan, was in december zeer actief in CW op alle banden. QSL: Stefan Radtke, Mainstr. 29, D-2805 Stuhr 2, BRD.
- 4W/Yemen. De Nederlandse zendamateuur, die als arts voor 2 jaar naar Yemen is uitgezonden, is in Saana aangekomen. Nog niet alles is rond, maar als alles verloopt zoals verwacht zou Hans vanaf de tweede helft van februari in de lucht komen. De enige band waarop voorlopig gewerkt zal worden is 20 meter en alleen donderdags en vrijdag als zijn werk dat toelaat. Frequenties voor SSB: 14150 kHz, aanroepen tussen 14160 en 14170 kHz; voor CW: 14030 kHz en aanroepen tussen 14040 en 14050 kHz. Alle QSL-kaarten via PA3CXC, direct of via het bureau.
- Antarctica. ZL5BA is een amateurstation van Greenpeace op Scott Base in Antarctica. Sojo, de operator, preferert SSB, maar is ook gehoord met AMTOR en via satellieten. Zijn favoriete banden zijn 20 en 40 meter. QSL via KB4GID.
EA4YW zou vanaf 10 januari 3 maanden QRV zijn vanaf Livingston eiland. (South Shetland) Frequenties: 7 kHz boven de bandgrens voor CW en 7043, 14233 en 21245 kHz voor SSB.
- JD/Ogasawara. JH7EAY/JD1 zal tot mei/juni op Ogasawara zijn.
- VK9Z/Willis/Mellish. Gedurende de derde week van januari waren achtereenvolgens VK9ZM en VK9ZW (resp. Mellish en Willis) in de lucht. QSL via NM2L.
- XW/Laos. De Hongaarse operators, die verleden jaar actief waren als 3W8CW en 3W8DX, hebben nu geldige papieren voor Laos. De verwachting is dat ze spoedig actief zullen zijn, maar de juiste datum is niet bekend.
- VU7/Laccadives. De expeditie naar de Laccadiven zal gehouden worden van 20 februari tot 30 maart. De operators zullen aan de calls VU7APR en VU7NRO hun eigen suffix toevoegen. QSL via VU2APR.
- DXCC. Aan de DXCC-landenlijst zijn onlangs twee nieuwe landen toegevoegd: 3D2 Rotuma en 4J1 Malaj Vysotskij. Het totaal aantal DXCC-landen is hiermee op 321 gekomen.
- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken voor het verschijnen van dit nummer verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren.
Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

VERON DX Honor Roll

Bij de volgende Honor Roll zal mogelijk e.e.a. aan de opzet veranderen. De op- en aanmerkingen op de 'kaartjes', zoals niet rangschikken op DXCC maar op telling alle banden, of de WARC banden erbij, etc. zullen in overweging genomen worden.

Op de dag dat alles de deur uit moest kwam het 'kaartje' van PAoALO nog binnen. De score is als volgt: DXCC 319,

Mixed, 1, 46, 39, 199, 209, 187, 781. PAoLEG heeft nog nodig: (XV), XW, XZ, YA, ZA, 3Y, (4J1FS), 4W en 7o. PAoINA heeft nog nodig: CEoX, CEoZ, HKo-Malpelo, KH1, VK9M, XZ, 3Y1, 3Yo 4J1 en 7o.

Ook is er in de DXCC-lijst 3D2XX of 3D2XR bijgekomen en is het totale landen-aantal 321 geworden. PAoRRS heeft So en 3W8 nog steeds niet binnen. PA3ELS heeft al 167 landen gewerkt, zou dus theoretisch al niet meer onderaan staan!

VERON DXCC Honor Roll

Stand per 1 januari 1989

DXCC Call	Mode	160	80	40	20	15	10	Totaal
319 PAoLOU	CW	96	127	195	305	258	208	1189
318 PAoTAU	mix	83	191	226	289	279	232	1300
318 PAoHBO	SSB	0	88	96	285	248	181	898
311 PAoLEG	mix	4	195	235	306	292	253	1285
310 PAoINA	mix	40	123	153	280	253	185	1034
309 PAoTO	mix	32	89	115	278	243	206	963
305 PAoHVF	SSB	17	221	180	296	252	228	1194
304 PAoRRS	mix	0	137	182	265	270	229	1083
298 PA3ATY	SSB	0	152	157	281	279	241	1110
298 PAoVDV	CW	3	104	128	213	237	199	884
297 PA3AXU	mix	0	142	165	276	259	213	1055
293 PAoCLN	mix	12	201	214	246	223	207	1103
291 PAoLRK	mix	0	66	88	245	262	232	893
289 PAoNV	mix	8	43	51	223	182	159	766
284 PA3CXC	CW	0	26	92	248	180	85	461
280 PA2JHO	mix	17	107	119	232	233	162	870
280 PAoGMM	mix	0	84	77	231	181	142	715
277 PA2VDZ	SSB	0	22	20	220	170	96	528
276 PA3DJC	SSB	0	0	0	265	241	159	665
272 PAoTV	SSB	1	58	57	198	206	194	714
270 PAoDUO	SSB	6	108	131	193	192	226	856
267 PAoBDO	SSB	1	48	52	205	170	168	644
260 PA2NJC	SSB	0	44	14	147	196	155	556
249 PA3CBV	CW	0	26	14	207	127	4	378
243 PA3AGV	SSB	1	23	55	184	170	153	586
241 PAoTA	CW	23	108	108	162	197	132	730
240 PA3CCF	CW	0	135	172	207	190	116	820
240 PA3EKX	SSB	1	3	25	180	131	64	404
237 PAoUV	CW	9	46	68	174	200	148	645
233 PAoKHS	mix	51	91	106	182	176	175	784
230 PA3BFM	mix	143	139	157	139	129	157	864
220 PA3BWS	CW	8	41	62	177	175	106	569
220 PA3CVI	CW	0	20	26	137	126	22	331
217 ON6NL	mix	9	92	84	161	148	138	632
216 PA2FHZ	SSB	6	40	31	172	147	79	475
215 PA3ENM	mix	0	19	18	139	108	35	314
215 PAoSKP	mix	22	62	102	140	138	142	606
214 PA3DKX	CW	0	0	116	194	142	73	525
212 PAoMIR	mix	18	52	63	129	109	129	500
210 PA3BZV	SSB	0	6	45	124	95	126	396
208 PA3BTH	CW	10	89	115	157	165	124	660
207 PA3DRZ	mix	0	56	75	154	134	64	483
200 PAoASD	mix	0	12	47	77	118	154	408
198 PA3CKO	CW	5	42	78	143	141	64	473
198 PA2SWL	SSB	0	67	79	152	133	109	540
194 PAoZH	SSB	14	73	65	142	107	93	494
191 PAoDIN	CW	24	79	93	138	128	134	596
185 PAoEFI	mix	0	31	45	145	90	81	392
177 PAoFVH	SSB	0	10	15	121	80	43	269
177 PA3CNI	CW	0	0	0	137	80	72	289



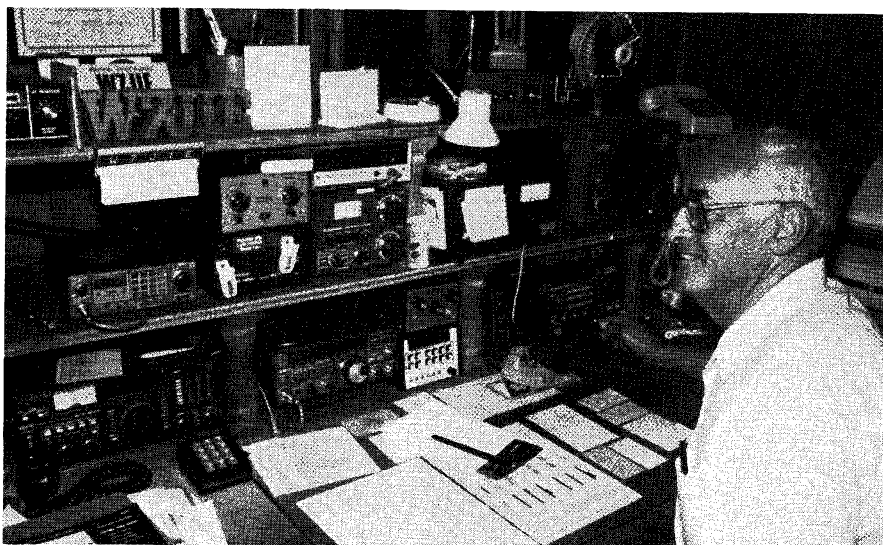
DXCC Call		Mode	160	80	40	20	15	10	Totaal
176	PA3CAS	mix	0	18	30	78	104	115	345
171	PAoBN	mix	0	0	0	109	116	76	301
170	PA3BEJ	mix	14	39	47	106	122	115	443
169	PAoTMB	SSB	0	1	19	54	59	155	288
164	PA3BXC	mix	0	48	73	115	117	91	444
164	PA3AMA	CW	29	35	51	105	89	76	385
161	PA3DXE	SSB	0	6	5	74	120	43	248
155	PA3CBU	CW	28	41	52	112	107	37	377
146	PA3DUA	CW	4	38	50	121	71	30	314
146	PA3AAJ	SSB	0	39	3	104	28	53	227
141	PA3EAA	SSB	0	24	20	112	53	47	256
79	PA3ELS	mix	0	8	38	8	1	70	120

Van her naar der

- In juni van vorig jaar waren honderden Engelse postduiven de kluts kwijt. Ze werden losgelaten in Midden-Frankrijk en tevergeefs thuis verwacht in Noord-Engeland. De intense zonnevlam die op dat tijdstip het aardmagnetisch veld verstoortte krijgt de schuld. De theorie dat postduiven hun richting bepalen met behulp van het aardmagnetisch veld wordt hierdoor bevestigd (Radcom nov. 88).
- De LW prefix wordt gebruikt door Argentijnse novice-stations. Deze zijn te vinden tussen 28,900 en 29,100 MHz.
- Een nieuw 10 meter baken is OKoEG op 28282,5 kHz met F1A en gesitueerd in Oost-Bohemen. Het is de bedoeling dat de frequentie later in overeenstemming wordt gebracht met het nieuwe bakenplan.
- Peter Kuypers, PA3BXM, meldt een voorval waarover hij terecht zeer verontwaardigd is. Tijdens een QSO met K4JSG kwam de Amerikaan plots niet meer retour. De rechtstreeks ontvangen QSL vermeldde de reden. Een SOS-signaal overstemde 3BXM's signaal met het verzoek om de kustwacht te alarmeren omdat het schip van de

verzender zinkende was. Een zoekactie startte maar vond niets dat voldeed aan het gegeven alarm. Moet een misselijke grap geweest zijn, waarvan Peter zegt: Ik sluit me aan bij de uitspraak dat de veroorzaker wel erg ziek moet zijn.

- Sedert 1 januari 1988 is in Zwitserland een nieuw schema van kracht voor de verdeling van roepletters. Elk der 18 Fernmeldekreisdirectionen heeft een bepaald blok roepletters ter beschikking, b.v. Basel HB9EAA-HB9EZZ. Voor nieuw uitgegeven roepletters geldt nu dat aan de calls kan worden gezien uit welk Zwitsers district de amateur komt. Dit is echter niet hetzelfde als een kanton.
- In de uitslag van de 160 m CW WW contest 1988 zoals door ons van CQ ontvangen en gepubliceerd in Electron, blijken enkele calls te zijn misvormd. PA3BQL moet zijn PA3BPL, terwijl een van de operators van PA3BPL niet PA3CLM maar PA3CLH was.
- Peter Martinez, G3PLQ, kan worden beschouwd als de vader van AMTOR. Peter vierde de tiende verjaardag van AMTOR onlangs op een speciale manier: Hij trad in het huwelijk.



'Gib', W7JIE uit Renton WA, aan de Amerikaanse westkust, is de coördinator van IARUMS (IARU Monitoring System) voor de Amerika's.

Gelukwensen aan...

- PAoJAL met WAE3-CW en -fone en DLD 100(80).
- PAoLRK met DXCC/299 endorsement.
- PA3BWQ met WAE 1-CW!
- PA3CAU met DLD 200 (80).
- PA3DED met DLD 100/40 meter.
- PA3DPB met DLD 200(80).

Emmen 850 jaar Hoofdstad

Emmen, de Hoofdstad van regio 11 bestaat in 1989 850 jaar en is in het begin van de 12e eeuw ontstaan op een droge plek, het zuidoende van de Hondsrug, temidden van uitgestrekte moerassen en heidevelden.

Hier genoten toen alleen vlinders van de ongekende bloemenpracht. Dit is de reden waarom de amateurs van R11 in het feestjaar 1989 een vlinderaward willen uitgeven.

Om voor een van de awards in aanmerking te komen moeten er in 1989 850 punten verzameld worden bij amateurs uit regio 11. De clubstations PI4ZOD en PI4EMN tellen voor 150 punten, de HF stations voor 100 punten en de VHF-UHF stations voor 50 punten. Ieder station telt slechts eenmaal per band. Luisteramateurs op basis 'gehoord'. Een gewaarmerkt loguittreksel + f 5,- dient gezonden te worden aan Postbus 670, 7800 AR te Emmen. Een eventueel batig saldo wordt besteed voor een goed doel.

Kootwijk Radio Award

Het Kootwijk Radio Award wordt uitgegeven door de VRZA afd. Apeldoorn e.o., ter gelegenheid van het feit dat 70 jaar geleden (in 1918) werd begonnen met het aanleggen van een smalspoorlijntje, als voorbereiding tot de bouw van het radio-station op het Kootwijkse Zand.

Op 18 januari 1923 werd de eerste verbinding met Nederlandsch Oost-Indië tot stand gebracht, terwijl op 5 mei 1923, 65 jaar geleden, de officiële opening van 'Radio Kootwijk' plaatsvond. Naast dit certificaat bestaat er een herinneringsboek 'Tussen Zand en Zenders' uitgegeven in 1988 op verzoek van velen die in 1987 de foto-tentoonstelling over Kootwijk en Kootwijk Radio bezochten. (Informatie: tel. (05769-)327)

Het certificaat is te behalen door stations uit de regio 05 te werken en uit hun suffix de 18 letters van 'Kootwijk Radio Award' te verzamelen. (ij telt als i en j apart)

Verbindingen gemaakt op of na 1 december 1988 zijn geldig. De looptijd van het certificaat is van 1-12-1988 t/m 31-12-1989, met een oplage van 250 exemplaren, welke niet overschreden gaat worden.

Bij elke verbinding mag 1 letter worden geclaimd; elk station mag 1 maal worden gewerkt per mode PI4VRZ/a en PI4DSH



tellen als jokerstation voor 2 letters naar keuze. PAoJWU, het enige amateurstation op Kootwijk Radio telt voor 3 hoofdletters. Repeaterverbindingen zijn niet geldig.

Luisteramateurs, moeten van een verbinding allebei de stations in hun log vermelden.

Het certificaat, op A4-formaat, is aan te vragen door een loguittreksel, ondertekend door twee mede-amateurs, op te sturen naar de award manager PA3DNW, G.H. Bolmers Lammers, Het Bakhuis 16, 7335 MB Apeldoorn, onder bijvoeging van f 7,50 (lieft een giro-betaalkaart/bankcheque) t.n.v. VRZA afd. 03 bankrek. 39 31 95 007 (postrek. van de Rabobank A'doorn 868788). U krijgt het certificaat dan toegezonden.

Luxembourg Independency Award

Lang geleden, in het jaar 963, bouwde graaf Siegfried een kasteel op een rots omgeven door uitgestrekte bossen en gelegen op een kruispunt van twee belangrijke ongeveer 800 jaar eerder door Romeinen aangelegde wegen en noemde het 'Lucillinburhuc'.

Luxemburg is dus een van de oudste landen in Europa. Van 1443 tot 1815 werd het door vreemde mogendheden bezet, eerst door het Huis van Bourgondië, daarna door Spanje, Oostenrijk, Frankrijk en Nederland. Vier keizers van het Heilige Roomse Keizerrijk Duitsland kwamen uit Luxemburg.

150 jaar geleden, op 19 april 1839, tekenden de toen belangrijkste landen het verdrag van Londen waarbij Luxemburg onafhankelijk werd onder de koning van Nederland.

De laatste mannelijke afstammeling van deze koning overleed in 1889 en Luxemburg kreeg haar eigen Groothertog, wiens opvolgers nog steeds het mooie kleine land in het hart van Europa regeren.

In 1914 en opnieuw in 1940, werd Luxemburg bezet door vreemde legers. Thans is het Groothertogdom Luxemburg een welvarend en vredig land. De instituten van de Europese Gemeenschap hebben het gekozen als een van haar hoofdsteden en meer dan 120 banken uit de gehele wereld hebben een kantoor in Luxemburg.

In de 14e eeuw was Luxemburg 4 keer zo groot (10.414 km²) als nu; een groot deel van België, een klein deel van Noord-Frankrijk en West-Duitsland behoorden in het verleden tot Luxemburg. Oorlogen en eierzuchtige burens brachten het terug tot de huidige grootte van 2595 km² met 372.100 inwoners per 1-1-1988.

Luxemburg is een constitutionele monarchie met Groothertog Jan aan het hoofd van de staat.

Luxemburgers spreken Luxemburgs, hun gastvrijheid en hulpvaardigheid zijn legen-

darisch, en ze zijn erg trots op hun land en hun taal.

Het Luxembourg Independency Award is het officiële certificaat uitgegeven door de 'Réseau Luxembourgeois des amateurs d'Ondes Courtes' (RL), medeoprichter en lid van de IARU, om de onafhankelijkheid van het Groothertogdom Luxemburg binnen haar huidige grenzen, overeenkomstig het verdrag van Londen, getekend op 19 april 1839, te herdenken.

Het certificaat is beschikbaar voor zenden luisteramateurs. Het wordt verstrekt aan diegenen die verbindingen maken of horen met Luxemburgse stations in de periode 1-1-1989 en 31-12-1989.

Er moeten 150 punten worden gescoord. Elk contact met een LX station telt voor 10 en met het clubstation voor 15 punten. Het clubstation is LXoRL of LX150L. Een LX station mag ongeacht de mode een keer per band geteld worden. Er zijn geen restricties t.a.v. band en mode.

De kosten bedragen 10 IRC's, 200 FLx, 6 US-dlrs of 10 DM. Andere vormen van betaling worden niet geaccepteerd. Een zgn GCR lijst met datum, tijd, roepnaam, QRG en mode voor elk contact te onderhouden door de lokale certificatenmanager (PAoMOD), of een club official of twee gelicentieerde zendamateurs te sturen naar: Réseau Luxembourgeois des Amateurs d'Ondes Courtes, Award Manager, P.O. Box 1352, L-1013 Luxembourg, Luxembourg. Een van uw naam en adres voorziene label bijsluiten. Sluitingsdatum is 31-7-1990 (poststempel telt).

CQ WW WPX Contest

SSB 25 en 26 maart, CW 27 en 28 mei van zaterdag 0000 UTC tot zondag 2400 UTC. Alle banden 10 tot 160 meter, uitgezonderd de WARC-banden. Single op. all-band, single op. single band, multi op. single transmitter (alleen al band), multi op. multi transmitter.

Single operator stations mogen maximaal 30 van de totale 48 uur meedoen en de pauzes in max. 5 periodes verdeeld. RS(T) + volgnummer uitwisselen.

QSO's buiten Europa 3 punten op 10, 15 en 20 meter, en 6 punten op 40, 80 en 160 meter. QSO's in Europa 1 punt op 10, 15 en 20 meter, en 2 punten op 40, 80 en 160 meter. QSO's met eigen land tellen alleen als multiplier.

De multiplier is het aantal gewerkte verschillende prefixen. Als dezelfde prefix op een andere band opnieuw gewerkt wordt, telt deze *niet* opnieuw.

Een prefix is de drie-letter/cijfer combinatie die het eerste deel van een amateur-roepnaam vormen, bijv. Y32 en Y33 worden als verschillende prefixen beschouwd. Bij stations in een andere callarea dan hun roepletters aangeven, telt de portable prefix als multiplier, bijv. N8BJQ/6 telt als N6, of PAoGAM/ST2 telt als ST2.

Er is een aparte QRP sectie van max. 5 watt output en voor deze klasse moet de werkelijke zenderoutput op de summary-sheet vermeld worden. Met het log en summarysheet moet een alfabetische lijst van gewerkte prefixen meegestuurd worden.

De score zijn de QSO-punten maal de prefixen (prefixen tellen maar een keer, ondanks dat dezelfde op een andere band gewerkt kan worden).

Logs voor 10 mei, resp. 10 juli met op enveloppe de vermelding SSB of CW naar: CQ Magazine, WPX Contest, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801 USA.

Int. Womans Day Contest 1989

Op woensdag 8 maart van 0000-2400 UTC. Iedereen mag meedoen, YL's, OM's en SWL's. YL's roepen 'CQ YL test', OM's roepen 'CQ YL'. Alle banden, 3,5 - 28 MHz CW en SSB. Een station mag maar een keer gewerkt worden, ongeacht de band of mode.

OM's werken alleen YL's, YL's mogen OM's en YL's werken.

RS(T) + naam/YL of OM uitwisselen. SSB QSO's tellen voor 1 punt. CW QSO's tellen voor 3 punten.

Er zijn geen vermenigvuldigers, maar elk gewerkt land en OH-district (H1, OH2...) geeft 10 extra punten.

Iedereen die zijn/haar log instuurt krijgt een speciale certificaat-QSL. Ook certificaten voor de winnaars in elk land.

Stuur het log voor eind maart naar OH5MX, Tuija Paalanen, 49860 Klamila, Finland.

UBA Lentecontest 1989

HF 80 m SSB op 12 maart, VHF 2 m Phone/CW op 26 maart, en HF 80 m CW op 9 april. Voor alle data dezelfde tijden, nl. van 8 tot 12 uur Belgische tijd.

Roep CQ UBA. 3 punten per verbinding, ook SWL's.

Alleen verbindingen met ON-stations tellen.

Niet ON-stations geven RS(T) + volgnummer, ON-stations geven bijvoorbeeld 59001 DST/LB.

De vermenigvuldiger is de UBA sectie + provincie.

De eindscore is het produkt van de som QSO-punten en de som van de multipliers. Afkortingen van de provincies zijn: AN = Antwerpen, BT = Brabant, HT = Henegouwen, LB = Limburg, LG = Luik, LU = Luxemburg, NR = Namen, OV = Oost-Vlaanderen, WV = West-Vlaanderen, BS = DA stations met Belgische nationaliteit. Logs binnen 3 weken na de contestdatum sturen naar: Rene Putzeys, ON4APQ, K.M. Cuypersstraat 44, B-3280 Scherpenheuvel-Zichem.



YL-nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

WAEDC 1988 CW

All band Category

Score QSO's QTC's Multi

PAoINA	57658	196	258	127
PA3BTH	32452	156	110	122
PA3BNT	6313	107	0	59
PAoTA	5760	80	0	72

High band Category

PAoYN	5984	72	64	44
YBoATB/3 = PAoLOU Continental winner Oceania				
	105732	402	399	132

Checklog: PAoUV

ON-Contest 1988

QSO's Multi Punten

CW				
1	PA3AWV	45	21	2835
2	PA2REH	44	20	2640
3	PAoDIN	41	19	2337
4	PAoWKI	34	17	1734
8	PA3BEJ	11	6	198

Checklog: PA3BTH

SSB

1	PA2REH	35	22	2310
5	PA3BHK	6	4	72

Wijzigingen opzet TROS-Teletekst

De leiding van de TROS heeft besloten om de opzet van de Teletekstpagina's te veranderen. Een gevolg hiervan is dat de vaste pagina voor radiozendamateurs op donderdagavond (pag. 353) per begin februari is komen te vervallen. Wel blijft de mogelijkheid aanwezig om uitslagen van zendexamens of ontmoetingsdagen en beurzen voor zendamateurs via TROS-Teletekst bekend te maken. Helaas bereikte ons dit bericht pas kort voor de afsluiting van dit nummer. Achtergrond van dit besluit is de wens van de TROS om meer ruimte te krijgen voor nieuwsberichten, nieuws uit de TROS-organisatie en berichten samenhangend met programma's als 'Fleur' en 'Hallo ... met de TROS'. Berichten voor TROS-Teletekst kunnen nog steeds worden doorgegeven aan TROS t.a.v. G.J. Geleick - Postbus 450 - 1200 AL Hilversum.

VERON

Public Relations Commissie
Léon Kusters, PA3DOS

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Jolande Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruit 18, 6721 RA Bennekom.

Rondes PI4YLC

Elke donderdagavond om 20.30 uur op 145,425 MHz. In de maanden maart en april zijn de rondes als volgt verdeeld:

- 2 maart Tonnie, PDoLVD, Maastricht
- 9 maart Noordelijke provincies
- 16 maart Yolande, PA3BKF, Bennekom
- 23 maart Anneke, PA3DGF, Oss
- 30 maart Riet, PA3BLA, Woudrichem
- 6 april Tonnie, PDoLVD, Maastricht
- 13 april Noordelijke provincies
- 20 april Yolande, PA3BKF, Bennekom
- 27 april Anneke, PA3DGF, Oss

Op dit moment kunnen helaas de rondes voor het noorden niet doorgaan, daar Ans PA3ELJ nog niet zo ver hersteld is, dat ze weer lange tijd achter de zender kan. Wij zoeken naar vervanging voor het noorden, maar op dit moment is er nog niemand gevonden.

Wij wensen Ans sterkte en wij missen nu al haar rondes!

Welkom

Kirsten Eykenaar NL-.... heeft zich bij ons aangemeld. Zij is 12 jaar en hiermee de tweede jeugdige (misschien zelfs de jongste) binnen onze gelederen.

Internationale dag voor de vrouw contest 1989

Datum: 8 maart van 00.00 uur tot 24.00 uur GMT.

Alle OM's en YL's worden hiermee uitgenodigd om mee te doen.

Klasse: YL, OM en SWL

Gang van zaken: YL's roepen CQ YL-(con)test

OM's roepen CQ YL

Er mag gewerkt worden op alle amateurbanden tussen 3,5 en 29 MHz, in zowel SSB als CW.

Elk gewerkt station mag slechts 1 x geteld worden (dus niet per band en/of per mode).

OM's werken alleen YL's, YL's werken zowel OM's als YL's.

Uitwisselen: R S (T) + naam en vermelding YL of OM.

Score: QSO's in SSB tellen tellen voor 1 punt en CW 3 punten.

Er zijn geen multipliers, maar voor ieder gewerkt land en OH-district (OH1, OH2 etc.) mag er 1x 10 extra punten bijgeteld worden.

Duplicaten: Logs waar dubbele verbindingen niet uitgehaald zijn, krijgen per dubbele verbinding een aftrek van 5 punten. Prijzen: Iedereen die een loglijst instuurt ontvangt een speciale QSL-kaart. Eveneens ontvangen de winnaars van elk land een certificaat.

Logs moeten ingezonden worden voor eind maart 1989 naar:

Tuija Paalanen
49860 Klamila
Finlaan

De achtste maart willen we ieder jaar uitroepen tot YL-Activiteitendag.

OH6CD, Marja Vainio

Een paar tips om te contesten

1. Roep stations aan die 'CQ contest' roepen. Je hoort dan vanzelf wat uitgewisseld moet worden. Dit is altijd RS(T) + volgnr. of provincie of speciaal nr. (bijv. YL-nr.).
Op VHF wordt ook vaak de regio vermeld i.v.m. uit te wisselen QSL.
2. Zoek een vrije frequentie en roep zelf CQ contest. Geef niet te snel op. Het kan best zijn dat er 15 min. niets volgt en dan in éénkeer 3 of 4 (of meer) tegelijk.
3. Draai (als je een richtantenne hebt) om de zoveel tijd (bijv. 15 min.) deze naar een andere richting.
4. Maak van te voren, via afdeling en/of rondes bekend, dat je meedoet aan een contest en vraag of ze jou punten willen uitdelen (daar profiteren vaak ook mede-contesters van).
5. Blijf altijd beleefd, ook als het tegenstation wat langer wil praten. Maak eventueel een afspraak voor na de contest of een andere dag.
6. Bedenk: Het is en blijft een hobby, geen strijd om leven en dood (hoewel dat bij sommige contesten wel eens anders overkomt).
7. Begin eens met een 'korte' contest, van bijv. 3 uur, bijv. De Koffie-contest of PA beker. Of deel bij langere contesten de eerste keren alléén punten uit en stuur dan je checklist op.
Naderhand kun je bij de uitslag zien, in welke rangorde je zou zijn geëindigd.
Misschien is dat een stimulans om een volgende keer 'voor echt' mee te doen.
8. Bedenk wel: Er zijn er altijd die er beter uitkomen dan jij, ook meer tijd hebben om verbindingen te maken. Maar: meedoen is belangrijker dan winnen.
9. Voor Luisterstations gelden ook een aantal van de voorgenoemde punten. Alleen kunnen zij geen punten uitdelen en 'men' weet niet dat je meedoet.
10. Lees goed de regels van te voren, want bij een aantal contesten mag je niet constant naar de verbindingen van een station luisteren en deze loggen (wel bij de Koffie-contest). Daar geldt geen max. aantal verbindingen per station.

Veel succes en voor wat betreft de



koffiecontest: laten we toch proberen boven het aantal van 3 deelnemers uit te komen.

Koffie-contest 1989

Alweer voor de 8e maal organiseren we de Koffie-contest. Het eerste deel is op zondag 9 april a.s. van 19.00 uur tot 22.00 uur NED. TIJD. Ook nu zijn er weer 3 klassen: YL's, OM's en SWL's. De regels zijn onderhand bij iedereen wel bekend, maar om vragen te voorkomen volgen ze nog even in het kort.

Een verbinding met een YL geldt voor 5 punten; een verbinding met een OM telt voor 1 punt.

YL's in het bezit van een YL-nummer geven dit door samen met het rapport.

Deze tellen voor multiplier.

YL's zonder nummer geven hun provincie op.

Regio's behoeven niet vermeld te worden tijdens de verbinding, maar het wordt meestal toch gedaan in verband met de te sturen QSL.

SWL's vermelden op hun loglijst natuurlijk wel het tegenstation.

Puntentelling

Totaal aantal punten x multiplier is de totaalscore.

PI4YLC telt voor 25 punten, maar is geen multiplier.

De eigen call van diegene die de clubcall voert telt niet mee.

Veel succes en de loglijsten graag voor 21 april 1989 (datum poststempel) sturen naar, Postbus 464, 5340 AL Oss.

DYLC

n.d. Anneke - PA3DGF



IARU

IARU Region III Conferentie 1988

Elk jaar wordt er door de IARU een regionale conferentie georganiseerd. Zoals bekend zijn er 3 regions, waarvan wij in Nederland onder Region I vallen. In 1987 was Region I aan de beurt en in 1988 volgde Region III. Region III omvat Azië ten oosten van het deel van Region I en Oceanië. Verleden jaar werd de Region III tussen 10 en 14 oktober 1988, gehouden in Seoul, Zuid-Korea.

Veel van de voorstellen hadden betrekking op Region III, maar ook hadden een paar belangrijke voorstellen en documenten betrekking op de komende WARC 1992.

Waarom deze voorstellen. Op de WARC 1992 (World Administrative Radio Conference van de ITU) worden alle frequentieverdelingen opnieuw bekeken, dus ook de **amateurbanden**. Het is dus van belang dat wij via de IARU-lobby bij deze conferentie onze belangen kunnen verdedigen. Er is door het Secretariaat van Region III een samengevat verslag over deze conferentie uitgegeven, waarvan hier de vertaling volgt.

Planning voor de Amateur Dienst en de Amateur Satelliet Dienst

De toename van het aantal zendamateurs en de toename in verscheidenheid in de wijze van uitzenden maken een uitbreiding van de frequentiebanden, toegewezen aan de Amateurdienst nodig. Zowel de communicatie als het experiment moet worden aangemoedigd. Technische vernieuwingen, experimenten en wetenschappelijke betrokkenheid moeten vakkundig worden begeleid en bevorderd. Benadrukt moet worden dat de Amateur Dienst en de Amateur Satelliet Dienst van nature DE ondersteuning vormen voor het

verzorgen van verbindingen bij rampen en andere calamiteiten.

De radio-amateurs zijn zelf zeer wel in staat om hun eigen zaken te regelen. Dit moet een lastenverlichting betekenen voor het werk van de betrokken administraties.

Algemene Doelstellingen

1. De Amateur Dienst en de Amateur Satelliet Dienst moeten vasthouden aan hun algemene doelstellingen van persoonlijke communicatie, zelftraining en technische onderzoeken.
2. Bovenstaande dient te worden gedaan door werkelijke bevoegde personen in het kader van eigen interesse, wetenschappelijk onderzoek, zelfontwikkeling zonder enige financiële vergoeding of interesse.
3. de uitgifte van een algemene zendmachtiging (Common License) moet worden aangemoedigd.
4. Aan de administraties en P.T.T.'s zal worden gevraagd de voorstellen te doen en te ondersteunen die in het voordeel zijn voor het radioamateurisme.
5. Het radioamateurisme moet doorgaan met het bijdragen in ontwikkelingen van diverse zaken zowel op het technisch, onderwijs- en sociaal gebied op internationaal niveau.
6. Vasthouden aan de eis van kennis van het Morse alfabet voor het gebruik van de banden beneden 30 MHz.

Amateur Zendmachtigingen

De RSGB presenteerde op de conferentie diverse documenten over de nieuwe machtigingsvoorwaarden in Groot Britannië, hoe een zendmachtiging wordt verkregen en *gedetailleerde informatie over het CEPT-licentie systeem in Region I*. Vooral dit laatste vormde de basis voor een aantal discussies over dit onderwerp. De WIA (Australië) bracht naar voren dat dit CEPT-systeem een zeer goede basis zou kunnen vormen voor een wereldwijd uniform machtigingssysteem. (Dan wordt het meenemen van uw portofoon op

weekendtripjes naar Nieuw Zeeland eindelijk geen probleem meer. PAoTO).

Tot zover enige items uit Region III. Zo als u kunt lezen wordt er wereldwijd zeer veel aandacht besteed aan de komende WARC. Dit geldt ook voor Nederland. Gebruik de banden en doe dit uw vergunning waardig, dan kan dit alleen maar in ons voordeel werken. (Wist u dat Thailand (HS) ook belangstelling heeft voor een soort CEPT-systeem. IARU Region I CLG heeft hiertoe de nodige documenten opgestuurd.)

Overzicht Landen waar de CEPT-licentie geldt.

Zoals bekend is de zgn. CEPT-licentie een gevolg van het aannemen van de aanbeveling T/R 61-01 door een aantal landen die lid zijn van de CEPT. CEPT staat voor Conférence Européenne des Administrations des Postes et des Telecommunications, Hiervan zijn 26 landen lid.

Wanneer een administratie dit document heeft aangenomen betekent dit dat amateurs uit andere landen die dit ook hebben gedaan zonder het aanvragen van een zgn. reciproke machtiging kunnen zenden.

De CEPT-licentie is bedoeld voor *TIJDELIJK* en *PORTABLE* gebruik. U dient te allen tijde wanneer u niet mobiel werkt vanuit de auto /P achter de roepletters te plaatsen. Aan de andere kant (letterlijk in de roepletters!) dient de algemene prefix van het land te staan. Dus vanuit een camping in Zuid-Frankrijk, waar u 3 weken verblijft, te allen tijde *F/PAoXYZ/P!!* Kent het land waar u verblijft een aantal districten herkenbaar aan de prefix, dan mag u die gebruiken. Er zijn hele discussies gaande om wat te doen bij het werken vanaf Corsica. De prefix voor Corsica is TK, maar in de CEPT-documenten die uw scribent uit Frankrijk heeft ontvangen staat F. Voor Spanje en Zweden ligt het iets duidelijker.

Bijvoorbeeld EA6/PA3XYZ/P is een ander DXCC land (Balearen) dan EA7/PA3XYZ/P. Hoewel beide keren gewerkt wordt



onder dezelfde Spaanse CEPT-voorwaarden. Denkt u eraan dat u als gast in het land niet meer mag dan in het land is toegelaten. Verder geldt de CEPT-licentie alleen voor de algemene machtigingsvoorwaarden. 50 MHz is bij ons een bijzondere toestemming, dus zult u nooit PA/DL1ZZZ/P op 50 MHz kunnen horen, omdat in Nederland een bijzondere toestemming nodig is voor 50 MHz.

Ten tweede als een 'C' cq VHF-machtiging in een land toegang heeft tot 50 MHz of zelfs 70 MHz, dan geldt dit *niet* voor CEPT-klasse 2. Deze geldt alleen voor 144 MHz en hoger.

Hier volgt een overzicht van de landen waar per 1-1-1989 via de CEPT-licentie kan worden 'gewerkt' met daarbij de overeenkomstige licentie-classes.

Wat betekent deze lijst nu in algemeen begrijpelijk Nederlands. Wanneer u de juiste machtiging hebt en dit staat op uw registratiekaart, dan kunt u in het betreffende land onder CEPT-voorwaarden werken. Uitzonderingen zijn Zweden en België.

Zweden heeft *alleen* klasse II, dus alleen 144 MHz en hoger. België heeft nog een klasse III, een NON-CEPT-klasse, die geldt voor grensoverschrijdend verkeer door D-amateurs.

Verdere ontwikkelingen zijn dat Portugal

CEPT-classes
gelijk aan de
machtigings-
classes in de
resp. landen

Houders van CEPT-classes die mo-
gen zenden in overeenstemming met
de van kracht zijnde classes in de
resp. landen.

land	Prefix	Class 1	Class 2	Class 1	Class 2	Opmerking
W. Duitsland	DA/DP	B	A,C	B	C	1:DL;2:DC
Oostenrijk	OE	A,B,C*	A,B,C ●	A,B,C*	A,B,C ●	
België	ON	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B	
Denemarken	OZ	A,B	C,D,E	B	D	+ OX & OY
Spanje	EA	A	B	A	B	1:EA;2:EB
Frankrijk	F	D,E	A,B,C	C,D	A,B	+ overzeese gebieds- delen
Liechtenstein	HB	1,2	3,4	1,2	3,4	
Luxemburg	LX	(1)	-	(1)	(VHF)	
Monaco	3A	Algemeen	Beperkt	Algemeen	Beperkt	
Noorwegen	LA-LJ	A,B	-	A,B	(VHF)	+ JW & JX
Nederland	PA-PI	A	B,C	A	C	
Ver. Koninkrijk	G	A	B	A	B	
Zweden	SM	A	B,C,T	T	T	Zweden heeft tot nu toe alleen de mogelijkheid om op 144 MHz en ho- ger via CEPT te werken
Zwitserland	HB	1,2	3,4	1,2	3,4	

* = met CW-examen

● = zonder CW-examen

druk bezig is met werken aan de imple-
mentatie van document T/R 61-01 en dat
er in Italië ook stromingen zijn om het een
en ander te regelen.

Wie Radio Communication van de RSGB
heeft, ziet in een redactioneel artikel over
de CEPT, dat Turkije ook de CEPT-
licentie zou hebben. Dit is volgens de

laatste informatie van uw scribent als lid
van de IARU Region I Common License
Group niet het geval.

Rest mij u allen een goede reis toe te
wensen en wees een waardig gast en
gastheer op de banden.

PAoTO

'De 11e Friese Radiomarkt' te Beetsterzwaag

Op zaterdag 27 mei 1989 zal de
VERON afdeling 'De Friese Wou-
den' alweer de 11e 'Friese Radio-
markt' organiseren. De plaats van
handeling is wederom in het prach-
tige dorp Beetsterzwaag in en rond
het dorps huis 'De Buorskip'. Naast
een elk jaar weer grotere radio
(vlooiën) onderdelenmarkt zijn er
nu ook weer allerhande voor de
radioamateur interessante zaken
aanwezig. De groei van de markt
zal naar alle waarschijnlijkheid ook
dit jaar weer doorgaan. Vele toe-
zeggingen zijn reeds weer gedaan.
Over het definitieve programma
wordt u geïnformeerd via *Electron*
en de andere amateurbladen. Wilt
u nog uitgebreider geïnformeerd
worden, of aanmelden als stand-
houder, dan kunt u bellen met
(05133)-2638.

Namens 'De Friese
Radiomarktcommissie'
G. Hoekstra PA2GHG

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u
ideeën of opmerkingen van algemeen belang of mis-
schien 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.

Aanvulling

Na de Ongedempte trilling van PAoHFE
(zie pag. 43) is op het redactiesecretariaat
nog een tweede schrijven binnen geko-

men van OM H. Frijling met bijna dezelfde
inhoud, lees daarom als aanvulling onder
het kopje 'Enkele feiten' als laatste in-
springende zin:

- Een aantal vrouwen heeft de radio-
activiteit beëindigd resp. hun VERON-
lidmaatschap opgezegd omdat ze
steeds op hun vrouw-zijn worden aan-
gesproken en geacht worden punten
uit te delen.

Vervolg verder met:
Enkele stellingen.....enz.

KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28ste van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. Voor het april-nummer is dat dinsdag 28 februari. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 10 maart de afdelingsbijeen-
komst. Op deze avond zullen Jan Borst, PA3CSM en Paul
Peppelman, PE1AVP, een lezing geven over de toekomstige
ontwikkelingen van de relaiszenders PI2ALK en
PI3ALK.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsavonden gehouden op elke
2de maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het
Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen. Dit is tegenover
het MOK-gebouw. Deze keer is dat op 13 maart om

ongeveer 20.00 uur. Voor deze maand hebben we Ron,
PE1LPU, gevraagd een meetavond te verzorgen. Hij is dan
bereid om de door ons meegenomen apparatuur, zoals
zenders, filters, ontvangers, transverters, antennes, enz.
professioneel te testen, of eventueel af te regelen. Het
belooft een interessante avond te worden. Ons clubstation
PI4ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur
op 145,375 MHz +/- 25 kHz.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde
vrijdagavond van de maand gehouden in het van Rand-



wijkhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

Afd. Amsterdam

De maandelijkse bijeenkomst vindt plaats op donderdag 9 maart in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21, bereikbaar met de tramlijnen 12 en 25 (halte Corn. Troostplein) te Amsterdam. Deze avond onze jaarlijkse onderdelen verkopings onder leiding van PAoWAL. Aanvang 20.15 uur. De QSL-manager is reeds vanaf 19.00 uur aanwezig. Laatste info via PI4RCA op 145,350 MHz op de eerste en derde donderdag van de maand om 20.30 uur.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd. Eerste Wormen-sweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 17 maart zal PA3BTL een lezing houden over het onderwerp satelliet-navigatie. De gebruikelijke zondagochtendronde wordt om 11.00 uur via de repeater gehouden. Het uitzendschema van de afdelingszender PI4APD: iedere zondagavond om 19.30 uur op 144,725 MHz in RTTY, daarna om 20.00 uur via de repeater in phone.

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te Heede.

Afd. Arnhem

Op 3 maart is er onderling QSO en QSL-avond. Op 10 maart is er knutselavond met o.a. de 80 m peildoos. Op 17 maart wederom onderling QSO en op 23 maart weer de knutselavond. Op 30 maart tenslotte, is er een verkopings. Iedereen die nog spullen over heeft kan deze meebrengen. Het clubhok is aan de Nassaustraat 4a te Arnhem en is vanaf 19.30 uur open.

Afd. Assen

De afdeling houdt op woensdag 15 maart om 20.00 uur haar jaarlijkse huishoudelijke vergadering in het parochiehuus van de RK-kerk, dr. Nassaulaan 3c te Assen. Voor nadere gegevens, zoals agenda, zie QUA nr 2.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand in restaurant Vredesbest, Noordelijke Achterweg 62 te Wemeldinge. Verdere informatie via het RTTY bulletin om 18.30 uur op 145,300 MHz of tijdens de ronde om 19.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in zaal de Kanter/zaal 73, Groenstraat 3 te Teteringen. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te Ulvenhout, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 19.00 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard of via pakket van PI8HWB.

Afd. Centrum

Naast de cursus techniek op maandagavond en de CW-cursus op dinsdagavond zijn er natuurlijk op elke tweede en vierde woensdagavond bijeenkomsten op het Fort de Gagel voor de knutselaars onder ons. De derde vrijdagavond van de maand is er natuurlijk weer een bijeenkomst op de Stroyenborchdreef in het buurthuis de Einsteindreef. Zoals gewoonlijk streeft de afdeling ernaar op deze avond een lezing te organiseren. Welke dat deze maal zal zijn leest u in ons afdelingsblad Gagelnieuws. Niet onvermeld mag blijven dat elke zondagmiddag het Fort open is voor onderling QSO. Tijdens bijeenkomsten is het Fort bereikbaar op 145,325 MHz/1750 Hz.

Afd. Delft

Op dinsdag 14 maart houdt de afdeling een verkopings. Plaats van samenkomst is weer Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. QSL- en Servicebureau zijn aanwezig, evenals de bak met leesmappen. Aanvang 20.00 uur. Elke zondag is er rond 11.30 uur een informeel net in SSB op 28.700 MHz. Elke derde dinsdag van de maand zijn er VHF/UHF activiteiten vanuit de Torenkamer. Meer informatie vindt u in Delfts blauw.

Afd. Doetinchem

Op dinsdag 14 maart zal OM Ron Goossen, PE1HIZ, uit Apeldoorn een lezing verzorgen over Packet Radio. De radartechniek zal op dinsdag 11 april aan de orde komen. Hans, PAoHIS, zal ons een en ander trachten duidelijk te maken. De avonden beginnen om 20.00 uur, plaats van handeling is zaal Jansen, de Kruisberg te Doetinchem.

Afd. Dordrecht

Op 10 maart zal er een lezing worden gehouden door een van onze leden binnen de afdeling. Wie de lezing gaat geven en het onderwerp zal een verrassing blijven tot de aanvang van de lezing. Een reden te meer om toch eens de verenigingsavonden te komen bezoeken. Op de derde vrijdag van de maand, 17 maart, is er weer gelegenheid voor het maken van printen. Aanvang van de verenigingsavonden is iedere vrijdagavond om 20.00 uur in ons clublokaal, Touwslagerstraat 6 te Dordrecht. Een ieder is van harte welkom, dus ook nieuwe leden en mensen die interesse hebben in het radio-amateurisme.

Afd. Eemsumond

Op vrijdag 10 maart is onze maandelijkse clubavond. Aanvang 20.00 uur. Plaats van samenkomst is het modelclubgebouw aan de Loodweg te Delfzijl. Allereerst worden de VR-voorstellen behandeld. Vervolgens knutselavond waarbij je bv. de 50 MHz transverter mee kunt nemen om te laten testen of af te regelen.

Afd. Eindhoven

Alle bijeenkomsten vinden plaats in gebouw de Ketting, Tinelstraat te Eindhoven. Elke maandagavond om 18.45 uur wordt de cursus voor C- en D-amateur gegeven door PAoPWA (gratis). Op zondagmorgen 11.00 uur is de afdelingsronde PI4ZA op 145,700 MHz en ook op zaterdag om 20.30 uur op 431.500 MHz. Op 13 maart is er een lezing. Onderwerp is nog niet bekend. Op 20 maart is er onderling QSO, QSL-kaarten halen, Servicebureau en infostand.

Afd. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.30 uur en de aanvang van de vergadering is 20.00 uur. Op 9 maart een diaserie over de belevenissen van PA3CEB en PA3DWD tijdens de CQWW contest waaraan ze hebben meegedaan met het multi-multistation N4ZC in de USA. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond om 19.00 uur door PE1LZO via PI2HVN op 431,625 MHz (FRU1). De CW-lessen worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EXA of PBoAIB van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144,475 MHz.

Afd. 't Gooi

De volgende bijeenkomsten zijn in de radiohut, Corn. Drebbeelstraat 56 te Hilversum. Op 14 maart een praataavond. Op 28 maart een info-avond over het award-jagen door Wim, PA3CLD. De zelfbouwavonden zijn op 7 en 21 maart. Meer nieuws hoort u iedere donderdag om 21.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Groningen

Vrijdag 3 maart bijeenkomst in de Trefkoel, zaal de Leeuw, Paddepoel te Groningen. Aanvang 20.00 uur. QSL-manager om 19.45 uur. Na de pauze lezing door Gerard, PA2GST, en Geert, PAoGIN, over wegwijsp op de kaart; over kaarten vossējacht en wereldkaart.

Afd. Den Haag

Op maandag 3 april houdt de afdeling een korte voorjaarsvergadering waarin ondermeer de voorstellen voor de landelijke verenigingsraad van de VERON zullen worden besproken. Na afloop wordt er gewoon sociëteit gehouden. Wellicht ten overvloede zij hier vermeld dat QSL-manager John, PA3CXC, tijdens de soosavonden iedere eerste maandag van de maand met zijn kaartenbak in Thorbecke present is. Noteer ook alvast in uw agenda maandag 5 juni, grote voorjaarsverkopings in Thorbecke. Verder draaien de knutselavonden (elke woensdag) en de C-cursus (elke dinsdag) in onze vaste verenigingslokatie aan het Catharinaland 189 uitstekend. Het grootste deel van de benodigde antennes staat daar inmiddels op het dak, zodat de shack nu ook op vele banden en in vele modes in bedrijf is.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand in het club QTH aan de Heiligharn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Vast programma: 1ste donderdag van de maand onderling QSO, QSL-service en evt. een kleine lezing. Op de 2de en 4de donderdag van de maand zelfbouwavonden. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie en evt. afdelingsvergadering. Eventuele 5de donderdag nader te benoemen. Mededelingen elke zondag in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondag-

morgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

Op dinsdag 7 maart houdt de afdeling haar bijeenkomst in gebouw de Munnik, de Roolaan 2 te Westmaas om 19.30 uur. Er is nog niet bekend wat er deze avond staat te gebeuren. U zult dit tijdig te weten komen d.m.v. een convo.

Afd. Kennemerland

Vrijdag 3 maart is weer de traditionele verkopings met als afslager Henk de Wal, PAoWAL. De verkopings begint om 20.00 uur, de spullen kunnen vanaf 19.30 uur worden ingebracht. Een en ander vindt plaats in de HBC-kantine aan de Cruquiusweg te Heemstede. De ingang is tegenover de Javaalaan.

Afd. Leiden

De bijeenkomst van dinsdag 21 maart vangt aan om 20.00 uur in ons gebouw aan de Lage Morsweg 14a te Leiden. We hebben Ruud van Straten, PAoUHF, bereid gevonden om een lezing te houden over HF-antennes.

Onder meer gaat zijn verhaal over zijn deltaloopteam, waarover hij een artikel schreef in Electron van oktober 1987.

Afd. Noord Limburg

De volgende bijeenkomst is op vrijdag 3 maart in Grand hotel de Maagdenberg te Venlo. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond is er onderling QSO en mededelingen. Luister ook naar de zondagmorgenronde om 11.30 uur in FM op 145,350 MHz. Gelijktijdig ATV-beelden van het RTTY bulletin door PA3CCX op 434,350 MHz. Op verzoek zal de antenne in de gewenste richting worden geaard. RTTY bulletin wordt verzorgd door PA3FCP op maandagavond om 20.30 uur op 145,300 MHz (50 baud).

Afd. Zuid Limburg

Op 31 maart zal Ron, PE1ISP, ons alles gaan vertellen over satellieten en satelliet TV. Deze lezing zal beslist uw blik verruimen; zeer de moeite waard dus! Plaats van samenkomst is het multifunctioneel centrum 't Roadhoes, Mus-schenberg 15 te Spaubeek.

Afd. Maastricht

Deze keer geen spectaculaire lezing, waarmee we inmiddels landelijk vermaard zijn geworden, maar een ouderwets eyeball-QSO om de broodnodige onderlinge contacten weer eens aan te halen. Het geheel gelardeerd met een film en het doornemen van de voorstellen voor de komende verenigingsraad. Waarmee u weet wat u vrijdagavond 3 maart te doen staat. Voor een bezoek aan 't Ruweel is geen moeite te veel.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke tweede woensdag van de maand in gebouw de Lantaarn, Utrechtsestraatweg 4 te Nieuwegein. Aanvang 20.00 uur. Luister voor nadere bijzonderheden naar de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, welke iedere eerste dinsdag van de maand haar uitzending heeft op 145,425 MHz. Aanvang 20.00 uur in phone en RTTY.

Afd. Nijmegen

Elke vrijdag heeft de afdeling haar clubavond in het wijkcentrum de Daalsehof, Daalseweg 115 te Nijmegen. De activiteiten beginnen om 21.00 uur. De zaal is om 20.00 uur al open. Op 3 maart is er een videoavond en op 10 en 24 maart is er onderling QSO. Tenslotte op 17 maart een lezing door Klaas Roberts, PAoKLS, over PI7CWE. Indien er op een van de afdelingsavonden iets bijzonders georganiseerd wordt, wordt dit via de regiobereichten bekend gemaakt. Houdt u dus de regiobereichten in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in Packet te bekijken in de mailbox voor het oosten, PI8AIR op 430,675 en 144,650 MHz en bij PE1FIB op 144,675 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 PI4OSSA op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

Onze bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste en derde donderdag van de maand in ons clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertenkamp van het Kralingse Bos te Rotterdam. Aanvang 20.00 uur. Ons programma voor de komende maand is als volgt: Op donderdag 2 maart houdt Jaap, PA3ALP, een video- en dialezing over 'alles wat er komt kijken bij de voorbereidingen van een contest'. Een lezing die u gewoonweg moet bijwonen. Donderdag 16 maart onze halfjaarlijkse verkopings. Graag een lijstje met uw meegebrachte artikelen bij de penningmeester inleveren. Zoals bekend is 10% van de opbrengst voor de afdelingskas. Graag tot ziens!

100Hz-25MHz. f 75,-. Zendbuis 829B met voet, nw. in ds. f 50,-. Home made PLL transv. 2 m 10mW. in, 0-30MHz = >150 W uit. (1 nw. zendb. QE 08-200), compl. m. voeding in 19" kast. PTT goed goedgeurd. f 350,-. Home made 2m transcv. FM/SSB/CW max. output 25W. Digit. uitl. IF op 9MHz, 2x KVG XF9B en 1x KVG XF9E filters PLL VFO gestuurd in 19" kast. Werkt uitstekend. Samen met eerder genoemde HF transv. PTT goedgeurd. f 500,-. Voeding 13, 8V/10A in 19" kast voor 2m TRX. f 100,-. De gehele combinatie in 1 koop. f 800,-. Comp. Sinclair ZX-81, 16k, ingeb. cass. rec. prof. keyboard, div. handboeken en prog's. f 100,-. 2x MAI terminals met klein defect (diode's). f 75,-. Jaargangen ELECTRON '77-'83. In pennebanden. f 12,50 p. st. Jaargangen CQ-PA, '79-'87. f 10,- p. st. 6 jaargangen UKW-Berichte, '77-'82 in 2 pennebanden. Totaal f 50,-. PA3BUX. Tel. (05750)-21791.

Transc. Yaesu FT-480R, 2m, all mode, gasfet front, 20 Wout, serv. doc. f 950,-. Event. ruilen voor FT-290R-II. Cavity 70 cm met 4X150A. f 150,-. NF transc. rond Plessey print. f 350,-. 2x 21el. 70cm Tonna, koppelstuk. f 295,-. PAOANS. Tel. (05125)-1484, QRL.

Telex Siemens T-1000S, ponsbandm/1 Duits model gelijk aan Telescript 32, met electr. berichtengh. 8Kb en correctiemogelijkheid voor regel. Doc. Tabelleren. Zoekwoord. f 400,- of meer. PE1AQB. Tel. na 19u. (01727)-17300.

Transc. Kenwood TR-9130, 2m, all mode, doc. en toebeh. f 950,-. BC-652, 2-6MHz. f 200,-. leger ontv. Heathkit RF-sig-naalgen, 100kHz-110MHz + mod. f 150,-. Ant. coaxswitch. 5 pos. f 50,-. PE1BVK. Tel. na 18u. (03484)-2140.

Printer 8 kleuren Commodore MCS-801. I.z.g. st. f 350,-. PA3ABR. Tel. (05476)-2571.

Transv. 70cm van SSB Electronics TV-28-432 met PA-4321 (10W). Doc. f 365,-. PAOGE. Tel. (05147)-1425.

Ontvanger FRG-7, ingeb. 2m conv. f 250,-. Rohde en Schwartz polyscoop 2 0.5-1200 MHz f 500,-. Rohde en Schwartz modulatiemtr. 20 - 300 MHz f 75,-. Ph. BVM GM608 f 25,-. Belco LCR meetbrug f 40,-. Tel. (04132)-65660.

CW/RTTY reader, Yaesu YR-901, YVM-1, YK-901, keyboard en monitor, doc. f 550,-. BuisV-mrt. Ph. GM-6010, batt. voeding, zonder batt. f 25,-. Thermische matrixprinter YF-500M, interf., doc. voor Commodore-64. f 25,-. PA3CLM. Tel. (02945)-3536.

Dubbele regelbare gestabiliseerde voeding 2x 60V, 2x 1A. Paneelmeters. In 19" kast. Merk Roband. f 150,-. Tel. (079)-417949.

Meetapp. z.g.a.n. Fluke, HP, Tek, Ph, etc. Sony en Barco K1. monitor. Gezocht prof. video app/tapes. Tel. (02975)-66381.

Comm. ontv. JRC-NRD-515, 600Hz CW-filter, memory NDH-515, speaker NVA-515. Comme. terminal Tono-550. Voeding 220-13. 8V/5A, monitor, Colax KG-12NE. Als nw. Wegens ant. verbod in 1 koop f 4000,-. Spoelenrec. Akai 4000DS, m. 15 banden. f 350,-. Versterker Sansui SA-719. f 450,-. Elektrostatistische hoofdtelefoon Micro MS-2. f 100,-. In 1 koop f 800,-. App. M. kleine defecten: tuner Sansui TU-519, platenspeler Micro DD-40, zg arm, direct drive. Defect in elektr. regeling. In 1 koop. f 300,-. NL-972. Tel. na 17.30u. (015)-566966.

Mobilof. Lotus 80-160MHz, compl. f 80,-. Ant. 5/8 en 1/4 golf, 2m. f 10,-. Set nwe. 1e kwalt. inbouw autospeakers met beschermkap. f 60,-. Diskettes in pl. ds. f 12,50 per 10. Idem prof. kwal. f 20,-. Idem wite f 10,-. 2 ds. f 18,-. Memorex prof. schijf met metalen ring. f 17,50 p. ds. (10). 2ds. f 30,-. NC Stormo, nw. f 15,-. Idem gebr. f 10,-. Bosch NC. gebr. f 7,50. Cel 2V5A. f 4,-. Monocel NC 4A. f 4,50. Eng. staaf. 3,50. Baby staaf. f 3,-. Pack 12V/1,2A. f 25,-. NC 9V, nw. f 17,95. Penlite NC, nw. f 3,75. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Scoop Tektronics 5103N. f 75,-. Ph. GM-5655. f 75,-. Scheidingstrafo 1KVA. f 75,-. PA3EFY. Tel. (01150)-96329.

Ontv. Arac, all mode voor 2 en 10m. f 350,-. Datong morse tutor model D-70 (CW-oefenapp.). f 250,-. Microwave ATV-conv. f 100,-. Tel. (101)-4552742.

Transc. Yaesu FT-290R2, 2m, all mode, linear FL-2025, accupack, etc. Z.g.a.n. f 1200,-. 27MHz set, AM, President Thomas jr. serv. doc. f 85,-. PA3EKE. Tel. (02152)-61416.

Scoop Tektronix 547, 50 MHz dubbel time base en del. I.z.g.st. doc. incl. 1A5 module diff. en comparator 50MHz. f 575,-. Div. insteekmodules o.a. 1A7, O,R,P, 1A2. P.n.o.t.k. PAOKBT. Tel. (076)-812125.

Transc. TS-515, PS-515. I.g.st. f 800,-. Profot. IC-02e met 2x accu en tas. f 550,-. Portof. IC-2E met IC-DC1, tas. Als nw. f 475,-. Tel. tijdens QRL (02151)-58869, Wout Comp. C-64, 2x datarec. f 250,-. 220-400MHz buiz. TX TED1 + res. del in orig. staat + doc + (v.d. sloop) RT-387/UPX-12 set. Gen. Electr. TTY matr. printer op voet incl. dubb. data drive (cass.), doc. f 125,-. Bandrec. Grundig TK-126, mono. f 50,-. Buiz. Rad. Ph. Biamp. P.n.o.t.k. R-101 RX (=RX uit DC-3) buiz, doc (kast, mount., afst. bed). P.n.o.t.k. Pad. DN.cass. combi Silver. f 75,-. Comp. voeding Unitor met +/- 12, +/- 5 en +/- 300V. f 75,-. PE1HJR. Tel. (03461)-3318.

PA3BVD



the antenna specialists co.

de uitvindes van de

„ON-GLASS” antennes
zien er géén gat in!



Om een aantal logische redenen is
de hierboven afgebeelde antennes
uw juiste keuze:

- Geen gaten boren.
- Geen waardevermindering auto.
- Eenvoudige snelle montage (15 min.).
- Excellente werking (3 dB versterking).
- Professionele en compacte antennes (lengte spriet bij autotel. slechts 18 cm).
- Snel verwijderbare spriet (i.v.m. wasstraat).
- Al jaren de meest gebruikte glasantennes in de Verenigde Staten.
- Leverbaar in de frekwenties van 30-88; 144-174; 410-512; 806-896 en 890-960 Mhz.

Dit is één van de 415 verschillende
communicatie-antennes t.b.v.
basisposten, mobilifoons of
portofoons van:



Vraag vrijblijvend dokumentatie.
Importeur voor de BENELUX.

**BOMBEECK ANTENNES
EN ELECTRONICS B.V.,
Postbus 7600,
5601 JP EINDHOVEN.
Tel. 040-441834
Fax 040-439377**

dolstra elektronika

Smeltpaad 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH
Hardegarip - tel. 05110-3866
(ma.-di. 17.00-21.00 uur, wo.-do.-vr. 13.00-21.00 uur, za.
10.00-17.00 uur)

HYBRID-POWER-MODULEN

M57716, 25 Watt, SSB, 432MHz f 129,00
M57762, 20 Watt, SSB 1296MHz f 178,50
Voor deze modulen zijn printen en componenten
uit voorraad leverbaar.

50 MHz BOUWPAKKETTEN

Transverter 6 mtr./2 mtr. f 169,00
Eindtrap hiervoor, output 10 Watt, incl.
antenne-omschakeling en PTT f 135,00
Deze bouwpakketten zijn van Nederlandse bodem
en met succes door zeer velen gebouwd.

50 MHz ANTENNES

Comet 2 el. HB9CV f 139,00
Jaybeam 4 el. (4Y/6M) f 238,00

**AANBIEDINGEN ZOLANG DE
VOORRAAD STREKT**

7 st.		10 st.	
BF 960	f 1,75		f 1,85
BF 981	f 2,00		f 1,80
BFR 38	f 3,15		f 2,90
BFR 91	f 1,45		f 1,25
BFR 96S	f 3,55		f 3,20
BFQ 34	f 32,00		f 29,70
2 N 2219	f 0,95		f 0,95
2 N 3866	f 3,20		f 2,85

TRANSISTOREN

BF 199	f 0,40	BFQ 65	f 7,00
BF 900/BF 961	f 1,95	CF 300	f 5,50
BF 910	f 4,30	J 310	f 2,45
BFG 34	f 5,95	U 310	f 7,85
BFG 65	f 6,95	MGF 1502	f 22,50
BFG 90A	f 4,95	MGF 1302	f 22,50
BFG 91A	f 4,95	3SK97	f 9,95
BFG 96	f 3,95	2SK125	f 12,95
BFQ 22	f 16,95	2SC 1307	f 14,85
BFQ 34T	f 4,95	2SC 1678	f 4,55

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
Levering binnen 5 werkdagen.

**GREENPAR KOAXIALE
KONNEKTORS**

1 st.		10 st.	
N Kabeldeel v RG58	f 10,50		f 9,45
N Kabeldeel v RG213	f 9,30		f 8,35
N Kabeldeel v RG213 female	f 12,50		f 11,25
N Kabeldeel v H100	f 9,70		f 8,75
N Kabeldeel v H100 female	f 15,50		f 13,95
N Chassisdeel flens	f 6,75		f 6,10
BNC Kabeldeel v RG174	f 7,75		f 6,95
BNC Kabeldeel v RG213	f 13,90		f 12,50
BNC Chassisdeel flens	f 4,95		f 4,45

Dit is slechts een kleine greep uit ons assortiment konnektors.

KOAX KABEL

RG 58CU, per mtr.	f 1,25
RG 174, per mtr.	f 1,25
H 100, per mtr.	f 2,50
RG 188 teflon, per mtr.	f 6,30
UT 141 semi-rigid, per cm	f 0,37

ELEKTUUR BOUWPAKKETTEN

Fax converter EPS880109 f 79,00
Kleuren-testbeeldgenerator EPS880130 f 259,00

ASSORTIMENT WEERSTANDEN

Metaalfilm ¼ W 5% 720 st. 50 waarden,
meest gangbare f 34,00

KOOLFILM WEERSTANDEN

¼ W 5% E-12 reeks, per stuk f 0,10

KERAMISCHE CONDENSATOREN

(NPO-reeks) 1 pF t/m 10 nF, per stuk f 0,20
100 nF f 0,35

AMIDON NEOSID TOKO

Bezoek onze stand in 's-Hertogenbosch.

Prijzen incl. BTW (afhalen mogelijk). Bestelling per brief,
postbus of per telefoon. Betaling: vooruitbetaling of giro
5040569 of door insluiting van ondertekende giro/bankcheque.
Geen minimum orderbedrag.

Verzendkosten f 4,-. Rembourskosten min. f 10,-. Franko
f 150,-. Vaste klanten op rekening. Verzending door geheel
Nederland en België.

KENWOOD

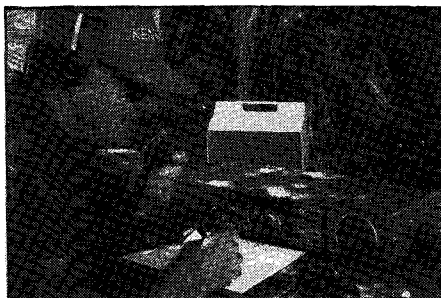
...pacesetter in Amateur Radio

NEW!
DX-ing!

TS-140S

HF transceiver with general coverage receiver.

- Covers all HF Amateur bands with 100 W output.
- Doorlopende ontvanger met een bereik van 50 kHz tot 35 MHz. (Ontvanger specificaties gegarandeerd tussen 500 kHz en 30 MHz.)
- All modes built-in. LSB, USB, CW, FM en AM.
- Superior receiver dynamic range.
- Een direct mengsysteem met grote gevoeligheid zorgt voor een dynamisch bereik van 102 dB.



- New Feature! Programmable band marker.
- RF power output control.
- AMTOR/PACKET compatible!
- Built-in VOX circuit.
- M. CH/VFO CH sub-dial.
- Extra mogelijkheid tot afstemmen met een 10 kHz raster

(normaal VFO heeft een resolutie van 10 Hz) of geheugenkanalen.

- Selectable full (QSK) or semi break-in CW.
- 31 memory channels.
- Waarbij freq., mode en CW wide/narrow in de geheugens zijn vast te leggen. 10 kanalen voor splitfreq. (repeater werken op 10 meter FM) gereserveerd.

Optional Accessories:

- AT-130 compact antenna tuner • AT-250 automatic antenna tuner
- HS-5/HS-6/HS-7 headphones
- IF-232C/IF-10C computer interface
- MA-5/VP-1 HF mobile antenna (5 bands)
- MB-430 mobile bracket • MC-43S extra UP/DOWN hand mic.
- MC-55 (8-pin) goose neck mobile mic.
- MC-60A/MC-80/MC-85 disk mics.
- PG-2S extra DC cable • PS-430 power supply
- New 500 Hz CW filter YK-455C-1.



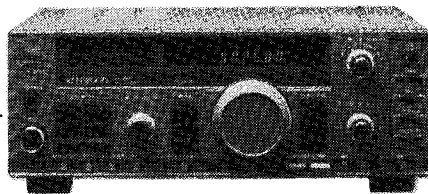
TS-140S
prijs

f 2.799.-
incl. BTW

TS-680S

All-mode multi-bander

- 6 m (50-54 MHz), 10 W output + alle HF-amateurbanden (100 W output).
- 6 m ontvangstbereik van 45 MHz tot 60 MHz.
- Zelfde mogelijkheden als TS-140S (echter geen VOX-circuit).
- HF-voorversterker voor 6 en 10 meterband.



TS-680S
prijs

f 2.999.-
incl. BTW

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

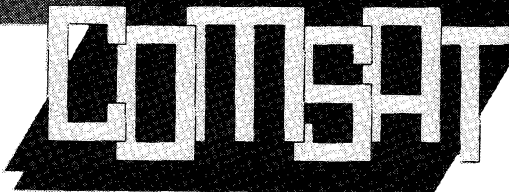
Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708.
Giro-nr. 109831.

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

*Off. Erkend
Kenwood Service Dealer.*

**REEDS MÉÉR
DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO**

OVER KWALITEIT GESPROKEN:



T.V. SATELLIET-ONTVANGST:

ASTRA-set met schotel van 90 cm (5 jaar garantie), 25 meter kabel, polarotor + ontvanger f 1.498,-

LOSSE COMPONENTEN:

* Schotel 90 cm, compleet met bevestiging f 298,-
 * Low noise converter MASPPO 1,4 dB f 349,-
 * Ontvangers vanaf f 598,-
 (voorraadtypes: Drake, Satcom, Skyscan, DNT, Anderson, Echostar)
 * SHF Voorversterkers 12 dB f 119,-

WEERSATELLIETONTVANGST:

* Meteosat schotel 85 cm (5 jaar garantie), compleet met straler, zeer duurzaam f 485,-
 * LNC1700 Downconverter: kit f 398,-
 module f 498,-
 buitenmodule f 598,-
 * WX237 Weersatellietontvanger f 898,-
 * DARTCOM-MKII professionele weersatelliet-ontvanger (o.a. in gebruik bij Engelse en Amerikaanse marine) f 1.498,-
 * SR-137A Weersatellietontvangers als kit f 225,-
 als module f 275,-
 Dartcom Weersatellietontvangers als module v.a. f 598,-

FAX (WEERKAART + PERSFOTO'S):

* Kent weerkaart-/persfoto-ontvangers:
 - 1 kanaalsuitvoering (Offenbach of DPA) f 198,-
 - 4 kanaalsuitvoering (2 kanalen vast, Offenbach en DPA) f 325,-
 * F.M./A.M. omzetter voor het op juiste wijze dekodere van FAX-signalen: kit f 125,-
 module f 175,-

DIGISAT MS-DOS:

DIGISAT weersatelliet/persfotodekoder voor IBM-computers en compatibles (type PC/XT/AT-286/AT-386/PS-2/30).
 Uitvoering: insteekkaart + software + handleiding.
 Voor EGA en CGA (VGA en Hercules in voorbereiding) f 298,-

UNIVERSELE TELEX/MORSE DEKODER:

Komplete eenheid, inclusief voeding, volgens de z.g. SINGLE TONE DETEKTIE-methode.
 TTL + RS232 uitgang.
 Inclusief gratis software voor MS-DOS computers f 149,-

NIEUW: SKYCHART

Drie astronomieprogramma's, inclusief eclipse en planetenstanden. f 179,-
 Wordt geleverd in luxe verpakking, inclusief updatekaart en Nederlandstalige handleiding (alleen leverbaar voor MS-DOS)
 Bestellingen: na vooruitbetaling (verzendkosten f 15,-) of onder rembours (verzendkosten f 17,50).
 Giro: 2328189 - Bank: 48.96.85.358 t.n.v. COMSAT Velp

COMSAT, EMMASTRAAT 2, 6881 ST VELP,
 TELEFOON 085-649925.

ZIEN = GELOVEN! KOM KIJKEN IN ONZE ZAAK!

ABE

2e Middellandstraat 18-20-22, Rotterdam
 Telefoon 010-4775802 Op maandag
 Vrijdag's koopavond gesloten

MAANDAANBIEDINGEN

Satellietinstallatie voor 16 kanalen ASTRA, incl. polarizer, 90 cm schotel, incl. LNC, incl. Tuner (ex. montage materiaal en coax) f 1199,-
 Satellietinstallatie voor o.a. ASTRA, 90 cm schotel, LNC, Handic tuner, 15 meter rg59 coax en pluggen, en mast montage-materiaal f 995,-
 Black Jaguar bj200 portabel computer scanner, geheel compleet f 625,-
 Bearcat/Uniden 200xlt portabel computer scanner, geheel compleet f 949,-
 Bearcat/Uniden 100xlt portabel computer scanner, geheel compleet f 675,-
 Bearcat/Uniden 70xlt portabel computer scanner, geheel compleet f 625,-
 Bearcat/Uniden 50xlt portabel computer scanner, geheel compleet f 395,-
 Handic 1600mk2 computer scanner, 200 kanalen f 975,-
 Handic 0060 basis computer scanner, 200 kanalen f 1050,-
 Atron computer 7000 computer scanner, incl. adapter f 775,-
 Atron compu 8000 computer scanner, incl. adapter f 875,-
 Boco 820 computer scanner, 20 kanalen f 495,-
 Que Dee antennes voor 2 meter/70 cm en 6 meter
 Televs mobiel antennes voor 2 m en 70 cm.
 Spanker voedingen 15 amp. tot 30 amp./skiptech 10-14 amp. f 140,-
 Handic satellietinstallatie 1.50 mtr. schotel met LNC en Handic tuner en montage materiaal voor dak of grond, montage zwaar uitgevoerd werkt KLASSE f 1899,-
 Satellietinstallatie 1.20 mtr. offset incl. LNB 1.6 en polarizer, Echo Star tuner en rotor (tuner met positie geheugens) f 4250,-
IS UW WOONPLAATS „AANTOONBAAR” VERDER DAN 100 KM:
5% AFHAALKORTING.
 Uitverkocht, prijswijziging voorbehoudend.

RADIO ABÉ HEEFT MEER!

OOK VOOR: metaaldetectoren, audiosnoeren, autoradio's, beveiligingsapparatuur, voedingen t/m 30 Amp., telefoons, t.v.-versterkers etc. etc.

OWE OER WESOUWE WUKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

KENWOOD: TH205E 2 m. FM portabel f 699,- • TH751E 2 m. all mode 25 W f 1999,- • TS140S HF zend. ontv. all mode f 2799,- • TS790S duo-band 2 m. - 70 cm. zend. ontv. f 5499,- • TM721E duo-band 2 m. - 70 cm. zend. ontv. f 1998,-.

STE 1600 2 m FM portofoon, aanbieding f 539,-.

BUTTERNUT: HF2V 80/40 m. vertikaal antenne f 449,- • HF6V 6 Band vertikaal antenne f 469,-.

KABELS: H100 coax „Pope” 50 Ohm per meter f 2,25; • RG213 coax 50 Ohm per rol v. 100 m. f 200,- • 6 aderige stuurkabel voor rotoren per m. f 1,25.

ANTENNES: De G4MH MINIBEAM 2 el beam voor 6/10/15/20 m. f 425,-.



TAR ANTENNES: ZL-SPEZIAL, 2 meter beams met tegengesteld gevoede reflektor, waardoor grotere gain en betere voor-achterverhouding bij geringere lengte en daardoor ook minder windlast.

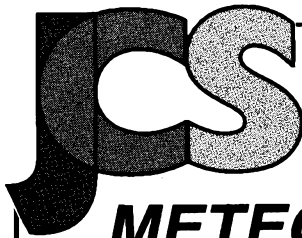
16 el Yagi 14,5 DBD boomlengte 472 cm f 190,- • 12 el Yagi 13,8 DBD boomlengte 320 cm f 139,- • 7 el Yagi 10 DBD boomlengte 151 cm f 75,- • 5 el Yagi 8 DBD boomlengte 114 cm f 55,- • HB9CV ant. voor 2 m. of 70 cm. f 39,- • HB9CV ant. voor 6 m. f 98,-.

Ook regelmatig inruil en demonstratie apparatuur, o.a. **Trassler D 200 S** 2 m p.a. voor f 1700,- • **Yaesu FRG 8800** HF ontvanger incl. VHF unit f 1850,- • 23 cm transverter 20 Watt f 400,- • **Yaesu FT 901 DM** HF transceiver f 1690,-.

MASTEN: 12 meter kantelmast 40 Kg f 900,- • 16 meter kantelmast 40 Kg f 1390,- • 18 meter kantelmast 40 Kg f 1690,- • 15 meter vrijstaande driekantmast incl. toplager en rotorplatform 60 Kg f 1900,- • Aluminium vrijstaande schuifmasten incl. toplager en rotorplatform sterkte 100 Kg f 225,- per meter, in diverse lengtes leverbaar.

U KUNT ONS OOK VINDEN OP DE VLOEIENMARKT
 IN DEN BOSCH.

Belt u, schrijft u voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 685612643 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.



ELEKTRONICA AALSMEER

Emmastraat 13, 1432 EW
Tel. 02977-29522 na 18.00 uur.

METEOSAT WEERFOTO'S

RICHTKOPLER, ± 400-3500 MHz, incl.
afsluitveerst. en diode det. f 149,-
Binnenkort geijkt leverbaar.

PARABOOL, 90 cm, alu., incl. mast
montage, excl. straler f 265,-

PARABOOL, 120 cm, alu., incl. mast
montage, excl. straler f 395,-

DIV. XVERTERS, 23/13/9/6/3 cm.

50 MHz XVERTER, print + mat. volgens PE1CMO.

DIV. METEOSAT, mat. + installaties.

Demonstratie-installatie werkend opgesteld

Kom kijken of bel voor meer info
JCS ELEKTRONICA AALSMEER

GEOPEND VRIJDAGS van 18.00 tot 21.00 uur
ZATERDAGS van 09.00 tot 16.00 uur.



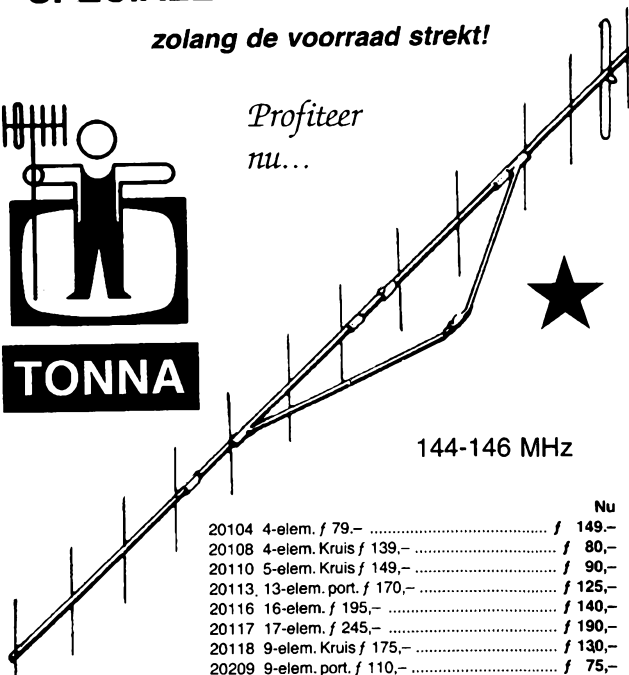
SPECIALE MAART-AANBIEDING

zolang de voorraad strekt!



Profiteer
nu...

TONNA



144-146 MHz

	Nu
20104 4-elem. f 79,-	f 149,-
20108 4-elem. Kruis f 139,-	f 80,-
20110 5-elem. Kruis f 149,-	f 90,-
20113 13-elem. port. f 170,-	f 125,-
20116 16-elem. f 195,-	f 140,-
20117 17-elem. f 245,-	f 190,-
20118 9-elem. Kruis f 175,-	f 130,-
20209 9-elem. port. f 110,-	f 75,-

BIJ: **J. SCHAART**
ELECTRONICA B.V.

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

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING **TONNA**
VOOR NEDERLAND

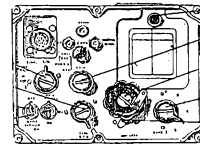
EXTRA EDITIE

50 MHz TRANSVERTER

- 50 MHz-transverter, Practical Wireless okt. 1985
 - dubbelzijdige print met alle printonderdelen inkl. SBL 1, antennerelais, volledige beschrijving van Pract. Wireless
 - 6-2 m 145,00
 - 6-10 m 137,50
- ALLE ONDERDELEN UIT VOORRAAD LEVERBAAR.**

R210 - COMMUNICATIE-ONTVANGER

- 2 - 16 MHz in 7 banden, 24 Volt DC
- AM (man. en AGC), CW, SSB
- Filmschaal met grote bandspreiding
- 1000 Hz CW-filter
- 10 kHz en 100 kHz Chrystal-markers
- R210 in goed werkende staat 195,00
- Handboek 20,00



WEERSATELLIETONTVANGER M137, compleet gebouwd en afgeregeld moduul met uitstekende gevoeligheid, squelch, relaisbesturing, kristalgestuurd, wordt geleverd met 2 kristallen 137.500 en 137.6200 259,00

Mini-Circuits

Grotere aantallen op aanvraag.

SBL-1

De bekende Schottky diode balanced mixer, 1-500 MHz.
De originele uitvoering (dus niet de IE-500) met alle spec., data en aansluitgegevens 21,50

PYE ANTENNE-RELAIS:

Reeds bij velen van u bekend; wordt gebruikt als omschakelrelais voor zend- en ontvangst in Pye en Philips-mobilofoons.
- geschikt tot 200 MHz
- max. vermogen op 2 meter 50 Watt
- afm. 25 x 25 x 45 mm
- spoelspanning 12 V
- ideaal voor gebruik in transverter, lineair etc. nieuw in doosje .. f 12,50



LANGE- EN MIDDENGOLF CONVERTER

- DC - 2 MHz naar 10 MHz - 12 MHz
- 50 Ohm in, 50 Ohm uit
- Uitgevoerd met SBL 1 en een 7-voudig laagdoorlaatfilter.



Bouwpakket met dubbelzijdige print met alle printonderdelen 69,00
Bovenstaand bouwpakket met behuizing, BNC-chassisdelen etc. 87,50

FREQUENTIETELLER FC 250

- * 2 bereiken, 5-voudig led-display
- * bruikbaar tot en met 250 MHz
- * 16 MF-offsets (dus ook bij de ontvanger te gebruiken)
- * gevoeligheid ± 50 mV bij 100 MHz
- * met ingebouwde klok
- * spanning: 8-12 Volt



Kompleet bouwpakket, print, alle onderdelen en bouwbeschrijving 89,00

PYE 2-METER ONTVANGER

- Een dubbelsuper stand-by pocketfone (zie afb. van de ontvanger en lader)
- met 10.7 kristalfilter
- eenvoudige ombouw naar 2-meter (nu 147 MHz), werkt in het bereik 144-174 MHz
- kristalgestuurd (scannerkristalberekening)
- te gebruiken als monitor- of oproepontvanger
- met schema's en ombouwgegevens
- 9 Volt f 24,50
- PYE 2-meterontvanger, 10 stuks f 199,-
- Sloopprint zonder kristalfilter f 5,-
- Sloopprint met kristalfilter 10.7-15 kHz f 11,50
- Kompleet handboek f 15,-
- Laadapparaat r.net schema f 15,-



van dijken

electronische materialen

ZUIDERWEG 25 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717.

- OPENINGSTIJDEN Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag van 10.00-16.00 uur
- BESTELLEN telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres
- BETALING onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girobetaalkaart, cheque of overmaking op giro 29 77 257,

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 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-. In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platvorm Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 210,- per m. 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. v.a. f 135,- de meter.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. in ALU f 92,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 680,-.

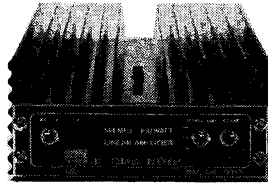
Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

ANTENNE-BOUW
Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92



MICROWAVE MODULES LTD



LINEAR AMPLIFIERS

De Microwave versterkers zijn opgebouwd rond één of twee lineaire transistoren. RX-TX omschakeling door HF-VOX of door PTT-kontakt. Ingebouwde LOW-NOISE preamp. Diverse schakelaars op het frontpaneel voor o.a. 'straight-tough', 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.

LINEARS EN CONVERTERS

MML 144/30-LS 2 meter - 30 Watt linear/preamp, 1 of 3 Watt input, switchable	/ 449,-
MML 144/50-S 2 meter - 50 Watt linear/preamp, 10 Watt input, switchable	/ 499,-
MML 144/100-S 2 meter - 100 Watt linear/preamp, 10 Watt input, switchable	/ 689,-
MML 144/100-HS 2 meter - 100 Watt linear/preamp, 25 Watt input, switchable	/ 769,-
MML 144/100-LS 2 meter - 100 Watt linear/preamp, 1 of 3 Watt input, switchable	/ 805,-
MML 432/30-L 70 centimeter - 30 Watt linear/preamp, 1 of 3 Watt input	/ 795,-
MML 432/50 70 centimeter - 50 Watt linear, 10 Watt input	/ 725,-
MML 432/100 70 centimeter - 100 Watt linear/preamp, 10 Watt input	/ 1595,-
MMC 144/28 2 meter naar 10 meter down converter, N = 2,3 dB, Gain 30dB	/ 175,-
MMC 432/28-S 70 cm naar 10 meter down converter, 4 MHz breed, N = 2,3 dB	/ 195,-
MMC 432/144-S 70 cm naar 2 meter down converter, 4 MHz breed, N = 2,3 dB	/ 195,-
MMK 1296/144 23 cm naar 2 meter converter, GaASFET preamp, N = 1,2 dB	/ 645,-
MMK 1691/137.5 1691 MHz Meteosat converter preamp, N = 1,2 dB	/ 695,-

TRANSVERTERS EN VOORVERSTERKERS

MMT 144/28 R 2 meter linear transverter, 10 M input, 24 Watt output	/ 798,-
MMT 1296/144-V 23 centimeter linear transverter, 2 M input, 2 Watt output	/ 1195,-
MMD P1 Frequentie meter amplifier probe	/ 80,-
MMD 1500-P 1500 MHz; 10 prescaler	/ 559,-
MMG 144-V 2 meter RF switched, GaASFET preamp, N = 1,2 dB, 100Watt	/ 199,-
MMG 1296 23 centimeter GaASFET low-noise preamp, N = 1,2 dB	/ 395,-
MMG 1691 1691 MHz Meteosat GaASFET preamp, N = 1,2 dB	/ 645,-
MMC 435-600 70 cm ATV converter, UHF output low noise, N = 1,9 dB!!!	/ 175,-
MTV 435 70 cm ATV zender, 20 Watt zender, 2 video inputs, testgenerator	/ 949,-

Heeft u hier vragen over of wilt u meer informatie, een uitgebreide catalogus ligt voor u klaar!!!

PE postma electronics

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
TEL. 02977-21258 TELEFAX 02977-41347

STANDARD COMMUNICATIONS

C150



Volkert Hoppenheit, DF4QQ
Bredenstrasse 65, D-4904 Enger (West Germany)
Telefoon 0949-52247269, Fax 0949-52247871

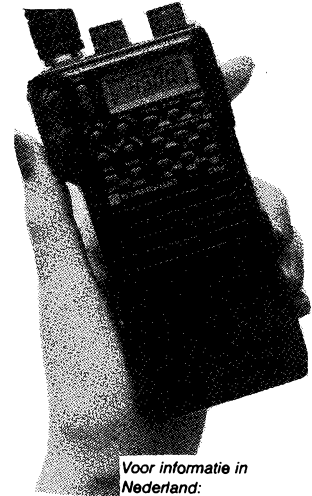
STANDARD C150. De kleinste 2-meter portofoon met toetsenbord van STANDARD.

Supercompact met een maat van 124 x 55 x 31 mm en een gewicht van maar 300 gr. (incl. antenne en accu).

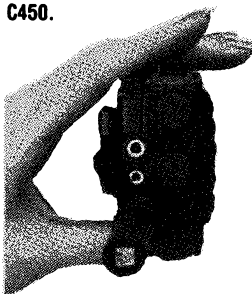
De specificaties zijn echter niet gering, o.a.:

Maximaal 5 W. output, in Hi/Med/Low te schakelen. Ontvangstbereik 130-172 MHz. Te gebruiken met een spanning van 5-16 V., 20 geheugens, 14 manieren om te scannen, 6 dual-watch functies, zeer gevoelig, save schakeling en automatic power-off functie, s-meter en output indicator, spatwaterdicht, code squelch mogelijk (paging) met toon-squelch optie, etc.

Ook in 70 cm uitvoering leverbaar, de C450.



Voor informatie in Nederland:
Peter Verhoeff, PE1MUO
De Rookkamer 8,
1852 EC Heiloo,
072-338533



Levering met:

1. Antenne
2. Batterijhouder voor 4 UM-3type penlight accu's
3. Batterijhouder met 6 UM-3 600 mA. penlight accu's
4. Riemclip
5. Riempje

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 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 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:

1 843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.796.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 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 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 - 117 - 117.5 - 118 - 118.5 - 119 - 119.5 - 120 - 120.5 - 121 - 121.5 - 122 - 122.5 - 123 - 123.5 - 124 - 124.5 - 125	f 24,50	250 KHz kristal	f 39,75
1 MHz ijkristal HY-Q	f 34,50	100 KHz ijkristal	f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168,75
QF 9006 ± 7.5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 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 - 2 uit + 500 Ohm - 9 MHz CW	f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB; ± 20 KC-80 db-z uit = 3 KOhm	f 57,85
QFW 369 oppervlaktfilter	f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB; = 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm. f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoelen en spoelsets om zelt te ontwikkelen 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 DOORVOERARM, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

			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: KNUIPHONDENFLUIT 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 wereldbetaalde school in Bremen f 39,75

SQUEEZE SEINSLUTEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer f 6,75

desoldeer-litze f 2,95

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 f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
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
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS COPA 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 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)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portotoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

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

Vespejachtontvanger „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 69,75

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. (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 atsk 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-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

AMIDON

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

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M. ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 5 UUR,
'S MAANDAGS GESLOTEN

elektronikawinkel PAoERI

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

**BRONKSMA
ELEKTRONIKA**

vrijzelstraat 15. 8010w Iccuwarden 068-134005

komponenten
eigen printenmakerij
verzending door
heel nederland
bel voor meer info

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151-2218
Specialist in:
- CB apparatuur - Wereldontvangers - Portofoons
- Satelliet TV - Antennes - Beantwoorders
- Mobilofoons - Scanners - Onderdelen
- Telefoons
Wij ruilen ook in!

AMSTERDAM e.o.

De Speciaalzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mangpanelen, luidsprekers etc. etc

**RADIO
Spoiland** bv
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33



**postma
electronics**

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules LTD

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60 Haarlem
023 355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderde-
len, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-
app. en bouwsets

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOVAARD TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE -
KATHRIJN - J-BEAM - TELEVES - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.

Radio Velt

Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315.



a.r.s. elopta b.v.

Portofoons, Telefoonapparatuur,
Mobilofoons, Computerscanners,
Antennes, Electronica-onderdelen.
PRINS HENDRIKKADE 153
1011 AW AMSTERDAM TEL. 020-251922

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573

DUITSLAND

Ulrich Hansen Funksysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D-5190 Stolberg/
Germany Tel. 09-4924025122
b.g.g. Nederl. 045-313742

MIDDEN-NEDERLAND

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES

DE WEERD elektronika
ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
stationsweg 43 - 8166 KA ernst
tel: 05787 - 1559

Electronicahuis



Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12
Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1
Tel. 053-315169. Fax: 053-300358.

BINELL B.V.

Audio- en videodocumentatie, service en hobby-
artikelen (E.L.V. voor bedrijven en particulieren).
Postbus 83, 7440 AB Nijverdal.
Tel. 05486-17475. Telefax 05486-12678.

ZUID-NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurverzinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, be-
veiligd, lier 2 snelh. + rem, telescopisch, kunststof
rollagers, levering, plaatsing, in overleg kosteloze ver-
gunningaanvraag. Tel. 040-543874. Infolijn, PB 8643,
5605 KP Eindhoven.

OWE DER WEDUWWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T A R antennes Emotator Rotoren G4MH. Sommerkamp. off.
dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.:
04406-40138.
Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - An-
tennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.

ZUID-HOLLAND

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristal-
len, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beant-
woorders, doorkiezers, mobilofoons en portofoons, satelliet-
installaties, computers en randapparatuur, boeken en tijds-
chriften, inkoop en inruil van diverse electronica.
Apeldoornsejan 224, Den Haag, tel. (070) 458517, ge-
opend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend
langs.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrikaten en merken.
Antennes: Tonna Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Communicatie-apparatuur: Kenwood; Icom; Yaesu; Handic
etc. Scanners: Scoops; Multimeters; Dipmeters; SWR-me-
ters. Wilgstraat 53a (bij Thomsonplein), 2565 MB Den Haag,
tel. 070-603355. Geopend: dinsdag t/m zaterdag 9.00-18.00
uur.

Telefonische inlichtingen: bel 03420-94257 of 94264

..... GROEI MEE MET RYS

RYS zet nu zijn groei door met de meer traditionele producten als zend/ontvangers, ontvangers en randapparatuur. Daarvoor is een toonkamer ontworpen die de amateur de mogelijkheid biedt om een en ander te beproeven alvorens tot aankoop over te gaan. U kunt hier alle merken aantreffen die in het verleden en het heden amateurradio zijn huidige aanzien hebben gegeven:



Dit kunt u zoal bij ons verkrijgen:

antennes, antennendraad, antenneschakelaars, zenders, terminal node controllers, computers, diskdrives, harddisks, lineairs, seinsleutels, masten, pluggen, weerstations, spraakmailboxen, faxapparatuur, schotels, satelliet TV, bliksembeveiliging, plakantennes, diskettes, amateurliteratuur, interfacekaarten, glasfibernasten en staven, printers, coax, computers, beeldschermen, meters, microfoons, voedingen, modems etc., etc.

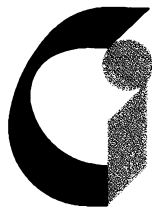
We waren genoodzaakt om de prijs van de PK232 te veranderen vanwege een forse prijsstijging door de fabriek. Hij kost nu **f 1195,-**, dat is **f 149,37** per mode.

Bestellingen: di.-vrij. 19.30-21.30 uur en za. van 10.00-16.00 uur. Zaterdag zijn we open. Voor afspraken door de week graag eerst even een telefoontje.

Inlichtingen: zend een aan uzelf geadresseerde, grote enveloppe met min. f 1,20 aan ongestempelde postzegels.

RYS ELECTRONICS

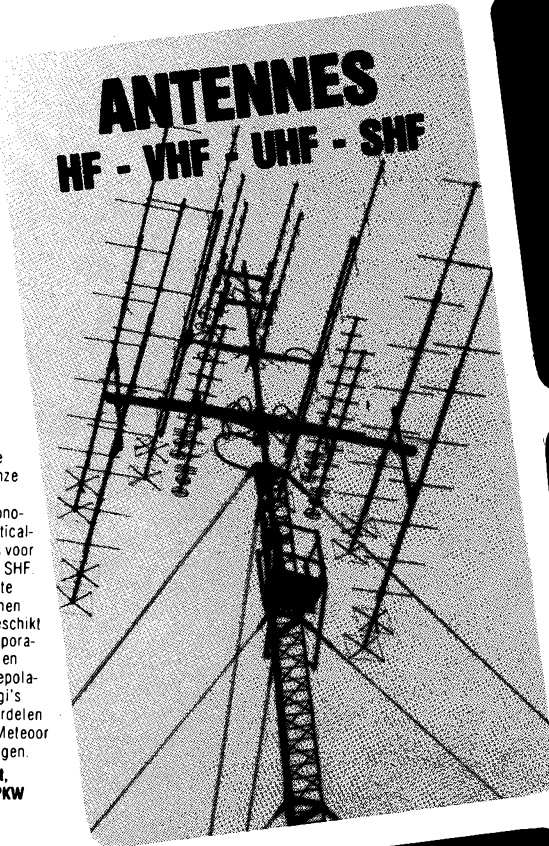
DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST, HOLLAND - TELEFOON 02513-11934- TELEFAX 02513-14032



Succes schept verplichtingen!

PROFITEER NÚ VAN ONS NIEUWE CONCEPT EN NOG MEER KWALITEITSPRODUKTEN IN ONS LEVERINGSPROGRAMMA!

O.a.: Diverse types antennes, randapparatuur en toebehoren voor het gehele frequentiespectrum van 1,8 MHz tot 2,3 GHz, nieuwe range rotoren en power supplies.



ANTENNES HF - VHF - UHF - SHF

Kies de optimale antenne(s) uit onze complete range van multi- en monoband draad-, vertical- en richtantennes voor HF, VHF, UHF en SHF. **CUE DEE** complete gestackte systemen zijn uitermate geschikt voor Tropo DX, Sporadische E, Aurora en EME. Circulair gepolariseerde kruisragi's bieden grote voordelen bij satelliet- en Meteor scatter verbindingen. **NIEUW: Butternut, KLM, Comet en PKW Quagi.**



LINEAIRS - POWER SUPPLIES

De in Engeland ontwikkelde **B.N.O.S.** en **MICROWAVE MODULES** high-power VHF/UHF lineairs zijn geschikt voor alle modes. De ingebouwde ruisarme FET voorversterker verhoogt de gevoeligheid van uw ontvanger. Tevens leverbaar **transverters** voor 2 en 6 meter met uitgangsvermogen van 25 Watt. **Low-pass filters** voor 6 m., 2 m. en 70 cm. onderdrukken de hogere harmonischen (-60 db). Power handling 250 Watt.

ATV converter voor 70 cm.

B.N.O.S. professionele power supplies hebben een ringkern trafo en zijn ultrastabiel, kortsluifvast en ongevoelig voor HF instraling.

NIEUW: Daiwa power supplies.



MASTEN ROTOREN

Voor uw speciale toepassingen kunt U kiezen uit ons uitgebreide assortiment rotoren. **Daiwa, Emotator, Yaesu, etc.**

NIEUW

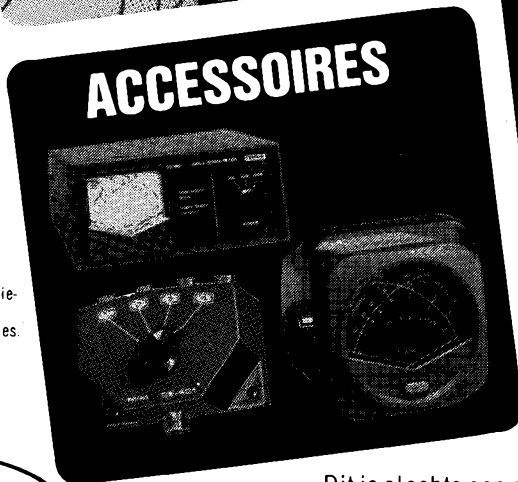
Ringrotor: hierbij draait de antenne om de mast.

ALTRON compact towers zijn opgebouwd uit staalvezinkte segmenten van 4,5 m. en leverbaar in diverse hoogtes. De **ALTRON Slimline mast** kan zonder bouwvergunning worden geplaatst. Alle **ALTRON** masten zijn telescopisch, kantelbaar en worden compleet met rotorplatform en kunststof toplager geleverd.

NIEUW: ALTRON aluminium masten!

CUE DEE lichtgewicht geëloxeerde aluminium vakwerkmasten hebben een grote stabiliteit en sterkte. De telescopische uitvoeringen hebben kunststof glijlagers.

CUE DEE professionele masten behoeven geen onderhoud.



ACCESSOIRES

Voor het optimaliseren van uw antennes, het meten van SWR en vermogen nu beschikbaar antenne meetbrug, noise bridge, diverse SWR- en power meters.

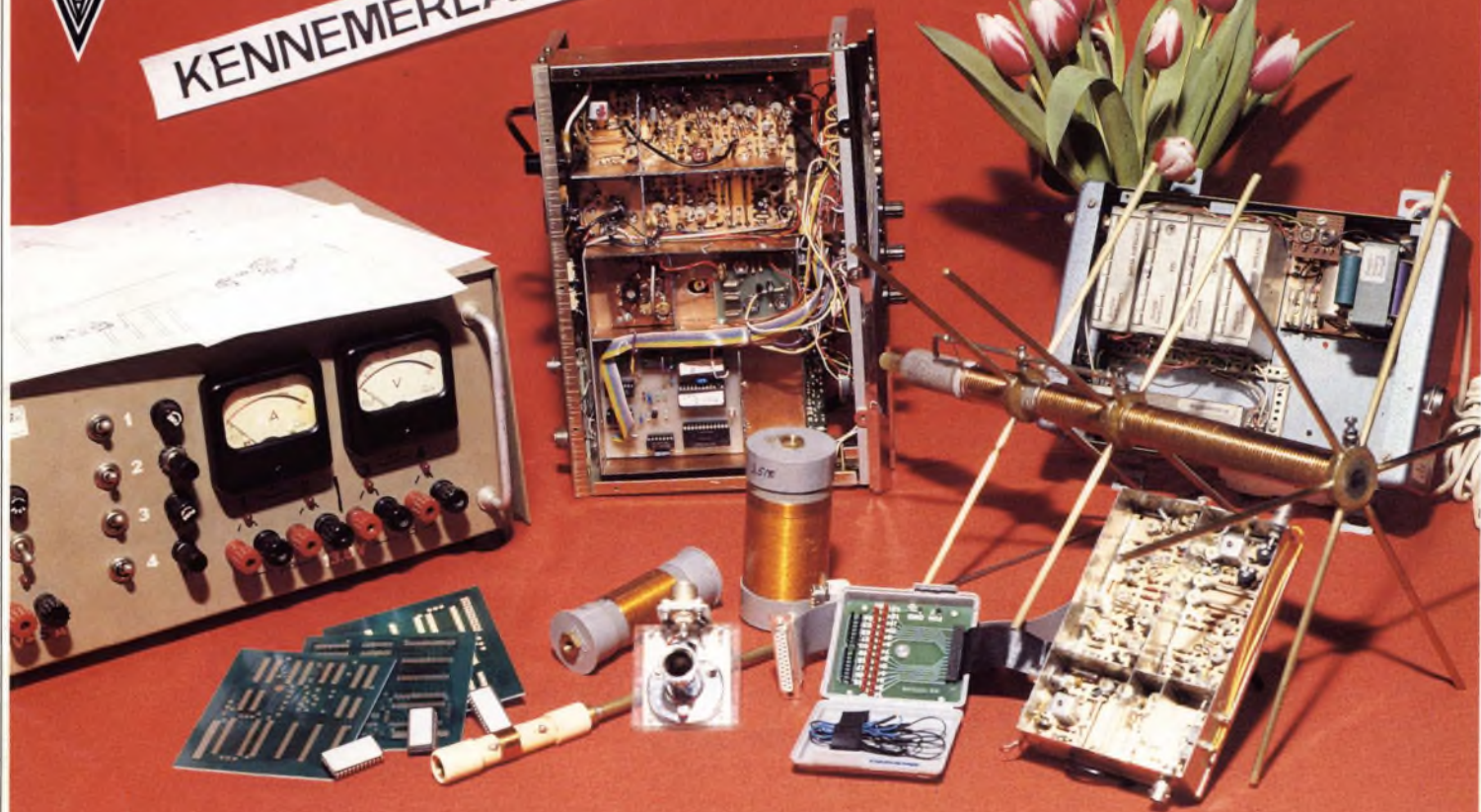
Koaxschakelaars, duplexers en triplexers vergroten het bedieningscomfort bij gebruik van meerdere en multiband antennes.

Bezoek ons op de Radio-vloerenmarkt in Den Bosch op 11 maart a.s.

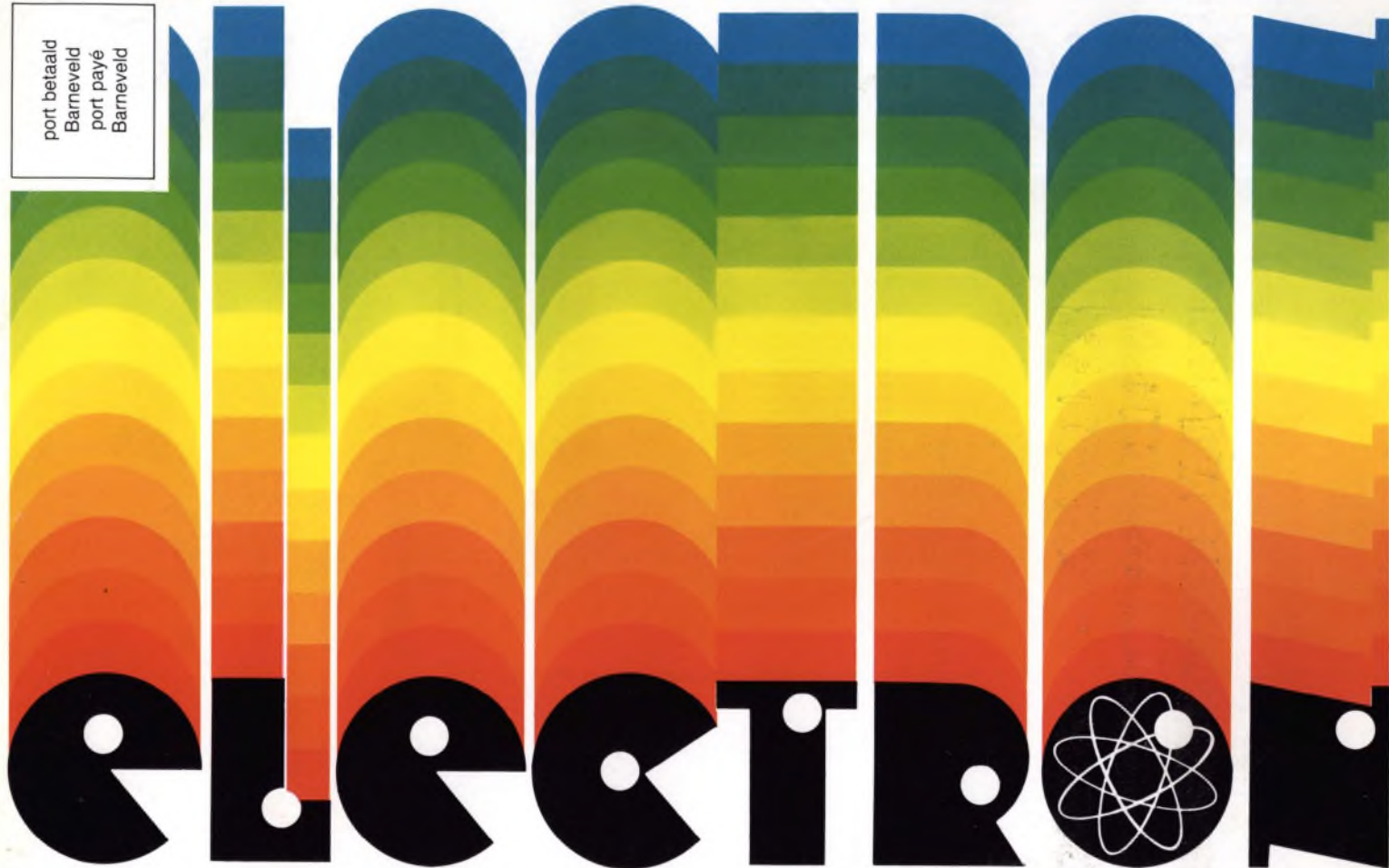
Dit is slechts een deel van ons leveringsprogramma. Ook voor koaxkabel, stuurkabel, antennelitze, parafil, konnektoren etc. etc. kunt u bij ons terecht. Bel of schrijf voor meer informatie.



KENNEMERLAND

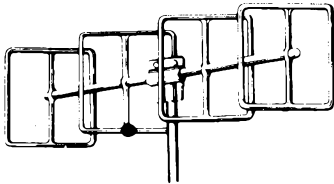


port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld



VOORJAARSTIJD = ANTENNETIJD

Jaybeam



VHF ANTENNES

4Y/6M, 4 elements 6 m. yagi, 6.5 dB	/ 238,-
LW5/2M, 5 elements 2 m. yagi, 7.8 dB	/ 90,-
LW6/2M, 8 elements 2 m. yagi, 9.5 dB	/ 115,-
LW10/2M, 10 elements 2 m. yagi, 10.5 dB	/ 140,-
LW16/2M, 16 elements 2 m. yagi, 13.4 dB	/ 205,-
PBM10/2M, 10 elements 2 m. parabeam, 11.7 dB	/ 277,-
PBM14/2M, 14 elements 2 m. parabeam, 13.7 dB	/ 338,-
5XY/2M, 5 elements 2 m. kruis yagi, 7.8 dB	/ 174,-
8XY/2M, 8 elements 2 m. kruis yagi, 9.5 dB	/ 222,-
10XY/2M, 10 elements 2 m. kruis yagi, 10.8 dB	/ 277,-
DS/2M, 5 over 5, 2 m. dubbele yagi, 10.0 dB	/ 164,-
DB/2M, 8 over 8, 2 m. dubbele yagi, 11.1 dB	/ 224,-
Q4/2M, 4 elements 2 m. quad, 9.4 dB	/ 179,-
Q6/2M, 6 elements 2 m. quad, 10.9 dB	/ 234,-
Q8/2M, 8 elements 2 m. quad, 11.9 dB	/ 291,-
LR1/2M, verticale 2 m. rondstraler, 4.3 dB	/ 183,-
LR2/2M, verticale 2 m. rondstraler	/ 143,-
UGP/2M, 2 m. groundplane	/ 82,-
HM/2M, horizontale 2 m. rondstraler	/ 55,-
PMH/2C, circ. pol. unit voor 2 m. kruis yagi	/ 65,-
PMH/2M, koppel stub voor 2 x 2 m. antennes	/ 72,-
PMH/2M, koppel stub voor 4 x 2 m. antennes	/ 177,-

UHF ANTENNES

MBM28/70, 28 elements 70 cm. multibeam, 11.5 dB	/ 133,-
MBM48/70, 48 elements 70 cm. multibeam, 14.0 dB	/ 213,-
MBM88/70, 88 elements 70 cm. multibeam, 16.3 dB	/ 296,-
PBM18/70, 18 elements 70 cm. parabeam, 13.1 dB	/ 260,-
PBM24/70, 24 elements 70 cm. parabeam, 15.1 dB	/ 316,-
DB/70, 8 over 8, 70 cm. dubbele yagi, 12.3 dB	/ 164,-
8XY/70, 8 elements 70 cm. kruis yagi, 10.0 dB	/ 255,-
12XY/70, 12 elements 70 cm. kruis yagi, 12.0 dB	/ 316,-
PMH/70, koppel stub voor 2 x 70 cm. antennes	/ 68,-
PMH/70, koppel stub voor 4 x 70 cm. antennes	/ 140,-

HF ANTENNES

TB1/MK3, rotary dipool voor HF	/ 439,-
TB2/MK3, 2 elements HF beam, 5.0 dB	/ 883,-
TB3/MK3, 3 elements HF beam, 8.0 dB	/ 1299,-
CK1/2MK3, uitbreidingsset van TB1 naar TB2	/ 549,-
CK1/3MK3, uitbreidingsset van TB1 naar TB3	/ 883,-
CK2/3MK3, uitbreidingsset van TB2 naar TB3	/ 468,-

COMET ANTENNA

VERTICALE ANTENNES

ABC-21, 2 meter antenne, 3.4 dBi	/ 98,-
ABC-22A, 2 meter antenne, 6.5 dBi	/ 145,-
ABC-23, 2 meter antenne, 7.8 dBi	/ 245,-
ABC-71, 70 cm antenne, 3.4 dBi	/ 89,-
CA-1221S, 23 cm antenne, 14.8 dBi	/ 315,-
CA-2X4MAX, VHF/UHF antenne, 2 m: 8.5 dBi/70 cm: 11.9 dBi	/ 389,-
CA-2X4MINI, VHF/UHF mobiele antenne, 0 dBi-2.1 dBi	/ 69,-
CA-2X4SR, VHF/UHF mobiele antenne, 3.8 dBi-6.2 dBi	/ 109,-
CA-2X4SUP, VHF/UHF antenne 2 m: 6dBi/70 cm: 8.4 dBi	/ 275,-
CA-430GX, 70 cm richt en rondstraal antenne	/ 169,-
CA-52HB, 2 el. HBSCV voor 50 Mc	/ 145,-
CA-58M, kabel met plug voor mobiele antenne	/ 26.50
CA-712EF, 70 cm antenne, 9.8 dB	/ 239,-
CAMS-58, magneetvoet	/ 75,-
CARS-2, antenne dakgoot bevestiging	/ 49,-
CF-416MN, duplex filter VHF (PL259) UHF (N-con)	/ 105,-
CF-514A, triplexer HF-FM/VHF/UHF	/ 99,-
CFX-431, triplexer 2m/70cm/23cm	/ 149,-
CFX-514J, triplexer 50/144/430 MHz	/ 149,-
CHA-3, 3.5/7.1/4.2/28 MHz antenne	/ 775,-
CX-801, 144/432/1296 mobil antenne	/ 150,-
CX-901, 144/432/1296 antenne	/ 189,-

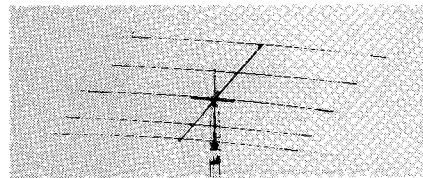
FRITZEL

verticals - beams - longwire

korte golf antennes

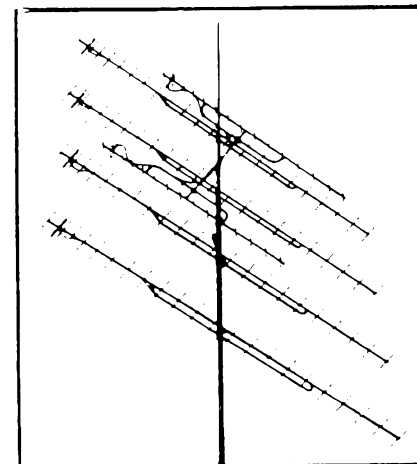
GPA-30/R, vertical met radiaalen 14-21-28 MHz	/ 245,-
GPA-303/R, vertical met radiaalen 10-18-24 MHz	/ 285,-

GPA-404/R, vertical met radiaalen 7-14-21-28 MHz	/ 385,-
GPA-50/R, vertical met radiaalen 3.5 tot 28 MHz	/ 395,-
FB-13, rotary dipool 14-21-28 MHz	/ 395,-
UFB-13, rotary dipool voor 10-18-24 MHz	/ 479,-
FB-23, 2 el. beam 14-21-28 MHz	/ 745,-
FB-33, 3 el. beam 14-21-28 MHz	/ 1095,-
FB-53, 5 el. beam 14-21-28 MHz	/ 1560,-
FB-13/23, uitbreidingsset FB-13 naar FB-23	/ 405,-
FB-23/33, uitbreidingsset FB-23 naar FB-33	/ 405,-
FB-33/53, uitbreidingsset FB-33 naar FB-53	/ 505,-
FD-3, windom, longwire 7-14-21-28 MHz	/ 120,-
FD-4, windom, longwire 3.5-7-14-21-28 MHz	/ 135,-
FD-4/S, als FD-4 maar dan voor 2 kW	/ 220,-
W3-2000, dipool voor 40 en 80 m, 2 kW	/ 305,-
LITZE 25, antenne litze, lengte: 25 meter	/ 40,-
LITZE 42, antenne litze, lengte: 42 meter	/ 65,-
RKB-1002, ringkernbalun 1:1 500 Watt	/ 70,-
RKB-1003, ringkernbalun 1:4 500 Watt	/ 75,-
RKB-1004, ringkernbalun 1:6 500 Watt	/ 80,-
RKB-1006, ringkernbalun 1:1 500 Watt (beam)	/ 75,-
RKB-1008, ringkernbalun 1:1 1050 Watt	/ 110,-
RKB-1012, ringkernbalun 1:1 1400 Watt	/ 110,-
RKB-1013, ringkernbalun 1:4 1400 Watt	/ 110,-
RKB-1014, ringkernbalun 1:6 2 kW	/ 165,-
RKB-1016, ringkernbalun 1:1 2 kW (beam)	/ 125,-
ISO, eindisolator, trekkracht 400 kp	/ 3,50



flexaYagi

FX-205V, 4 elements 2 m. antenne, 7.6 dB	/ 134,-
FX-213, 7 elements 2 m. antenne, 10.2 dB	/ 225,-
FX-224, 10 elements 2 m. antenne, 12.4 dB	/ 296,-
FX-7015V, 11 elements 70 cm. antenne, 10.2 dB	/ 165,-
FX-7033, 13 elements 70 cm. antenne, 13.2 dB	/ 177,-
FX-7044, 16 elements 70 cm. antenne, 14.4 dB	/ 220,-
FX-7056, 18 elements 70 cm. antenne, 15.2 dB	/ 259,-
FX-7073, 22 elements 70 cm. antenne, 15.8 dB	/ 285,-

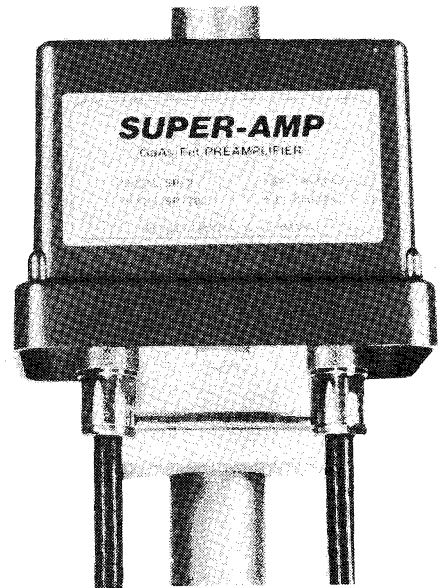


SSB ELECTRONIC

MASTVOORVERSTERKERS

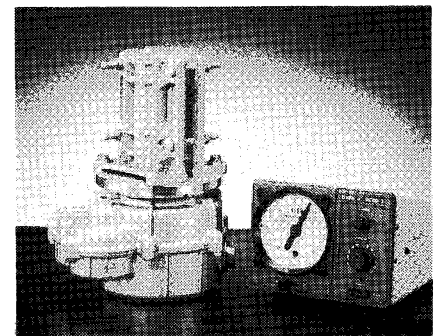
Compenseer uw kabel verliezen en haal het maximum uit uw antenne-installatie. SSB Electronics levert mastvoorversterkers in waterdichte behuizing, praktisch onoverwoestbaar. Zowel VOX als PTT te gebruiken.

SP-2, 2 meter, F=0.8 dB, G=10-20 dB	/ 389,-
SP-70, 70 cm, F=0.9 dB, G=10-20 dB	/ 398,-
MV-1296, 23 cm, F=1.3 dB, G=20 dB (alleen PTT)	/ 553,-
MV-1296S, 23 cm, F=0.9 dB, G=20 dB (alleen PTT)	/ 635,-



ROTOREN KENPRO/YAESU

G-400, draagverm 200 kg, draaimom 400 kg/cm	/ 555,-
G-400RC, als G-400, echter met 360° bed unit	/ 655,-
G-600, draagverm 200 kg, draaimom 600 kg/cm	/ 765,-
G-600RC, als G-600, echter met 360° bed unit	/ 899,-
G-2000, draagverm 250 kg, draaimom 2000 kg/cm	/ 1595,-
G-2000RC, als G-2000, echter met 360° bed unit	/ 1695,-
G-800SDX, draagv. 200 kg, draaimom 1100 kg/cm regelb. preset	/ 1095,-
GV-800S, als G-800SDX, zonder preset, niet regelbaar	/ 895,-
G-1000SDX, als G-800SDX met groter remmoment	/ 1285,-
G-1000S, als G-1000SDX, zonder preset, niet regelbaar	/ 1085,-
G-500A, elevator rotor, draaimom 1000 kg/cm	/ 699,-
G-5400B, gecombineerde hor. vert. rotor (G-400/500)	/ 1375,-
G-5600B, gecombineerde hor. vert. rotor (G-600/500)	/ 1599,-
GS-065, steunlager	/ 110,-
KRA, montage platform	/ 85,-



CREATE

Zware antenne rotoren met wormwiel overbrenging. Draaihoek over 360° regelbaar omloopsnelheid.

Technische gegevens:	RC-5X	RC-5AX
draaimoment:	60 Nm	160 Nm
remmoment:	700 Nm	1500 Nm
draagkracht:	400 kg	700 kg
buigmoment:	1400 Nm	1600 Nm
prijs:	/ 1365,-	/ 1960,-

EMOTATOR

Degelijke antenne rotoren van een uitzonderlijke kwaliteit.

Technische gegevens:	105-TSX	747-SRX
draaihoek:	370°	470°
draaimoment:	600 kg/cm	700 kg/cm
remmoment:	4000 kg/cm	7000 kg/cm
draagkracht:	300 kg	700 kg
prijs:	/ 689,-	/ 1395,-

Documentatie op aanvraag

DOEVEN ELEKTRONIKA

SCHUTSTRAAT 58 7901 EE HOOGEVEEN telefoon 05280-69679

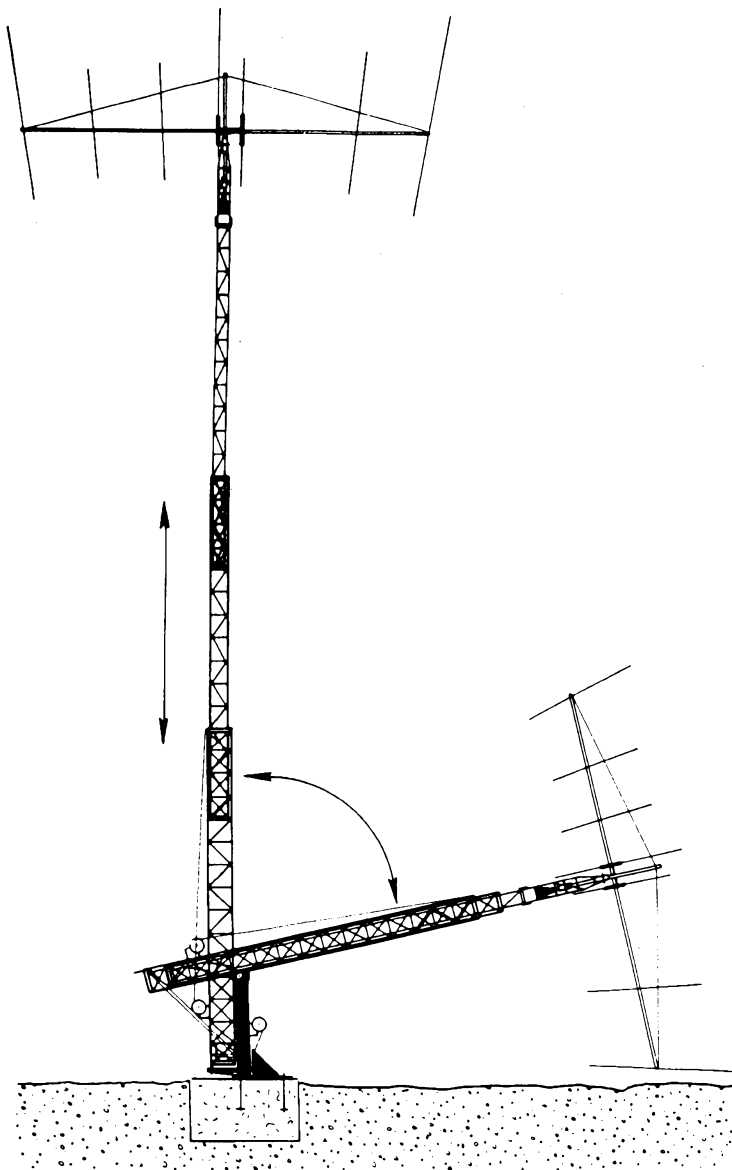
ABN bank 574.231.633 - Giro nr. 966249 - Fax 05280-72221

ATTENTIE: LET OP ONZE NIEUWE OPENINGSTIJDEN!
WOENSDAG T-M ZATERDAG VAN 10.00-17.00 UUR. MAANDAG EN DINSDAG GESLOTEN.

STRUMECH Versatower

kantelbare
en telescopische
vakwerkmasten

De absolute oplossing
voor uw antenneproblemen

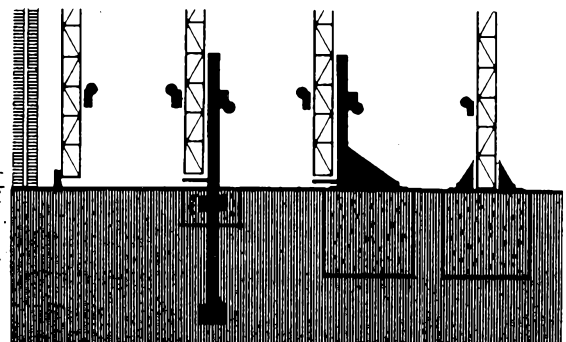


Versatower, de driezijdige kantelbare en telescopische vakwerkmast, een produkt van Strumech Engineering Ltd. Birmingham, munt uit door gebruiks- en bedieningsgemak en staat kwalitatief en constructief op een zeer hoog peil. Aan het laswerk (goedgekeurd onder nr. 58.81 door het Duitse lastechnisch instituut te Duisburg) en de galvanisatie worden professionele eisen gesteld. De Versatower is leverbaar in verschillende uitvoeringen, zowel wat hoogte als wat sterkte betreft. De standaard uitvoering (13M20 serie) is leverbaar tot 24 meter en de verzwaarde uitvoering (16M20 serie) tot 30 meter.

Enkele voorbeelden van antenne belasting:
De 18 meter standaard uitvoering is geschikt voor bijvoorbeeld een twee meter kruis-yagi, een 70 cm kruis-yagi en een twee meter rondstraler. Bij 18 meter verzwaarde uitvoering kan hier nog een drie elements h.f. beam bijgeteld worden!
Ook de voet en het kantelpunt zijn in verschillende uitvoeringen leverbaar. Er is een postmounting, base plate mounting, wall mounting en een fix base mounting (zie afbeelding).

Bijgeleverd worden: alle lieren en staakabels, voet en topunit voorzien van rotor en lager platvorm.

De Versatower voldoet aan alle eisen die aan vakwerkmasten gesteld worden. Ook in Nederland is deze mast door vele commerciële en overheidsdiensten zowel voor amateur- als professioneel gebruik goedgekeurd. De zeer uitgebreide sterkte berekening naar de Duitse DIN normen stellen wij bij eventuele bouw aanvragen aan de afd. Bouw en Woningtoezicht van de gemeente ter beschikking.



Wall-
mounting

Post-
mounting

Baseplate-
mounting

Fixbase-
mounting

Meer informatie en prijzen op aanvraag.

DOEVEN ELEKTRONIKA

SCHUTSTRAAT 58 7901 EE HOOGEVEEN telefoon 05280-69679

KENWOOD

TM-721E



2 mtr./70 cm.

FULL-FEATURED FM DUAL BANDER

TM-721E SPECIFICATIONS

Full Features and Full Functions

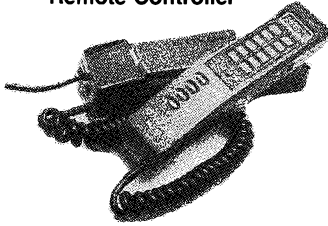
■ **Dual Watch Function**

The TM-721E may receive both VHF en UHF bands at the same time.

■ **Selectable Full Duplex Cross Band („Telephone Style“) Operation**

RC-10

Multi-Funfion Handset
Remote Controller

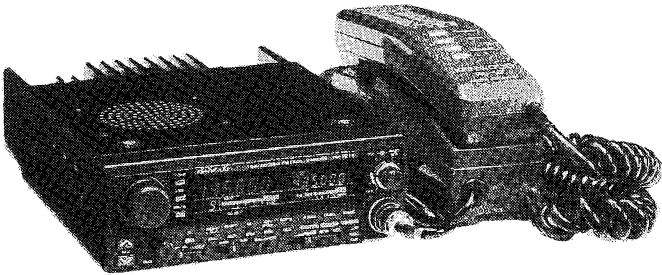


PG-4G

Expanded cord for RC-10

TM-721E
RC-10
(incl. BTW)

f 1999,-
f 599,-



[General]

Frequency Range: VHF: 144 ~ 146 MHz
UHF: 430 ~ 440 MHz
Mode: F3 [F3E] (FM)
Power Requirement: 13.8 VDC \pm 15% (Negative grounding)
Power Consumption: Transmit (max.) = 9.5 A (13.8 VDC)
Receive (no signal) = 0.6 A (13.8 VDC)
Operating Temperature: -20°C to +60°C
Antenna Impedance: 50 Ω (VHF and UHF)
Microphone Impedance: 500 ~ 600 Ω
External Speaker
Impedance: 8 Ω
Dimensions: 150 (5.91) W \times 50 (1.97) H \times 205 (8.07) D
mm (inch)
Weight: 1.8 kg (3.97 lbs.)

[Transmitter]

RF Output Power: **HI 45 W (VHF), 35 W (UHF)**
LO 5 W approx.
Modulation: Reactance Modulation
Maximum Frequency
Deviation: \pm 5 kHz
Spurious Radiation: HI/LO less than -60 dB
Modulation Distortion: Less than 3%
Frequency Stability: Within $\pm 10 \times 10^{-6}$ (-20°C ~ +60°C)

[Receiver]

Circuitry: Double Conversion Superheterodyne
Intermediate Frequency: 1st IF = 10.7 MHz (VHF),
30.825 MHz (UHF)
2nd IF = 455 kHz
Sensitivity: 12 dB SINAD less than 0.2 μ V (VHF),
0.16 μ V (UHF)
Selectivity: More than 12 kHz (-6 dB)
Less than 24 kHz (-60 dB)
Spurious Response: Less than -65 dB (VHF)
(except IF/2) Less than -60 dB (UHF)
Squelch Sensitivity: Less than 0.09 μ V
Audio Output Power: More than 2.0 W (at 8 Ω load, 5%
distortion)

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

*Off. Erkend
Kenwood Service Dealer.* BIJ:

J. SCHAART
ELECTRONICA B.V.

*Garantie
24 maanden.*

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708. Giro-nr. 109831

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur

**REEDS MÉÉR
DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO**

**INRUIL
MOGELIJK**

ICOM IC-3210E



DUAL BAND FM TRANSCEIVER

TWEE BANDEN IN EEN SET

ICOM is er trots op u kennis te laten maken met haar nieuwste dual-band zendontvanger, de IC-3210E. Werken op 2 banden, 2 meter en 70 cm, met een mobielset. Door de ingebouwde duplexer kunt u een dual-band-antenne direct aansluiten. Klein en kompakt, in iedere auto is er wel een plaatsje voor te vinden.

FULL DUPLEX

Bij de ontwikkeling van de IC-3210E is gebruik gemaakt van de nieuwste technieken en materialen voor VHF en UHF waarover de hedendaagse elektronische industrie beschikt. Terwijl u zendt op de ene band kunt u ontvangen op de andere, volledig duplex. Dat maakt de verbindingen even eenvoudig als telefoneren thuis.

GROOT ZENDVERMOGEN

Toepassing van speciaal voor amateurradio ontwikkelde zendereindversterkers geeft de IC-3210E op beide banden een uitgangsvermogen van 25 Watt.

SIMPELE EENVOUD

Het frontpaneel van de IC-3210E is met 3

knoppen en 11 druktoetsen heel simpel gehouden waardoor de bediening ook tijdens mobiel verkeer zeer eenvoudig is.

20 GEHEUGENS

De IC-3210E heeft 20 geheugenkanalen waarin niet alleen de werkfrequentie wordt opgeslagen maar ook de gekozen – instelbare – shift wordt vastgelegd. En voor de dualband duplexverbindingen worden beide frequenties geregistreerd, dus 2 aparte frequenties per geheugen, eventueel ieder apart voor simplex verkeer te gebruiken.

3 SCANMODES

De IC-3210E heeft 3 verschillende scanmodes: een voorgeprogrammeerd deel van de band, alle geheugens of alleen de geheugens in een band. Ieder geheugenkanaal kan worden overgeslagen (SKIP).

PRIORITY SCAN.

Eenmaal per 5 seconden kan uw IC-3210E even luisteren op de door u opgegeven frequentie of op een van de geheugenkanalen.

SUBAUDIBLE

Met de apart verkrijgbare subaudible deco-

der UT-40 werkt de IC-3210E als oproepontvanger of pager. Bij een ontvangen oproep laat de luidspreker 30 seconden lang een alarmtoon horen.

MONITOR

Het indrukken van de SQUELCH-knop heft de squelch tijdelijk op zonder de instelling daarvan te veranderen. Bij duplex of split wordt ook de ontvanger naar de zendfrequentie gebracht. Hiermee kunt u eenvoudig en snel even op uw zendfrequentie luisteren.

MIKROFOON

De bij de IC-3210E geleverde mikrofoon heeft up/down afstemtoetsen waarmee ook het scannen kan worden gestart. Ook de 1750 Hz toongever voor het openen van de repeaterstations is in de mikrofoon ingebouwd.

PRIJS

De IC-3210E kost compleet met mobielbeugel, mike, aansluitkabel en manual f 1.689,- inclusief BTW en 24 maanden garantie. Voor een folder kunt u even bellen of bij uw dealer binnenlopen. En, let op, vraag bij de aankoop van ICOM altijd naar het garantiebewijs van AMCOM.



AMCOM, Van Cleeffkade 15, 1431 BA Aalsmeer, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, telefoon 02977-28811. Geopend: Maandag t/m vrijdag 09.00-17.00 uur.

MCR

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVIONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

EXKLUSIEF BENELUX IMPORTEUR VAN VOLGENDE MERKEN:
ALINCO, BUTTERNUT, COMET, DAIWA, HEATHKIT, KENPRO, KLM, MFJ,
MIRAGE, REVEX, SAGANT, TELEREADER, TONO, WELZ en Y A E S U.

Steenweg op Nijvel 100
1420 EIGENBRAKEL
BELGIË
Tel. 09-322.384 80 62
Telex 62569 mcr b
Fax 09-322.385 08 67

REVOLUTIONARY

DUAL BAND
,, RECEIVE
,, DISPLAY
,, SCANNING
HANDIE - TALKIE

YAESU

FT-470



UP TO 6.5 Watt WITH FNB-11 OR 12
3.5 Watt ON BOTH BANDS WITH
STANDARD FNB-10, 600 mA BATTERY
PACK.

Uses same range of accessories as FT-23R, FT-73R,
FT-411, FT-811 except vinyl or leather cases and mobile
hanging bracket.

DUAL-BAND HAND-HELD COMPARISON CHART

Maximum dimensions (mm)
Weight (grams)
Volume (cc)
Dual Band Receive
Dual Band Display
CTCSS Tone Squelch
DTMF Encoder Keypad and
DTMF Memory Dialler
Power Saver Settings
Auto Power Off
Keypad Beep Tones
Channel Memories
VFO's
Keypad Lockout
CTCSS Paging
12.5 kHz Channel Steps

YAESU FT-470	X BRAND	Y BRAND	Z BRAND
55x32x152	60x34x173	65x35x169	58x33x176
420	490	545	435
267.5	352.9	384.5	306.2
YES	NO	NO	NO
YES	NO	NO	NO
included	optional	optional	optional
15-digit	optional	not. avail.	16-digit
10 mem.	no memory	(modifiable?)	1 memory
9 selectable	9	1 fixed	1 fixed
3-way select.	fixed	NO	NO
16 (2 octaves)	4	1	1
20 per band	20	40 (any mix)	10
4 (2/band)	2	1 per band	none
YES	NO	NO	NO
included	NO	optional	NO
YES	YES	NO	YES

VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST

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 44 NUMMER 4

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.

Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F.W.

van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A.G. van

der Drift (PAoNOL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.N. de

Lange (PE1FSU); D.S. Hoefsloot (PAoDSH); P.M.H.

Meijers (PA2PME); Tj.T. Plantinga (PA3CAM); J.F. Root

(PAoJFR); H.P.J.M. van Amerfoort (PAoHVA); O.

Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg

(PE1BFN); D. Wolvetang (PAoWOL); A.J. Koster

(PA3ELS).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1989: f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiegirokaart.

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.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA

Zonnedaauwtuin 3 2317 MR Leiden

Stuifingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld

Postbus 67, 3770 AB Barneveld

telefoon (03420)-94911

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”

Electron uit Kennemerland

De *ELECTRON* van deze maand is in zijn geheel gemaakt door amateurs uit de afdeling Kennemerland. Onze afdeling bestaat uit ruim 400 leden en behoort tot een van de grootste in Nederland. In zo'n afdeling mag je verwachten dat er veel radiokennis aanwezig is bij de leden, waarbij elk lid zijn of haar eigen specialiteit heeft.

Dit uitte zich o.a. in het artikel van mei 1988 over de ombouw van een MARC zend/ontvanger naar een 400 kanalen zend/ontvanger voor 10 meter.

Vele amateurs hebben hier tijd aan besteed zodat een goed artikel ontstond. Hetgeen aanleiding voor de redactie van *Electron* was om ons uit te nodigen voor het maken van een afdelingsnummer.

Een aantal Kennemerlandse leden stak in april 1988 de koppen bij elkaar en maakte een inventarisatie, met de bedoeling om twaalf maanden later een *Electron* te verzorgen.

En nu ligt die *ELECTRON* voor u!

Onder het motto 'voor elck wat wils' hebben de redactieleden Bob, PEoBCC; Ben, PA3EGJ; Jelle, PE1KDA; Carlo, PDoORR; Arie, PAoQHN en Pieter, PE1ILS zich maandenlang ingezet voor het begeleiden van alle bijdragen. Het resultaat moest zijn dat bovengenoemd motto goed naar voren komt. Niet alléén voor zendamateurs en bouwers maar ook voor luisteramateurs, en voor diegenen die zich thuis voelen in 'gedachte experimenten'. Bouwprojecten voor zowel LF,

HF en VHF, scheepsradio ontvangst, Packet Radio en nog veel meer vindt u als alles geplaatst kan worden, in deze uitgave.

De afdeling Kennemerland (voorheen Haarlem) bestaat sinds 1945. Onze afdeling is dynamisch en dat blijkt niet alleen uit het maken van dit blad, maar ook uit de vele activiteiten op regionaal niveau.

PI4KML is de bekende afdelingsroepnaam, waarmee men in het laatste VHF contest-seizoen eindigde op de eerste plaats in de QRP sectie.

Ook zult u deze roepnaam vaak tegenkomen tijdens de velddagen, PACC contest, PA-beker contest en lokale promotiedagen zoals de 'Hobby 80' in Haarlem.

En niet te vergeten de afdelingszender, die elke donderdagavond tussen 21.00 uur en 22.00 uur QRV is op 145,775 MHz. Al met al veel activiteit. Wij hopen, dat de meeste amateurs aan deze Kennemerlandse *Electron* veel plezier zullen beleven.

*namens de Kennemerland redactie,
Pieter Heiligers, PE1ILS*

Onze voorpagina

Dit aprilnummer is gemaakt door radioamateurs uit de regio Kennemerland. Op de foto ziet u een aantal eigenbouwsels die ook in deze *Electron* beschreven zijn of er binnenkort in komen. Van links naar rechts zijn dit: De voeding voor de amateur, de printen voor het ombouwen van MARC sets naar 10 meter, mobiele verticale HF antenne, eenknopsafstemming voor het 400 kanalen project, de Break-Out Box, de ombouw van 2 meter transvertor naar 6 meter, spoeldrager met spaken van de verkorte HF dipool en de UHF bakenzender uit Zandvoort.

Met dank aan iedereen die aan deze *Electron* heeft bijgedragen en met name de Kennemerland redactie: Bob, PEoBCC; Ben, PA3EGJ; Jelle, PE1KDA; Carlo, PDoORR; Arie, PAoQHN en Pieter, PE1ILS.

(Foto: Theo Kampa, Bloemendaal)

Inhoud

Twaalf volt voeding voor hoge stromen	166
Verkorte dipool voor 10 - 15 - 20 m	169
CQ TENTEN International 29 MHz FM een band voor liefhebbers	172
De beginjaren van de afd. Haarlem en omstreken	174
Low cost VHF/UHF counter (50-1500 MHz)	175
Packet Radio, meer mogelijkheden dan men verwacht	178



Twaalf volt voeding voor hoge stromen

G. Hoogendijk, PAoHOO, Castricum

Inleiding

Zowel bevriende zendamateurs als ikzelf, hadden behoefte aan een voeding van ca. 14 volt, 20 ampère. De Haarlemse 'projectgroep 540' wilde graag een groot vermogen experimenteervoeding van 0 tot 15 volt, 'bromvrij' om in mijn termen te spreken.

Zo mogelijk moest een vorm van stroombegrenzing aanwezig zijn. De populaire 3-pins spanningsregelaars hebben het voordeel dat ze goedkoop, maar het nadeel, dat ze normaal gesproken slechts voor ca. 1 ampère geschikt zijn. Daarom zijn ze niet direct bruikbaar. Alhoewel ..., hun ingebouwde stroombegrenzing en thermische beveiliging natuurlijk niet te versmaden zijn. Exemplaren voor grotere uitgangsströmen zijn verkrijgbaar (tot zo'n 10 A), maar zijn dan weer erg kostbaar en hebben soms nare HF-eigenschappen. Uitgaande van de goedkope 1 ampère regulator is, gebaseerd op een 'application note' van National Semiconductor, het universele schema van figuur 1 ontstaan. Van dit schema zijn voor verschillende toepassingen diverse versies gebouwd, zie figuur 2, 3 en 4.

Diegenen die de originele schakeling uit de application note kennen zal de weerstand R3 opvallen. Deze is niet in de bewuste application note vermeld. Hij is toegevoegd om de eigenschappen bij grote belastingsvariaties te verbeteren. De originele schakeling had namelijk de fatale eigenschap dat bij een lastverandering van vollast naar (bijna) nullast de uitgangsspanning secondenlang tot de ruwe voedingsspanning kon oplopen. Dat kan een dure HF-set kosten!

Met toevoeging van R3 is dat probleem veilig verholpen. Dus..., ook al lijkt de schakeling zonder R3 te werken, toch maar R3 monteren!

Met toevoeging van R3 is dat probleem veilig verholpen. Dus..., ook al lijkt de schakeling zonder R3 te werken, toch maar R3 monteren!

Werking

De standaard schakeling is weergegeven in figuur 1.

Uitgaande van die schakeling en de voorbeelden van figuur 2, 3 en 4 is iedere voeding te bedenken van 2 tot meer dan 10 ampère.

De LM317 is een 3-pins regelaar met regelbare uitgangsspanning.

Een van zijn bijzondere eigenschappen is, dat de ingangsstroom (pin 1 bij de TO220 behuizing) nagenoeg gelijk is aan de uitgangsstroom (pin 3).

Een stroom I wekt over D1-R2 een spanning op welke een R1/R2 maal hogere stroom door T1 laat lopen. Voor figuur 1 geldt daarom dat een uitgangsstroom van bijvoorbeeld 10 A voor 0,9 A wordt geleverd door IC 1 en voor 9,1 A door T1. D1 dient om de basis-emitterspanning van T1 te compenseren. T1 is een PNP vermogenstransistor. NPN tran-

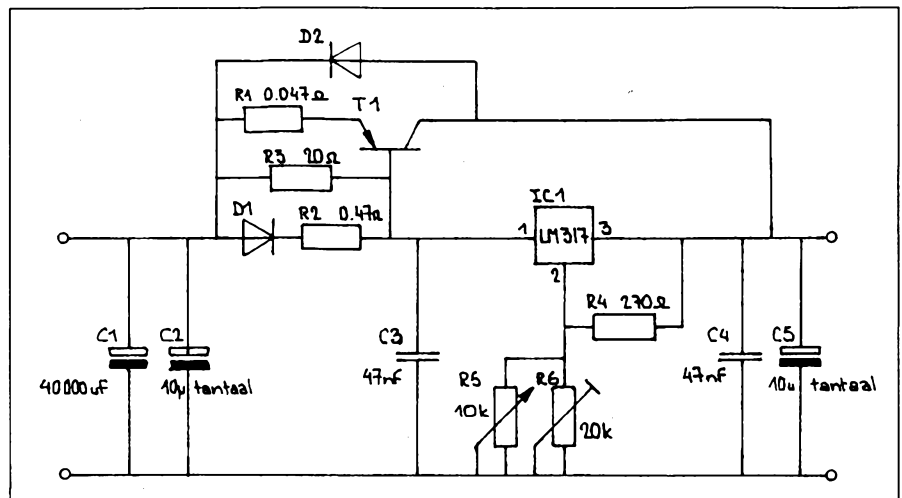


Fig. 1. 1,2 - 14,5 volt, 10 A.

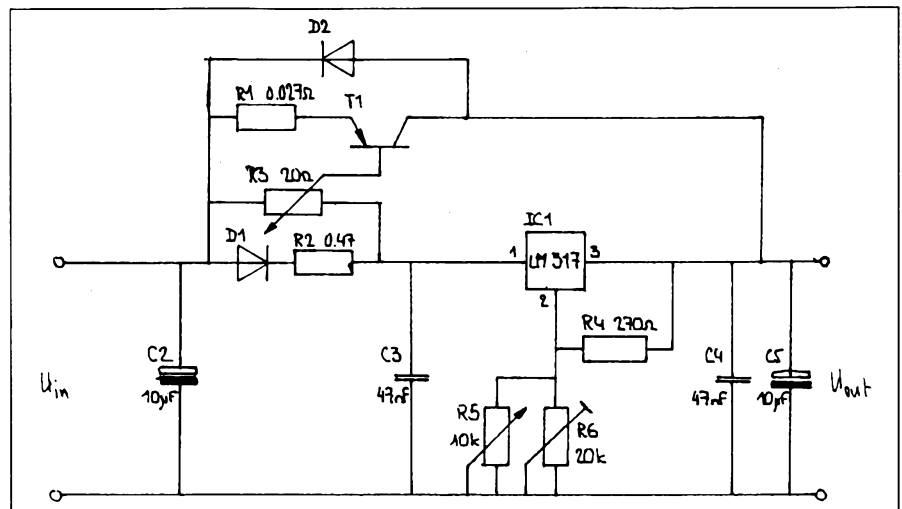


Fig. 2. Stroombegrenzing 1 - 17,5 A; Spanningsbegrenzing 1,2 - 14,5 V.

sistoren zijn ook bruikbaar, zie de tekst verderop.

De stroom door T1 wordt bepaald door de stroom door IC1. Doordat dus de totaal uitgangsstroom van IC1 altijd (een factor versterkt) volgt, zullen ook de andere bijzondere eigenschappen van de LM317 behouden blijven. De kortsluitstroom van de LM317 wordt automatisch begrensd tot ca. 1 - 1,5 A, wat betekent dat de kortsluitstroom door T1 (figuur 1) begrensd zal worden tot 11 - 16,5 A. Ook de thermische beveiliging blijft werkzaam, mits IC1 op dezelfde koelplaat en in de buurt van T1 wordt gemonteerd, zodanig, dat beide ongeveer even warm worden.

Met de aangegeven waarden voor R4 tot en met R6 kan de uitgangsspanning geregeld worden van 1,3 tot ongeveer 15 volt.

R5 komt op het front van de voeding. R6 is een trimpotentiometer die de gewenste maximum uitgangsspanning instelt.

Variabele stroombegrenzing

Indien R3 als potentiometer wordt uitgevoerd (zie figuur 2), dan is de stroomversterking van T1 instelbaar van 0 tot 20 ampère. Voor figuur 2 geldt dus dat de stroombegrenzing instelbaar is van 1 (alleen LM317) tot 20 ampère: $18,5 A \times (1 + (0,47/0,27))$.

Opmerking: de stroombegrenzing is voedingsspanning - en temperatuurafhankelijk.

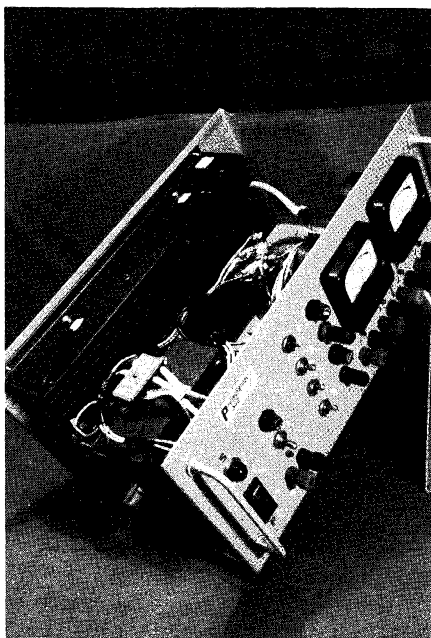
Dus niet bedoeld als nauwkeurige stroombroninstelling, maar slechts als beveiliging voor de aangesloten apparatuur.

Als laadstroominstelling voor (grotere) accu's is de schakeling in de praktijk wel bruikbaar gebleken.

Zeer hoge uitgangsströmen

Tot stromen van ca. 40 A voldoet de schakeling van figuur 3.

T1a tot en met T1d nemen in dit voorbeeld ieder 10 A voor hun rekening. De bereke-



De bedrading kort en dik houden is het beste advies.

ning uit het kopje 'werking' geldt hier voor iedere afzonderlijke transistor.

R3 kan eventueel weer als (draadgewonden) potentiometer worden uitgevoerd. De schakeling werkt tot 40 A omdat de stroomversterking van de meeste vermogenstransistoren beperkt is tot maximaal 40, en omdat de LM317 maar maximaal 1 A basisstroom aan de T1a tot en met T1d kan leveren.

Goedkopere NPN transistoren en nog hogere uitgangsstromen

Veelal zijn NPN vermogenstransistoren goedkoper en beter verkrijgbaar dan hun PNP-zusjes (of broertjes?).

Figuur 4 geeft aan hoe de schakeling dan moet zijn. Wordt deze schakeling naar het idee van figuur 3 gebouwd, dan is zonder meer een voeding van 100 A of hoger te maken. (Veel trafo en een buffer-elco, DIKKE draden!) Die grotere stromen zijn nu wel mogelijk omdat de schakeling T1-T2 een stroomversterking kan hebben van 200 tot 400 of meer. Nadeel is de iets meer gecompliceerde opbouw.

Aanwijzingen voor de bouw

Trafo

De ingangsspanning wordt geleverd door een trafo met bruggelijkrichter 14 tot 16 volt AC bij gewenste stroom.

De meeste trafo's kunnen via een gelijkrichtbrug minder DC stroom leveren dan de AC-opgave, liever dus iets overdimensioneren. (20% of zo).

Buffercondensator

1000 tot 2000 uF/A, hoe lager de AC-spanning, des te groter de benodigde

buffercondensator. Voor 14 V / 20 A trafo dus circa 80000 uF gebruiken.

Montage

T1, (T2) en IC1 altijd op dezelfde koelplaat monteren. Indien T1 gedeeld wordt, dan voor een T1 een iets hogere stroom kiezen (1 ohm parallel aan R1 bij voorbeeld) en op de koelplaat van deze T1 de LM317 (IC1) monteren.

- Alle componenten achter op de koelplaat monteren, uitgezonderd gelijkrichtbrug, trafo, buffercondensator C1 en R6.

Koelplaat

Zo groot mogelijk. Bij een te kleine koelplaat raakt de schakeling weliswaar niet defect, maar bij vollast wordt al snel de spanning teruggeregeld. Meestal willen we dat niet.

C2 tot en met C5

Deze condensatoren zijn voor een HF-stabiele werking en dienen ook als 'LFI-killers'. Monteer als volgt: soldeerlijpje aan de koelplaat monteren en aan 'nul' leggen. Nabij aansluitpunt C2 tot en met C5 eveneens soldeerlijpje op de koelplaat monteren. Met zo kort mogelijke draden C2 tot en met C5 monteren.

R2

Meestal 0,47 ohm, voor stromen tot 10 A 0,33 of 0,27 ohm. Vermogen 0,5 watt.

R1

Hier geldt $P = I \times I \times R1$, dus voor figuur 1 bij voorbeeld $10 \times 10 \times 0,047 = 4,7$ watt.

T1 - PNP

Voor figuur 1, 2 en 3: 2N4906 (5A), 2N5884 (25A).

T1 - NPN

Voor figuur 4: 2N4915(5A), 2N5886 (25A) of soortgelijk. De 2N3055 is bruikbaar, maar omdat bij hogere stromen z'n verzadigingsspanning zo hoog is moeten er veel transistoren gebruikt worden. Ook moet uitgegaan worden van een 3 tot 4 volt hogere voedingsspanning, wat vanuit het oogpunt van dissipatie toch weer de uitgangsstroom beperkt.

Voor de eindtransistoren geldt algemeen: Met behulp van mica plaatjes en heatsink compound geïsoleerd monteren. Vanwege de niet ideale warmteoverdracht ten gevolge van het mica plaatje, is een dissipatie per transistor van meer dan 150 watt niet aan te raden. Bij een ruwe voedingsspanning van 16 volt en de eis dat een oneindig lange kortsluiting overleefd moet worden, mag dus nooit meer dan ca. 10 A per transistor geleverd worden. Wil men meer stroom afnemen, dan altijd de schakeling met meerdere transistoren (figuur 3) gebruiken.

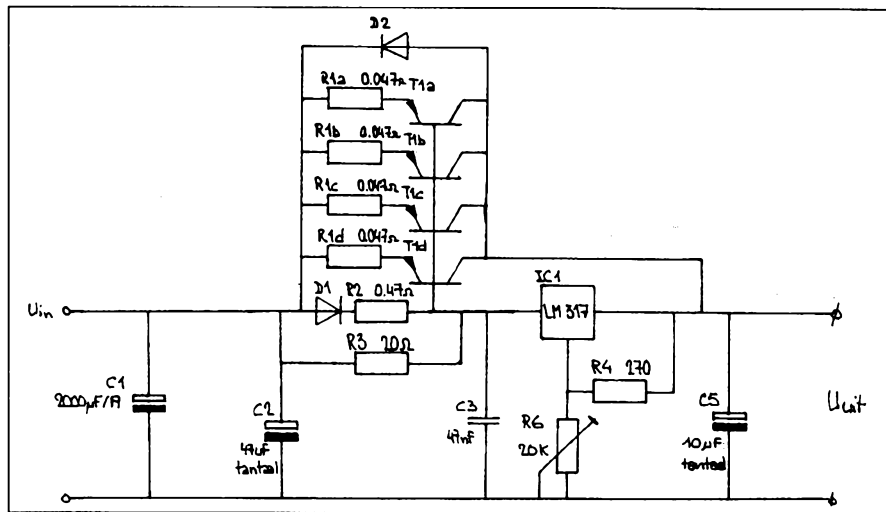


Fig. 3. 40 A verdeeld over 4 transistoren.

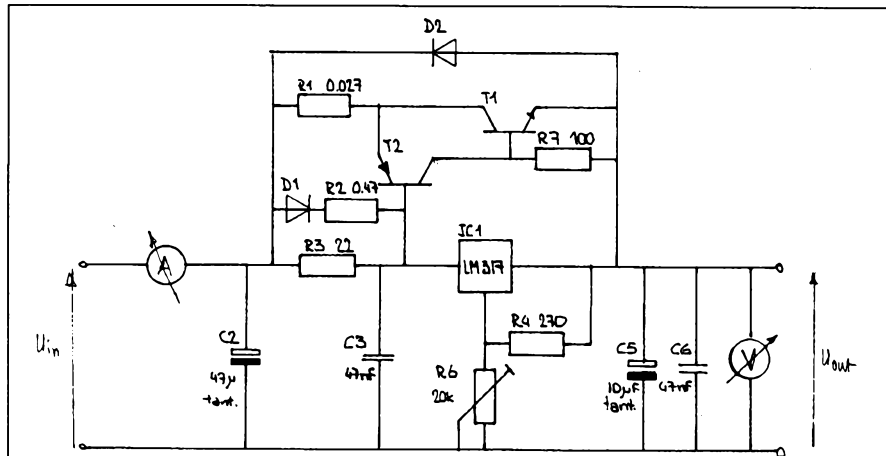


Fig. 4. 17 A voeding met goedkopere NPN powertransistoren en plaatsing van de meters.

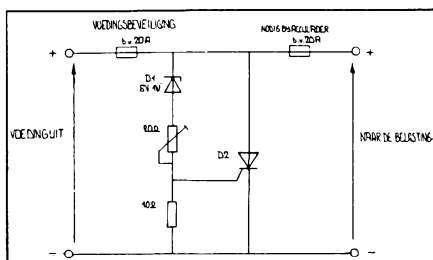


Fig. 5. Overspanningsbeveiliging.

D1
Gebruik hiervoor een 3 A-type in verband met de betrouwbaarheid.

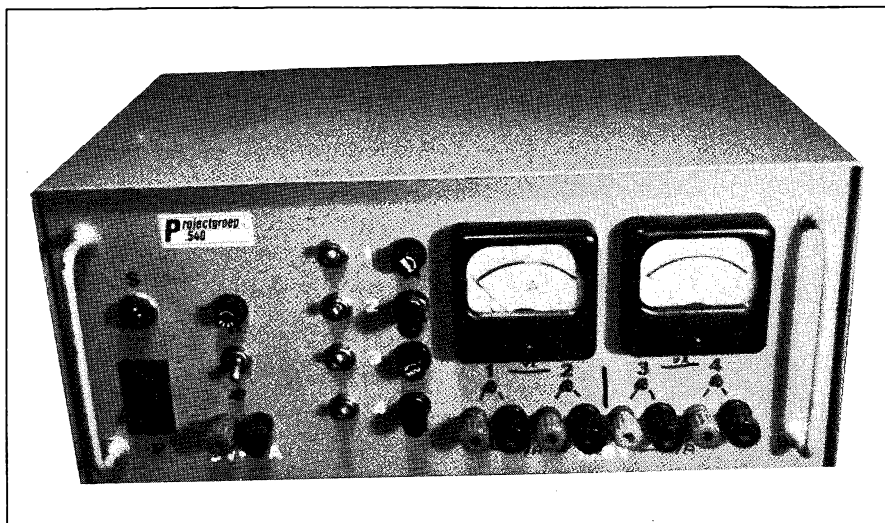
D2
3 A-type of hoger, bijvoorbeeld 1N4448 of BY254 o.i.d.

Toepassingen

12 Volt eindtrappen. Accu (snel)lader (eindspanning en laadstroom apart instelbaar). Experimenteervoeding 1,2 tot 14 volt. 12 volt HF-sets.

Slot

De schakeling is reeds door velen in verschillende uitvoeringsvormen nagebouwd (PAoGGY, PAoRVP, PAoSny, PE1GVB) en betrouwbaar gebleken. De gevoeligheid voor instraling is wat afhankelijk van de opbouw.



Het uiteindelijke resultaat.

Indien alles rond de koelplaat wordt gemonteerd met korte bedrading en in/op een metalen behuizing wordt gebouwd, zijn er geen problemen te verwachten. Voor diegenen die extra veiligheid willen. De schakeling van figuur 5 zorgt ervoor dat een te hoge uitgangsspanning onmiddellijk naar de nul wordt kortgesloten. De spanning waarbij dit gebeurt is instelbaar met R2. (figuur 5). Voor 12 volt apparatuur is 15 volt een aan te bevelen beveiligingsniveau.

Thyristoren kunnen zeer hoge piekstromen aan en zullen wel heel blijven in deze schakeling: normaal sneuvelt altijd de zekering. Als de thyristor toch sneuvelt, dan wordt die een niet-uitschakelbare kortsluiting, de zekering smelt alsnog en de dure set blijft heel. Nabouwers succes, voor eventuele vragen ben ik regelmatig QRV op 144,540 MHz.

PAoHOO

NATIONALE ZELFBOUWDAG

Zaterdag 6 mei Katwijk

Zoals u in ons vorige nummer van ELECTRON heeft gelezen kunt u zaterdag 6 mei veel ideeën opdoen om een extra dimensie aan uw radio(zend) hobby toe te voegen.

Het resultaat van diverse ontwerpen van de afdeling Kennemerland in dit nummer en eventueel volgende nummers van ELECTRON beschreven kunt u o.a. op deze dag bewonderen in het Rijnlands Zeehospitium in Katwijk.

Ook hebben veel exposanten uit het land zich reeds aangemeld.

Een kleine greep uit de diverse onderwerpen:

- Packet Radio
- Spraaksynthesizer
- Eindtrappen nabouwen zonder problemen
- QRP transceivers
- Van HF naar 50 MHz
- Meten op 13 en 23 cm
- Grofraster TV
- Oude radio apparatuur
- Hellschrijven conventioneel en m.b.v. een IBM-kloon, Commodore 64, P2000
- ATV
- Printen maken
- Diverse computer toepassingen
- Radio Controle Dienst

Alle onderwerpen zullen door diverse amateurs gedemonstreerd worden.

Vanaf 10.00 uur bent u, met QRP's en (X)YL's welkom, want ook aan hen is gedacht.

Noteer vast in uw agenda.

De toegang voor dit evenement en parkeren is gratis.

Volgende keer meer.

Namens de organisatie,
Henk, PE1ADA



Verkorte dipool voor 10 – 15 – 20 m

Hans Rohner, PA3EGN en Ben van Riel, PA3EGJ, Nieuw Vennep

Inleiding

Aangezien wij, zoals wel meer amateurs, in een 'rijtjeshuis' wonen en moeilijk een dipool met draden van zo'n 2 maal 5 meter kunnen uitspannen, hebben wij besloten om een verkorte dipool te maken voor de 10-, 15- en 20 meter amateur-band.

Daar de verkorte dipool voor elke band een verlengspoel heeft met top-capaciteit, kan de dipoolenlengte worden teruggebracht tot zo'n 3,31 meter. Het is zo een handelbaar geheel, dat op een mast met rotor kan worden geplaatst.

De vraag was: hoe en wat voor type?

Het antwoord op deze vraag kwam na een bezoek aan Sjaak, PA3AJW die zelf een twee-elements verkorte beam voor deze banden heeft gemaakt.

Tijdens dit bezoek werden de maten opgenomen en met een pak papier onder onze armen togen wij huiswaarts. Wij besloten op de volgende manier een 1 elements dipool te maken. Voor men tot de bouw overgaat ... men moet wel kunnen beschikken over een draaibank en handvaardigheid om het geheel te kunnen bouwen.

De bouw

Eerst werd het materiaal aangeschaft: twee stukken aluminium buis met een buitendiameter van 26 mm, een wanddikte van 1,5 mm en een lengte van elk 1350 mm. Deze twee stukken worden met elkaar verbonden door middel van een nylon tussenstuk (zie fig. 1). Aan de beide uiteinden komen de nylon spoeldragers, waarvan de totale lengte 400 mm is. Over een lengte van 300 mm is de buitendiameter 26 mm terwijl de resterende 100 mm passend in de buis zit. Over de volle 300 mm wordt er in de nylon spoeldrager een groef gedraaid met een spoed van 2,2 mm (dit moet nauwkeurig geschieden!). Ook moet er messing worden aangeschaft voor het maken van de ringen ten behoeve van de top-capaciteiten. (spaken) Nu een spoel maken op een stuk pijp, met een diameter die iets kleiner is dan 26 mm, die in de draaibank is gestoken. De draaddikte voor deze spoel is 1,25 mm. Vervolgens worden nu de messing ringen gemaakt voor de capaciteiten. Deze hebben een binnendiameter van 26 mm en een buitendiameter van 35 mm. Hierin komen de messing staafjes, welke elk een lengte hebben van 158 mm met een diameter van 5 mm. Een van de 6 spaken van de buitenste ster is 145 mm. Aan een kant van elke spaak wordt over een lengte van 5 mm, M5 schroefdraad gesneden, later worden deze in de messing ringen geschroefd (zie fig. 2).

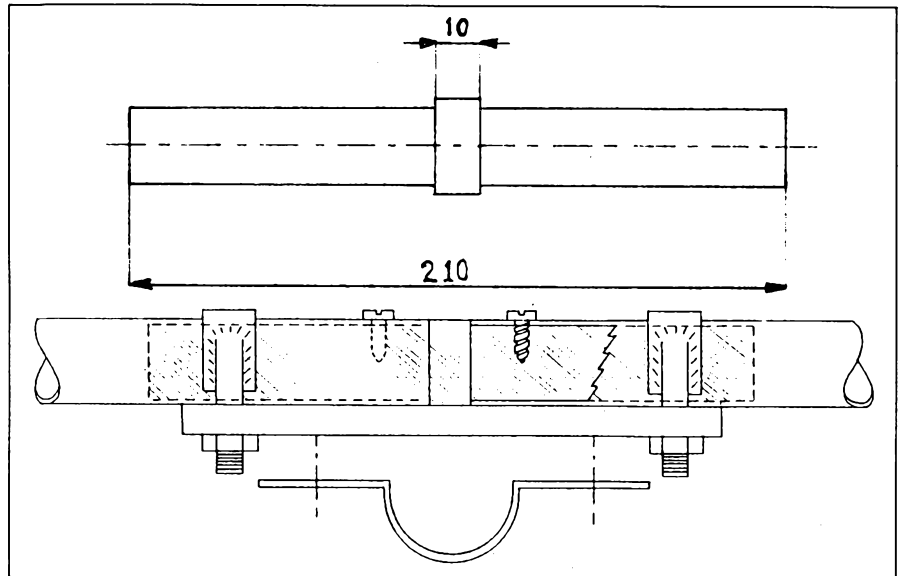


Fig. 1 Boven het nylon tussenstuk waarmee beide dipooldelen aan elkaar gezet worden, zie detail onder.

De samenstelling

De spoelen en de capaciteiten worden nu op de nylon spoeldragers geschoven, waarbij de spoelen netjes in de groeven worden gelegd. L1 bestaat uit 63 wdg., L2 bestaat uit 29 wdg. en L3 bestaat uit 19 wdg. Let op! dit aantal is ongeveer 3 wdg teveel maar kan worden teruggebracht tijdens het afregelen.

Aan elke spoel wordt nu een 'ster' (capaciteit) bevestigd door middel van een M4 schroefje van roestvrij staal, waarmee de 'ster' ook vastzit aan de spoeldrager.

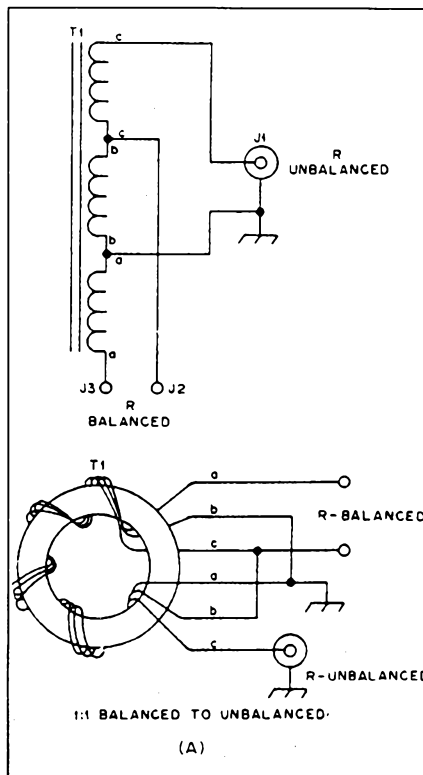


Fig. 3 De balun.

De andere uiteinden van de spoelen worden nu aan elkaar gesoldeerd door middel van een draad van 2,5 mm welke op zijn beurt aan de aluminium buis is vastgeschroefd. (Met behulp van een roestvrij stalen klembeugeltje.)

De schroef van dit klembeugeltje is lang genoeg om draad en moertje te bevestigen. De aluminium buis over ongeveer 1 cm inzagen, daar de beugel dan beter zal klemmen.

De balun 1:1

De balun zie fig. 3 wordt gewikkeld op een Amidon ringkern T 200-2 (rood) en bestaat uit 11 windingen koperdraad van 1,25 mm, welke trifilair, na eerst met behulp van een boormachine in elkaar te zijn gedraaid, om de kern wordt gewikkeld.

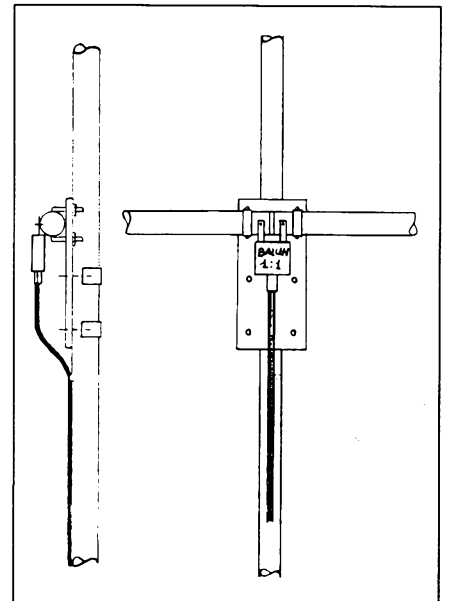


Fig. 4 Rechts het vooraanzicht voor de bevestiging van de balun met roestvrijstalen strippen en M4 boutjes op de mast, links het zijaanzicht van deze constructie.



De balun wordt in een passende kunststof behuizing geplaatst (*niet ingieten*, daar dit de parasitaire capaciteit vergroot en het frequentiespectrum doet afnemen) en aan de dipool bevestigd (zie figuur 4) door middel van roestvrij stalen strookjes en M4 boutjes.

Afregelen

Nu kan de afregeling beginnen. Bepaal eerst waar de resonantiefrequentie van de spoel zit. (Deze zal te laag in de band zitten.) Dan de spoel afwikkelen, te begin-

nen bij spoel L1 = 14 MHz. Hierna L2 = 21 MHz en vervolgens L3 = 28 MHz. U moet zelf, per band, bepalen waar u de resonantiefrequentie wilt hebben, daar deze verkorte dipool smalbandig is. U kunt ook de spaken verkorten (frequentie omlaag). Doe alles echter wel links en rechts tegelijk.

Nawoord

Met deze antenne kunt u in samenwerking met een antennetuner leuk werken. (In aanmerking genomen dat het om een

verkorte dipool gaat.) Door de kleine afmetingen, kan deze dipool roterend worden opgesteld.

Wij houden ons graag beschikbaar voor vragen of commentaar en hopen dat de nabouwers net zo veel plezier zullen hebben, als wij met de bouw gehad hebben.

Succes,

Hans, PA3EGN en Ben, PA3EGJ

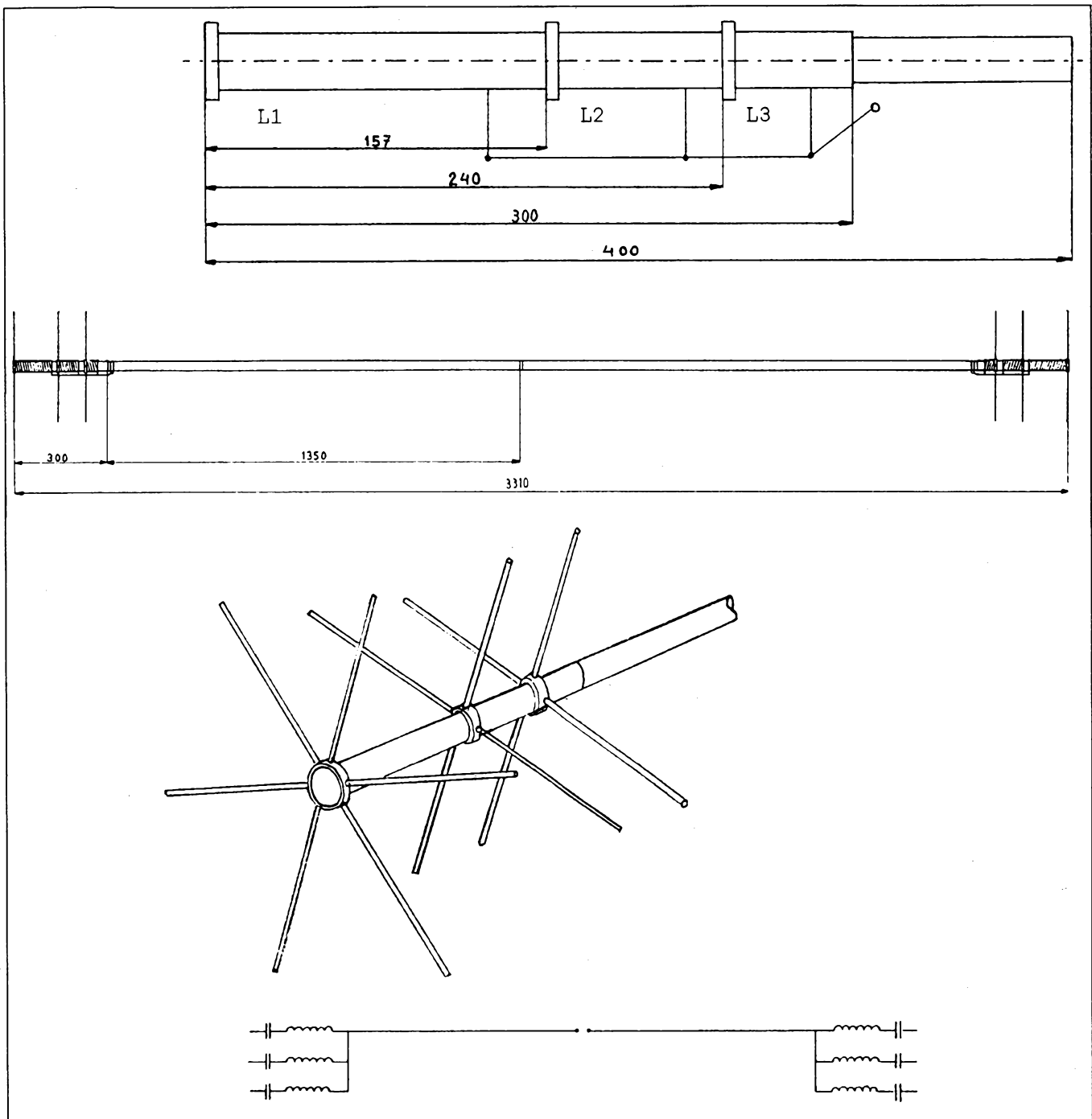


Fig. 2 Van boven naar beneden zien we de nylon spoeldrager met de messing ringen voor de messing spaken. De maataanduiding van de dipool en een detail van de bevestiging voor de spoeldrager met 'spaken'. Het principe van de antenne ziet u geheel onderaan in deze tekening.



CQ TEN TEN International

Fred M.J. Scholten, PAoFMS, Haarlem

CQ 10 meter, CQ 10 meter, CQ 10 meter, CQ TEN-TEN International

Dit is een veel gehoorde kreet op de 10 meter band, nu de laatste tijd de 10 meter weer de opening gaat vertonen van enkele jaren terug.

Met name het einde van de jaren zeventig waren voor de enthousiasten op de 10 meterband de mooiste verbindingen te maken. De nieuwkomers onder ons amateurs kunnen zich dat misschien moeilijk voorstellen, maar ik geef u de verzekering, dat velen de 10 meterband de mooiste van alle banden vinden.

TEN-TEN International is een dertig tal jaren geleden in Amerika ontstaan uit een 10-tal radio amateurs. De laatste jaren is deze groep uitgegroeid tot een wereldwijde organisatie welke meer dan 50.000 leden heeft, die het gebruik van de 10 meterband willen continueren.

De eerste groep TEN-TEN amateurs maakten de afspraak om iedere dag om 10 uur op 10 meter QRV te zijn, en zodoende inhoud te geven aan het doel: "de 10 meterband bezet te houden en door het gebruik deze band te behouden voor het radioamateurisme". Dat de inzet van enkelen uit zou groeien tot een groep van het aantal, zoals hierboven genoemd, kon niemand bevroeden.

Nederland is een van de 'Chapters', onderafdeling van de TEN-TEN organisatie. Kijkend naar het grote aantal leden wereldwijd, is het aantal van ongeveer 90 amateurs die hier in Nederland een TEN-TEN nummer bezitten maar een klein aantal. Toch is de Nederlandse TEN-TEN afdeling, de 'TULIP CHAPTER', de grootste afdeling in Europa. Op dit moment dragen 35 van de 90 amateurs hun financiële steentje bij in de afdeling, om de kosten voor het aanmaken van awards te dekken.

Lid worden

Hoe gaat het nu in zijn werk om lid te worden van de TEN-TEN club? De reglementen eisen, van amateurs buiten Amerika, dat 5 stations gewerkt moeten worden waarvan call, naam, TEN-TEN nummer, datum van de verbinding en sterkterapport worden opgegeven aan de DX manager. Voor Europa is dit: Carol Huggentober, K8DHK, 4441 Andreas Avenue, Cincinnati OHIO 45211, USA.

Bij inschrijving is men \$ 5.- plus \$ 1.- administratiekosten verschuldigd. Na ontvangst van de benodigde gegevens wordt een TEN-TEN nummer toegekend, dat uniek is voor de gebruiker. Men ontvangt het lidmaatschapskaartje en het TEN-TEN club award. Door het lidmaatschap ontvangt men ieder kwartaal het TEN-TEN News, dat te vergelijken is met de ons bekende verenigingsbladen, waar aller-

tulip chapter TEN-TEN INTERNATIONAL NET, INC.



hande info over afdelingen, contesten, enz enz in worden vermeld.

Certificaten

Een interessante nevenactiviteit is het verzamelen van certificaten, zoals nu ook al in vele landelijke rondes gebeurt. De Nederlandse TULIP CHAPTER geeft, vanaf het begin van de activiteiten, 4 awards uit.

1. TULIP AWARD.
2. POLDER AWARD.
3. WINDMILL AWARD.
4. HANS BRINKERS AWARD.

Deze Awards zijn na het verzamelen van punten (gewerkte TULIP amateurs) aan te vragen. Ook houders van reeds verstrekte TULIP AWARDS tellen in deze mee.

Met name Amerikanen zijn gek op deze awards welke bestaan uit kleurenfoto's. Voor velen is het verzamelen van awards een te kostbare zaak, maar men is hier geheel vrij in.

QSO's

Tot slot het afhandelen van de te voeren QSO's.

Iedereen is wel op de hoogte voor wat betreft het afwickelen van dit soort QSO's en in het algemeen kan worden gesteld dat de onderlinge verstandhouding, gedragsregels en sfeer tijdens de verbindingen prettig is te noemen.

Zijn er vragen waar u antwoord op zou willen hebben?

Daarvoor kunt u terecht bij onderstaande amateurs. Zij kunnen u verder op weg helpen uw TEN-TEN nummer te bemachtigen.

Ad Hammink, PA3ABW
Beeckesteyn 62
7608 JJ ALMELO
Tel. (05490) - 72107

Jan Scharroo, PA2JSL
Noordeinde 43
1121 AB LANDSMEER
Tel. (02908)-1052

Fred Scholten, PAoFMS
Mr. Cornelisstraat 62 zw.
2023 DJ HAARLEM

Tot slot

U weet het, het gaat om de activiteit op 10 meter en vooral, nu we weer op weg zijn naar het maximum van de 11-jarige zonne-cyclus, is het hoog tijd de antennes voor 10 meter weer in orde te maken. Dat er heel wat te werken valt, is nu al hoorbaar!

73 Fred, PAoFMS
TEN-TEN nummer: 30391



750ste uitzending van PI4ZA

Het was gezellig druk tijdens de 750ste uitzending van PI4ZA. In het clubgebouw van de afdeling Eindhoven 'De Ketting' was het 's morgens een komen en gaan van luister- en zendamateurs. Op de foto

zien we rechts Piet Wakker, PAoPWA, terwijl PAoWQV verbindingen probeert te maken op twee meter tijdens de wekelijkse ronde. In het midden van dit plaatje houdt Henk, PE1MIV de 'administratie' bij. (foto: NL-10431 J. Keijzers)



29 MHz FM een band voor liefhebbers

C. de Boever, PAoBDC, Haarlem

Amerikaanse Ham's waren in de jaren veertig al QRV in de 10 meterband met breedband FM. Gewerkt werd met bijvoorbeeld de BC 604,603,683,1000 etc. Het begon pas echt druk te worden nadat de eerste Amerikaanse CB apparaten werden 'verbouwd'. Eerst AM 23 kanalen sets en later 40 kanalen FM. Ook in Europa en Japan zat men niet stil. In 1980 werd in Haarlem door een groep OM's bekeken of de 'Nederlandse' 22 kanalen MARC-sets om te bouwen waren naar 10 m FM.

Toen dit op vrij eenvoudige wijze mogelijk bleek, moest er eerst een schoon stukje 10 m band gevonden worden. De vraag was waar dit kon zonder andere amateurs te storen.

Na het doorlezen van diverse Amerikaanse amateurbladen uit die tijd vonden we tot onze verbazing een compleet bandplan voor de Verenigde Staten tussen 29,5 en 29,7 MHz. Voor ons was de frequentiekeuze nu eenvoudig.

Er waren toen al 4 repeaterkanalen boven de 29,6 MHz met een shift van 100 kHz. De ingang is laag en de uitgang is hoog. DX- en aanroep frequentie is 29,6 MHz, 29,5 MHz geldt als tweede werkfrequentie. We wisten genoeg en konden nu concreet werken aan een ombouwprint met een nieuwe mixfrequentie die toegepast zou worden in de MARC-sets. Al gauw bleek er voor ons een soort MARC-set in aanmerking te komen; die van het type 'CYBERNET'. Bijvoorbeeld Hygain, Skyline en Hycom. (Anderen hebben later ook de Philips 369 omgebouwd maar deze had een andere opzet.)

De eerste verbinding was een feit en werd gemaakt door PA2HKR en PA2REH. Ik kon natuurlijk niet achterblijven en met nog vele anderen van het eerste uur beleefden we het gevoel van '2 m op 10 m te doen'.

In de eerste dagen werden we al meteen geconfronteerd met 'vreemde stations' zoals de Russische omroep (29,680 MHz AM) en een signaal op 29,620 MHz met een callgever; soms met 3 dB boven de ruis. Na lang luisteren bleek dat we de eerste Amerikaanse repeater ontvingen! Het was K3SP uit Maryland.

Na die tijd werden ook nog vele andere simplex QSO's gemaakt met Noord- en Zuid-Amerika met vermogens van een paar watt tot een paar honderd milliwatt! Ik gebruikte als antenne een groundplane en later ook een homemade 2 elements beam. De groundplane voldeed meestal het beste, HI.

29 MHz FM leent zich natuurlijk heel goed voor mobiel werk. Een veel gebruikte antenne is de DV 27. Deze kost ongeveer f 23,- en werkt prima met de toploading helemaal ingeschoven. De eerste vosseljacht op 10 m FM in Haarlem is in 1987 gewonnen door PA2HJK.

In Amsterdam staat het baken PA3DMI op 29,690 MHz 24 uur in de lucht ten behoeve van conditie/propagatie test.

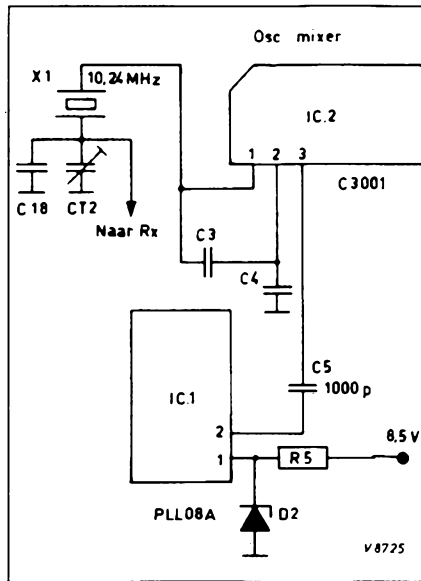


Fig 1. Gedeelte van de synthesizer in de originele staat.

Op het moment dat ik dit schrijf heb ik al heel wat stations gehoord/gewerkt; UA,VK,G,HB,DL,EA,PY,HA5 (repeater), N4 (repeater) en zelfs hoorde ik vandaag JH8 mix uit Sapporo Japan en een mobiel station uit Sao Paulo, PY2GN/m, op 29,55 MHz. Je snapt zo kan ik nog wel een tijdje doorgaan...

Voor een appel en een ei koop je zo'n MARC-set en de rest is een fluitje van een cent. Er is zelfs al een 400 kanalen print met shift voor de liefhebber! (red: zie Electron mei, juni en juli 1988). Als je nog geen A-machtiging hebt dan is een ontvanger voor 10m FM ook nooit weg. Tot horens op tien meter.

PAoBDC

Toevoeging van de Kennemerland redactie

Ombouw van een MARC 22 kanalen zendontvanger naar 10 meter.

Het is al weer 8 jaar geleden dat de eerste 22 kanalen MARC-sets omgebouwd werden naar de 10 m FM band. Destijds is het ombouwprincipe gepubliceerd in Electron. Daar radioverbindingen op 10 m nu weer actueel worden in verband met het komende zonnevlekken maximum en omdat 22 kanalen MARC-sets nog steeds voor dumprijzen worden aangeboden en er sinds 1981 vele nieuwe radioamateurs bij gekomen zijn die van het bestaan van dit artikel niets afwisten, lijkt het ons zinvol om dit artikel, voorzien van de laatste wijzigingen, nog een keer te publiceren.

De Ombouw

Deze beschrijving geldt alleen voor apparaten van Japans fabrikaat met mainprintnummer PTBM117AOX (zie schema bij de set). Ongeveer 90% van alle MARC-setjes zijn uitgevoerd met deze standaard-print.

In figuur 1 is een deel van de synthesizer aangegeven in de originele staat.

Men gaat nu als volgt te werk: Verwijder C5 en X1. Maak een aparte kristaloscillatorschakeling volgens figuur 2 en plaats hierin het verwijderde kristal (10,240 MHz). Monteer nu het printje aan de binnenzijde van de set (plaats genoeg). De voedingsspanning van 6,2 volt wordt van pin 1 van IC-1 afgenomen.

Het 10,24 MHz signaal wordt aan pin 2 van IC-1 toegevoegd. Op de plaats van X1 komt nu een nieuw kristal waarvan de frequentie als volgt wordt bepaald: $f = 10,24 + \text{ophoging}/2$ (MHz)

In ons geval willen we in stand 22 van de synthesizer op 29,700 MHz uitkomen. Het kristal wordt nu: $10,24 + (29,700 - 27,225/2) = 11,4775$ MHz Dit kristal zult u moeten laten maken bij een der kristalfabrieken (zie daarvoor de advertenties in Electron). De specificaties zijn als volgt:

Frequentie: 11,4775 MHz, parallelresonantie, 20 pF, HC-25/U.

De nieuwe band ziet er nu als volgt uit

Stand Frequentie

1	29,440
2	29,450
3	29,460
4	29,480
5	29,490
6	29,500
7	29,510
8	29,530
9	29,540
10	29,550
11	29,560
12	29,580
13	29,590
14	29,600
15	29,610
16	29,630
17	29,640
18	29,650
19	29,660
20	29,680
21	29,690
22	29,700

=aanroepfreq. in Region 2

Voor de toewijzing van de andere frequenties zie het bandplan in het Vademecum. Het is in ieder geval raadzaam niet lager dan op 29,500 te gaan zenden opdat hier het gedeelte van Oscar-7 begint. Het is uiteraard ook mogelijk om andere kristallen voor X1 toe te passen. Probeer in ieder geval het gedeelte rond 29,600 in het bereik te hebben, dit in FM-gebied in Region 2 (hier zal dit geen problemen geven).

Door het ombouwen verandert de 1e middenfrequentie van 10,695 MHz naar 11,9325 MHz (= nieuwe X1 + 455 kHz), zodat het eerste filter F1 dient te worden verwijderd en door een C'tje van 10 nF wordt vervangen. De ontvangstbreedte is nu iets groter geworden.

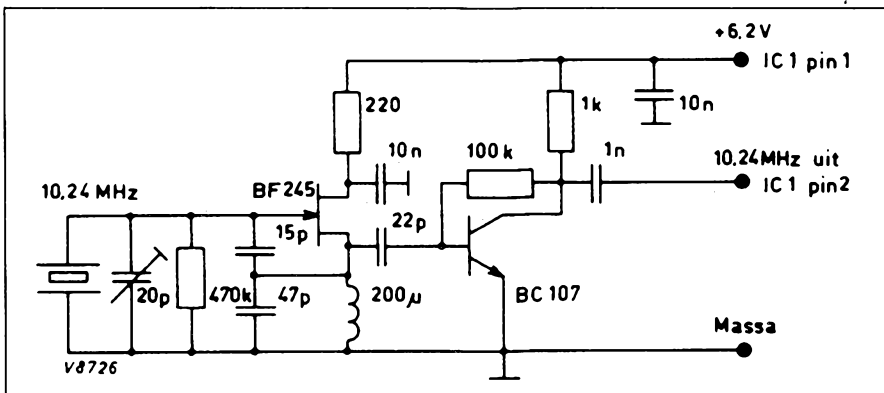


Fig. 2 De nieuwe oscillator met het oude kristal X1.

Het afregelen

Sluit de voedingsspanning aan en regel de nieuwe oscillator met de trimmer af op precies 10,240 MHz. Verbind een teller met pin 2 van IC 2 en corrigeer met CT2 de frequentie van de nieuwe X1 (in ons geval 11,4775). Is het nieuwe kristal niet precies op frequentie te krijgen, verklein of vergroot dan C18 resp. bij te lage of te hoge frequentie. Zet de synthesizer op stand 14, wat overeenkomt met 29,600 MHz. Verbind de teller met punt 6 van T1. Draai aan de kern tot de VCO lockt op 17,6675 MHz. Druk de microfoon in en draai aan CT1 tot de VCO lockt op 14,800 MHz. Het locken van de VCO kan worden gecontroleerd door de regelspanning te meten op TP-1 (links op de print). Deze moet in stand 22 van de kanaalkiezer zowel tijdens ontvangen als zenden 4,5 volt plus of minus 0,1 V bedragen. In stand 1 is dit dan 2,5 tot 3,5 volt. Controleer dit wel. Trek L7 en L201 iets uit elkaar. Regel T2, T3, T4, L5 en L6 af op maximale output. Laat de microfoon nu los. Zet een zwak signaal op 29,600 MHz in de lucht en regel T5, T7 en T8 af op

maximaal signaal (S-meter uitslag). Verwijder het C'tje uit T3 en vervang deze condensator door een C van 56 pF (onder de print solderen). Vervang C41 door 68 pF en C 53 door 39 pF. Indien T6 niet op de print voorkomt, geeft dit nogal MF-doorstraling. Om dit tegen te

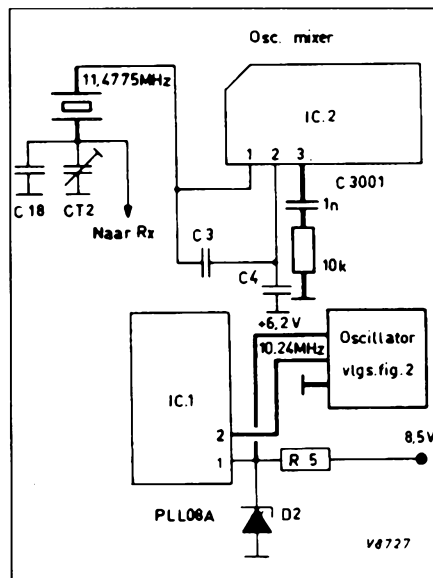


Fig. 3 gedeelte van de synthesizer na de modificatie.

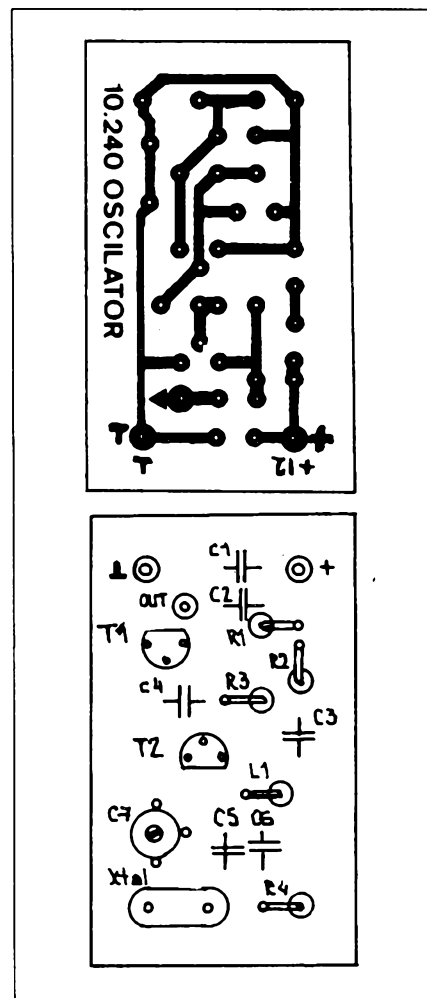


Fig. 4 Print en printlayout. C1, C2, C3 = 100 nF; C4 = 22 pF; C5 = 15 pF; C6 = 47 pF; C7 = trimmer (groen); R1 = 1k; R2 = 220 ohm; R3 = 100 k; R4 = 470 k; (alle weerstanden 1/4W, 5%). T1 = BC547; T2 = BF245; L1 = 220 uH in weerstandsvorm, X-tal = 10,240 MHz.

gaan moet er een zuigkring van ca. 11,9 MHz aan de antenne-ingang worden geplaatst.

Eindbeschouwing

Meer uitgangsvermogen kan worden verkregen door Q5 te vervangen door de MRF 237. Let hierbij op de aansluitingen: het huis van de tor is de emitter en het midden de basis. Verder dient tussen collector en massa een condensator van 220 pF te worden geplaatst. Het uitgangsvermogen is nu ongeveer 2 watt. Wat men nu heeft is voor weinig geld een redelijke FM-transceiver in de 10-meter amateurband. Verder kan nog geëxperimenteerd worden met een beter MF filter van 455 kHz een betere (mooiere) audiokarakteristiek (RC netwerken rond Q13, Q15 en C4) en een iets grotere frequentiezwaaier. In de regio Kennemerland is veel activiteit nu op 10 meter. Wanneer horen we hier rond 29,540 MHz de eerste FM-signalen uit de rest van het land? Voor vragen kunt u altijd terecht bij de project-groep 540, PLL540, p/a Charles de Boever, Griend 29, 2036 JC Haarlem.

Succes, 540

 * **Wie spreekt PI7CWE?** *
 * Om maar meteen met de deur in *
 * huis te vallen, De speech synthe- *
 * sizer van PI7CWE is ingesproken *
 * door Wim van Putten van de *
 * TROS. Wim voorziet vrij veel *
 * TROS radioprogramma's met zijn *
 * stem. Voor wie het origineel eens *
 * wil vergelijken met PI7CWE moet *
 * eens luisteren op donderdaga- *
 * vond naar de CD-show op radio 3. *
 * Maar Wim van Putten spreekt ook *
 * de radiouitzendingen van TROS- *
 * aktua op maandag, woensdag en *
 * zaterdag in. En dan, last but not *
 * least, de BASICODE- *
 * 3-uitzendingen op woensdag van *
 * 17.40 tot 17.55 uur op Radio 5 *
 * worden door hem gepresenteerd. *
 * Het is jammer dat er slechts 1 *
 * inzending is ontvangen. Deze *
 * inzender had niet de stem van *
 * Wim van Putten herkend, daarom *
 * kunnen wij ook geen prijs uitrei- *
 * ken. Toch hopen wij dat de prijs- *
 * vraag in het decembernummer *
 * van Electron voor velen aanlei- *
 * ding is geweest om op 145,325 *
 * MHz de uitzendingen van *
 * PI7CWE eens te beluisteren. *
 * *****



De beginjaren van de afd. Haarlem en omstreken.

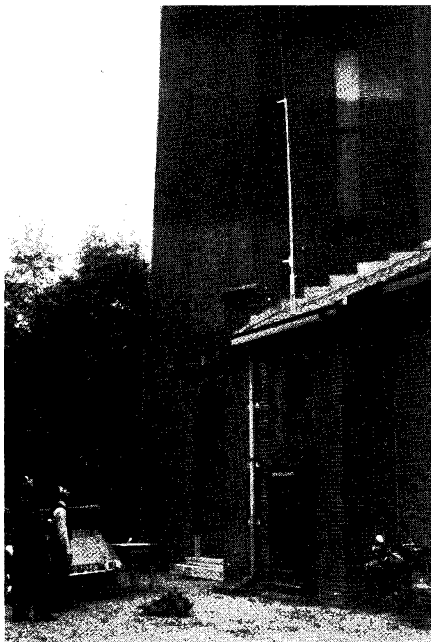
1923

In 1923 was er reeds een radiovereniging in Haarlem en omgeving, zoals hier te zien is bij het 10-jarig jubileum van de N.V.V.R. afd. Haarlem.



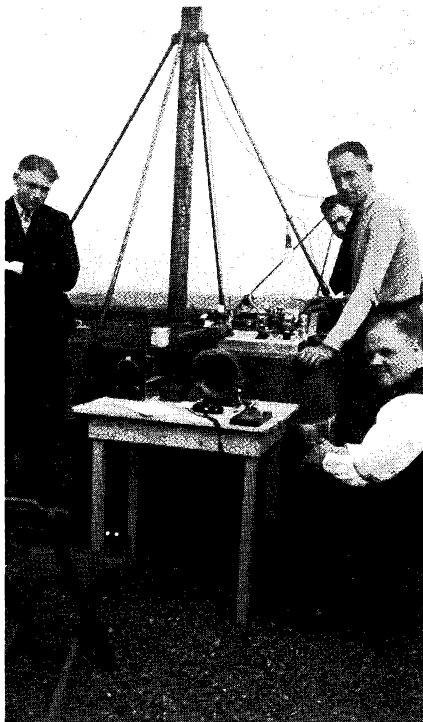
1934

De shack van O.M. van der Toolen PAoNP. Hij was het die dit prachtig archiefmateriaal bewaard heeft, zodat wij er nu nog van kunnen genieten.



1938

De watertoren te Heemstede. Hier hebben in die tijd veel 5-meter activiteiten plaats gehad. Dit is zowel op foto's als in notulen van vergaderingen terug te vinden. Op deze foto zien we het relais-station met zijn bemanning v.l.n.r. H. de Vries PAoXT, J.A. de Ruig PAoXA, P.C. Vis PAoMQ en L.J. van der Toolen PAoNP. De laatste twee zouden na de oorlog mede het afdelingsbestuur vormen en later zelfs het hoofdbestuur van de VERON. De watertoren is overigens tot vorig jaar gebruikt voor het maken van VHF- en UHF-verbindingen.



1940

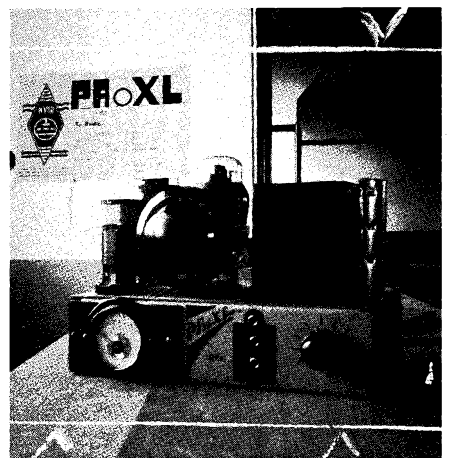
Hiernaast de zender van PAoXL. Broeder Joseph die te zamen met PAoXI, O.M. van Lent in het begin van de oorlogsjaren berichten doorgaf naar Engeland. oXL is hiervoor gefusilleerd en oXI is op 13 Juli 1942 te Remscheid in de gevangenis overleden. Na de oorlog zijn beiden tot postuum erelid van de VERON benoemd.

1945

RADIOAMATEURS IN HAARLEM EN OMSTREKEN

"Te Haarlem is op 11 Juli 1945 een afdeling van de nieuwe amateurradiovereniging in Nederland (i.o) opgericht. Evenals in meerdere plaatsen in ons land zijn ook hier de leden van de verenigingen de N.V.V.R., N.V.I.R. en de V.U.K.A. op een aangename wijze samengebracht. Binnenkort zal nu tusschen de verschillende gevormde afdelingen in den lande en de besturen van de genoemde verenigingen, contact worden opgenomen, opdat zoo spoedig mogelijk tot oprichting van een landelijke vereniging kan worden overgegaan."

Zo werd de oprichting van onze afdeling in 1945 bekend gemaakt via de pers.





Low cost VHF/UHF counter (50-1500 MHz)

Ton Hesselman, PE1BPQ, Haarlem

Inleiding

Op zoek naar een counter die gevoelig is en een hoge frequentie kan meten (2 m t/m 23 cm), ging mijn voorkeur uit naar het gebruik van een prescaler die gebruikt wordt in TV-ontvangers.

Deze zijn zeer gevoelig maar hebben een beperkt bereik, meestal vanaf 50 MHz.

Dit is echter geen bezwaar omdat frequenties beneden 50 MHz voor mij niet interessant zijn. Het betreft hier een counter voor het VHF/UHF bereik. De nauwkeurigheid bedraagt 1 kHz met een poorttijd van 0,256 seconde.

Het geheel werkt op een voedingsspanning van 12 volt. De aangeboden spanning (15-20 volt) wordt door een 7812 (IC9) op 12 volt gestabiliseerd.

Prescaler

De gebruikte prescaler is een exemplaar van Plessey, type SP4642 (IC11).

Deze prescaler wordt gespecificeerd tot 1 GHz, maar in de praktijk gaat dat veel hoger, 23 cm is zeker haalbaar. De gevoeligheid bij 1 GHz ligt op circa 5 mV. Een 1,3 GHz versie hiervan is de SP4742, hiervan is de gevoeligheid bij 1 GHz circa 1 mV!

Deze is pin-compatibel met de SP4642. Beide prescalers zijn 256-delers en hebben een TTL output, de voedingsspanning bedraagt 5 volt verkregen d.m.v. een 78L05 (IC10). Er zijn diverse andere prescalers op de markt, met diverse deeltallen en gevoeligheden. Indien dit 256 delers zijn, kunnen deze mijns inziens ook gebruikt worden, echter kan ik niet garanderen dat deze voldoende output hebben of self-oscillating types zijn, d.w.z. dat de prescaler een frequentie afgeeft als er geen signaal op de ingang aanwezig is. Dit geeft een wat onrustige uitlezing.

Tijdbasis

De tijdbasis wordt gevormd door een kristal van 4 MHz en 3 IC's, te weten; 4060, 4518, 4011.

De 4060 (IC1) wordt d.m.v. 3 diodes als 12800-deler geschakeld.

Op de uitgang van de 4060 bevindt zich nu een frequentie van 312,5 Hz. Dit signaal wordt aangeboden aan de 4518 (IC2), die geschakeld is als 80-deler. Er ontstaat uiteindelijk een frequentie van 3,90625 Hz, wat overeenkomt met een poorttijd van 0,256 seconde ($t = 1/f$).

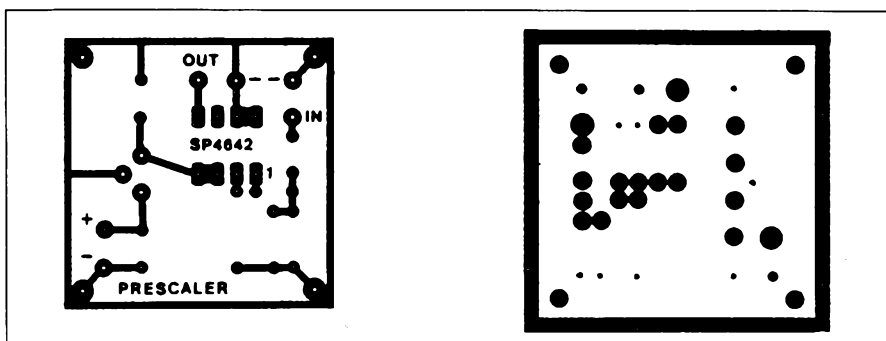
Hieruit kan de laagst af te lezen frequentie-eenheid berekend worden, namelijk $F1 = Dp/Pt$, waarbij: $F1 =$ Laagst te meten frequentie-eenheid in Hz.

$Dp =$ Deelfactor prescaler.

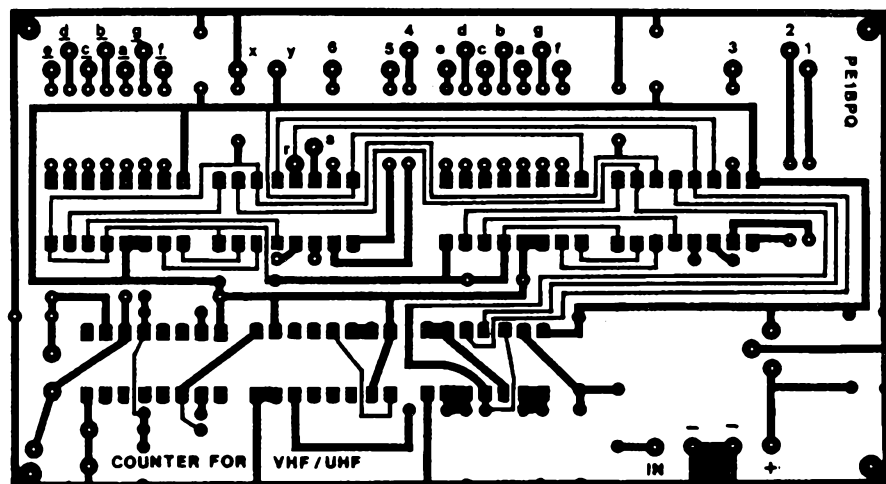
$Pt =$ Poorttijd in seconden.

In dit geval is dat $256/0,256 = 1000$ Hz, de counter is op 1 kHz nauwkeurig.

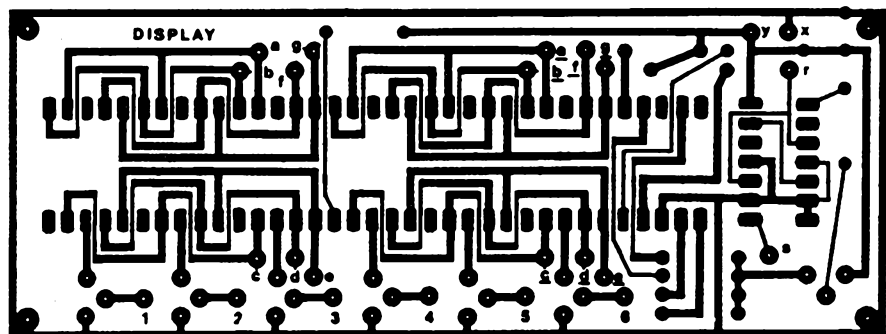
Uit dit signaal (0,390625 Hz) wordt d.m.v.



Printlayout prescaler



Printlayout counter



Printlayout uitlezing

een 4011 (IC3) de latch en reset puls gecreëerd:

Latch puls, het aantal getelde pulsen wordt doorgegeven aan het display.

Reset puls, de tellerstand wordt weer op 0 gezet. Met de trimmer van 40 pF (C2) kan de tijdbasis worden afgeregeld, dit is tevens het enige afregelpunt.

Counter

Het hart van de counter wordt gevormd door 2 IC's van het type 4553 (IC6, IC8), dit zijn 1000-delers.

Per IC worden 3 decades voor hun rekening genomen. De IC's geven een BCD-code af en een timingpuls op het moment dat de BCD-code van toepassing is (multiplexing).

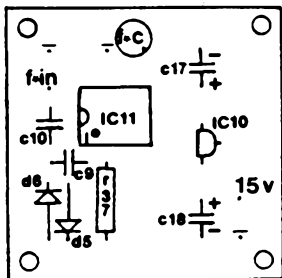
De BCD-codes worden aangeboden aan de display-drivers 4511 (IC5, IC7). De timingpuls sturen de transistors (T2-T7), welke op hun beurt de display's (Ld2-Ld7) laten branden.

De timingpuls worden opgewekt door een condensator van 1 nF (C6, C7).

Het signaal uit de prescaler (IC11) gaat naar de ingang van een 4011 poort (IC3d), deze ingang staat op de halve voedingsspanning, dit om te zorgen dat het TTL signaal uit de prescaler op 12 volt tt gebracht wordt.

De overflowpuls van IC8 (frequentie hoger dan 1 MHz) gaat naar IC6.

De overflowpuls van IC6 (frequentie hoger dan 1 GHz) gaat naar de 4013 (IC4), deze schakelt transistor T1, op dat moment verschijnt het getal 1 op display Ld1.



Componentenopstelling prescaler

Uitlezing

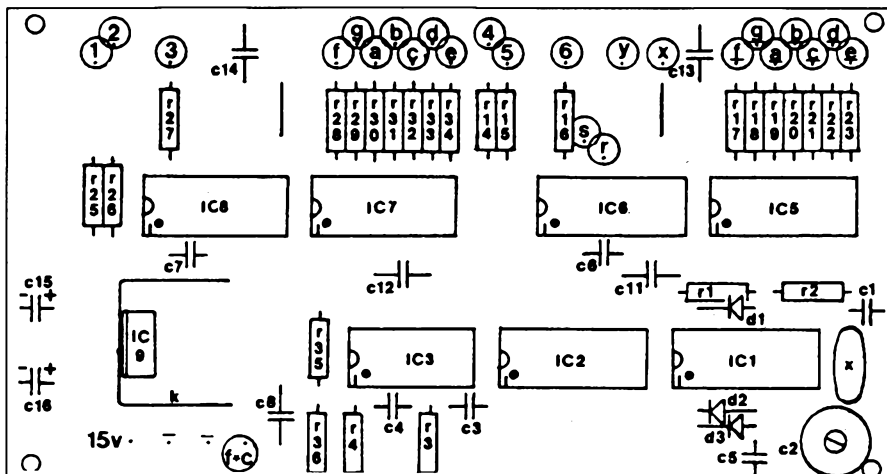
Met behulp van de gemeenschappelijke kathode displays (Ld1-Ld7) wordt de frequentie zichtbaar gemaakt, hierbij heeft men de keuze uit verschillende types, zie onderdelenlijst.

De bouw

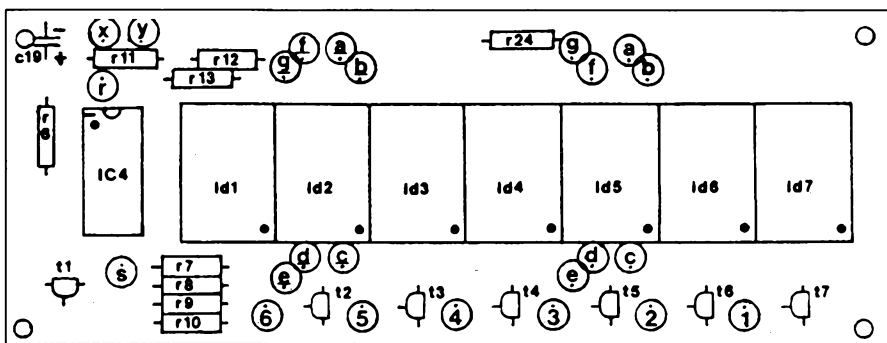
De voeding kan op eenvoudige wijze gemaakt worden: een trafo van 12 V / 1 A, een brugcel van 25 V / 1 A en een elco van 1000 uF / 25 V.

Monteer de onderdelen op de prescaler-print, zorg dat meetingang (f⁺in) dicht bij de BNC aansluiting wordt geplaatst. Monteer daarna de onderdelen op de counterprint, verbindt hierna (f⁺c) van de prescalerprint d.m.v. een stukje dun coax met (f⁺c) van de counterprint.

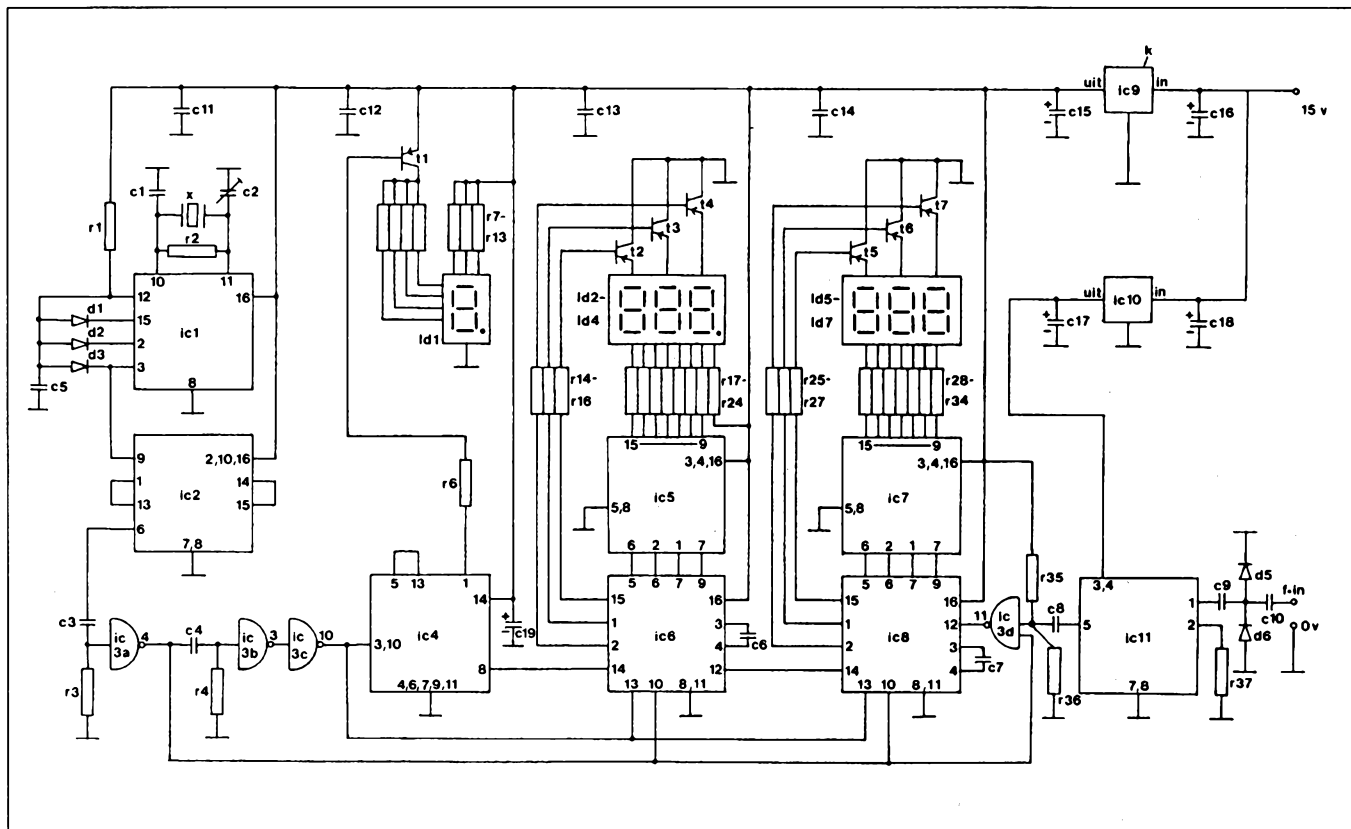
Bouw dan de onderdelen op de uitlezingprint, verbind vervolgens de omcirkelde



Componentenopstelling counter



Componentenopstelling uitlezing



Schema 1500 MHz counter



Onderdelenlijst

Onderdeel	Omschrijving	Aantal	T1-T7	BC516	darlington transistor PNP	7
R1,R3,R4,R6	10 kOhm	4				
R2	1MOhm	1				
R7-R13	1kOhm	7				
R14-R16,R25-R27	8,2 kOhm	6				
R17-R24,R28-R34	330 Ohm	15				
R35-R37	100 kOhm	3				
C1	15 pF	1				
C2	40 pF	1				
C3-C5	100 pF	3				
C6-C7	1 nF	2				
C8	220 nF	1				
C9-C10	10 nF	2				
C11-C14	100 nF	4				
C15-C19	10 uF	5				
D1-D3,D5-D6	1N4148	5				
Ld1-Ld7	LED display CC:	7				
	LTS547R rood					
	LTS547G groen					
	TIL322A rood					
	TIL718 groen					
	TIL702 rood					
	FND500 rood					
	FND530 groen					
	DP350K rood					
	HDSP5503 rood					
			IC1	4060	Cmos	1
			IC2	4518	Cmos	1
			IC3 (a-d)	4011	Cmos	1
			IC4	4013	Cmos	1
			IC5,IC7	4511	Cmos	2
			IC6,IC8	4553	Cmos	2
			IC9	7812	Spanningstabilisator 12 V	1
			IC10	78L05	Spanningstabilisator 5 V	1
			IC11		256 deler: SP4642 SP4742	1
					Andere (zie tekst) koelelement voor IC9	1
			X	X-tal	4 MHz HC-18U	1
			Voeding:			
			Trafo	12V	1 ampère	1
			Brugcel	B25	C1000	1
			Elco	1000uF	25V	1

punten () van de counterprint met die van de uitlezingprint.
 Sluit als laatste de 15-20 volt gelijkspanning aan op de prescaler- en counterprint, op het display verschijnen dan 7 nullen.

De counter is nu gereed voor gebruik.

Veel succes,
 Ton Hesselman, PE1BPQ

Expeditie naar Malta

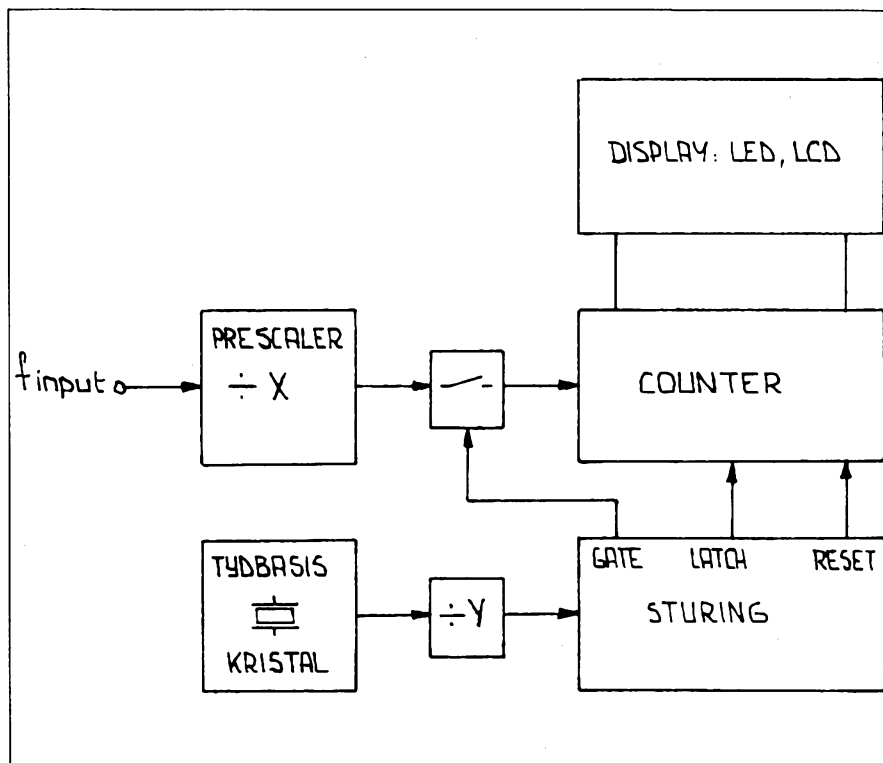
Dit jaar zal weer een expeditie naar Malta worden georganiseerd. Wegens het succes van vorig jaar zal een nog grotere groep amateurs hiervan gebruik kunnen maken.
 Er zijn nog enkele kamers vrij als u snel reageert.

De volgende informatie is nog voor u van belang:

- 9H is niet alleen voor zend- en luisteramateurs een dorado maar ook voor (X)YL en QRP.
- Middellandse Zee klimaat. Propagaties waar amateurs alleen maar van konden dromen, zijn nu zelf te ervaren, inclusief Sporadic-E
- Compleet ingerichte airconditioned shack van meer dan 100 m². QRV van Top-Band t/m 70 cm. QSO's aan goede kant van pile-ups.
- Uitstekend middenklasse hotel vlakbij zee. Lage prijzen, 1 week f 795,- 2 weken f 1075,- inclusief vlucht en halfpension! Alle hulp van meereizende leden.

Vraag info bij PAoBEA, v/d Helstpark 35, 1399 GH Muiderberg of Educational Holidays (070)-458282. De expeditie vertrekt 26 mei a.s.

William Young



Blokschema



Packet Radio, meer mogelijkheden dan men verwacht

Henk Plantjé, PE1CIW, Haarlem

Enkele begrippen

Het is al weer ruim 10 jaar geleden dat enkele amateurs in Canada begonnen met het koppelen van computers en zend-ontvangers om zodoende met elkaar te kunnen datacommuniceren. Dit is op zich heel begrijpelijk als je bedenkt dat radio een van de weinige mogelijkheden is om in zo'n dun bevolkt land met elkaar te kunnen communiceren. Het is een fijne mogelijkheid voor de zendamateur die tevens de computer als hobby heeft om datacommunicatie te plegen over de radio. De Nederlander kennende ligt het meer voor de hand om gebruik te maken van de radio, dan van de dure telefoon. In eerste instantie werd datacommunicatie gedaan met telex. Maar waarom communiceren met 50 baud als ons een snelle computer ten dienste staat?

Dit was aanleiding om voor de computer een andere manier van datacommunicatie te ontwikkelen. In het begin werden daarom experimenten gedaan met telefoonmodems die gekoppeld werden met zendontvangers.

Er zitten echter wat nadelen aan het koppelen zoals bij een telefoonverbinding. Wat is nl. het geval, bij een telefoon is er sprake van een duplex-verbinding. Als we spreken dan kunnen we elkaar onderbreken en door elkaar heen praten. Er is een zogenaamde antilokaalschakeling in de telefoon, die ervoor zorgt dat ons microfoonsignaal onderdrukt wordt t.o.v. wat er van de andere kant komt. Met radio zouden we 2 frequenties nodig hebben om zo'n duplex-verbinding te kunnen realiseren. De computerverbindingen over de telefoon gebruiken vaak een snelheid van 1200 bps (bits per seconde). Dit is echter sneller dan de meeste mensen kunnen typen en het is dan ook zonde om een verbinding voor het grootste deel van de tijd uit een onbenutte draaggolf te laten bestaan. Vooral bij een verbinding via de ether is dit natuurlijk uit den boze. Daarom wordt onze informatie in een klein pakketje gestopt dat vervolgens met 1200 bps wordt uitgezonden. En daarna wacht men met zenden tot het volgende pakketje gevuld is. Dan bestaat de mogelijkheid voor andere stations om hun pakketje uit te zenden. Zodoende ontstaat een time-sharing systeem waarbij een ieder op zijn beurt blokken informatie kan uitzenden. Alle stations moeten echter wel een goede timing gebruiken wil het een goed bruikbaar systeem zijn. Deze timing wordt bepaald door de TNC (terminal node controller) zie figuur 1, welke verantwoordelijk is voor het inschakelen van de zender, het decoderen van de informatie pakketjes. Deze informatie gaat in seriële ASCII formaat naar de modem. Voor sommige computers, zoals de Commodore 64, is het mogelijk om met een normaal telefoonmodem te werken. Deze

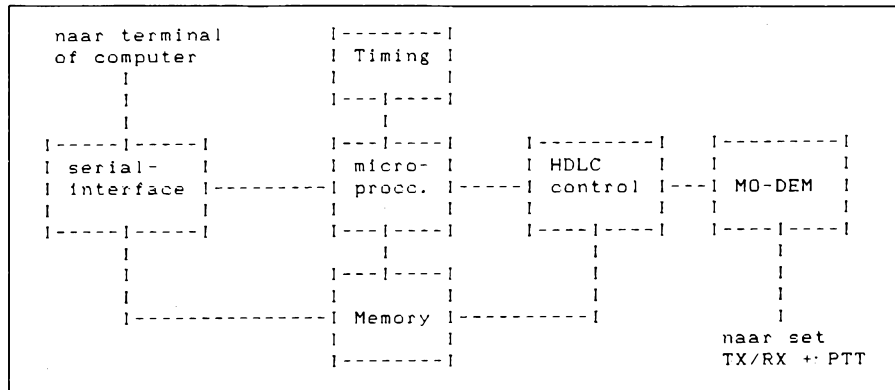


Fig. 1. TNC

computer heeft dan het AX.25-protocol in de software zitten. Bij een TNC zit deze software in EPROM en wordt afgehandeld door een microprocessor in de TNC.

De seriële interface van de TNC zorgt ervoor dat we via een RS232-poort kunnen communiceren met de computer. Deze interface zet de data om van en naar parallel zodat met de memory en de microprocessor van de TNC-data uitgewisseld kan worden. De microprocessor zorgt voor de besturing. De memory bevat de AX.25-software en een RAM-buffer waar de data wordt opgeslagen. De HDLC controller zorgt voor het samenstellen van de AX.25-pakketjes welke door de modem tot toontjes worden gemaakt die we via de radio kunnen uitzenden. De meest gebruikte tonen zijn volgens de Bell 202 standaard nl. 1200 Hz en 2200 Hz.

Het (A)X.25-protocol

Volgens mij moet de uitvinder van het protocol postbode zijn geweest. Het navolgende verhaal illustreert dit.

Jaap gaat drie weken met vakantie en spreekt af met het thuisfront dat hij iedere dag een brief zal sturen over wat hij die dag gedaan heeft. Hij spreekt verder af, dat wegens de slechte verbinding het thuisfront steeds een bericht zal sturen dat de brief goed aangekomen is. De eerste dag van de eerste week stuurt hij een brief. Hij zet de datum erop (week 1 dag 1) en stopt hem in een enveloppe. Hij schrijft op de enveloppe het adres waar de brief naar toe moet en de afzender. Tenslotte gaat er een postzegel op en gaat de brief op de post. Aangekomen op het postkantoor wordt naar de onderste regel van het adres gekeken en wordt de brief naar Nederland gestuurd. Vandaar gaat hij naar de woonplaats en dan neemt de postbesteller (op de fiets) de brief mee naar straat en huisnummer die daarop vermeld staan en doet de brief daar in de bus.

De brief wordt uit de bus gehaald en overhandigd aan de geadresseerde. Die leest de brief en stuurt meteen een

berichtje terug dat de brief van week 1 dag 1 goed is aangekomen. Dit gaat zo door totdat op de derde dag de postbesteller van z'n fiets wordt gereden en de post in het water belandt. De brief komt dus niet aan. De brief van de vierde dag komt echter wel aan. Naar Jaap wordt bericht gestuurd dat de brief van de derde dag niet is aangekomen en dat die van de vierde dag wel is aangekomen. Jaap heeft nog een kopie(tje) en besluit om de brief van de derde dag opnieuw te versturen. Dit is tenslotte de enige manier om het thuisfront goed op de hoogte te houden. Deze manier van communiceren lijkt in grote lijnen op die van Packet Radio.

Bij Packet Radio stoppen we nl. onze informatie in kleine pakketjes waarvan de aankomst bevestigd wordt door de geadresseerde. Op het moment dat er een storing of een botsing van het signaal met een ander signaal optreedt zal dat pakketje opnieuw worden verstuurd. Hieronder treffen we aan hoe zo'n pakket is opgebouwd. Zie figuur 2.

Zo'n pakket bestaat uit HDLC (High Level Data Link Control) Frames. Het FLAG field ziet er altijd hetzelfde uit nl. 01111110 en dient voor synchronisatie.

Het ADDRESS field bevat de callsigns. Namelijk die van het eigen station, van het eindstation en de eventuele digipeaters die gebruikt worden. De SSID is een zogenaamde secondary station identifier waarmee een station onderscheid kan maken tussen de verschillende toepassingen die het station kent. De SSID is altijd een nummer tussen 0 en 15. Ook zit in het address field een zogenaamd H bit dat bij digipeatergebruik na iedere digipeater van status zal veranderen. Dus bij voorbeeld bij het eerste station 0 bij het 2e 1. Overigens is het maximale aantal digipeaters 7. Het CONTROL field wordt gebruikt voor besturing van het AX.25-protocol; het identificeert het gehele frame.

Het bovenstaand geïllustreerde frame is een I (INFO) of een UI (Unnumbered Info) frame. Dit zal door het control field worden aangegeven. Tevens zal bij I frames hier het frame een nummer krijgen. Het I en UI frame zijn overigens de enige typen



FLAG	ADDRESS	CONTROL	PID	INFO	FCS	FLAG
01111110	112/560	8	8	n x 8	16	01111110
bits	bits	bits	bits	bits	bits	bits
Synchro- nisatie	calls + ssid	type frame	proto- col	data	check- sum	Synchro- nisatie

Fig. 2. AX.25 frame

frames die het PID (Protocol IDentifier) en INFO field in zich hebben. De overige frames bezitten deze 2 fields niet. Deze worden de zogenaamde Supervisory frames genoemd en dienen niet voor informatie-overdracht maar voor de besturing. Aan de hand van een praktijkvoorbeeld zal ik de werking wat nader verklaren: PAoAAA maakt verbinding met PAoBBB. In het adresveld staat dan PAoBBB PAoAAA, de nul staat hier voor SSID 0. Het control field definieert de connect request en dit is daarom een SABM (set asynchronous balanced mode) frame, waardoor de timers in de TNC's gesynchroniseerd worden.

Het PID byte geeft aan dat het infoveld ASCII bevat en geen andere code; hier kom ik later op terug. Het info field is leeg bij de supervisory frames. Tenslotte geeft het FCS (Frame Check Sequence) field altijd de checksum aan van het gehele frame die bij de ontvanger ook weer berekend wordt en vergeleken met het frame dat ontvangen is. Zodoende is vermindering uitgesloten en komt de data goed aan.

PAoBBB antwoordt met een UA frame (Unnumbered Acknowledge) als acceptatie en antwoord op de ontvangst van het SABM frame. Nu zijn beide stations met elkaar geconnect en begint bij voorbeeld PAoAAA met het intikken van tekst. Deze tekst komt in het data field van een I frame terecht. Het eerste I frame heeft nummer nul dat tevens in het control field wordt aangegeven.

Tenslotte volgt de data. Deze is maximaal 256 bytes per frame maar wordt in de meeste gevallen, door middel van een commando aan de TNC ingekort tot 128 bytes per frame. Als de data de 128 bytes overschrijdt wordt de frame uitgezonden. Ook wordt de data uitgezonden op het moment dat er een return gegeven wordt. PAoBBB antwoordt PAoAAA met RR 1 (Receiver Ready) ten teken dat hij info frame 0 goed heeft ontvangen en klaar is voor ontvangst van frame nummer 1. Als de checksum-waarde in het FCS field niet overeenkomt met de berekende waarde dan is de data niet goed overgekomen. Er wordt dan geantwoord met een REJ (reject) frame. Hierdoor zal het tegensta-

tion het laatst verzonden frame herhalen. Als er fouten in het frame voorkomen dan wordt geantwoord met een FRMR (Frame Reject) frame.

Fouten kunnen optreden als de nummering van de frames niet klopt, of als het frame een adres field bevat groter dan 560 bits. Het frame voldoet dan niet aan de regels van het protocol en een FRMR is dan het gevolg. Aan het einde van de verbinding verbreekt men de connect door een DISC (disconnect) frame te versturen. Dit wordt dan op zijn beurt beantwoord met een DM (Disconnect Mode) frame ten teken dat er succesvol is gedisconnect. Sommige TNC's antwoorden met een UA-frame ten teken dat succesvol is gedisconnect.

De UI-frames (Unnumbered Information) zijn ongenummerde frames die wel een info field bezitten met informatie. Deze informatie kan een baktekst zijn of andere informatie die meerdere gebruikers kunnen lezen. Ook worden deze UI frames wel gebruikt bij protocollen zoals TCP/IP waarbij alle informatie en de besturing zich in het informatieveld bevinden. Hierop kom ik later terug.

Als de buffer van de TNC even vol zit en geen nieuwe frames meer kan accepteren dan zal dit station antwoorden met RNR (receiver not ready) frames. Dit als teken dat even geen frames ontvangen kunnen worden. Als dit wel weer mogelijk is zal dit station weer RR frames gaan uitzenden. Het bovenstaande is echter een voorbeeld van het AX.25 versie 1 protocol. We kennen echter ook het AX.25 versie 2 protocol. Bij dit protocol wordt in ieder I frame niet alleen het nummer van dat betreffende frame aangegeven, maar ook het nummer dat men zelf het laatst heeft ontvangen. Deze nummers heten NS (number send) en NR (number received). Dit protocol test ook of we achter liggen. Hiervoor wordt een zogenaamd poll/final bit gebruikt dat zich tevens in het control field bevindt.

Als bevestiging op een I frame komt normaal een RR/F (receiver ready final number). Als het station verwacht dat er nieuwe data is verzonden dan wordt het tegenstation ondervraagd met RR/P (receiver ready poll number). Hierdoor wordt

regelmatig aan het tegenstation gevraagd of het nog meer data te versturen heeft.

Het werken via tussenstations

Met Packet Radio is het mogelijk om via één of meerdere tussenstations een verbinding op te bouwen naar een eindstation. Een veel toegepaste methode is via een DIGIPEATER-keten. Ieder Packet Station is namelijk ook als digipeater te gebruiken. Wat doet een digipeater? Welnu een digipeater wordt aangenomen in het adres field en wordt als zodanig ook herkend. Daardoor weet hij dat hij het signaal moet heruitzenden nadat het ontvangen is. In het adres field staat bij het SSID van elk digipeater-station een zogenaamd H-bit dat wordt omgeschakeld van 0 naar 1. Bij het uitzenden van het packet door de digipeater zal dus het gehele packet met uitzondering van het H-bit identiek worden uitgezonden. Mocht bij voorbeeld door condities het frame van het eerste station direct bij het laatste station worden ontvangen dan wacht dit laatste station toch tot het via de digipeater is binnengekomen. Dit om botsingen van signalen te voorkomen.

Bij digipeater-gebruik spreken we van zogenaamd end-to-end acknowledgement. Dat wil zeggen dat een packet over de gehele route wordt gezonden voordat een RR (acknowledgement) van het eindstation terug komt over de gehele route.

Voorbeeld

A, B, C en D zijn in figuur 3 de stations. A wil een verbinding maken met D. B en C vervullen beide een digipeater functie. De getallen vormen de volgorde waarin de packets worden uitgezonden. De getallen tussen haakjes laten we even buiten beschouwing. We stellen voor dat bij stap 1 informatie wordt overgedragen in een I frame van A naar B. Station B zendt deze als stap 2 uit (met het H-bit op 1) naar station C, deze zendt dit (met zijn H-bit op 1) naar station D. Deze zendt dan op zijn beurt via C en B op dezelfde wijze een RR frame terug ten teken dat de data goed is aangekomen. Het station A ontvangt dus na 6 stappen een bevestiging

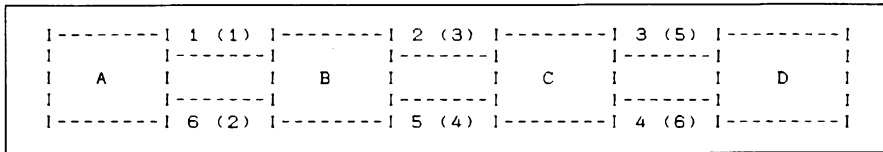


Fig. 3. Werken via tussenstations

van zijn frame. Hiervoor wordt een timer aangezet die het aantal ingeschakelde digipeaters telt voordat er RR/P frames worden uitgezonden. Als op de route een frame verminkt raakt zal station A de 6 stappen afwachten. Hierdoor gaat nogal wat van de snelheid verloren vooral als de verbindingen van slechte kwaliteit zijn.

Netrom/Thenet

Zoals blijkt uit het hoofdstuk 'werken via tussenstations', kan een digipeater-traject vertraging veroorzaken.

Men heeft hier het volgende op gevonden: We kunnen een verbinding maken volgens het NETROM-principe. De naam NETROM komt van een speciale ROM in de TNC die de software in zich heeft om volgens het NETROM-principe te kunnen werken. De stappen verlopen dan zoals tussen haakjes is aangegeven in figuur 3. Hierbij worden station A aan B, B aan C, en C aan D geconnect en zij geven de data via deze connect door. Tot zover niets nieuws.

Maar NETROM handelt het als volgt af: De data gaat van A naar B, deze stuurt direct een RR terug naar A en meteen, als stap 3, de data door naar C; deze stuurt een RR terug naar B etc. Het blijven in totaal wel 6 stappen maar het grote voordeel is dat station A meteen nieuwe info kan gaan sturen als de eerste is aangekomen bij B. Het tweede grote voordeel is dat bij een storing tussen bijvoorbeeld C en D het packet niet weer in het geheel van A naar D moet maar herhaald wordt vanaf C. Dit noemen we de zogenaamde node to node acknowledgement.

De stations die volgens dit principe kunnen werken noemen we NODES, omdat deze een knooppunt vormen in een netwerksysteem. Van deze nodes zijn er heel wat 24 uur per dag actief. We kunnen ze vergelijken met een telefooncentrale. Als u de telefoonhoorn opneemt wordt u verbonden met de centrale. Via deze centrale kunt u een andere centrale bereiken en daarvandaan de abonnee. Tussen de 2 centrales is er een heleboel verkeer, meestal via een speciale kabel. Het Netrom / Thenet netwerk lijkt hierop. We maken eerst verbinding met de lokale node. Daarvandaan maken we of verbinding met een andere amateur die zich in het bereik van die node bevindt, of we connecten een andere node. Vanaf die node kunnen we dan weer een eindge-

bruiker connecten. De verbinding naar een node toe noemen we een UPLINK. De verbinding tussen 2 nodes een CROSS-LINK en van de node af naar de eindgebruiker een DOWNLINK. Via de Crosslink kunnen meerdere verbindingen tegelijk lopen (vergelijk de verbindingen tussen de telefooncentrales). Vaak vindt zo'n crosslink op een aparte frequentie plaats en spreken we van een BACKBONE-frequentie. Ook worden deze crosslinks wel uitgevoerd met snelle modems op bijvoorbeeld 9600 bps.

Het werken met nodes zorgt ervoor dat de snelheid van de verbinding aanzienlijk toeneemt t.o.v. het digipeaterprincipe.

Omdat via een crosslink meerdere verbindingen kunnen lopen moet via deze crosslink van ieder station apart de besturing worden doorgegeven. Men heeft hiertoe het NRS (Netrom sliding window protocol) ontwikkeld, dat van ieder station de besturingsgegevens doorgeeft.

Dit geeft een kleine overhead op de datastream, maar het resultaat is toch beter dan bij digipeaten.

De NETROM-nodes houden elkaar onderling op de hoogte van welke buurnodes zij kunnen ontvangen. Deze stations komen allemaal in een ROUTELIJST te staan. Alle nodes die direct worden ontvangen komen in een NODESLIJST te staan. Deze nodes en routes zijn op te vragen bij een node.

Verder krijgt iedere node een zogenaamd routekwaliteitsnummer dat wordt bijgehouden aan de hand van goed ontvangen nodelijstuitzendingen.

Zodoende kan een route tijdens een verbinding nog wel eens veranderen als blijkt dat er een betere route is. Bij de downlink willen we wel weer graag dat onze eigen call bekend is bij het tegenstation. Echter om problemen te voorkomen als we b.v. door condities het tegenstation direct horen, verandert de NETROM-node onze SSID. De NETROM verandert het H bit nl. niet zoals bij een digipeater het geval is. Twee gelijke callsigns geven tegelijk antwoord op een ontvangen frame waardoor botsingen ontstaan en de besturing van slag raakt.

Van de SSID wordt het getal 15 afgetrokken (hexadecimaal F). Onze call wordt dan van PAoAAA-0 PAoAAA-15 op de downlink.

TCP/IP

Een volgend netwerksysteem dat we be-

handelen is TCP/IP. De laatste versies zijn compatibel met het NETROM-systeem. Het TCP/IP-protocol (Transfer Control Protocol / Internet Protocol) is een protocol dat nogal eens gebruikt wordt bij professionele computerverbindingen. Ieder TCP/IP-station, zowel de nodes als de gebruikers heeft een zogenaamd IP-nummer dat afhankelijk is van het land en de regio waar het station zich bevindt.

Zo ontstaat een net dat lijkt op de structuur van het telefoonnet. Omdat dit protocol z'n eigen besturing heeft is het niet noodzakelijk om dit met AX.25 te besturen.

Vandaar dat de meeste verbindingen unconnected lopen met behulp van UI frames. Het voordeel hiervan is dat bij zeer slecht lopende verbindingen de data toch overkomt. Bij een connected verbinding zou na een aantal retries een DISC frame automatisch worden uitgezonden en de verbinding verbreken.

Echter in TCP/IP wordt gewerkt met een variabele timing die, indien een frame niet wordt ontvangen, met steeds langere tussenpozen zal proberen het frame over te krijgen. Dit ontlast de frequentie en zal bij QSB beter werken.

Met TCP/IP zijn er extra mogelijkheden zoals file transfer om programma's over te sturen en een mailer om post te versturen en te ontvangen in een soort mini mailbox. Uiteraard kan men ook tekst oversturen en tegelijk een file transfer doen. Ook meerdere file transfers zijn tegelijk mogelijk evenals meerdere connects.

Verder ondersteunen de nieuwste versies NETROM en sommige versies netdigi welke de adresstructuur van een digipeater gebruiken maar toch werken volgens het node to node acknowledge systeem. Ook zijn er versies met een zogenaamde conference bridge. Hier kunnen meerdere stations elkaar tekst toesturen. Alle stations zijn in dit geval geconnect met de bridge. De tekst wordt voorafgegaan door de call van de afzender en gedistribueerd naar alle geconnecte stations. Om onderscheid te maken tussen de verschillende gebruikersmogelijkheden gebruikt een TCP/IP-station meerdere SSID's. In Nederland worden de volgende SSID's veel gebruikt:

- 1 testpoort en SSID's beschikbaar.
- 2 TCP/IP + NETROM 2 meter.
- 3 Netdigi 2 meter, -4 netdigi 70 cm
- 5 conference bridge 1.
- 6 conference bridge 2, -7 TCP/IP + NETROM 70 cm.

De netdigi's kunnen ook als GATEWAY worden gebruikt.

In ons geval is een gateway een digipeater die op verschillende frequenties werkt. Zo is via de netdigi -4 vanaf 2 meter op 70 cm te komen; deze netdigi -4 kan echter ook als digipeater op 70 cm gebruikt worden. Hetzelfde geldt ook voor de netdigi -3 die van 70 cm naar 2 meter kan digipeaten of alleen op 2 meter gebruikt wordt.



Bulletin Boards (BBS)

Bij Packet Radio treffen we ook vaak Bulletin Boards aan. Velen zijn ook 24 uur per dag QRV en zijn in staat om post van gebruikers te plaatsen.

Er kunnen zowel algemene berichten (BULLETINS) als privéberichten in geplaatst worden. De meest gebruikte BBS'en gebruiken software van WA7MBL en WORLI. De commandostructuur is gelukkig vrijwel hetzelfde bij beide software pakketten.

Het fraaie van het systeem is dat berichten via FORWARDING over de gehele wereld verspreid kunnen worden. De bulletin boards zenden de bulletins en de privéberichten die naar een andere bestemming moeten naar elkaar en verspreiden die zo door een groot gebied. Dat gebied kan de gebruiker die het bericht invoert al van tevoren aangeven. Ook kan hij aangeven naar welk BBS dit bericht gestuurd moet worden.

Hiervan een voorbeeld:

Een bericht versturen we met het S (send) commando. Bij voorbeeld, SP PAoAAA betekent: zend een privébericht aan PAoAAA. Dit bericht kunnen andere gebruikers niet opvragen omdat het een privébericht is. Als PAoAAA connect met het BBS krijgt hij een melding dat er een bericht voor hem is. Hij leest dat bericht met het RM (read mail)-commando. Als hij het bericht gelezen heeft dan kan hij het wissen met het KM (kill mail)-commando. Nog een voorbeeld: SB DC64 PANET, betekent zend bulletin aan DC64 (digicom 64 gebruikers) en forward dit bericht door heel Nederland (PANET). Dit bericht zal automatisch door heel Nederland verspreid worden. Het is een bulletin dus voor iedereen te lezen. DC64 is ingevoerd om een type gebruiker te identificeren en als zodanig te kunnen benaderen. Voor PANET kunnen we ook het BBS opgeven waar het bericht naar toe moet. Met het L (list)-commando krijgen we een overzicht van alle berichten, die we sinds de laatste keer dat we connect hadden met het BBS, nog niet hebben gelezen. Alle berichten zijn genummerd waardoor ze terug te vinden zijn. Met het R (read)-commando kunnen we berichten lezen. Voorbeeld: R 123 125 betekent lees bericht 123 en 125. Het list-commando kent nog andere mogelijkheden. Bijvoorbeeld: LL 20 = list laatste 20 berichten. LN = list alle berichten die je nog niet gelezen hebt. L> DC64 = list alle berichten die aan DC64 gestuurd zijn.

Verder bevat het BBS nog een filegebied voor ascii en binaire files. De ascii files zijn tekstfiles die door iedereen te lezen zijn. Een overzicht kan men vragen met het W (where)-commando. Men kan files met het D-commando (download) opvragen. Met U (upload) kan men een file achterlaten in het BBS. Voor IBM PC's en compatibles is er een protocol YAPP genaamd dat trans-

port van binaire files mogelijk maakt. De YAPP-commando's werken hetzelfde als de ASCII file-commando's maar hebben een Y ervoor staan.

Alle aspecten van Packet Radio heb ik niet behandeld.

Ik hoop met dit artikel toch te hebben aangegeven dat Packet Radio echt wat meer is dan alleen met een computer tekst naar elkaar toe te sturen.

Packet Radio is nog steeds in volle ontwikkeling en geniet een grote populariteit. Ik hoop dat andere zend- en luisteramateurs meer begrip krijgen voor die krijsende toontjes op de band. Een nieuw-

komer moet zich niet laten afschrikken door alle kennis die nodig is om Packet Radio te kunnen bedrijven want die valt echt wel mee. Immers iedere Packet Radio-gebruiker is eens begonnen en je hoeft absoluut geen computereexpert te zijn om Packet Radio te kunnen bedrijven. Ik hoop spoedig meer packetgebruikers te kunnen begroeten op de band en wens iedereen veel plezier met deze hobby.

'73 en tot een volgende connect,
Henk, PE1CIW

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

6.30 uur les voor beginners 6.45 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden 6.50 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur les voor examenkandidaten 6.55 uur herh. les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.00 en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema april 1989

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
za,zo	1,2 apr.	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	rndtxt 12 wpm
ma,di	3,4 apr.	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	5,6 apr.	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	7-9 apr.	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	tekst 12 wpm

Maandag 10 april begint er een nieuwe cyclus. Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

ma,di	10,11 apr.	letters D,L,V	rndtxt 8 wpm	code 12 wpm
wo,do	12,13 apr.	letter Q	rndtxt 8 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	14-16 apr.	cijfer 2	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	17,18 apr.	letter S	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	19,20 apr.	letter A	tekst 8 wpm	rndtxt 12 wpm
vr,za,zo	21-23 apr.	letter E	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	24,25 apr.	cijfer 5	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	26,27 apr.	letter T	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	28-30 apr.	cijfer 0	tekst 8 wpm	code 12 wpm

letter/cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.
Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.

Adreswijziging Schematheek

Het adres van de schematheek dat u eerder in ons blad aantrof is m.i.v. heden gewijzigd.

Het nieuwe adres en telefoonnummer luidt als volgt:

Schematheek
J. de Jongh,
Klaggerstuijn 147,
1689 JX Zwaag.
Tel. (02290)-31688.



Digitale afstemming voor 400 kanalen

J. Aardema, PE1KDA, Haarlem

Inleiding

Deze digitale afstemming is een aantal keren gebouwd voor het 22 naar 400 kanalen tien meter bouwproject van Wim van Koten, PE1ADN, zie *ELECTRON* van mei, juni en juli 1988.

Bij de ontwikkeling van deze afstemming moest ik denken aan de Multi 2000.

kent hem vast nog wel, een van de eerste digitaalafgestemde twee meter zendontvangers: de Multi 2000. Zo'n breed, diep apparaat, met op het front de draaischakelaars met daaraan gekoppelde uitlezing voor 100, 10 en 1 kHz stappen en eenvoudige omschakeling voor 144 of 145 MHz. Prachtig mooi instelbaar en afleesbaar, maar probeer eens even een vrij

kanaal te zoeken rondom 145,500 MHz. Je draaide je vingers in de knoop. Om maar te zwijgen over het fenomeen "bandje scannen".

Was dit in FM nog redelijk te doen, in SSB was het een hele opgave. En dan ook nog die dubbele standen bij "0": de bekende telling 7,8,9,0,0,1,2.....

Als amateur van de latere garde (examen najaar 1983) kijk je daar wel even vreemd tegen aan, als je al van die koopdozen hebt gezien met zo'n wiel aan de voorkant, al dan niet voorzien van een "pookje" of "deukje voor de vinger" en die LED-displays voor de frequentieaanduiding, om nog maar te zwijgen over die Japanse toverdozen met scan-faciliteiten, boordcomputers en LCD-beeldschermen.

Het ontwerp

Wanneer je dan een afstemming wilt gaan bouwen, waarin de ontwerper duimwiel-schakelaars heeft toegepast, denk je met schrik terug aan die Multi-2000 of aan die portofoon met die minuscule duimwiel-tjes bovenop: probeer ze maar eens te verzetten met je verkleumde vingers.

Als elektrotechnicus denk je dan al gauw: kan ik deze duim- of draaiwielen niet vervangen door iets moderns?

Jawel, zelf een teller bouwen, telleruitgangen aan een LED-uitlezing knopen en de schakelaarsaansluitingen overnemen.

Hiervoor is nodig een eenvoudige 1000-teller: 1 MHz in stappen van 1 kHz. De band is echter 2 MHz breed en het omschakelen van het ene naar het andere deel gaat niet vanzelf.

Toen bleek dat een stapnauwkeurigheid van 5 kHz voldoende was, resulteerde dit in de volgende opstelling:

- 400 tellerstanden met 5 kHz per stap
- 2 MHz afstembreedte.

Voor de genoemde afstemming moesten de telleruitgangen voor de tien- en honderdtallen echter BCD gecodeerd worden. Dit resulteerde in bijgaand blokschema, zie figuur 1.

De uitlezing bestaat uit minimaal zeven segments LED-displays; één voor de stand 0 of 1 MHz, één voor de 100-tallen, één voor de 10-tallen en één voor de indicatie van de 0 of 5 stap.

De opnemer kan op verschillende manieren uitgevoerd worden:

1. met 1 drukknop voor de telpuls en een schakelaar voor de richting.
2. met 2 drukknoppen, één voor omhoog en één voor omlaag tellen.
3. met een schijf met tanden en twee opto-interruptors en een draaiknop op het front.

De door mij gerealiseerde opnemer is van het laatste type en werkt volgens het volgende principe.

Uit twee blok golfvormige signalen, die onderling een kwart periode verschoven zijn, kan een telpuls en een richting worden afgeleid. Zie figuur 2.

Bekijken we steeds de momentele waarde van pulsreeks 2 op de neergaande flank van pulsreeks 1, dan zien we dat bij richting 1 deze steeds logisch 0 en bij 2 steeds logisch 1 is.

Hierbij kan opgemerkt worden, dat de tweede pulsreeks van richting 2 dezelfde is als die bij richting 1, als er tegen de tijd in gekeken wordt: bij de pulstrein 1 is dan de opgaande flank de neergaande geworden en is de momentele waarde van de pulstrein 2 ook logisch 1.

Hoe wordt dit nu gerealiseerd?

Mechanisch: een schijf met een evengroot aantal tanden als uitsparingen draait tussen twee vast opgestelde opto-

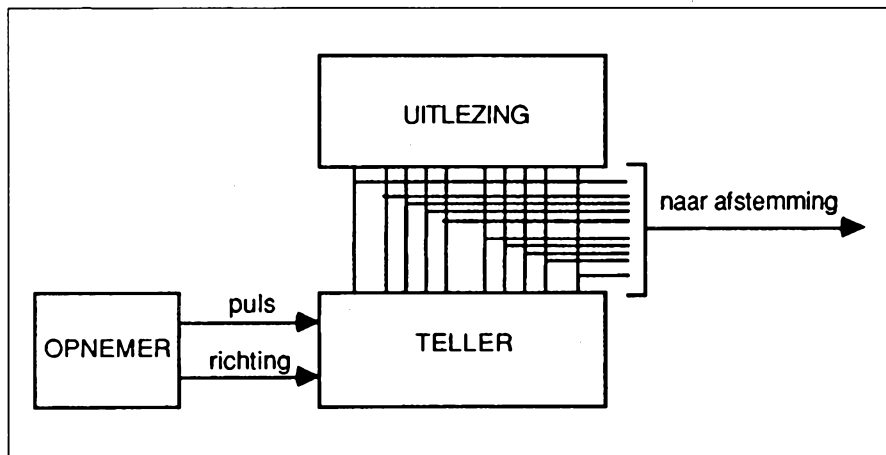


Fig. 1. Blokschema afstemming.

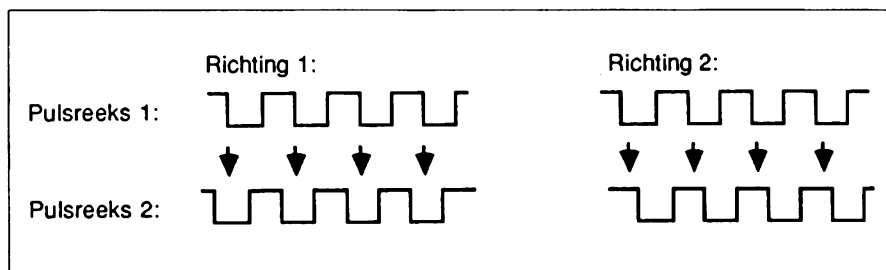


Fig. 2. Timing ingangspulsen.

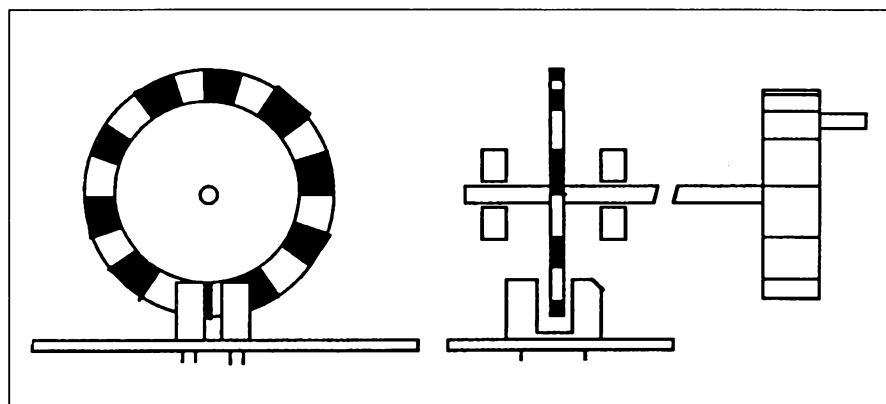


Fig. 3. Opstelling interruptors.

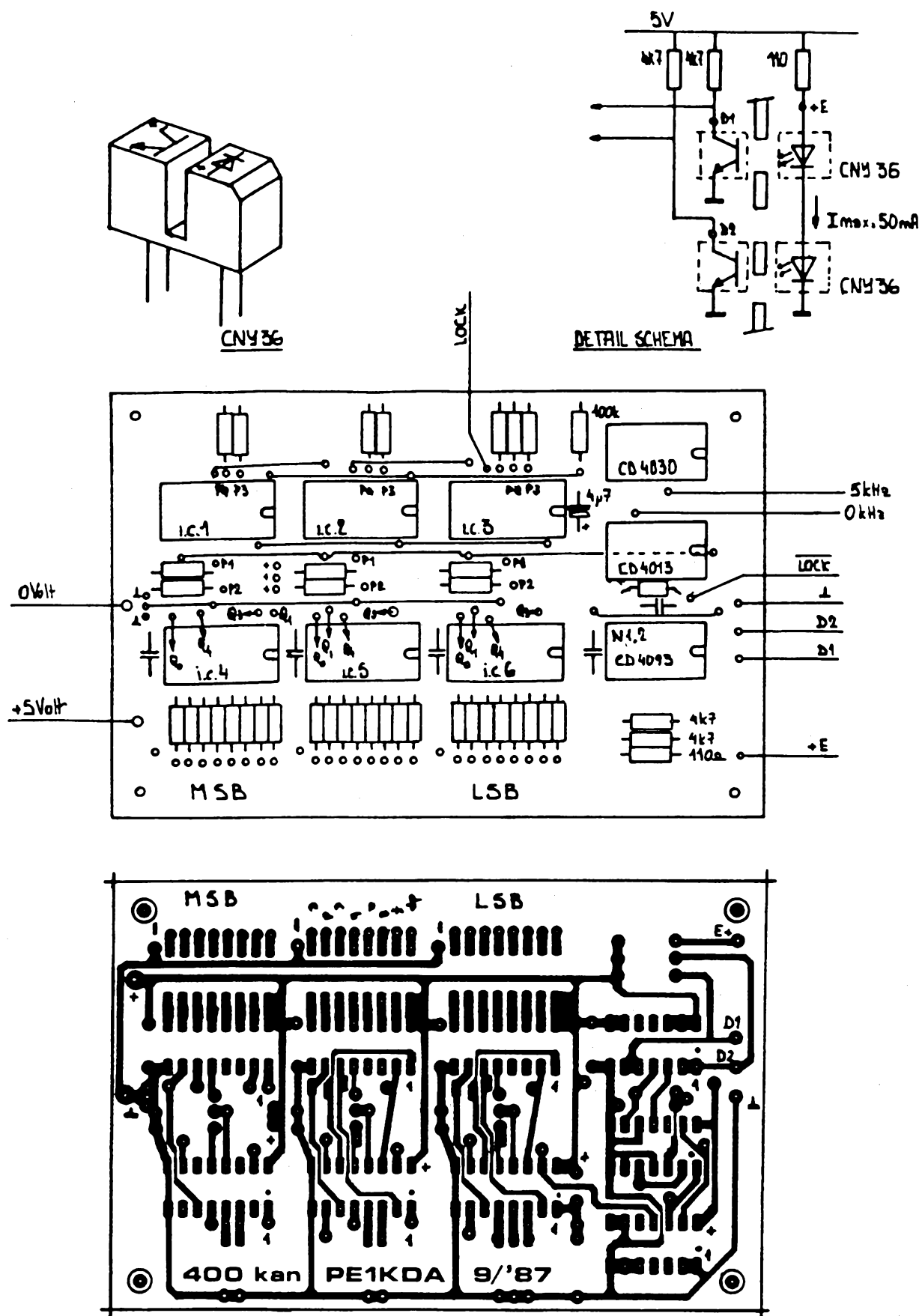


Fig. 5. Constructie van de CNY36. Componentenopstelling en lay-out van de print.

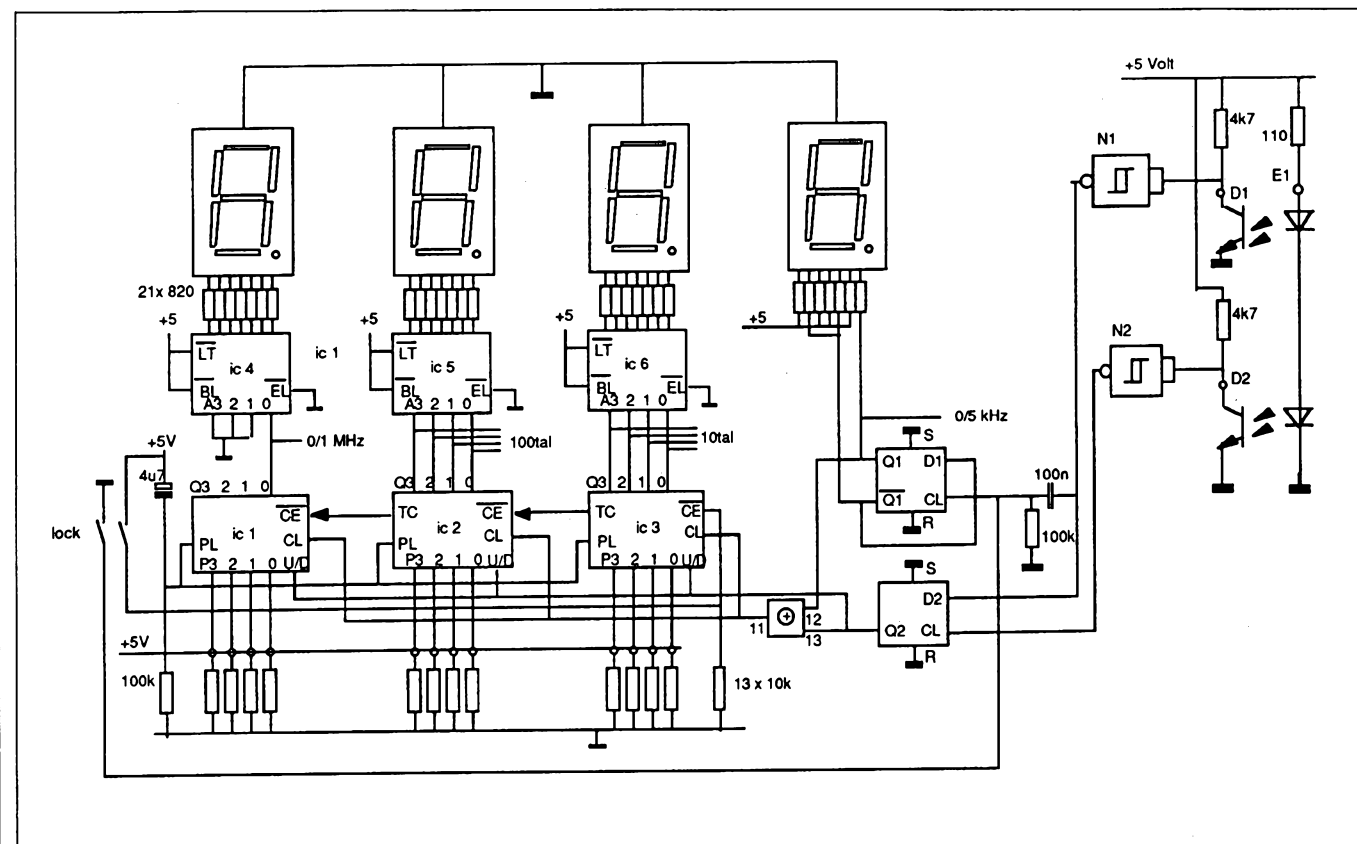


Fig. 4. Schema 400 kanalen afstemming.
Onderdelenlijst: N1, N2: CD4093; D-FF: CD4013; IC 1-3: CD4510; IC 4-6: CD4511. EXOR: CD4030.

interruptors door, bijv. die van het type CNY 36.

De opstelling is in figuur 3 weergegeven. Van belang bij deze opstelling is:

- de stabiliteit van de constructie en een goede vrijloop van de tanden tussen de interruptors.

- het symmetrisch zijn van de tanden van de schijf: bij een tand die smaller is dan de naastliggende tand, kan het volgende zich voordoen;

- 9 telpulsen omhoog, 1 omlaag, 9 omhoog enz.

- de plaatsing van de interruptors ten opzichte van de tanden: als de ene opnemer volledig wordt afgedekt, moet de andere zich op de overgang van een gat naar een tand bevinden. Hierdoor ontstaat de benodigde verschuiving tussen de twee pulstreinen.

Elektronische werking van de tellerprint.

De twee pulstreinen van de opto-interruptors (of een vergelijkbare schakeling) komen binnen op de aansluitingen D1 en D2 zie figuur 4. Door Schmitttriggers N1 en N2 worden hiervan blokgolven gemaakt. De D-latch 1 bepaalt de richting van het signaal. De latch reageert op de neergaande flank, de data aan de ingang bepaalt dan de waarde van de uitgang Q: 1 of 0, omhoog of omlaag tellen.

De D-latch 2 staat geschakeld als een tweedeler; keuze tussen de 0 en de 5 kHz in de afstemming.

De twee uitgangen sturen de voor deze cijfers veranderende 3 segmenten van het display. De andere 4 zijn vast met de + 5 volt verbonden.

De teller IC's 2, 3 en 4, type CD4510 zijn binaire up/down counters met presetmogelijkheid. De uitgangen zijn BCD gecodeerd. De teller zorgt zelf voor een "overflow" of "underflow" puls bij de overgang van respectievelijk 9 naar 0 of 0 naar 9.

De uitgangen van de tellers zijn verbonden met de 7 segmenten BCD-decodersdrivers, IC's 5, 6 en 7, type CD4511. Deze voorzien de segmenten van de bij de BCD-code horende getalswaarde. Bij het laatste IC is alleen het laagstwaardige bit doorverbonden met de teller. Deze schakelt om tussen 0 en 1.

De andere 3 ingangen van de decoder zijn met draadbruggen instelbaar, afhankelijk van de toegepaste band. Bijvoorbeeld het cijfer 4 of 5 in de twee meter band, het cijfer 8 en 9 in de tien meter band of 0 en 1 voor de 430-431 band.

De ontbrekende hoogstwaarde cijfers kunnen dan eventueel ook door middel van LED-displays vast aangegeven worden.

De dubbelpolige 'lock'-schakelaar blokkeert de telpulsen naar de tweedeler en

naar de achterliggende tiendelers: handig bij mobiel gebruik.

In figuur 5 treft u nog de layout van de print aan en de onderdelenopstelling.

PE1KDA

Radio-onderdelenmarkt en Antenne-meetdag Meppel

Op zaterdag 23 september a.s. organiseert de Stichting R.O.M. namens de afd. Meppel weer de jaarlijkse Radio-onderdelenmarkt en Antenne-meetdag. Indien u belangstelling heeft voor standruimte kunt u zicht schriftelijk of telefonisch aanmelden bij:

H. Tempelman, PEoRTM
Pr. Bernhardlaan 34,
7711 JS Nieuwleusen
Tel. (05296)-2357



Voor deze gelegenheid weer samengesteld door Frans Priem, PAoGG, Heemstede

De Clapp-oscillator en de JR-Transceiver

Een paar jaar geleden werd in de Mentor-rubriek in ELECTRON het bouwproject 'JR Transceiver' behandeld.

Van deze 80 m telegrafische zend/ontvanger zijn bij het VERON-Servicebureau nog steeds de bouwbeschrijving, de componentenlijst en de printen voor de diverse modulen te koop.

Indien u een eenvoudig te bouwen transceiver zoekt voor thuis of op vakantie, dan is hier nog steeds uw kans.

Het is ook mogelijk om alleen de ontvanger te bouwen, hiermee kan dan ook enkel zijband telefonie (SSB) worden ontvangen.

Voor degenen die ELECTRON bij de hand hebben, het begin van het JR-project met het blokschema van de JR-transceiver is te vinden in ELECTRON van februari 1984 op pagina 88.

Andere banden

De hele zaak kan zonder veel moeite ook worden opgezet voor de banden van 160 tot 20 meter en daarvoor moeten we bij de VFO-module JR-02 zijn.

De VFO (Variabele Frequentie Oscillator) is het 'hart' van elke ontvanger of zender-schakeling. Een VFO wekt een hoogfrequente trilling op, een draaggolf, die in frequentie naar believen is te veranderen. Deze VFO is opgebouwd uit de zogenaamde 'Clapp-oscillator schakeling, die bekend staat om zijn grote elektrische stabiliteit. Deze schakeling is indertijd behandeld in ELECTRON van juli 1984 op pagina 480 en volgende. We laten het schema van de Clapp-oscillator JR-02 weer zien in figuur 1.

Er kwamen vragen binnen over de bruikbaarheid en over de kringgegevens voor andere banden dan de 80 meter. Hoewel

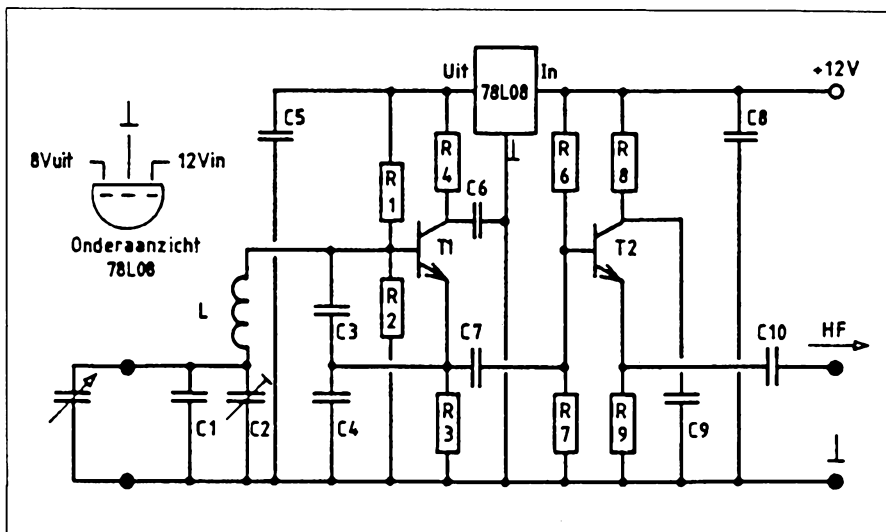


Fig. 1 Principeschema VFO "Clapp oscillator". De waarde van L en de condensatoren C1 tot en met C4 zijn afhankelijk van het gekozen frequentiebereik, zie voor enkele waarden de tekst. De waarde van de overige componenten als volgt kiezen. De weerstanden R1, R2, R6, R7 en 10 kOhm; R3, 470 Ohm; R4, R8 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.

wij vinden dat u dat beter zelf kunt uitzoeken en uitproberen om er wat van te leren, geven wij u hier een overzicht van de diverse waarden van spoel en condensatoren van de Clapp-oscillator voor diverse banden.

Tabel 1 geldt voor een afstem-C van 30 pF min. tot 370 pF max.

Tabel 2 geldt voor een draai-C van 50-550 pF.

De waarden van de C's in de tabellen is in pF's opgegeven. In alle gevallen is de waarde van C2 10-60 pF. Cs = serie C aan de afstem-C.

Met Cs stelt u het bereik in, tussen in- en uitgedraaide afstem-C. Winding-aantallen gelden voor spoelen van 7 mm diameter met ijzerpoederkern. Voor andere diameters geldt, hoe smaller en hoger des te slechter. Te streven valt naar een diameter/hogte verhouding van 1 op 1, met zo min mogelijk kern in de spoel. Met een ijzerpoeder-ringkern gaat het ook

goed, maar neem dan een T50-6 type, die zijn het stabielste (Amidon geel)

Wilt u deze oscillator bouwen voor 21 MHz, dan kunt u beter triplen uit 7 MHz voor meer stabiliteit.

Bouw de oscillator eens, u kunt er veel van leren en zoals gezegd, het VERON Servicebureau verkoopt bouwpakketten.

73 van Frans, PAoGG

Dag voor de Amateur 1989

18 november 1989

De voorbereidingen voor de Dag voor de Amateur 1989 zijn reeds in volle gang. Op 18 november zullen in de Flevohof de zend- en luisteramateurs elkaar weer ontmoeten. Ook de AM-RATO zal dan aanwezig zijn. De handelaren zullen u dan weer verrassen met zeer aantrekkelijke kortingen. Verschillende commissies zullen zich aan u presenteren en met raad en daad terzijde staan, terwijl de organisatie letterlijk reukwerk heeft verricht om voor u de meest interessante lezingen te vinden, waarbij naar 'Eick wat wils' werd gestreefd.

En dan nog iets. Bewaart u a.u.b. uw lidmaatschapskaart zeer zorgvuldig. Er gaan geruchten dat deze tijdens de Dag voor de Amateur...

Wij houden u op de hoogte, maar schrijf 18 november alvast in uw agenda.

Henk Leemborg, PA3CFN

Band	C1	C3	C4	Cs	L(μH)	Wdg
1,9 MHz	270	1500	1000	300	29,6	49
3,6 MHz	120	1000	680	86	14,5	34
5,3 MHz	155	470	330	240	8,2	26
7,0 MHz	150	220	220	42	7,0	24
10,1MHz	175	470	330	27	2,4	14
14,1 MHz	90	330	330	30	1,64	11

Tabel 1 afstem-C 30-370 pF.

Band	C1	C3	C4	Cs	L(μH)	Wdg.
1,9 MHz	250	1000	1000	290	32,2	51
3,6 MHz	105	1000	470	100	15,8	36
5,3 MHz	100	470	330	150	9,2	27
7,0 MHz	140	220	180	52	7,5	25
14,1 MHz	120	220	180	72	1,89	12

Tabel 2 afstem-C 50-550 pF.



De bakenzenders PI7QHN te Zandvoort

Arie Bol, PAoQHN, Zandvoort

Het begin

De oorsprong van deze zenders ligt alweer ruim 10 jaar achter ons. Bij een aantal bouw-actieve zendamateurs in Kennemerland bleek destijds behoefte aan een test-sigitaal om de zelfbouwconvertors te beproeven. Daar er in Nederland op dat moment geen enkele bakenzender op de hogere amateurbanden in bedrijf was, leek het me leuk eens wat in die richting te gaan experimenteren. Na een paar avonden knutselen ontstond zo de eerste 'bakenzender'.

Het eerste baken 23 cm

Het eerste baken was een inderhaast in elkaar geflanste kristaltrein met een oscillator rond de 20 MHz 'gemoduleerd' met een Flip-Flop schakeling. In de eindtrap van deze zender zat een varicap-diode van het type BAY70 die een signaaltje van amper 20 mW moest verdrievoudigen naar 1296 MHz. Als antenne fungeerde een open dipool die door zijn geringe afmetingen bijna geheel in de antenne-aansluitdoos bleef.

Het 2e baken 23 cm

In IJmuiden en Haarlem was men dik tevreden met het zwakke signaaltje. Maar ik had inmiddels wat ervaring opgedaan met faselusschakelingen. Het leek me interessant deze techniek ook eens los te laten op een nieuw te bouwen bakenzender.

In de loop van een paar weken werd met behulp van de onvolprezen Weller soldeerbout een aantal schakelingen gebouwd welke elk afzonderlijk in een metalen doosje werden gemonteerd. De VFO, een Clapposcillator, werkte op ongeveer 2,8 MHz. Via menging werd met een MC4044P een VCO op 162 MHz gesynchroniseerd. Achter de VCO een aantal vermenigvuldigers en in de eindtrap een BFR91. Naar schatting leverde deze transistor 100 mW uitgangsvermogen aan de eerder omschreven antenne. Na bijna een jaar in bedrijf te zijn geweest werd deze bakenzender vervangen door een grotere.

Volgende bakens 23 en 13 cm

De aanleiding tot de volgende zender kwam doordat zo langzamerhand het bakenzendertje in Zandvoort grotere bekendheid kreeg. Het zou prettig zijn, zo zei men, als de zender wat meer vermogen had en een rondstraal-antenne zou hebben. De VERON stelde gratis 2 kristallen beschikbaar. Eén voor een zender in de 1296 MHz band en één voor een zender in de 2320 MHz band. Rolf, PAoRVP, vervaardigde de beide rondstraal-antennes volgens een ontwerp uit UKW Berichte. Deze antennes, welke

nog steeds dienst doen, zijn tegen weer en wind beschermd doordat ze op 20 meter hoogte in een PVC buis aan de mast zijn gemonteerd. Als behuizing voor de beide zenders diende een kast van een transponder. Ron, PAoRVH, in Hillegom vervaardigde belangeloos de nieuwe frontplaat voor deze dubbele bakenzender. In de eindtrappen van deze beide bakenzenders waren een paar 2C39 buizen werkzaam welke door een blower werden gekoeld. De 23 cm zender leverde 4 watt en de 13 cm zender leverde 2 watt HF aan de antenne.

Nadat de geheel voltooide zenders ruim twee weken continu hadden gedraaid op een dummy-load, werd de zaak naar Amstelveen getransporteerd waar Jaap, PAoCBS, toestemming had gekregen om de zenders bij Hewlett Packard aan de spectrumanalyser te hangen om op deze manier een professionele afregeling te verkrijgen. Deze afregeling vond plaats op 9 mei 1978.

Dit baken werkte lange tijd uitstekend, echter de blower welke aanvankelijk geruisloos zijn werk deed, begon op de lange duur steeds meer geluid te produceren in de shack. Ook de 2C39 buizen moesten nogal eens vervangen worden als het vermogen terug begon te lopen.

Vernieuwde bakens 23 en 13 cm

Het verhaal wordt eentonig: Er werd weer gedacht en gebouwd aan andere zenders. Het werden twee aparte bakenzenders met ieder een eigen voeding en callgever. Ditmaal geheel met transistoren en zonder blower zodat er rust kon komen in de shack. Eind december 1980 werd de nieuwe zender voor 23 cm in bedrijf gesteld. Als zender voor 13 cm bleef voorlopig nog het oude spul in bedrijf. Echter op 13 april 1981 was ook de nieuwe bakenzender voor 13 cm gereed, zodat eindelijk de kast met de blower kon worden uitgeschakeld. Het werd na jaren plotseling onwezenlijk rustig in de shack.

Toekomstige bakens

Inmiddels staan voor de beide bakens weer nieuwe exemplaren op stapel. Vooral het 13 cm baken begint langzamerhand steeds minder vermogen af te leveren. Het nieuwe baken op 23 cm zal dan worden uitgerust met een faselusschakeling waarbij de VCO direct de zendfrequentie opwekt. Voor 13 cm zal de VCO werken op de helft van de zendfrequentie gevolgd door een versterker en een verdubbelaar welke reeds door Rolf, PAoRVP, in aanbouw is. De callgeneratoren moesten inmiddels ook worden veranderd i.v.m. de nieuwe eisen van de PTT. Wim, PE1ATQ, maakte in 2 weken tijds voor 3 bakens de callgeneratoren welke met een E-PROM werken.

Baken 70 cm

Enkele jaren geleden werd ook een klein zendertje van 0,5 watt gebouwd dat als proefmodel moest dienen voor een 70 cm baken. Nadat dit een paar dagen werd beproefd is deze op een los voedingsapparaat aangesloten aangesloten en in bedrijf gesteld op de draaibare yagi-antenne. Enige maanden geleden is dit baken, voorzien van een stalen kast en een eigen voeding, verhuisd naar de watertoren in Bennebroek. Het baken, met een klaverblad-antenne gebouwd door Rolf, PAoRVP, verricht nu op 20 meter hoogte zijn diensten.

Reacties

QSL kaarten betreffende de ontvangst van de drie bakens worden nog steeds ontvangen zowel uit Nederland als de ons omringende landen zoals DL, F, ON, HB, G enz. enz.

Storingen zijn gelukkig weinig opgetreden. Het verdient echter wel aanbeveling, als u het baken niet meer ontvangt, om niet direct in de antennemast te klimmen of de convertor af te regelen. Ik heb gehoord dat dit n.l. al eens is voorgekomen terwijl de oorzaak stomweg een stroomstoring in Zandvoort was.

In het Vademecum van de VERON kunt u de frequenties van de bakens in de bakenlijst terugvinden.

Arie Bol, PAoQHN

Noordelijke Bekerjacht en Radio-vlooiemarkt 4 mei

Donderdag 4 mei a.s. organiseert de afdeling Friesland-Noord de traditionele Hemelvaarts-bekerjacht op 2 meter.

De start is om 13.00 uur vanuit het dorps huis 'Yn e Mandé' te Tietjerk. Ook op deze dag houdt onze afdeling haar jaarlijkse radio-vlooiemarkt. Wilt u tafels bespreken dan kan dat tegen een geringe vergoeding per tafel bij Cor, PEO SHF, tel. (05130)-26707. De toegang is gratis.

Graag tot ziens in Tietjerk op 4 mei a.s.

de secr. VERON
afd. Friesland-Noord
Ruurd PE1CQB (058)-120383



De Break-Out-Box Hulpmiddel bij communicatieproblemen

PE1KDA, J. Aardema, Haarlem

In de computerwereld wordt vaak over RS232 gesproken, als men het heeft over serieel datatransport tussen computer en randapparatuur of computers onderling.

RS232 is een norm die bestaat uit een aantal gestandaardiseerde afspraken die er voor zorgen dat de communicatie over en weer goed verloopt, zonder daarbij afhankelijk te zijn van het merk of type computer of randapparaat. Echter, deze standaardisatie van de aansluitingen wil wel eens tot grote problemen leiden: dat dit niet nodig is, bewijst het eenvoudige doch zeer doeltreffende ontwerp van de hier geschetste break-out box.

Gebruik van RS232

In het algemeen wordt bij communicatiesystemen een RS232 verbinding toegepast tussen een 'Data Terminal Equipment', kortweg DTE en een 'Data Communication Equipment' of DCE. Met DTE bedoelt men de leverancier van de data, meestal een computer of terminal en met DCE de verwerker van de data, meestal een modem.

De computer zendt en ontvangt data naar en van de modem, die op zijn beurt door een (telefoon-)lijnverbinding met andere datasystemen verbonden is.

Voor de communicatie tussen de DTE en de DCE moeten er eenduidige afspraken bestaan over de signalen en de afhandeling daarvan. Daar de databits één voor één verzonden worden, moet de timing van de bits en van de complete datawoorden bekend zijn. Allereerst wordt er onderscheid gemaakt tussen synchrone en asynchrone transmissie. Bij synchrone transmissie wordt er continu een datastroom overgezonden, waarbij de ontvanger gesynchroniseerd wordt op de zender. Meestal wordt de synchronisatieklok uit het binnenkomende datasignaal afgeleid, soms wordt er een apart kloksignaal meegezonden.

In de meeste gevallen wordt echter gebruik gemaakt van asynchrone transmissie, een techniek die zijn oorsprong heeft gevonden in de oude telextechniek. Hier bestaat het probleem van het niet exact gelijk lopen van de aandrijfmotoren van de zender en de ontvanger, gemeten over langere tijd. Elk over te seinen teken wordt nu vooraf gegaan door een startteken en afgesloten door een sluitteken: voor de relatief korte periode van het datawoord is deze synchronisatie voldoende.

De gemaakte afspraken

De correcte afhandeling van de te verzenden en de te ontvangen datastroom tussen DTE en DCE is gebaseerd op een protocol.

Hierin staan de 'spelregels' van het dataverkeer om dit in goede banen te

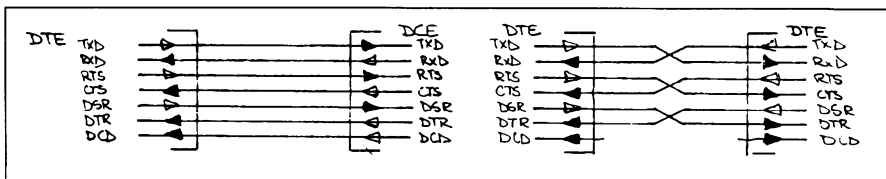
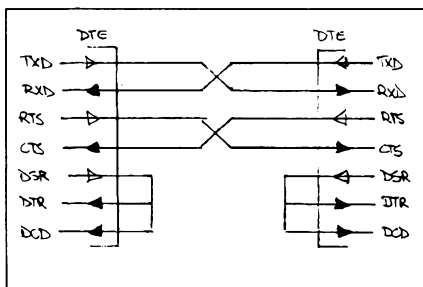
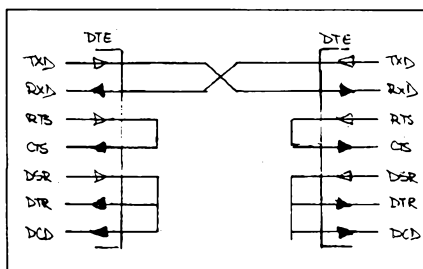


Fig. 1 'Rechte'- en 'nulmodem' Kabelaansluitingen.



Eenvoudige DTE-DTE verbindingen.



leiden. In het algemeen gebruikt men hiervoor de officiële RS232- of V 24-aanbevelingen. Naast de dataverbinding zelf bestaan er een aantal stuurlijnen voor het aansturen of opvragen van de toestand van de DCE.

Specifieke stuursignalen in dit protocol zijn DTR, DSR en DCD: deze geven informatie over de status van het DCE en het transmissiekanaal. DTR staat voor Data Terminal Ready; een signaal van de computer naar de modem ten teken dat er een verbinding gevraagd wordt.

Het modem 'antwoordt' hierop met het hoog maken van de DSR-lijn: Data Set Ready; klaar om te zenden.

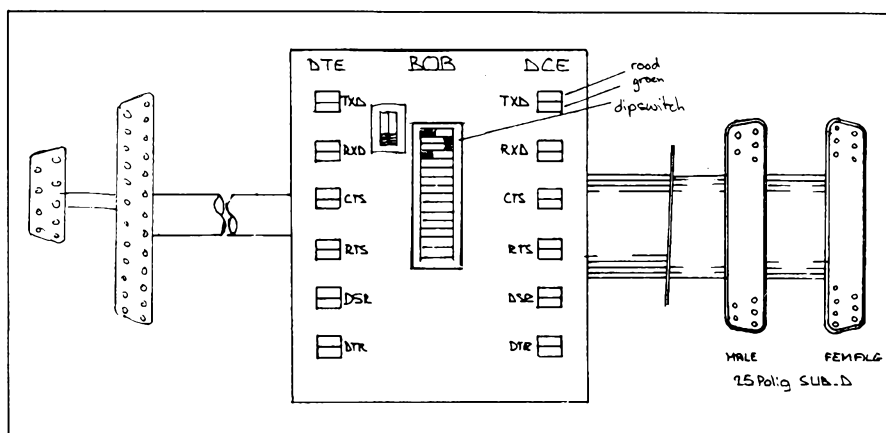
Voor ontvangst is er het signaal DCD: Data Carrier Detect: een van beide data-signalen of een eventueel hulpstuursignaal wordt ontvangen. Wanneer de computer data wil gaan verzenden, maakt deze RTS actief: Request To Send. De DCE 'antwoordt' hierop met het activeren van CTS: Clear To Send. Het eigenlijke datatransport kan nu geschieden: de DTE zendt zijn seriële data over TXD naar de DCE en ontvangt zijn data van de DCE over de RXD-lijn.

Zoals te zien is, is er dus voor elk heengaand signaal een bijbehorend retour-sigitaal. En hiermee zijn we dan aangeland bij het probleem van de RS232: Wie zendt nu wat op welke pin in de RS232-connector. Volgens de norm zijn de aansluitingen als volgt gedefinieerd:

Gebruik makend van de Sub-miniatur 25 polige D-connector, aansluitingen DTE-zijde:

- pin 1: GND Frame ground
- pin 2: TXD Transmit data
- pin 3: RXD Receive data
- pin 4: RTS Request To Send
- pin 5: CTS Clear To Send
- pin 6: DSR Data Set Ready
- pin 7: GROUND
- pin 8: DCD Data Carrier Detect
- pin 20: DTR Data Terminal Ready
- pin 22: RI Ring indication

(Het Ring-sigitaal vanuit het modem geeft aan de DTE aan, dat er van buiten af wordt 'ingebeld' op het betreffende modem. De DTE, bijvoorbeeld een computer, kan hierop reageren door 'de hoorn op te nemen', zoals bij een databank gebeurt.) Voor de onderlinge verbindingen tussen



Mogelijke uitvoering van een B.O.B. Links en rechts de diverse pluggen b.v. 25 pol. Male en sub. D Female plug.



RS232-apparaten zijn er eigenlijk maar twee mogelijkheden:
 een verbinding DTE – DCE, bijvoorbeeld computer – modem, of
 een verbinding DTE – DTE, bijvoorbeeld computer – computer.

Computer – modem

Bij de koppeling computer – modem gaan de data- en stuursignalen recht over: wat aan de computerzijde als zender gedefinieerd is, is aan de modemzijde als ontvanger gedefinieerd. De door de computer op pen 2 uitgezonden data worden door de modem op pen 2 ontvangen. Hetzelfde geldt voor data vanuit de modem op pen 3 naar de ontvangende computer via pen 3. In deze toepassing gebruikt men een 'rechte' modemkabel.

Computer – computer

Hier is het duidelijk dat de zend- en ontvangswegen en de stuurlijnen elkaar ergens moeten kruisen: wat aan de ene kant de te verzenden data zijn, moeten aan de andere kant de ontvangen data worden en omgekeerd. Dit type verbinding realiseert men met een zogenaamde 'nul-modem-verbinding'. In figuur 1 is aangegeven hoe de kabels er in beide gevallen uit moeten zien.

In de meeste gevallen kan men echter volstaan met een eenvoudiger uitvoering van de kabel: er hoeft bijvoorbeeld geen rekening gehouden te worden met een DCD: een printer zegt niets terug. Of er wordt van uitgegaan dat het betreffende randapparaat altijd aan staat, of dat het randapparaat deze signalen niet genereert.

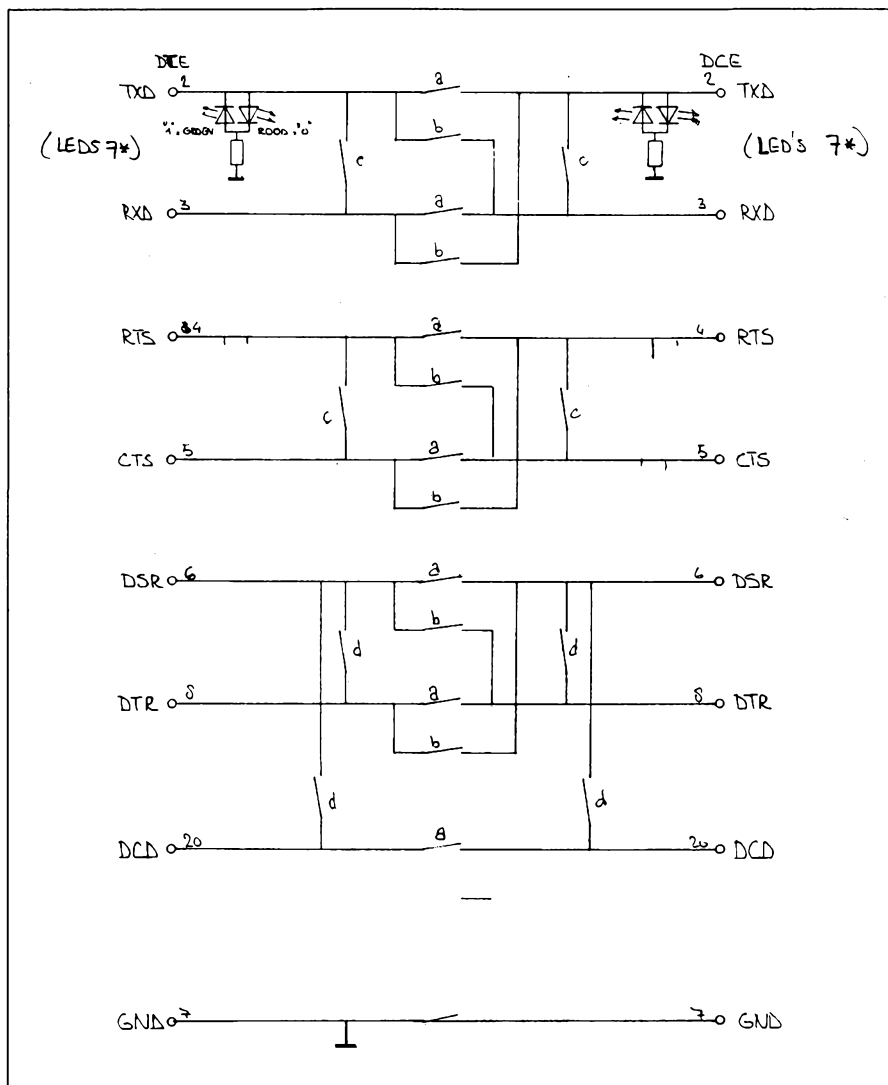
Wanneer de computer echter deze signalen wel verwacht, moet deze zijn eigen stuursignalen gaan genereren: DSR wordt verbonden met DSR, CTS wordt verbonden met RTS.

Praktijkprobleem

Wanneer men in de praktijk geconfronteerd wordt met een te maken verbinding tussen een DTE en een DCE, is het echter niet altijd even duidelijk wat de te maken verbindingen zijn: de Break-Out-Box geeft binnen enkele ogenblikken het juiste antwoord en de verbinding kan met behulp van enkele schakelaars tijdelijk worden gemaakt.

De Break-Out-Box bestaat slechts uit een aantal schakelaars, een aantal indicatie-leds en een paar male- en female-connectoren.

De schakelaars geven de mogelijkheid om met de hand, rechte of kruisverbindingen in te stellen, om stuursignalen recht of gekruist of niet door te geven, enz. De indicatie-leds geven aan wat het spanningsniveau van een betreffende lijn is: rood voor een logische 0, positieve lijn-



Schema B.O.B.

Schakelaars

a: rechte verbinding.

b: kruisverbinding.

c: local echo (testen van zend- en ontvangsweg zonder tegenstation).

spanning, groen voor een logische 1, negatieve lijnspanning, of géén indicatie, een spanning rond de 0 volt. Nu kan, wanneer alle schakelaars geopend zijn en wanneer de DTE en DCE actief zijn, bepaald worden wat van beide zijden de zendende en wat de ontvangende lijnen zijn.

Uitvoering Break-Out-Box

De praktische uitvoering van een Break-Out-Box kan omvangrijk zijn, bijvoorbeeld met doorverbindingsmogelijkheid voor alle 25 signaal-lijnen, maar kan ook beperkt worden tot de meest noodzakelijke stuur- en datalijnen.

Een uitbreiding richting Personal Computer is mogelijk, door naast de standaard 25-polige connector ook een 9-polige

male en/of female connector aan te sluiten.

Over een eventuele vormgeving kan een ieder zelf beter beslissen: de ene wil het groot met zware schakelaars, de andere klein en met dipschakelaars en miniatuur-leds: keuze te over. Een luxe uitvoering is te maken door voor de leds als buffering het officiële RS232 ontvanger-IC te gebruiken: de MC 1489. Hierdoor wordt een eventuele belasting van de data- en stuurlijnen zoveel mogelijk voorkomen.



Ombouw 'HKR' twee meter transverter naar zes meter

K. de Wit, PA3EQK, Nieuw-Vennep

Inleiding

Velen hebben de transverter van PA2HKR voor 2 meter (Zie Electron mei 1983) gemaakt en doen er misschien niet veel meer mee.

Voor hen geeft deze ombouw wellicht weer een nieuwe dimensie aan de transverter.

Vrij eenvoudig is de 144 MHz transverter om te bouwen naar 50 MHz. Hierna volgt kort en bondig de ombouwbeschrijving. Enig experimenteren met deze ombouwschakeling zal wel nodig zijn.

Kristalrein wijziging

Het kristal wordt 22 MHz. L1 wordt 7 windingen.

De verdrievoudiger en versterker vervallen. Er moet een nieuwe uitkoppeling gemaakt worden naar RX en TX (Zie figuur 1).

Zendermixer modificatie

De wijziging vindt plaats bij G1 (Zie figuur 2).

G1 wordt met een weerstand van 100k aan aarde gezet. Tevens voert men 22 MHz toe aan G1 via een condensator van 1nF.

Wijzigingen aan de ontvangstconvector

L6=L7=L8= 12 windingen. De spoelvorm is 6 mm (draaddikte 0,6 mm) Cu lakdraad, zonder spatie. De tap zit op L6 bij 2 windingen aan de koude kant.

Plaats een extra weerstand van 470 ohm in de drain leiding van de BF 900 (Zie figuur 3).

Dit voorkomt zelfoscillatie.

Als laatste; plaats een weerstand van 2k2 over L9 zodat een bredere MF gecreëerd wordt.

Zendconvector veranderingen

L12=L13=L14=L15= qua wijziging als L6. De tap op L15 is als op L6.

In figuur 4 is een eindtrap geschetst die 400 mW output geeft op 50 MHz. L19= 6 windingen spoelvorm 6 mm (draaddikte 0,6 mm) Cu lak.

L18= 15 windingen spoelvorm 4 mm (draaddikte 0,3 mm).

Slot

Na ombouw heeft de transverter een ingang van 28,0 MHz tot 28,45 MHz nodig voor een uitgang tussen 50,0 MHz en 50,45 MHz.

Veel plezier in deze nieuwe band en tot werkens op 50 MHz.

Kees, PA3EQK

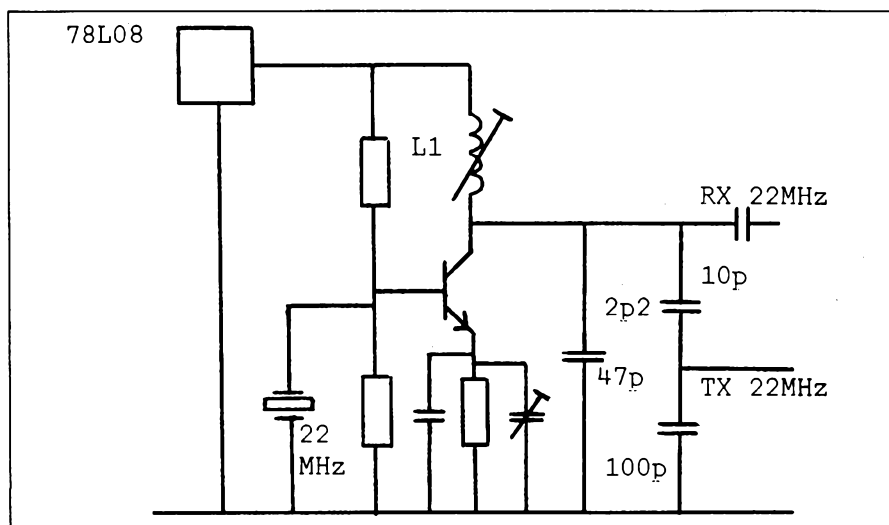


Fig.1 Kristalrein veranderingen.

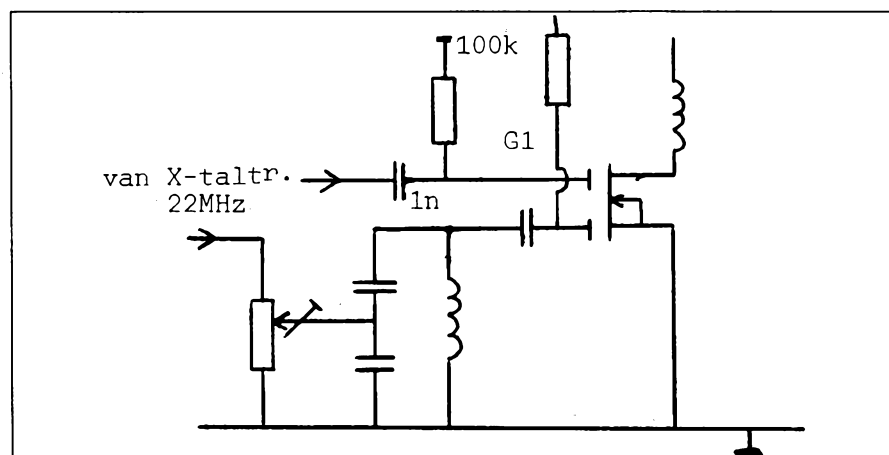


Fig.2 Zendermixer veranderingen.

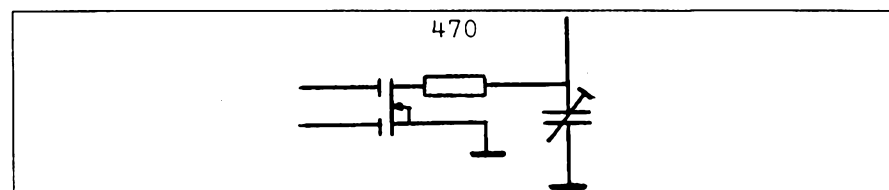


Fig.3 Ontvangstconvector veranderingen.

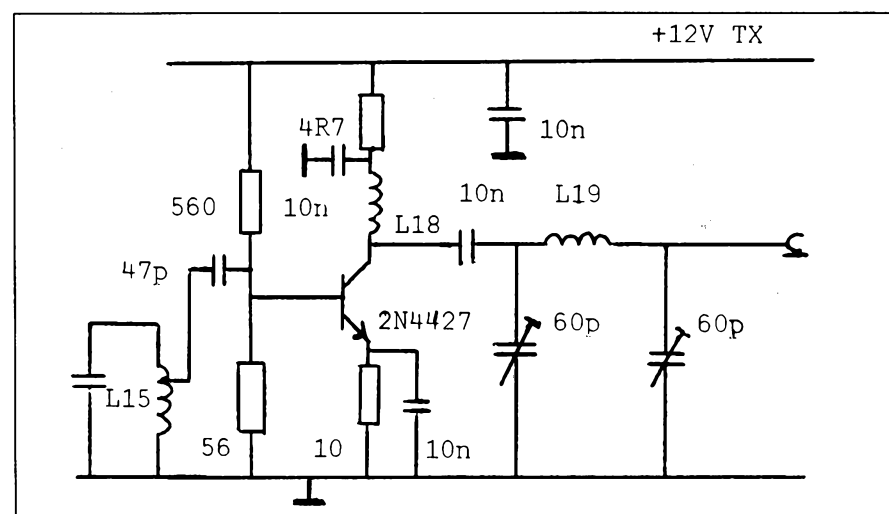


Fig.4 Zendconvector veranderingen.



Vermogensverzwakker tot 1,5 GHz voor 15 cent?

G. Hoogendijk, PAoHOO, Castricum

Inleiding

'Vermogend' ben ik als amateur niet, behalve dan als het om eindtrappen gaat. Wil je weten wat zo'n eindtrap aan z'n uitgang produceert, dan moet je over een vermogensmeter beschikken.

Voor de grotere vermogens kosten die (dus) ook een vermogen.

Klein-vermogen (tot ca. 1 watt) HF-, VHF-, UHF-bouwbeschrijvingen zijn er echter genoeg. Zelfs de zeer eenvoudige (schottky-)diode meetbrug, figuur 1, voldoet in het bereik van 50 mW tot ca 3 watt heel goed tot UHF+.

UHF+ uiteraard alléén als de opbouw voor UHF netjes is.

Problemen

Mijn probleem in vogelvlucht: eindtrap minder dan 100 watt, vermogensmeting tot 2 watt. Oplossing: 20 dB verzwakker: $100\text{ W} - 20\text{ dB} = 1\text{ watt}$.

Heeft u ooit gelezen dat de beste dummy-load een lang stuk 50 ohms coax is, afgesloten met een weerstand van 50 ohm? (lang vanwege de vereiste demping). Het nadeel van deze coax oplossing is:

- de prijs
- de frequentie-afhankelijkheid
- het volume

De gedachte voordat ik ging experimenteren: Waarom niet een korte coax-lijn met bewust aangebrachte hoge verliezen?

Volgens de theorie ziet een 20 dB T-verzwakker er elektrisch uit als in figuur 2. Het vermogen gaat voornamelijk zitten in R1 en R2.

R1 + R2 dissiperen globaal het ingangsvermogen, R3 dissipeert globaal -20 dB van het ingangsvermogen, dus bij 100 watt circa 1 watt.

In mijn experiment bestaan R1 en R2 uit een zelfgemaakte 50 ohm coaxiale weerstand, met een aftakking op 10 ohm. R3 is een laagvermogen 40 ohm weerstand. Als nu op 10 ohm vanaf de koude kant (20% van de lengte) een aftakking wordt gemaakt met daarmee in serie een kleine (40 ohm) weerstand, bijvoorbeeld een SMD chip of een 20 turns body, dan is dus een HF vermogensverzwakker ontstaan.

Benodigheden

De volgende onderdelen zijn bij de bouw nodig: 1 stukje koperen buis, binnenmaat 4-6 mm, lengte 15 cm; 1 potlood met koolstift; 2 BNC-chassisdelen; 1 ballpoint veertje; 1 koper of messing plaatje; 1 koelplaat en koelpasta.

De truc is nu het weerstandselement.

Men neme een potlood en pelle het hout eraf. In mijn geval bleek de stift van een Bruynzeel 2HE potlood ongeveer 60 ohm te zijn. (Bij het uitzoeken van het potlood goed contact maken tussen de meter en de stift!). De aldus verkregen koolstofstaaf

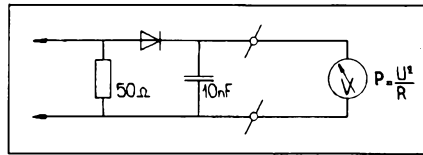


Fig. 1 Meetbrug.

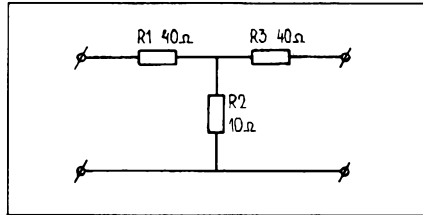


Fig. 2 T-verzwakker.

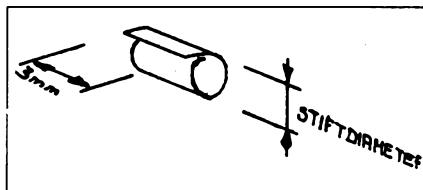


Fig. 3 Verendbrons kokertje

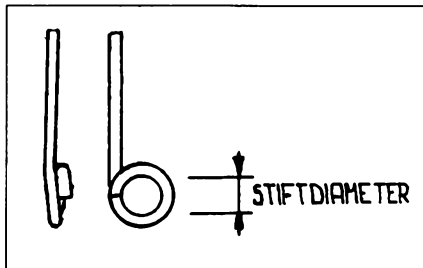


Fig. 4 Soldeerbaar ballpointveer.

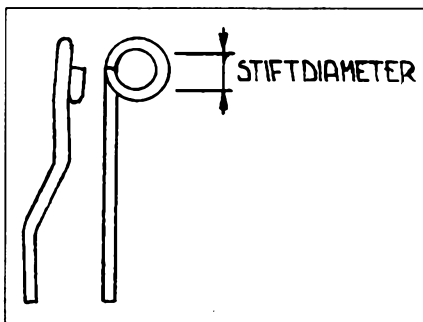


Fig. 5

heet nu weerstandselement. Dit weerstandselement, gemonteerd in een koperen buis, maakt het een HF weerstand. Als nu ook nog als diëlectricum in plaats van lucht koelpasta wordt gebruikt, dan ontstaat er een vermogensweerstand.

De Bouw

1. Selecteer een potloodstift van 55 tot 60 ohm.
2. Pel het potlood netjes schoon.
3. Maak van een stuk verendbrons (HF afdichtlipjes op dumpspullen) een verend

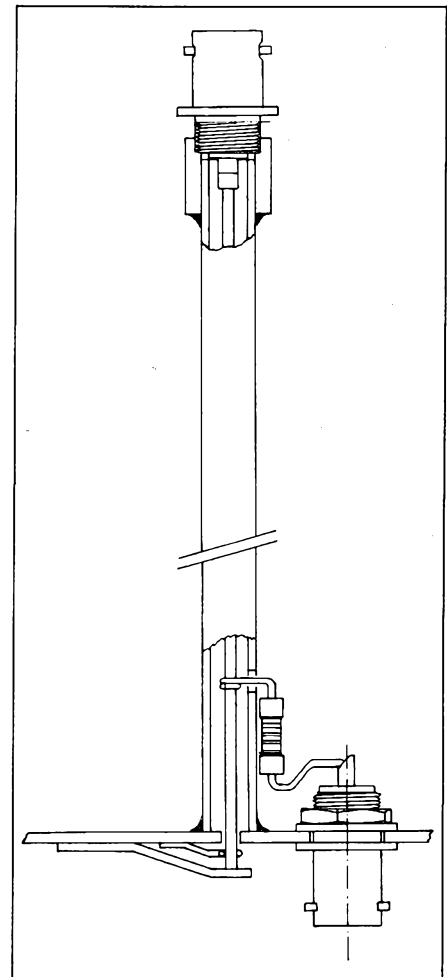


Fig. 6 Een detail van de verzwakker.

kokertje voor de bevestiging dat er zo uit ziet als in figuur 3 is getekend.

Het verend kokertje, lengte 2 mm, moet om de stift passen. Het mooist is het om het kokertje iets conisch te buigen waardoor de stift er zonder afbrokkelen mooi in schuift.

4. Maak, ten behoeve van de aftakking op de koolstift, van een stukje soldeerbaar (!) ballpointveer de vorm als aangegeven in figuur 4. Controleer of de stift er net klemmend door heen gaat, maar niet te strak.

Dit wordt de aftakking.

5. Idem, maar nu zoals in figuur 5 staat aangegeven. Dit wordt het 'koude' geaarde eind.

6. Soldeer het verend kokertje (van 3.) op het BNC chassisdeel, zodat de later te monteren potloodstift in het verlengde van de 'pit' komt te liggen.

7. Bepaal over welke lengte de stift exact 50 ohm is en kort de stift dan in tot deze lengte.

8. Kort de koperen buis, met diameter 4-6 mm, af tot dezelfde lengte als de stift uit punt 7.

9. Boor op 1/5 van de lengte van de koperen buis een gaatje van 3 mm door de wand.



10. Neem nu het messing plaatje van 20 mm breed, 1-1,5 mm dikte.

– Boor een gaatje waar de potloodstift gemakkelijk door heen kan.

– En boor een gat om later het BNC chassisdeel in te monteren.

11. Vul de buis geheel met koelpasta (buis verwarmen, vullen m.b.v. een plastic injectiespuit zonder naald. Apotheek wil goed helpen).

12. Nu komt het moeilijkste:

– Steek de stift op de connector van punt 6.

– Schuif de koperen buis voor een deel over de stift, hierbij het boorgat „ver weg” houden. Zorg hierbij dat de stift zo veel mogelijk in positie blijft.

– Vlak vóór de stift het boorgat bereikt, het veertje van punt 4 door het boorgat steken zodanig dat de stift door het oog van het veertje kan. Let op dat de stift niet te veel „hangt” op het bronzen veertje.

– Nu voorzichtig doorschuiven, beetje voor beetje, totdat de stift door het messingplaatje komt zetten.

– Soldeer buis rondom vast aan de connector.

– pfffffffff, even uitblazen, het moeilijkste is nu geweest.

13. Schuif het veertje van punt 5 (figuur 5) over de stift, soldeer het vast aan de messing plaat.

14. Maak nu een drukveertje die de potloodstift aandrukt en op zijn plaats houdt. Soldeer dit ook op de messing plaat. Zie figuur 6.

15. Monteer aan het koude einde een BNC-connector zodanig, dat het soldeerpunt circa 1,5 mm boven de buis, aan de kant van het boorgat ligt.

16. Nu maken we de aftakking door vanaf het aftakpunt een weerstand van 40 ohm (50 ohm gaat ook nog redelijk, echter geeft dit kleine afwijking van de verzwakking) naar het BNC-chassisdeel van punt 15 te leiden. Zorg ervoor dat de weerstand 1 tot 1,5 mm afsand heeft ten opzichte van de koperen buis. Pas op dat er geen kortsluiting kan ontstaan bij het aftakpunt.

17. Monteer het geheel op een koelplaat.

18. Naar eigen inzicht afbouwen, zie bijvoorbeeld figuur 7.

Het testen

1. Begin met ca. 5 watt op 2 m, controleer de SWR. Deze moet beter dan 1 op 1, 1 zijn.

2. Meet het vermogen op de verzwakker exact aan de ingang door middel van diodeschakeling.

3. Meet het vermogen aan de uitgang door middel van diodeschakeling.

Bij 5 watt zal dit ca. 50 mW zijn, maar het kan ook 30 of 70 mW bedragen afhankelijk van de 'spreiding' in de bouw.

4. Bereken de verzwakking met $G = -10 \cdot \log(\text{Puit/Pin})$.

5. Vol-vermogen DC test: bij 70 volt/1,5 A DC wordt ca. 100 watt gedissipeerd. Dit

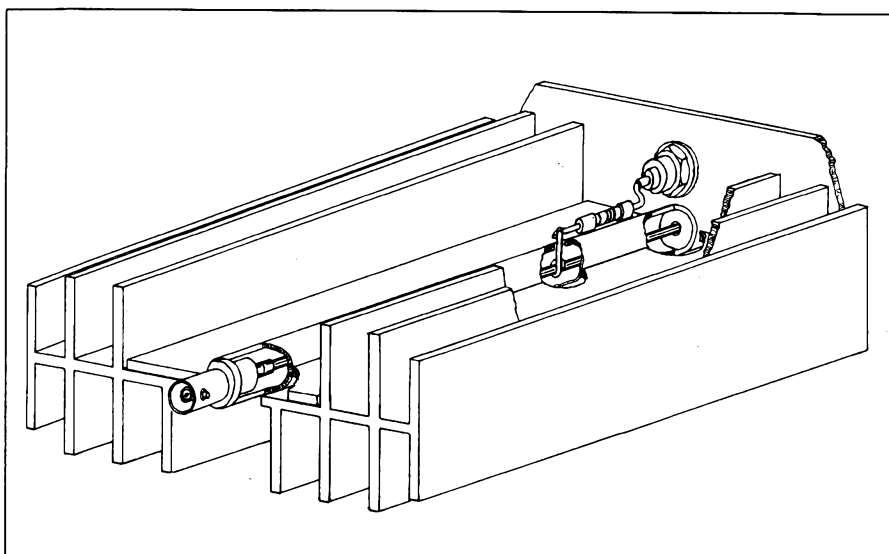


Fig. 7 Het geheel op een koelplaat monteren en daarna testen.

moet langere tijd getest worden, eventueel éénuur aan, éénuur uit, gedurende een paar avonden.

Het gebruik

– Verzwakker: 'kaal' of eventueel nog een kleine vermogensverzwakker achtergeschakeld.

Zelf gebruik ik een 20 dB naverzwakkertje

zodat een veilige uitgang verkregen wordt voor de spectrumanalyser welke ik soms van het QRL mag lenen.

– Nooit verkeerd om aansluiten: dat 'rookt'.

– Resultaat: circa 1 jaar in gebruik. Het ziet er lelijk uit, maar is wel betrouwbaar. Veel plezier met de eventuele nabouw.

Gerard, PAoHOO

Het VERON Pinksterkamp 1989

Dit jaar vindt het VERON Pinksterkamp plaats van 11 t/m 15 mei op het kampeerterrein van het Staatsbosbeheer 'De Wilgen' in het Abbertbos van Flevoland. Er zal ook nu weer een groot 80 kilowatt aggregaat aanwezig zijn voor wat licht in de duisternis!

Er is een nieuw programmapunt dit jaar en dat is het 'watervangen', een geweldig nat festijn. Nieuw is ook de wedstrijdacht volgens de IARU-regels, terwijl de familie 'OKA en KA' weer heeft toegezegd de familieacht te zullen verzorgen.

Ook zijn er voor de kinderen weer verschillende activiteiten en er zijn daarbij vele prijzen te verdienen. Voor de verkoop van materialen en dergelijke kan bij de kampleiding toestemming verkregen worden.

Hieraan zijn geen kosten verbonden, alhoewel een prijs(je) voor de bingo zeer op prijs gesteld zal worden.

Uiteraard is een inspectie van tent, caravan, antennes, kabels en niet te vergeten de vossejachtontvanger met het oog op een geslaagd Pinksterkamp zeer aan te bevelen. Omdat de organisatie de handen vol heeft met het afbakenen van de terreinen en het leggen van de zware kabels (meer dan honderd meter) voor de elektriciteitsvoorziening wordt u met klem verzocht niet vóór donderdag 11 mei te komen.

De volgende maand zullen de laatste gegevens en het programma bekend gemaakt worden.

Henk Leemborg, PA3CFN

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort**. Zoals altijd zijn de titels van artikelen, die een complete bouwbeschrijving bevatten, *cursief afgedrukt*. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopieën verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON bibliotheek.

Andere tijdschriften bieden

Amateur Radio

November 1988

- Coil Design Made Easy.
- The Capacitively Loaded Dipole Antenna: Some New Findings.
- An Experimental 'Q' Meter.
- Equipment Review: IC-2GAT and IC-4GAT Transceivers.

Amateur Radio

December 1988

- Receiver Large Signal Performance.
- A Triband Delta Loop Antenna.

Beam

2/89

- SC-Filter: Theorie und Praxis.
- Praxistest: Kenwood Allmode-Tribander TS-790E (2).
- Praxistest: KW-Transceiver IC-725 von Icom.
- Praxistest: NAVICO AMR-1000S FM-Transceiver für 2 m.
- Schnelle Analog/Digital-Wandlung (1).
- Frequenzmessschaltung.

CQ Amateur Radio

February 1989

- Build A Coax Antenna Switch For Your Station.
- CQ Reviews: The Uniden HR-2510 10 Meter SSB/CW/FM Transceiver.
- The Evolution Of An HF Suitcase Station.

CQ-DL

2/89

- Vielseitiges Konverterkonzept für KW und UKW.
- Abstimmhilfe für RTTY/SSTV bei SSB-Empfängern.
- Zeitsteuerung und Kennungsgeber für Peilbaken.
- Antennenanpassgerät für Vertikalstrahler auf 3,5 MHz.

CQ-QSO

1/89

- Zelfbouw kwartgolf groundplane antenne voor de 2 m-band met professioneel uitzicht.
- Ruisbrug.

CQ-QSO

2/89

- Pan IF Spectrum 8.83.

DUBUS

4/1988

- Low Noise GaAs-FET Preamps for EME: Construction and Measurement Problems.
- Two Stage Preamp for 432 EME.

Funkschau

4/1989

- Frequenzmodulation für Funkfax-Konverter.

Ham Radio

February 1989

- A \$40 Digital Voice Storage ID'er.
- High-Impedance Rotary Step Attenuator.
- The L-Match: A Useful Tool for Improving your SWR.
- Antenna Array Patterns With A Personal Computer.
- A 220-MHz 9600-Baud Data Radio System For Packet.

Practical Wireless

March 1989

- PW review: Icom IC-3210 Dual-Band Transceiver.
- The G2BCX Antenna Clinic (Session 3).
- Nicad Battery Protector.
- All About Lamps (1).

QST

February 1989

- What's That New Signal on 80 Meters.
- A Low-Cost Frequency Counter.
- 'QRP' EME on 144 MHz.
- Transistor AM Radios as Ham Receivers.
- Product Review: Kenwood TM-721A Dual-Band VHF/UHF FM Transceiver.

RADIO COMMUNICATION

February 1989

- Electrically Tunable HF Loop.

- *Portability: Design for a 3-band Portable HF Transceiver running up to 15 W.*

- Bring Back The End-Fed.

Radio-REF

Janvier 1989

- Les Melangeurs.
- *Manipulateur Electronique A 8 Memoires (1).*
- Attenuateurs A Commutation Electronique (1).
- Mobile Pedestre.
- Un Tres Simple Generateur VHF Module.

Radio-REF

Fevrier 1989

- *Manipulateur Electronique A 8 Memoires (2).*
- Attenuateurs A Commutation Electronique (2).
- *Retour Sur L'Emetteur-Recepteur HF De Fabrication OM.*

73 Amateur Radio

January 1989

- More Microwave Test Equipment for 10 GHz.
- Super Simple Attenuator.
- The 220 MHz All-Mode Transverter.
- 73 Review: AutoSketch and Amateur Radio.
- 73 Review: Bird Model 4381 RF Wattmeter.
- Inexpensive Marker Generator.
- Commodore 64 Voltage Protector.

Dolf, PE1AAP



HET WAS:
HAVEMAN RECYCLING B.V.

WE GAAN DOOR ONDER DE NAAM:

**Allgemeine
Edelmetaal B.V.**



Veeningen 47a
7924 PH Veeningen

Tel.: 05289-1532
Fax: 05289-1418

(Verkoop van ZENDAPPARATUUR, alleen aan zendgemachtigden, o.a.: ZENDONTVANGERS V.D. HEEM, type GRC 3030 2-12 MHz.)



Geopend: Zaterdag 9.00-16.00 uur (particulieren)
Maandag 9.00-16.00 uur (handelaren)



Amateursatellieten

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

UoSAT-OSCAR 9

Alle vier de HF-bakens van OSCAR 9 zijn ingeschakeld en zenden telemetrie uit met telegrafie met 12 woorden per minuut. De bakens zenden op 7,002; 14,002; 21,002 en 29,510 MHz. Het UoSAT-commandostation heeft nu ook de synthesizer ingeschakeld die ervoor zorgt dat alle bakenzender-signalen fase-synchroon zijn met het signaal van het 7 MHz bakken. Er zijn zeer interessante propagatieverschijnselen waar te nemen met behulp van de bakens van OSCAR 9. Zowel op HF als in de 2 m-band zijn onder-de-horizon signalen waar te nemen. Gebieden met hogere ionisatie in de ionosfeer zijn te vinden door de waargenomen absorptie van de bakensignalen van de satelliet. Zodra OSCAR 9 in het noordpoolgebied komt zijn aurorafluter signalen waar te nemen. De UoSAT-unit ontvangt graag nadere rapporten over de ontvangst van alle bakens van OSCAR 9 en OSCAR 11.

UoSAT-OSCAR 9 werd in oktober 1981 gelanceerd naar een cirkelvormige baan met een hoogte van zo'n 540 km. Als gevolg van de afremmende werking van de buitenste lagen van de atmosfeer is de hoogte van de baan van OSCAR 9 inmiddels afgenomen tot ongeveer 430 km. De sterk toegenomen zonne-activiteit veroorzaakt nu een flinke expansie van de ionosfeer, zodat satellieten in een lage baan om de aarde, zoals OSCAR 9, veel sterker afgeremd worden. Dit alles is de reden waarom OSCAR 9 nu vrij snel hoogte verliest, op dit moment zo'n 300 m per dag, en er mag worden verwacht dat hij spoedig zal verbranden in de atmosfeer. Volgens de laatste schattingen zal dit waarschijnlijk gebeuren in de periode augustus - november 1989. De University of Surrey heeft een competitie uitgeschreven voor het voorspellen van de datum en eventueel tijd waarop OSCAR 9 zal vergaan. De voorspelling moet minstens een maand voor het voorspelde tijdstip naar Craig Underwood, G1WIW, in de University of Surrey worden gestuurd. De winnaar ontvangt een UoSAT sweatshirt. Ook Pat Gowen, G3IOR, in Norwich heeft zo'n competitie uitgeschreven. Hij heeft als prijs een boek over de geschiedenis van de ruimtevaart ter beschikking gesteld.

AMSAT-OSCAR 10

Het mode B relaisstation van OSCAR 10 mag worden gebruikt zolang er geen FM-verschijnselen optreden in de doorlaatband of op de bakensignalen op 145,809 MHz. Waarschijnlijk is het relais eind februari onbruikbaar geworden doordat de zonnehoek dan te ongunstig geworden is (Minder dan 60% belichting van de zonnepanelen). In maart en april is OSCAR 10 niet beschikbaar voor gebruik. De commandostations verwachten dat de

situatie na de eerste week van mei weer zo gunstig is geworden dat het mode B relais dan weer in gebruik kan worden genomen gedurende een groot deel van elke omloop.

Amateur radio vanuit MIR

Valeri, U3MIR, is eind januari weer een paar keer actief geweest in de 2 m-band. Zo maakte hij op 31 januari rond 1420 UTC een verbinding met OH5LK op 145,650 MHz (simplex). Tot eind januari hadden de andere twee kosmonauten in

MIR, Aleksandr Volkov en Sergei Kryklov, nog geen amateurmachtiging en mochten dan ook nog niet actief worden in de 2 m-band vanuit MIR. Bovendien hadden zij nog discussies over wie welke roepnaam zou gaan gebruiken. Valeri Polyakov, die al eerder aan boord was, had al de roepnaam U3MIR toegewezen gekregen. De twee nieuwe bemanningsleden zouden dus gebruik moeten maken van de volgende roepnamen in de serie: U4MIR en U5MIR. Omdat Aleksandr Volkov echter de commandant is van de huidige bemanning, zou hij recht hebben

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 13 voor de maand april 1989 --H A M S A T--

DATUM DD/MM	OMLOOP NUMMER	OPKOMST		MAX ELEVATIE		ONDERGANG		APOGEUM			
		TIJD	AZ	TIJD	EL	TIJD	AZ	TIJD	EL	AZ	
01/04	00610	11:27	317	14:13	29	283	14:35	212	09:01	-02	292
01/04	00611	19:44	081	00:02	41	072	01:32	035	20:28	09	083
02/04	00612	04:43	238	13:09	43	266	13:30	188	07:55	07	280
02/04	00613	19:26	072	23:00	31	062	00:21	029	19:22	-00	071
03/04	00614	03:02	218	12:02	59	251	12:23	168	06:48	17	268
03/04	00615	19:08	062	21:58	22	053	23:10	023	18:15	-08	059
04/04	00616	01:41	202	10:52	75	237	11:15	148	05:42	-27	255
04/04	00617	18:50	052	20:57	14	043	21:58	018	17:08	-16	047
05/04	00618	00:28	187	09:41	88	210	10:07	130	04:35	37	240
05/04	00619	18:31	042	19:59	08	032	20:47	012	16:02	-22	033
05/04	00620	23:22	172	08:26	84	019	08:58	113	03:28	45	220
06/04	00621	18:10	029	19:02	04	021	19:36	006	14:55	-26	018
06/04	00622	22:22	157	07:06	81	000	07:49	098	02:22	50	197
07/04	00623	17:41	014	18:06	01	008	18:27	358	13:49	-27	002
07/04	00624	21:28	142	05:36	84	335	06:38	083	01:15	51	170
08/04	00625	16:51	001	17:14	01	353	17:31	343	12:42	-26	346
08/04	00626	20:44	127	04:02	88	126	05:28	071	00:09	47	145
09/04	00627	15:39	352	16:21	04	337	16:45	313	11:35	-23	331
09/04	00628	20:09	114	02:40	77	105	04:18	060	23:02	39	125
10/04	00629	14:18	344	15:27	09	319	15:52	277	10:29	-17	317
10/04	00630	19:40	101	01:28	65	091	03:07	051	21:56	30	109
11/04	00631	12:44	334	14:28	17	302	14:52	242	09:22	-10	304
11/04	00632	19:16	091	00:21	53	081	01:56	043	20:49	20	095
12/04	00633	10:36	317	13:27	28	284	13:49	214	08:15	-02	292
12/04	00634	18:55	081	23:16	42	071	00:46	036	19:42	09	083
13/04	00635	03:56	239	12:22	43	270	12:44	190	07:09	07	280
13/04	00636	18:37	071	22:13	31	062	23:35	029	18:36	-00	071
14/04	00637	02:16	219	11:15	59	252	11:37	168	06:02	17	268
14/04	00638	18:18	062	21:10	22	053	22:23	024	17:29	-08	059
15/04	00639	00:54	202	10:06	75	239	10:29	149	04:55	-27	255
15/04	00640	18:01	052	20:10	14	043	21:13	017	16:22	-15	047
15/04	00641	23:41	187	08:55	88	223	09:21	131	03:49	37	240
16/04	00642	17:42	042	19:11	08	033	20:02	012	15:16	-21	033
16/04	00643	22:35	172	07:40	84	016	08:12	114	02:43	45	221
17/04	00644	17:20	029	18:14	04	021	18:50	006	14:09	-25	018
17/04	00645	21:34	157	06:19	81	360	07:02	098	01:36	51	198
18/04	00646	16:51	015	17:19	01	008	17:41	358	13:02	-27	002
18/04	00647	20:41	142	04:50	84	336	05:52	084	00:29	51	171
19/04	00648	16:02	002	16:27	01	353	16:46	342	11:56	-26	347
19/04	00649	19:56	127	03:15	88	128	04:42	071	23:23	47	145
20/04	00650	14:51	353	15:34	04	338	15:59	313	10:50	-22	332
20/04	00651	19:19	114	01:52	77	105	03:31	061	22:16	40	125
21/04	00652	13:29	344	14:39	09	320	15:05	278	09:42	-17	318
21/04	00653	18:51	101	00:41	65	091	02:21	051	21:09	30	109
22/04	00654	11:56	334	13:42	17	302	14:06	243	08:36	-10	305
22/04	00655	18:27	091	23:34	53	080	01:10	043	20:03	20	095
23/04	00656	09:46	317	12:40	28	286	13:03	215	07:30	-02	293
23/04	00657	18:07	081	22:28	42	071	00:00	036	18:57	10	083
24/04	00658	03:08	239	11:35	42	270	11:57	191	06:23	07	281
24/04	00659	17:47	071	21:24	32	062	22:48	030	17:49	00	071
25/04	00660	01:28	219	10:29	58	253	10:51	169	05:16	17	269
25/04	00661	17:30	062	20:23	23	053	21:38	023	16:43	-07	059
26/04	00662	00:07	203	09:21	74	232	09:44	150	04:10	27	256
26/04	00663	17:12	052	19:23	15	043	20:27	017	15:37	-15	047
26/04	00664	22:55	188	08:08	88	232	08:35	132	03:04	37	241
27/04	00665	16:52	041	18:24	08	032	19:15	012	14:29	-21	033
27/04	00666	21:47	173	06:53	84	014	07:26	115	01:56	45	222
28/04	00667	16:31	029	17:28	04	021	18:04	006	13:23	-25	018
28/04	00668	20:47	158	05:33	81	360	06:17	099	00:50	51	198
29/04	00669	16:02	015	16:33	02	008	16:56	358	12:17	-26	003
29/04	00670	19:53	142	04:04	83	337	05:07	085	23:44	52	171
30/04	00671	15:12	002	15:39	01	354	15:59	342	11:10	-25	347
30/04	00672	19:08	127	02:27	89	131	03:56	072	22:36	48	146

PAODLO



op de eerste van de drie beschikbare roepnamen, dus U3MIR.

Waarschijnlijk is deze formele discussie inmiddels afgesloten en hebben Aleksandr en Sergei nu ook een machtiging, want sinds 9 februari is ook U4MIR gehoord. Op 9 februari maakte alweer OH5LK een verbinding met U4MIR en op 10 februari is U4 MIR weer gehoord rond 1552 UTC op 145,600 MHz in het Russisch. Het was echter nog niet duidelijk wie de operator was van U4MIR. In februari is U4MIR regelmatig actief geweest in de 2 meter band vanuit het Russisch ruimtestation MIR. Zoals verwacht was de operator Aleksandr Volkov, de huidige commandant van MIR. U4MIR is, net als zijn voorgangers, nu meestal actief op 145,550 MHz (simplex). Helaas spreekt Aleksandr weinig engels, dus verloopt de communicatie vrij moeizaam. Er is afgesproken dat Aleksandr Volkov binnenkort vanuit MIR in de 2 m-band een verbinding zal maken met een amateurstation bij een radio-tentoonstelling in Zwitserland. Het is helaas nog niet bekend wanneer dit zal gebeuren en op welke frequentie.

De Russische kosmonauten Viktorenko en Serebrov, die de huidige bemanning in MIR moeten gaan aflösen in april, worden nu opgeleid in Sterrenstad bij Moskou. Als een deel van hun opleiding krijgen zij ook een radioamateur-training. Er mag dus worden verwacht dat de nieuwe bemanning al een amateurmachtiging heeft bij het vertrek naar MIR en dus al direct actief kan gaan worden in de 2 m-band na hun aankomst in het ruimtestation. Deze nieuwe bemanning zal in MIR verblijven van april tot oktober.

Het is de vraag of de huidige bemanning veel tijd heeft voor amateur-radio in de komende maanden. Zij hebben het namelijk flink druk met andere activiteiten in MIR. Na het loskoppelen van PROGRESS 39 op 7 februari is PROGRESS 40 al weer gelanceerd op 10 februari en aangekoppeld aan MIR op 12 februari.

De baan van MIR is in de nacht van 24 op 25 februari weer iets verhoogd. Deze baanwijziging houdt ongetwijfeld verband met de lancering van PROGRESS 41 in midden maart. Na PROGRESS 42, die in april naar MIR wordt gelanceerd, zal men gebruik gaan maken van een nieuw type ruimtevrachtschip. Dit zal niet alleen veel lading naar MIR kunnen brengen maar zal ook een afdalingsmodule bevatten, waarmee materialen terug naar de aarde kunnen worden gebracht. De huidige PROGRESS-schepen verbranden steeds helemaal in de atmosfeer na gebruik. Ook zullen de nieuwe vrachtaarders een krachtiger raketmotor bevatten, waarmee in de toekomst het sterk uitgebreide ruimtestation MIR gemakkelijker naar een hogere baan kan worden gebracht. De plannen voor de toekomstige activiteiten in en rond MIR zijn onlangs flink gewij-

zigd. Een geplande ruimtewandeling van de bemanning gaat niet door. De lancering van twee grote modules naar MIR is uitgesteld. De eerste van die twee modules had al eind vorig jaar gelanceerd moeten zijn. Na een uitstel naar begin maart 1989 was een nieuw uitstel noodzakelijk. Nu blijkt dat deze lancering niet voor september te verwachten is. De lancering van de tweede module staat op het programma voor december. Het uitstel was nodig om technische en organisatorische redenen. De eerste module moet extra woonruimte opleveren voor de bemanning en moet het uitvoeren van ruimtewandelingen vergemakkelijken. Een groot luik met een diameter van 1 meter gaat het mogelijk maken een nieuwe 'ruimtefiets' te gebruiken bij ruimtewandelingen. De Russische kosmonaut Serebrov is de ruimte-fiets-specialist en zou daarom in april naar MIR gaan om dit nieuwe systeem te testen tijdens ruimtewandelingen. Nu de module pas in september aan MIR wordt gekoppeld, is het niet zeker meer dat Serebrov in april naar MIR gaat. De nieuwe module wordt aan een van de koppelpoorten aan de zijkant van MIR aangekoppeld. Omdat het station daardoor uit balans raakt, moet er zo snel mogelijk een tweede module worden aangekoppeld aan de andere zijkant, tegenover de eerste module. De module, die in december moet worden gelanceerd naar MIR, is een technologische module, waarin allerlei materiaalproeven zullen worden uitgevoerd.

Binnen enkele maanden is ook een vlucht van de Russische shuttle Boeran naar MIR te verwachten. Het is nog niet duidelijk of dit een onbemande vlucht zal zijn. Wat de gevolgen van al deze activiteiten zijn voor de amateur radio vanuit MIR moet worden afgewacht.

MicroSats

Elke MicroSat is opgebouwd uit 5 aluminium modules, die op elkaar gestapeld zijn. Deze stapel modules vormt dan een kubus met afmetingen 230x230x213 mm. Tegen de vier zijkanten worden zonnepanelen gemonteerd. Aan de bovenzijde en onderzijde van de kubus zijn de VHF- en UHF-antennes gemonteerd, terwijl op de bovenzijde nog extra zonnepanelen zijn aangebracht.

Elk van de vijf modules van een MicroSat bevat de elektronica, die nodig is voor de bewuste satelliet, zoals ontvangers, zenders, de boordcomputer, voedingsen en eventueel speciale toepassings-modules. De meeste van de MicroSat-modules zijn gestandaardiseerd en kunnen dus in elke MicroSat worden ingebouwd. De modules zijn genummerd 01 tot en met 05, geteld vanaf de bodemplaat van de satelliet. In de eerste vier MicroSats zijn de modules als volgt ingedeeld:

LUSAT en PACSAT

Module 05 FSK packet ontvanger
Module 04 ongebruikt (deze ruimte is nog te huur!)

Module 03 voedingsmodule
Module 02 boordcomputer
Module 01 BPSK packet zender

DOVE

Module 05 commando-ontvanger
Module 04 boordcomputer
Module 03 voedingsmodule
Module 02 D/A buffer/converter - spraaksynthesizer
Module 01 FM zender

WEBERSAT

Module 05 camera-module
Module 04 boordcomputer
Module 03 voedingsmodule
Module 02 FSK packet ontvanger
Module 01 BPSK packet zender

Naart de vier MicroSats die in de USA worden gebouwd blijkt ook AMSAT-Italia bezig te zijn met de bouw van een eigen MicroSat. Er zijn nog geen details bekend over deze satelliet. Ook is niet duidelijk wanneer deze gelanceerd moet worden. AMSAT-NA heeft een overeenkomst gesloten met de Amerikaanse firma Interferometrics voor het commerciële gebruik buiten de amateur radio dienst van MicroSat-technologie. Deze firma wil MicroSats voor niet-amateurradio toepassingen gaan bouwen en verkopen en zal AMSAT-NA betalen voor de overdracht van de benodigde technologie kennis. De ontvangen gelden zal AMSAT-NA gebruiken voor de bouw van nieuwe amateursatellieten en aanverwante technische projecten.

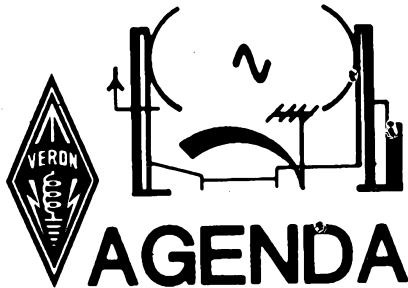
Hamsat

Regelmatig komen er vragen uit het lezers publiek. Gelukkig want dat betekent dat er gelezen wordt. Die vragen komen echter niet allemaal op de juiste plaats terecht omdat er verwarring is ontstaan over het postadres van HAMSAT en PAoJJT. Ik ben er zelf deel aan en dus voor eens en altijd: HAMSAT is een kleine groep van (zend)amateurs in Eindhoven en directe omgeving die proberen voor het Nederlands taalgebied zoveel mogelijk informatie over amateursatellieten te verzamelen, eventueel te vertalen en te publiceren. Dit laatste gebeurt voornamelijk door het maken van het HAMSAT bulletin en het houden van informatie netten op de amateurbanden. Deze rubriek ontstaat ook uit deze HAMSAT bulletins. De originelen worden uitsluitend langs elektronische weg verspreid via het HCC-Fi-do-net en het Packet-Radio net. In het wekelijks verschijnende VHF-Bulletin is het meestal opgenomen. In de diverse Packet-Radio mailboxen is het HAMSAT Bulletin om de veertien dagen te vinden. Het wordt altijd op zondag in PI8ZAA gezet en vandaar door Nederland en België verspreid. Vragen aan de makers van het HAMSAT



bulletin kunt u kwijt aan PAoJJT en/of PAoDLO via Packet (PIBZAA) of schriftelijk. Het adres van PAoJJT vindt u in de rubriek De VERON en dat is *niet* gelijk aan het adres wat in de kop van deze rubriek stond.

PAoJJT



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.

1989

22 april	: VR
4 mei	: Noordelijke 2-meter jacht
6 mei	: Nationale Zelfbouw dag, Katwijk
12-15 mei	: VERON Pinksterkamp
27 mei	: Friese Radio Markt en Vossejacht, Beetsterzwaag
3-4 juni	: IARU Velddag
23-24 juni	: 40e Hamradio, Friedrichshafen
1-2 juli	: ARDF Kampioenschap, Lübeck
19 augustus	: Eerste zendexamen 60 jaar geleden
20 augustus	: Nationale Vossejachtkampioenschappen, Arnhem
24-27 augustus	: DNAT, Bentheim
9 september	: HF-dag in Apeldoorn
16-17 september	: Tentoonstelling 'Electron', Vlissingen
23 september	: Radio-onderdelenmarkt, afd. Meppel
24 september	: Noordelijke 80-meter vossejacht
7 oktober	: Vlooiemarkt, afd. Helmond
14 oktober	: VHF-dag, Apeldoorn
15 oktober	: VERON Najaarscontest
21-22 oktober	: JOTA
28 oktober	: Hobbymarkt, afd. Zwolle
4 november	: Radiomarkt, afd. Assen
6 november	: 70 jaren geleden: eerste uitzending van Idzerda
11 november	: PACC contest CW
12 november	: PACC contest Phone
11-12 november	: Interradio Hannover, met IARU indoor CW
18 november	: Championships Dag voor de Amateur, Flevohof

Examens radiozendamateurbijnaar 1988

Aan de morse examens A (12 woorden) en B (8 woorden) in december 1988 werd in totaal door 203 kandidaten deelgenomen. Dit waren:

	kandidaten	geslaagd
A-Examen	173	108 = 62%
B-Examen	30	22 = 73%

Aan de bijzondere examens (mondeling) werd door 38 personen deelgenomen. Hiervoor slaagden 32 (84%) kandidaten.

Wijziging Hoofdbestuur en Commissies

Per 16 februari 1989 heeft J.C.J. van Alphen, PAoEHG, zijn functies Voorzitter van de VHF Commissie en Lid van het Hoofdbestuur neergelegd.

Het voorzitterschap van de VHF commissie zal worden waargenomen door H.P.J.M. van Amersfoort, PAoHVA, te Lisse. Henk was in het verleden ook al voorzitter van deze commissie en wordt tijdens de komende VR voorgedragen voor deze functie en voor het HB-lidmaatschap.

In de samenstelling van een aantal Bureaus en Commissies is ook een wijziging opgetreden. Een compleet overzicht van de samenstelling van deze organen vindt u elders in dit nummer van *Electron*.

CEPT machtigingen in Groot-Brittannië

In de IARU rubriek in het maart nummer vond u op pagina 149/150 o.a. een overzicht van de landen die de CEPT machtigingen hebben ingevoerd. Hierbij stond ook Groot-Brittannië. De prefix die daar moet gebruiken voor de Klasse I en II hangt alleen af van waar u zich bevindt en is als volgt:

Engeland	G/
Eiland Man	GD/
Noord Ierland	GI/
Jersey	GJ/
Schotland	GM/
Guernsey	GU/
Wales	GW/

Benoeming van de Amateur van het Jaar

De onderscheiding "Amateur van het Jaar" wordt toegekend door het bestuur van de stichting Wetenschappelijk Radiofonds VEDER. De onderscheiding bestaat uit een wisselbeker, een oorkonde en een geldbedrag van het Wetenschappelijk Radiofonds en ook een geldbedrag van de VERON. De voordracht geschiedt door het Hoofdbestuur van de VERON en de onderscheiding wordt over het algemeen uitgereikt tijdens de door de VERON georganiseerde Dag voor de Amateur. Om ook de leden een mogelijkheid te

bieden om voorstellen voor het toekennen van de onderscheiding naar voren te kunnen brengen, is de volgende nieuwe procedure door het Hoofdbestuur opgesteld.

Procedure voor de verkiezing van de Amateur van het Jaar

1. De onderscheiding "Amateur van het Jaar" wordt toegekend door het bestuur van de stichting Wetenschappelijk Radiofonds VEDER op voordracht van het Hoofdbestuur van de VERON.
2. Om te komen tot een voordracht zijn de volgende regels gesteld:
 - a. Leden van het Hoofdbestuur, voorzitters van Bureau's en Commissies, afdelingsbesturen en groepen van tenminste 10 leden kunnen een gemotiveerde voordracht voor de benoeming van een Amateur van het Jaar indienen bij het Hoofdbestuur. Hoofdbestuur verwijst zondig terug indien de motivering onvoldoende is. Het Hoofdbestuur kan desgewenst bij de voordracht opmerkingen plaatsen.
 - b. Het Hoofdbestuur zendt de voordrachten ter keuze naar een commissie van "wijze" personen die uit de voordrachten een keuze maakt en deze voor legt aan het Hoofdbestuur.
 - c. Het Hoofdbestuur neemt de voordracht over en zendt deze naar het Wetenschappelijk Radiofonds VEDER als voordracht van het Hoofdbestuur van de VERON.
 - d. Tegen de beslissing van het Hoofdbestuur kan niet in beroep worden gegaan.
 - e. De Commissie van wijze personen bestaat uit 3 door het Hoofdbestuur te benoemen radiozendamateurs waarvan de namen niet bekend gemaakt zullen worden.

Voor de benoeming van de Amateur van het Jaar 1988 wordt u tot 1 september a.s. in de gelegenheid voorstellen in te dienen.

Administratie Roepletters en NL-nummers

Het Centraal Bureau van de VERON houdt in de ledenadministratie ook de roepletters van de leden bij. Regelmatig ontvangen we hiervoor van de Directie Operationele Zaken (vroeger RCD) opgave van de nieuw uitgegeven roepletters. Waar we echter geen informatie over krijgen zijn de *vervallen roepletters*. Als iemand zijn machtiging opzegt of als deze wordt ingetrokken krijgen we daarvan geen bericht en blijven de oude roepletters in ons bestand aanwezig. Het bezwaar hiervan is dat het bestand niet meer geheel actueel is en dat we voor dit lid een bijdrage doen aan het Dutch QSL Bureau terwijl betrokkene geen machtiging meer heeft. Dit geldt ook ten aanzien van leden



met een NL-nummer die daarvan in het geheel geen gebruik (meer) maken. Wilt u daarom nog eens op het etiket op de omslag van Electron en op uw lidmaatschapskaart die u onlangs hebt ontvangen kijken of de roepletters of het NL-nummer correct zijn. Zo niet, informeer dan s.v.p. het Centraal Bureau. Bij voorbaat onze hartelijke dank.

Kort verslag van de HB-vergadering van 14 februari 1989

Alle HB-leden waren hierbij aanwezig. Ondermeer werden de volgende zaken behandeld.

- Commissie Opleiding Zendexamen. PA3AIR heeft zijn functie van voorzitter a.i. plotseling neergelegd. Het werk aan de nieuwe D-cursus zal daardoor opnieuw vertraging oplopen. Het HB heeft PEOOTA te Warhuizen gevraagd het voorzitterschap op zich te nemen. Dick zal tijdens de komende VR als zodanig worden voorgedragen.
- Regionale Bijeenkomsten. De rapportage van het HB gaat midden februari, tegelijk met grote hoeveelheid informatiebladen van de HDTP/DOZ, naar de afdelingen.
- 50e VR. Alle stukken en voorstellen zijn besproken en vastgesteld. Begin maart ontvangen de afdelingen de Beschrijvingsbrief.
- KAO in april 1989. Een aantal zaken t.a.v. de machtigingsvoorwaarden, welke tijdens het KAO aan de orde zullen worden gesteld, is besproken.
- Vergadering in Düsseldorf over EMC-en internationale zaken. Deze vergadering op 18/19 februari, is bijeengeroepen door de DARC. Voor de VERON zullen PAoDIN, PAoGMM en PA3AVV (Immunisatie commissie) deelnemen.
- Verslagen van diverse Commissies. Deze werden besproken en goedgekeurd.
- Volgende HB-vergadering. De volgende HB-vergaderingen zullen worden gehouden op 14 maart en 9 mei 1989.

Bijzondere Toestemmingen

In de afgelopen periode zijn door de RCD de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
** Soort PI7DIJ	station:	BAKEN 23 cm	1296,818 MHz	Drachten	PA3DIJ	89.01.30
** Soort PI7SHY	station:	BAKEN 3 cm	10368,040 MHz	Eindhoven	PAoSHY	89.01.30
** Soort PI8PWG	station:	DIGI 70 cm 430,675 MHz	430,675 MHz	Breda	PE1GQE	89.01.30
** Soort PI3VNL	station:	FM 2 m R0X 145,0125 MHz	145,6125 MHz	Venlo	PI4NLB	89.02.06
PI3GRN	R6	145,150 MHz	145,750 MHz	Groningen	PAoSPA	89.02.06
** Soort PI8VNW	station:	MAIL AX25 2m 144,650 MHz	144,650 MHz	Vlaardingen	PI4VNW	89.02.10
PI8GWO		144,650 MHz	144,650 MHz	Papendrecht	PE1GWO	89.01.30
PI8AWT		144,650 MHz	144,650 MHz	Delfzijl	PR1AWT	89.01.30
** Soort PI8AWG	station:	MAIL AX25 70 cm 430,675 MHz	430,675 MHz	Hoogland	PA3AWG	89.02.06

Aanvulling Roepnamenlijst

De aanvulling op de roepnamenlijst, bijgevoerd t/m februari 1989, is te verkrijgen bij de Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Stuur een aan u zelf geadresseerde enveloppe op met daarop een postzegel van f 0,75 en een extra losse

postzegel van f 0,75 voor de drukkosten. De aanvulling wordt dan per omgaande aan u toegezonden.

*Namens het Hoofdbestuur
van de VERON
J. Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris*



Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, Kalverdans 1, 2771 RR Boskoop, tel. (01727)-7975

Activiteitenkalender

april - mei

- 3 april : Scandinavië activiteitscontest SHF (18.00-22.00)
- 4 april : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 6 april : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 9 april : 6 meter voorjaarscontest (09.00-15.00)
- 9 april : DYLC - koffiëcontest (17.00-20.00)
- 11 april : VRZA regio contest VHR-UHF-SHF (18.00-21.00)
- 1 mei : Scandinavië activiteitscontest SHF (18.00-22.00)
- 2 mei : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 4 mei : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 6-7 mei : VHR-UHF-SHF contest (14.00-14.00)
- 9 mei : VRZA regio contest VHF-UHF-SHF (18.00-21.00)

Alle tijden in UTC

Info voor deze kalender graag aan ondergetekende, (055)-422643.

Hans, PAoWYS

50 MHz

De 6 meter Voorjaarscontest

Zoals in het maartnummer van *Electron* al aangekondigd was, wordt op 9 april 1989

de 6 m Voorjaarscontest gehouden. De tijd en de datum zijn zo gekozen dat er maximale activiteit te verwachten is. Graag nodig ik iedereen uit om mee te doen, ook al is het maar voor een uurtje. Hier het volledige reglement.

1. De 6 m Voorjaarscontest wordt gehouden op zondag 9 april van 0900 UTC tot 1500 UTC en staat open aan alle amateurs in Nederland met een Bijzondere Toestemming voor 50 MHz.
2. De QSO's moeten worden gemaakt in de 50 MHz amateurband. Cross-band QSO's tellen niet mee in de contest.
3. Gewerkt mag worden met iedereen, dus ook amateurs buiten Nederland. Elk station mag, ongeacht de modulatiesoort, eenmaal gewerkt worden.
4. Uitgewisseld wordt rapport plus grid, dus b.v. 599J021.
5. Ieder QSO levert 1 punt op.
6. De multiplier bestaat uit de verschillende gewerkte DXCC-landen volgens de ARRL-landenlijst plus de gewerkte locatorvakken (grids) b.v. KP10, I091. Van maritiem-mobiele stations telt alleen de grid mee.
7. Scoreberekening. Het totaal aantal QSO-punten vermenigvuldigd met het aantal landen plus het aantal locatorvakken. Heb je b.v. 10 QSO's met 2 landen en 3 grids dan is je eindscore: 10 x 5 = 50 punten.
8. Het log moet bevatten: tijd (UTC); call gewerkt station; verzonden rapport + grid; ontvangen rapport + grid; eventuele nieuwe multipliers.
9. Logs voor 30 april 1989 naar: Frank E. van Dijk, PA3BFM, Middellaan 24, 3721 PH Bilthoven, of Peter v.d. Woude,



PA3EUI, Sparrendal 610, 3142 LT Maas-luis.

10. Beslissingen van het organisatiecomité zijn definitief.

11. De uitslag zal t.z.t. worden gepubliceerd in Electron. CQ-PA en het VHF-Bulletin.

Het spreekt vanzelf dat je log op z'n minst leesbaar moet zijn, etcetera. Probeer 50,110 en 50,200 MHz vrij te houden van contestverkeer. Veel succes!

DX

Na de stormachtige ontwikkelingen van de voorafgaande maanden is er de laatste tijd weinig spectaculairs te melden. Naar de U.S.A. is het in februari niet open geweest. De openingen die voorkwamen waren richting Caribisch gebied en randgebieden daarvan en naar midden Afrika. Op 8/2 was J52US weer eens zeer hard te horen evenals de dag erna. Op 13/2 werd om 1351 UTC HC5K gewerkt. Het baken CToWW was 's morgens op 14/2 te horen maar niemand durft zich uit te spreken via welke propagatie dit ging. Tegelijk met CToWW was het baken FY7THF te horen. Later die dag werkte PAoHIP met KP2A (FK78, U.S. Virgin Islands).

Helaas zijn er op het Afrikaanse continent weinig stations QRV op 50 MHz. Op 16/2 was er een uren durende opening naar G3GJQ/5No (Lagos, Nigeria). Later kon er ook gewerkt worden met J52US. Nieuws is het QSO van PA3CXQ met TU2MA. Het aantal openingen naar J52US en G3GJQ/5No en de signalen die zij produceren wekken de stellige indruk dat er heel wat F2-openingen naar Afrika onopgemerkt voorbijgaan omdat er daar niemand actief is.

Er zijn wel een aantal stations die zeggen 50 MHz apparatuur te hebben, er is zelfs apparatuur uit Amerika opgestuurd, maar deze stations zijn nog nooit op 50 MHz waargenomen.

De eerste dubbelhops-F2 opening van 1989 naar zuidelijk Afrika is waargenomen op 16/2. PAoHIP hoorde van 1100 tot 1120 UTC het baken ZS3VHF. Tegen de tijd dat je dit leest zullen we zeker al weer een aantal openingen naar ZS achter de rug hebben.

Vorige maand merkte ik op dat Australië nog een wazige plek blijft op de 6 meter-landkaart. De eerste openingen dienen zich nu aan: op 19/2 omstreeks 0950 UTC werkte 9H1CG met VS6EL (Hongkong)! Bovendien claimt SM6PU op diezelfde dag JA1VOK gehoord te hebben. Veelbelovend! De hoop wordt nog versterkt doordat nu bijna iedere dag TV-ratels via F2 uit het oosten te horen zijn. G4IGO kijkt regelmatig naar de Maleise televisie.

Cyclus 22 ondertussen is bezig een toppeur te worden. Het eerste record is al gebroken: de gemiddelde solar flux (1700 UTC) over de maand januari 1989 bedraagt maar liefst 236,2, dit ligt boven het

hoogste gemeten maandgemiddelde van cyclus 21 en is het hoogste maandgemiddelde sinds 1959! Op 13/1 was de flux zelfs 311! Als dit zo door gaat zijn de gevolgen voor de radiocommunicatie niet te overzien. Allerlei systemen die ontworpen zijn om hoogstens tientallen kilometers te overbruggen, gaan nu ineens duizenden en duizenden kilometers ver komen.

De onverwachte ontwikkeling van zonnevlekkencyclus 22 toont aan dat er nog lang niet genoeg onderzoek op dit gebied is verricht. De amateurwereld kan aan dit onderzoek een substantiële bijdrage leveren.

VHF nieuws

Na de goede condities in januari had de natuur ook in februari weer enige verrassingen voor ons in petto. Zo waren begin februari de tropo-condities opnieuw goed. Hoewel er voornamelijk over ons heen DX gewerkt werd, kon vanuit ons land worden gewerkt met ondermeer EI3GE (WN), EI9ED (WN), GM6LNM (WP), GW4HBZ (YN), FC1AJE (AF) en F6APE (ZH).

Ook was er in deze periode een aantal aurora-openingen. Een bloemleging van de stations, die via deze propagatiemodus gewerkt konden worden: GMoEWX (WR), GM3JFG (XR), GM1SZF (YS), LA9BM (EU), LA8OW (FU), SP1KGU (HO), SK4HC (HT), SMoHAX (JT), UQ2GMD (LR), OH5LK (NU) en RA1TC (PT).

Op donderdag 2 februari was er eerst een aurora-opening, met daarna fraaie mogelijkheden via wat vermoedelijke auroral-E geweest is. Gewerkt werd onder andere met SP2JYR/P (JM), Sp4DGN (LN), UC2ICU (MN), UC2LBD (MN), UC2AAB (NN), RB5AL (QL), RA3LE (QO), UA3IDQ (QO) en UA3LBM (QO).

Vervolgens waren er op dinsdag 7 februari nog mogelijkheden via tropo. Zo werd er door meerdere stations een verbinding gemaakt met SP2HHX (JO). Daarnaast kon er in de activiteitscontest worden gewerkt met onder meer OZ1GEH/P (FP), OZ1DOO/P (GO) en SM7CMV (GP). Achtereenvolgens waren, in de tweede helft van februari, de condities beduidend minder goed.

Op zondag 19 februari zorgde PI4RNS/M nog wel voor de nodige drukte op twee meter. Gedurende circa 2 1/2 uur was dit station actief vanuit de langste reizigers-trein ter wereld. De belangstelling op de band was enorm en het is zeker niet gelukt, iedereen te werken. Overigens zal PI4RNS, al dan niet treinmobiel, dit jaar nog regelmatig te werken zijn.

Tot zover weer dit maandelijkse overzicht van de mogelijkheden op twee meter. Opnieuw een goede DX gewenst!

Dolf, PE1AAP

UHF nieuws

Februari had een goede start, van de tropo-opening welke begon op 24 januari konden we nog steeds gebruik maken.

Op 31 januari was op 70 te werken met FE1HFK (ZG), F1AEN (AG) en F1DPX (ZH). Op 23 cm F6DZK (AI), F1AEN (AG) en F9FT (CI). Michel F6DZK, is nu ook actief op 3 cm met 500 milliwatt, terwijl F1AEN met enkele maanden zijn 200 milliwatt op 13 cm heeft vergroot naar 25 watt. F9FT is bezig het antennepark voor 70 en 23 te vernieuwen en heeft plannen voor 13 cm. Helaas is er dit jaar geen activiteit op 6 cm te verwachten vanuit Frankrijk.

Zondag 5 februari was de RSGB Fixed contest op 70cm, er waren een twintigtal Engelsen actief waaronder G8ZHP (IO92), G3NNG (IO91), G8HHI (IO91), G8TFI (IO81), G8ATK (IO91), G4OWM (IO91), G6KZP (IO91), G4NOK (IO91) en de nodige stations uit AL en AM. Op 9 februari waren de signalen op 23 en 13 lokaal erg hard. PA2HJS uit Zuid-Limburg zorgde voor oversturing van mijn ontvanger op 23 en was met enkele milliwatts nog prima te nemen.

Dezelfde avond werkte Bert ON6OO met dikke signalen via de transponder PI6SHF (2320,350 MHz in, 432,625 MHz uit).

Tenslotte waren in de vroege ochtend van 20 februari de bakens vanuit Zuid-Duitsland zeer hard, DBoVJ (GH) was 50dB boven de ruis. Op en rond 432,200 MHz niet te horen...

Gelijk met de barometerstand daalde de activiteit aan het eind van de maand tot zeer lage waarden, misschien toch maar die transvertor voor 6 meter bouwen...

Theo, PE1ALA

Mijn laatste rubriek

Zoals reeds vorig jaar aangekondigd zou ik het voorzitterschap van de VHF-cie per komende VR stoppen. Om persoonlijke redenen is deze termijn iets vervroegd zodat deze rubriek de laatste is die ik zal verzorgen. Omdat PAoHVA bereid is gevonden het voorzitterschap van de VHF-cie over te gaan nemen zal deze voorgedragen worden bij de VR als mijn opvolger. Zijn werkelijk functioneren als zodanig zal waarschijnlijk in het najaar aanvangen en tot die tijd is een tussenoplossing bedacht. Voor de rubriek in Electron komt die erop neer dat voorlopig PAoEZ de VHF rubriek gaat samenstellen. Arie zal dit met ingang van de mei rubriek voor zijn rekening nemen. Na verloop van tijd kan dit dan overgenomen worden. Daarom bij deze de oproep om kopij voor deze rubriek voortaan tot nader bericht te sturen aan Arie Dogterom PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum. Rest mij bij deze afscheid te nemen



van de groep lezers van deze rubriek en de vaste medewerkers aan deze rubriek alsook de redactie van Electron te bedanken voor hun inzet bij het ontstaan van deze maandelijkse uitgave.

73, PAoEHG

Problemen met microgolfbanden

Steeds meer ontstaan er problemen met de amateurtoewijzingen in de gedeelde microgolfbanden in Europa.

Het probleem is hierbij ook nog dat bij vele amateurverenigingen de microgolffzaken veel te weinig aandacht krijgen hetgeen een goed gecoördineerde Europese aanpak moeilijk maakt. In Nederland hebben we nog niet te klagen, al is de situatie, bijvoorbeeld op 2,3 GHz ook niet al te rooskleurig.

Onlangs kregen de Finse amateurs te horen dat zij in het 10368-10370 MHz DX segment van de 10 GHz band tot niet langer dan tot 31 december 1993 mogen werken en tot die datum alleen met een speciale vergunning, die in Zuid-Finland vrijwel niet verstrekt wordt.

Het gerucht gaat dat zoiets in Groot Brittannië ook staat te gebeuren. Ook in Oostenrijk is het 10368-10370 MHz segment niet meer beschikbaar na 1-1-1992. Het ziet er naar uit, als gecoördineerde acties geen succes hebben, dat we ons DX bandje naar 10,4 GHz moeten gaan schuiven. In Italië is dat al het geval.

Een meer positief bericht komt uit Denemarken. Tot nu toe mochten de Denen tussen 1240 en 24250 MHz alleen met een speciale vergunning actief zijn. Van 1 januari jongstleden zijn de microgolfbanden vrijgegeven, met als enige restrictie dat de eindtrap niet meer dan 50 watt input mag hebben, hetgeen op 23 en 13 wel hinderlijk kan zijn, gezien de lage eindtrapniveaus. Deze zaken gelden ook voor OY en OX.

PAoEZ

50 MHz in Denemarken?

Volgens OZ7IS zal in de loop van dit jaar ook in Denemarken vergunning voor de 50 MHz band afkomen. Nadere details ontbreken.

PAoEZ

Nieuw Wereldrecord op 47 GHz

Uiteindelijk hebben de Amerikanen weer eens een microgolffrecord in huis. Dit betekent overigens niet dat de microgolffactiviteit in de USA de vergelijking met die in Europa kan doorstaan.

Het oude record van HB9MIN/HB9AMH was 55 km en in augustus 1988 konden

tijdens een ARRL UHF contest WA3RMX/7 en K7AUO elkaar werken over een afstand van 105 km. Beide stations zaten goed hoog, op ruim 2000 meter boven zeeniveau en er was optisch zicht tussen beide QTH's. De zender bij WA3RMX had 3,5 mW vermogen en de antenne was een 70 cm parabool, terwijl het 4,3 mW vermogen van K7AUO naar een 45 cm spiegel werd gestuurd. Uiteraard waren de zenders kristalgestuurd.

Op 10 GHz ontstaat er in de USA ook wat smalle band activiteit, maar de afstandsrecords worden nog steeds met gunplexers gemaakt tussen portabele stations op bergtoppen. Het laatste US record is 1071 km tussen NN6W (15 mW, 75 cm spiegel) en N6XQ (80 mW, 125 cm spiegel).

PAoEZ

Uitslag IARU Region I ATV contest 1988

70 cm sectie 1 (zend/ontvangststations)

call	loc.	QSO's	punten	Best DX	km
1 G8LIR/P	IO83KA	57	25325	DK1PZ	889
2 PA3BJC	JO23XG	77	20980	G8MNY/P	495
3 GW7ATG	IO82JG	53	20241	PA2ENG	666
4 ON4ABC	JO10QT	53	15436	FC1AGO	515
5 G4DVN/P	IO93AD	50	15302	DL3EBG/P	628
6 PE1BZL	JO21RK	53	13536	GW8LIR/P	614
7 G8MNY/P	IO91NQ	39	12745	DC7JD	671
8 PE1LZZ	JO21DR	48	12433	GW8LIR/P	523
9 DC7JD/P	JO41PU	28	12054		699
10 PA3DLS	JO21FS	51	10549	GW7ATG/P	527
17 PA3DEE	JO33BC	45	8727	GW7ATG/P	635
19 PE1LRS	JO33CE	48	8521	ON7MB	349
20 PA2ENG	JO31GX	31	7617	GW7ATG/P	666
29 PAoBOJ	JO21ON	17	3668	DC7JD/P	283
31 PA3CVM	JO20XW	14	3299	PA3BJC	259
32 PE1MQC	JO33IC	21	3260	PE1LZZ	224
35 PA3CHH	JO21FW	36	2757	DC7JD	332
42 PE1JRX	JO21PV	13	2075	PA3BJC	159
47 PA3DVI	JO21ON	11	1205	DC7JD	286
49 PA3DZA	JO31BK	7	844	PA3BJC	204
55 PE1JMZ	JO21FW	8	254	PA3BJC	180
57 PA3CAH	JO31DU	3	104	PA2ENG	22

70 cm sectie 2 (Alleen ontvangst)

1 NL5184	JO31GW	33	5238	GW7ATG/P	666
2 NL8722	JO32LU	30	4351	ON7MB	346
3 PE1AFJ	JO21PV	37	4210	DC7JD/P	274
4 DL3EBG/P	JO30DQ	16	3204		698
5 DL0RU	JO31KK	18	2047		213
6 OK1KWN/P	JO60CF	4	948		373
7 DG2YDZ	JO31MO	5	389		189

24 cm sectie 1 (zend/ontvangststations)

1 DL3EBG/P	JO30DQ	18	4188		275
2 PE1AIG	JO33FD	21	3930		274
3 G7ATV/P	IO81QG	24	3371	G6YKC	215

4 G6YKC	IO92KX	16	2980	G6XDY/P	236
5 G4WRA/P		18	2936	G4DVG	179
6 G4DVN	IO93AD	16	2740	G8LES	231
7 PA3CWS	JO22RD	16	2015		172
8 DL0RU	JO31KK	15	1933		200
9 G8MMF/P	IO91NQ	12	1906	G4DVN/P	178
10 PA2ENG	JO31GX	15	1840	DJ7JG	202
11 PAoBOJ	JO21ON	10	1698	PE1MQC	199
13 PE1DWQ	JO23WB	11	1634	DK6EU/P	266
14 PE1LRS	JO33CE	16	1543	DL3EBG/P	278
18 PA3DLS	JO21FS	6	750	PE1AIG	204
23 PA3CRX	JO22QE	9	590	PE1AIG	129
26 PE1MQC	JO33IC	5	412	PAoBOJ	199
31 PA3DZA	JO31BK	1	84	DL3EBG/P	84

24 cm sectie 2 (alleen ontvangst)

1 PDoMYB	JO33BC	9	1050	DL3EBG/P	269
2 NL5184	JO31GW	10	705	DJ7JG	206
3 PE1JAM	JO22XW	5	187	PA3CWS	94
4 DG2YDZ	JO31MO	1	22		22

13 cm sectie 1

ex-aequo:					
PA3CRX	JO22QE	1	14	PA3CWS	14
PA3CWS	JO22RD	1	14	PA3CRX	14

3 cm sectie 1

1 G80ZP/P	IO93BA	3	167	GW8VZT/P	123
2 G8VBA/P	IO92DU	1	22	G80ZP/P	22

De Uitslag is samengesteld door de ATV-manager van de UBA ON7TP

Bovenstaand zijn alleen de resultaten van de eerste tien en van de Nederlandse stations vermeld. De totaallijst zou een beetje te veel van het goede zijn. Heeft u interesse in de totaallijst? Stuur dan een aan uzelf gefrankeerde enveloppe naar PAoSON, Postbus 2631, 6026 ZG Maarheeze.

Bij de puntentelling zitten geen Franse stations. De Franse ATV-manager heeft de resultaten te laat ingezonden. Jammer. De Nederlanders slaan een erg goed figuur voor wat betreft de activiteiten. Aantal logs voor 70 cm: G 18, PA 14, DL 12, ON 10, HB 2, OE 2 en OK 1.

Aantal logs voor 24 cm: PA 14, G 12, DL 9 en ON 2.

13 cm: PA 2 en 3 cm: G 2.

Paul, PAoSON

Uitslag van de MARAC contest

Onderstaand volgt de uitslag van het VHF-deel van de afgelopen MARAC contest. Voor 1989 is het de bedoeling om de contest op grotere schaal te organiseren. Gevolg daarvan kan zijn dat de contest in een ander weekend gehouden gaat worden. De bedoeling is om er een wereldwijde internationale contest van te maken die hopelijk in 1989 voor het eerst gehouden kan worden. Verdere berichten daarover volgen.

PA2REH



Class D - VHF all mode

No.	Call	MARAC	INORC	MF	RNARS	QSO	Punten	Multi	Score
1	PDOnUY	019	-	-	3135	50	189	28	5292
2	PA3EHW	122	-	-	2887	47	180	27	4860
3	PE1LSB	177	-	-	-	40	163	26	4238
4	PDohJC	-	-	-	2964	40	148	21	3108
5	PA3AWZ	213	-	-	2998	49	160	19	3040
6	PDooPP	134	-	-	-	43	148	19	2812
7	PAoWGK	156	-	-	-	34	125	19	2375
8	PA3EQU	114	-	-	3098	48	141	15	2115
9	PA3ALP	101	-	-	-	20	99	18	1782
10	PDooZF	196	-	-	-	24	104	17	1768
11	PA3CKO	113	-	-	-	26	94	14	1316
12	PAoTW	-	-	-	-	17	84	15	1260
13	PE1JVJ	148	-	-	-	27	93	13	1209
14	PA3FAZ	135	-	-	-	22	79	13	1027
15	PA3EKD	091	-	-	3285	28	89	11	979
16	PE1MRP	-	-	-	-	14	72	13	936
17	PA3EBE	096	-	-	-	21	78	12	936
18	PE3EVF	-	-	-	2938	13	65	13	845
19	PA3DNU	046	-	-	-	15	63	11	693
19	PDooMTB	034	-	-	-	15	63	11	693
20	PDooLCR	-	-	-	-	12	62	11	682
21	PA3DRQ	-	-	-	-	27	78	8	624
22	PDooQU	-	-	-	-	12	54	10	540
23	PA3CWG	010	-	335	2475	20	64	8	512
24	PAoRSM	145	-	-	-	13	52	7	364
25	PE1LCU	141	-	-	-	25	65	5	325
26	PDooONO	-	-	-	-	7	35	7	245
27	PA3EXJ	-	-	-	-	7	32	6	192
28	DC3JO	-	-	-	-	14	47	4	188
29	PA2BAV	155	-	-	-	7	29	5	145
30	DG6EAR	-	-	-	-	13	40	3	120

Checklogs

PI4MRC 100 - 400 2915 op: PAoQLD and PDooMTB.
PAoAWJ - - - -

Class E - SWL VHF 2m.

No.	Call	MARAC	INORC	MF	RNARS	QSO	Punten	Multi	Score
1	PA-8795	-	-	-	-		132	25	3300

VHF

Beacon list per 30 jan. 1989

Call	QTH	QRG(MHz)	Po(W) to ant	Antenna Ga/Dir	ag/asl(m)	Mod type	Indentification	QSL
PI7PRO(7)	CM35c	144,840	?	3db/Omni		F1		PI4VRZ
PI7CIS(7)	CM72a	144,935	50	6dB	8/18	F1		PAoCIS
PI7ZWL	DM31e	144,870	1,5	6dB/Omni	30/30	F1	callsign and 5 sec space	PA2SDL
PI6SHF (1)	CM56f	432,637	1	6dB/S	150/150	F1	callsign and QTH every 50 sec.	PAoPLY
PI6UHF (2)	CL09b	432,675	1	Omni	30/50	F1	callsign and QTH every 60 sec.	PE1DCY
PI7QHN	CM53b	432,905	1	3dB/Omni	20/20	F1	callsign and QTH every 180 sec.	PAoQHN
PI6ASD(3)	CM55g	1296,642	1	Omni	30/30	F1	callsign and QTH every 36 sec.	PAoAWP
PI7QHN	CM53b	1296,917	4	6dB/Omni	20/20	F1	callsign and QTH every 36 sec.	PAoQHN
PI7IVA	CM79f	1296,940	1	8dB/Omni	15/30	F1	callsign and QTH	PE1IVA
PI7GHG	CL03c	2320,857	4	20dB/SE	49/49	F1	callsign and QTH every 110 sec.	PE1GHG
PI7TGA	CL20a	2320,873	1	10dB/NW	50/75	F1	callsign and QTH every 80 sec.	PAoTGA
PAoQHN	CM53b	2320,921	0,2	10dB/W 6dB/Omni	20/20	F1	callsign and QTH every 45 sec.	PAoQHN
PI7SHY	CL48j	10368,040	0,05	12dBi/NW(4)	45/56	F1	callsign and QTH every 16 sec.	PAoSHY
PAoTGA	CL20a	10368,102	0,05	16 dB/W	50/75	A1	callsign and QTH every 75 sec.	PAoTGA
PE1BLE	CM55g	10368,11	0,01	12 dB/Omni	30/30	F1	callsign and QTH every 10 sec.	PE1BLE
PAoDBQ	CM72d	10368,15(5)	0,04	20 dB/W(5)	80/75	F1	callsign and QTH every 36 sec.	PAoDBQ
PI7GHG	CL03c	10368,270	0,25	16dB/NE	50/50	F1	callsign and QTH every 60 sec.	PE1GHG

notes: 1. Transponder (2320,33 to 432,62) beacon

2. Transponder beacon. Transponder (1,3 GHz-432 MHz) currently not operational

3. Transponder (432,55 to 1296,63 MHz) beacon.

4. Antenna direction can be changed

upon request.

5. The antenna is a horn directed West within a high building. Internal reflections make reception possible over a wide area (up to 60 kms). QRG slowly changing plus/minus 25 kHz.

6. PI7DSW QRT.

ATV nieuws

ATV in Ierland

Het laatste nieuws uit Ierland is dat de Ierse regering opnieuw is gestart met de uitgifte van ATV-machtigingen. De condities waaronder dit nu nog gebeurt zijn zeer beperkt zoals te zien is in onderstaand ingekort tabelletje. Maar het ligt in de verwachting dat in de nabije toekomst de mogelijkheden wat vergroot zullen worden. Onder de volgende condities worden de machtigingen verstrekt:

A) uitzendingen dienen te geschieden in het gedeelte 434 - 440 MHz

B) maximum vermogen: 16dBW EIRP

C) toestemming wordt verleend voor een maximum periode van twaalf maanden of langer indien in toestemming is vermeld.

D) Fast Scan televisie wordt alleen op een secundaire basis toegestaan

E) Uitzendingen mogen alleen geschieden vanaf het vaste adres van de gemachtigde.

Stations die op 13 december 1988 een ATV-machtiging hebben ontvangen zijn: EI6AS, EI7CL, EI9GL, EI5EM, EI6EV en EI7CZ.

Paul, PAoSON

De BATC Convention 1989

Zoals elk jaar zal ook dit jaar de bekende BATC (Britisch Amateur Television Club) Conventie gehouden worden. Tijdens deze conventie zullen weer verschillende 'ATV'-lezingen gehouden worden en er zal ook weer een hele grote vlooiemarkt zijn. De grootte van deze vlooiemarkt is



te vergelijken met die van Den Bosch. Voorgaande jaren waren er ruim 2000 bezoekers. Merendeel daarvan is ATV-enthousiasteling. Dus als u met gelijkgestemden wilt babbelen over de hobby dan is dit de gelegenheid.

De BATC Convention wordt gehouden op zondag 30 april tussen 10.00 en 16.00 uur

in het 'Coventry Crest Hotel' te Coventry. Het hotel ligt aan de afslag '2' van de M6 (Coventry South).

- Als u per trein komt: vanaf het station van Coventry de bus nemen naar het centrale busstation en vandaar een bus naar de 'Walsgrave area'.

- Als u per boot komt (hi): het Oxford

kanaal loopt door Ansty, drie mijl ten zuidoosten van Coventry aan de A46.

- Als u per vliegtuig komt: Birmingham International Airport is 12 mijl ten Noorden aan de M6.

Paul, PAoSON

NL-POST

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Van de NL-Postredactie

In onze rubriek vind je een aantal onderwerpen dat steeds terug komt. Zo staat er al sinds jaar en dag de rubriek topscore en bijzondere QSL. Wat nu een bijzondere QSL-kaart is bepaal je zelf. Dat kun je doen door te vergelijken met andere inzendingen. Bij deze kaarten gaat het om de kaarten die je beantwoord hebt gekregen. Zo nu en dan krijgen we ook een kopie van zo'n kaart toegezonden met het verzoek die te publiceren. Dat doen we graag, maar er moet wel een verhaal bij zitten. Een kaart zonder verhaal zegt niet veel voor een DX-leek. Een korte uitleg van enkele tientallen regels, waarom die kaart zo bijzonder voor je is maakt hem juist interessant. Het bijzondere kan bijvoorbeeld zijn de zeldzaamheid, de activiteiten van het station, een bezoek dat je er bracht of de wijze waarop de verbinding tot stand kwam. Ik verwacht de komende maanden zeker enkele reacties, hopelijk genoeg om uit te kiezen. Stuur dus minstens een kort verhaaltje en een goede zwart-wit kopie. Dat kan samen met je inzending voor topscore en bijzonder QSL naar Cor van Hulst, NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond of naar de NL-post redactie, zie het adres bovenaan deze rubriek.

Op het moment wordt er door de NLC hard gewerkt aan de wijzigingen voor de heruitgave van het boekje 'Wegwijzer voor de radioluisteramateur'. We hopen dat binnenkort weer bij het Servicebureau aan te kunnen bieden. Tot dan moet u het doen met het boekje 'Praktische Tips voor de NL'. Let op... tussen de aanbiedingen van het Servicebureau zitten nog verschillende andere zaken die bruikbaar zijn voor de luisteramateur.

De volgende keer zullen we een uitgebreid verslag geven hoe transistoren en halfgeleiders te testen. Deze keer geven we de afd. Kennemerland de ruimte.

Thieu, NL-199

Uitslag VERON nieuwjaarscontest 1989

	SWL	Pnt	80	40	Tot
1.	NL-7909	396	30	24	54
2.	PA-3342	304	5	37	42
3.	NL-9648	283	36	-	36
4.	NL-10594	266	15	23	38
5.	ONL-2500	256	26	7	33
6.	NL-4483	226	5	27	32
7.	PA-8607	223	18	15	33
8.	ONL-2169	212	32	-	32
9.	ONL-620	187	14	12	26
10.	ONL-4335	182	9	18	27
11.	PA-5205	172	21	13	34
12.	NL-10175	167	13	12	25
13.	ONL-2403	166	10	15	25
14.	ONL-4138	165	6	16	22
15.	NL-10576	158	12	13	25
16.	NL-10700	149	16	6	22
17.	NL-4159	147	10	11	21
18.	PA-8788	134	10	13	23
19.	ONL-3177	99	13	-	13
20.	NL-10608	92	8	7	15
21.	NL-9500	77	9	1	10

De winnaar van de nieuwjaarscontest 1989 is Peter van Kruistum, NL-7909 geworden. De eervolle tweede plaats wordt bezet door Jelle Knot, PA-3342 en als derde eindigde Egbert Bosma, NL-9648. De winnaars feliciteren we hartelijk namens de NLC en ook alle andere deelnemers hartelijk dank voor hun sportieve deelname. In de uitslag zien we in de derde kolom het totaal aantal behaalde punten en in de volgende kolommen het aantal landen per band. De laatste kolom bevat het totaal aantal landen. De logs waren goed verzorgd, zodat het een plezier voor mij was ze te controleren. Het clubstation van afdeling 08, Centrum, had er een PR-dag voor de SWL's aan vastgeknoopt en dat is hun goed bevallen. Enkele opmerkingen in de log waren; ik heb met veel plezier aan deze contest meegedaan. Ondanks dat ik alléén op de 80 meter heb geluisterd viel het aantal punten mij niet tegen, echt een leuke contest. Dit was voor mij de eerste contest en hij is me goed bevallen. Er waren goede condities deze zondag en veel nieuwe stations. Spijtig van de slechte condities.

Enkele van de gehoorde DX-stations waren; VE1ZZ, 9L2NG, 7X4AN, OD5VT, JA6CSY, YC5ODQ, YBOCN, YB8AXI, 5B4KA, VK9ZM, N7UA, VK2PV, HKONZV, JA8IXM, TI2LTA, ZL2ANR en CT3DL. Als ik deze lijst bekijk was er genoeg activiteit op de 80 meter. Als laatste opmerking nog, het meedoen is belangrijker dan het winnen.

Cor, NL-8794

Bijzondere QSL

- NL-10194** : AA4IY, 5T5HH, ED5VFA, 3A2AH, 20 m. OE/PAoBWX, 40 m. NF9V, 15m.
- NL-8884** : KHO/JH0USD, C9MKT, T50DX, 4K0D.
- NL-5557** : DK0DK/HB0, 160m. PJ2MN, 40 m. HLOAEO, 9Q5NW, TN4NW, 5H3BH, 15m. DU1Y, S01A, 10 m.
- NL-7320** : YB0AF, HB9CVB/ET, Y1BGD, ZM6ARU,
- NL-8794** : VP5/G0AZT, ZD8RP, VP8BUO, 15m. XE1ZW, 80m. JT0NP, YJ8NJS, 5Z25BH, 5Z4SS, 10m.

Cor, NL-8794

Het NLCC Award

De volgende amateurs hebben bij mij het NLCC award in 1988 aangevraagd. HK3JJH, DL8KAZ, PA3ELU, TZ6MG, DL8AK, PA3EQU, YU4CMM, YU1KN, YC3FNL, 5W1FT, PAoPLN, DL0JS. Dit Award is te behalen door alle radioamateurs door het beantwoorden van 100 SWL rapporten. Stuur ondertekende loglijst met voldoende retourporto aan de award manager van het NLC.

Cor van Hulst, NL-8794
Willem Prinzenstraat 106
5601 BK Helmond
Tel. (04920)-36677.

Alle luisteramateurs zijn geldig voor dit award; vermeld het op je QSL kaart.



Topscore van bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	204	233	314	264	202	1801	40	332
NL-4276	51	138	95	273	237	162	1510	40	315
NL-5736	0	41	23	177	115	275	1353	40	310
NL-7555	13	152	138	255	236	157	1078	40	295
NL-9734	28	152	121	262	144	83	969	40	293
ONL-5810	22	144	124	214	185	110	541	40	0291
NL-7817	3	105	121	243	144	117	765	40	291
NL-8489	38	128	147	252	193	115	711	40	284
NL-8884	24	131	170	206	134	69	651	40	262
NL-8265	8	90	103	170	162	128	801	40	253
NL-282	51	133	126	207	176	153	1101	40	252
NL-8992	36	164	144	214	137	88	944	40	249
ONL-6945	36	116	121	206	181	127	1037	40	247
NL-7909	54	104	102	197	112	121	841	40	240
NL-8272	44	110	106	182	145	32	727	40	238
NL-8810	0	83	20	181	75	2	635	35	231
PA-3656	2	61	24	167	143	170	651	40	232
ONL-5923	18	46	51	131	110	64	334	38	220
NL-8590	25	100	48	182	147	51	937	39	215
ONL-620	6	100	108	155	131	70	729	39	208
NL-8722	14	64	63	184	112	88	506	40	206
NL-8818	-	80	77	141	130	83	681	40	202
NL-5557	9	59	31	94	145	104	671	39	186
NL-9222	27	76	71	135	81	55	466	36	181
NL-9649	13	12	37	127	55	15	260	30	179
NL-719	10	28	27	115	70	21	351	40	178
NL-6070	5	43	12	167	95	62	599	38	177
NL-6280	-	33	23	94	91	108	533	39	162
PA-8137	-	23	17	153	45	10	309	35	155
NL-9026	-	42	37	114	61	20	450	34	150
ONL-4333	2	34	23	110	48	14	350	33	140
NL-7320	0	84	34	139	49	44	402	36	126
NL-9702	-	27	26	41	30	26	651	32	125
NL-8810	-	40	17	87	42	2	240	30	106
NL-6845	12	34	33	63	52	39	311	37	104
ONL-2652	3	23	7	70	14	2	-	21	80
NL-10211	5	48	22	61	32	3	178	28	77
NL-6351	9	26	21	53	27	11	260	31	76
NL-9634	9	31	14	27	28	11	119	26	74
NL-7776	1	12	10	32	29	36	150	26	74
NL-10175	4	32	27	31	27	11	173	23	68
NL-10194	-	11	9	25	9	2	100	26	63
NL-4649	-	43	4	27	6	11	143	18	59
PA-3342	4	15	16	36	11	2	96	23	55
PA-8788	-	9	3	14	8	4	41	14	30
NL-655	-	12	7	15	4	1	58	10	27
NL-10470	-	-	-	1	2	-	3	3	3

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 februari 1989

Cor, NL-8794

Nieuwe NL-nummers

NL-10755	Regio 35	E.S.P. Aben	Aldenhof 31-06	Nijmegen	6537 AG
NL-10761	Regio 20	J.J. Bax	Glasblazerstraat 10	Haarlem	2011 AR
NL-10762	Regio 49	M.G. Beestman	Energieweg 8	Zwolle	8017 BE
NL-10763	Regio 42	J. Bulder	Wagnerlaan 31	Spijkensisse	3208 BN
NL-10764	Regio 40	A.E.C. Chavantré	Heideweg 9	Hengelo	7553 GL
NL-10765	Regio 19	R.J. Dijk	Prof. Boerstraat 52	Bedum	9781 JT
NL-10766	Regio 40	T.J. Dijk	Roveniuslaan 19	Losser	7581 DP
NL-10767	Regio 29	H.J. van Dijk	Frederiksbolwerk 4	Steenbergen	4651 EJ
NL-10768	Regio 43	K. Eijkenaar	Knoopkruid 18	Bennekom	6721 RA
NL-10769	Regio 27	S. Frijlink-Oosterveld	Wollegras 3	Nieuw-Buinen	9521 HC
NL-10770	Regio 41	T.L. Hakvoort	Wijk 4-113	Urk	8321 GJ
NL-10771	Regio 46	P. Heppener	Paltrokolen 19	Purmerend	1444 GM
NL-10772	Regio 13	P.F.A. van Kessel	Dieze 10	Deurne	5751 XD
NL-10773	Regio 46	G.C. Koppes-Braak	Grafterbaan 28	Graft	1484 ED
NL-10774	Regio 25	P.J. Korff	2e Hambaken 68	Den Bosch	5231 RR
NL-10775	Regio 37	R.R. Kruijer	Noordmolenwerf 81	Rotterdam	3011 DC
NL-10776	Regio 04	W.F. Lindhout	1e Weteringplantsoen 2-III	Amsterdam	1017 SJ
NL-10777	Regio 06	H.B. Minnen	Sperwerstraat 93	Arnhem	6823 DL
NL-10778	Regio 13	J. Mulkens	Limburghof 8	Helmond	5709 CT
NL-10779	Regio 09	P. Rijgersberg	G. De Haenstraat 73	Delft	2612 JH
NL-10780	Regio 12	M. Sinnema	A. Kuyperweg 230	Dordrecht	3317 KH
NL-10781	Regio 29	W. Thielen	Dadelberg 11	Roosendaal	4708 DN
NL-10782	Regio 19	G. Veenma	Kielstraat 6-B	Delfzijl	9934 KE
NL-1159	Regio 01	R. de Vlieg	t' Rietje 3	Ursem	1645 SV

Op de lijst van 15-01-1989 vervalt NL-nummer 10755 (H. Bartels te Emmen). Deze had reeds NL-10735.
Op de lijst van 15-01-1989 vervalt NL-nummer 10761 (B. Timmer te Emmen). Deze had reeds NL-10751.

Nieuwe NL-nummers

Vrijwel maandelijks vinden we aan het einde van NL-post een lijstje met nieuwe NL's. Vorige maand stonden er vrij veel nieuwe NL's uit regio 11 op, Zuid-Oost Drenthe. Deze nieuwe aanwinsten van NL's zijn belangrijk voor de toekomst van een afdeling. Maar je wordt niet vanzelf NL, zelfs niet als je al hebt ontdekt hoe je lid van de VERON moet worden. We raden alle nieuwe leden aan om eens te gaan kijken in hun afdeling, daar kunnen ze uitlegen wat een NL voor mogelijkheden heeft. Het aanvragen van een NL-nummer is mogelijk voor ieder die lid is van de VERON. Je NL-nummer vraag je aan door een briefkaartje met naam, adres en liefst ook je lidnummer te sturen aan Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Degene die vroeger al een NL-nummer gehad hebben en dat weer geregistreerd willen hebben kunnen dat aanvragen bij de NLC, J.H. Brouwer-Muller, NL-7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout. Heb je pas een nieuw NL-nummer ontvangen, vergeet dan niet aan de regionale QSL-manager door te geven dat je tot zijn afnemers behoort.

11e Friese radiomarkt te Beetsterzwaag

Dit jaar zal het de 11e keer zijn, dat de Friese Radiomarkt wordt georganiseerd. De datum is zaterdag 27 mei 1989 in en rond het dorps huis 'De Buorskip' te Beetsterzwaag.

De organisatie is in handen van de VERON afd. 'De Friese Wouden'. In een reeks van jaren is de Friese Radiomarkt uitgegroeid tot een van de best bezochte radiomarkten in Nederland. De radiomarktcommissie is alweer druk bezig van alles voor te bereiden. Er zal weer veel te zien en te koop zijn op het gebied van radio- en computeronderdelen, dump, antennes, weersatellietontvangst, packetradio enz. De inschrijving van de handelaren loopt als een trein en het is aan te bevelen niet tot het laatste moment te wachten om u aan te melden als handelaar, want vol is vol.

Voor een kraam van 4 meter betaalt u f 40,-. Voor vragen over standruimte kunt u terecht via tel. (05133)-2638.

Namens 'De Friese Radiomarktcommissie'
G. Hoekstra

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 apr. : SPDX contest, CW⁽¹⁾
- 5-7 apr. : DX YL-NA YL, CW
- 9 apr. : UBA 'Lentecontest', CW⁽²⁾
- 12-14 apr. : DX YL-NA YL, SSB
- 29-30 apr. : Helvetia contest 1989⁽¹⁾
- 1 mei : AGCW-DL QRP/QRP Party
- 6-7 mei : A. VOLTA DX, RTTY
- 13-14 mei : CQ-M contest
- 20-21 mei : ARI Italian contest, CW/SSB
- 27-28 mei : Ibero-Americano contest
- 27-28 mei : CQ WW WPX CW contest
- ⁽¹⁾ apr. '89
- ⁽²⁾ mar '89

Morselessen PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en -oefeningen zijn afgedrukt in Electron van vorige maand, zie bladzijde 143 en 144.

Dordt naar LX

Een groep van ongeveer 10 amateurs uit de regio Dordt gaat van 20 tot 25 april a.s. opnieuw naar de vaste stek in Luxemburg, te weten het plaatsje Bech. Weer wordt op alle banden gewerkt met CW en Fone en wederom zal getracht worden 6 meter in de lucht te brengen. Uiteraard zal weer driftig gebruik worden gemaakt van vliegerantennes.

Nogmaals de PA-Bekercontests

Bij de uitslag van de PA-Beker zijn in het SSB gedeelte twee foutjes geslopen. PAoLVB heeft 161 verbindingen met 75 multipliers en komt derhalve op 12075 punten. Geen verandering dus in de ranglijst.

Weggefallen zijn:

71 PAoNV	R03 8 7 56
72 PA2CHM	R44 5 4 20

HF-velddagen 1989

Het reglement voor de veldagcontest wijkt niet veel af van dat van vorig jaar, alleen de categorie-indeling is veranderd. Er kan deelgenomen worden in de twee volgende categorieën: categorie A: multi-operator, multi-mode (CW en/of SSB) multi-transmitter.

categorie B: multi-operator, single-mode (CW), single transmitter. Met categorie B komen we tegemoet aan de 'alléén CW liefhebbers' énvoldoen we in deze categorie aan de voorwaarden voor deelname aan de IARU Region 1 HF CW-fieldday contest. De uitslagen van de deelnemers

in categorie B worden dan ook doorgezonden voor een klassering in de IARU Region CW-fieldday contest.

De aparte klassering voor een QRP-sectie komt te vervallen daar deelname in deze klasse te laag was. De klassering van QRP stations (max. 10 watt input) komt nu tussen de andere klasseringen te staan. Het QRP station met het hoogst aantal punten wordt vereerd met een certificaat. Tevens is er een certificaat beschikbaar voor de eerste 3 tot 5 stations in de beide categorieën (e.e.a. afhankelijk van de deelname). Het hoogst geklasseerde station in beide categorieën ontvangt tevens een beker.

M.i.v. dit jaar is tevens een wisseltrofee beschikbaar gesteld door de firma Doeven te Hoogeveen, voor de categorie B. Het veldagstation met de hoogste score in categorie B ontvangt naast de beker tevens de wisseltrofee, bestaande uit een verchromde Bencher paddle op voet, met inscriptie. Wordt deze trofee drie achtereenvolgende jaren gewonnen door één en het zelfde veldagstation, dan is de trofee definitief eigendom van het betreffende station. Uitreiking van de trofee, bekertjes en certificaten is tijdens de HF-dag te Apeldoorn op 9 september a.s.

Reglement HF-velddagcontest 1989

1. Datum. Zaterdag 3 juni 1500 UTC tot zondag 4 juni 1500 UTC.
2. Doel. Het maken van zoveel mogelijk verbindingen tussen zoveel mogelijk veldagstations onder primitieve omstandigheden.
3. Categorieën. Categorie A: multi-operator, multi-transmitter, multi-mode (CW en/of SSB). Categorie B: multi-operator, single-transmitter, single-mode (CW).
4. Het station.
 - a. Een veldagstation moet vanaf dezelfde plaats werken en alle zenders en ontvangers moeten zich bevinden binnen een diameter van 500 meter.
 - b. Tijdens de contest mag er geen gebruik gemaakt worden van permanente gebouwen en van vaste elektriciteitsnetten.
 - c. Elektrische energie moet betrokken worden van een portable generator, aangedreven door een brandstofmotor, windkracht of menskracht of zonnecellen, accu's of batterijen.
 - d. Het gebruik van steunpunten aan permanente gebouwen en structuren ten behoeve van antennes is niet toegestaan.
 - e. De opbouw van het veldagstation mag niet eerder dan 24 uur voor het begin van de contest beginnen; dit betreft niet de opslag van apparatuur en materialen.
5. Banden. Het contestverkeer speelt zich af op de 1,8 - 3,5 - 7 - 14 -

21 - 28 MHz banden. De contestvrije segmenten van 3560 tot 3600 kHz, 3650 tot 3700 kHz, 14060 tot 14125 kHz, 14300 tot 14350 kHz moeten vermeden worden. De segmenten 3500 tot 3510 kHz en 3775 tot 3800 kHz alleen gebruiken voor DX verbindingen. Op 1,8 MHz zijn alleen CW QSO's geldig.

6. Verbindingen. Alleen CW en SSB verbindingen zijn toegestaan. Cross-band verbindingen zijn niet toegestaan. Elk station mag één(1) keer gewerkt worden in CW en één(1) keer in SSB op elke band. Op 1,8 MHz alléén in CW.
7. Uitwisselen. RS(T) en volgnummer, te beginnen bij 001. Deelnemers in categorie A moeten voor elke band aparte serienummers gebruiken.
8. Puntentelling. Per verbinding geldt: met vast station in Europa: 2 punten met vast station buiten Europa: 3 punten met portable/mobiel station in Europa: 4 punten met portable/mobiel station buiten Europa: 6 punten
9. Multiplier. Elk DXCC-land levert, per gewerkte band, 1 multiplier punt op.
10. Eindscore. De som van het aantal punten op alle banden, vermenigvuldigd met de som van het aantal gewerkte DXCC-landen op alle banden.
11. Loginstructie. De kop van de logs moet inhouden: datum, tijd in UTC, gewerkt station, band, RS(T)/nummer verzonden, RS(T)/nummer ontvangen, nieuwe multiplier, punten. Categorie A stations zenden afzonderlijke logs van elke band tesamen met een checklist van gewerkte landen op elke band. Categorie B stations zenden logs tesamen met een checklist van gewerkte landen op elke band.
12. Summary sheet. Hierop vermelden:
 - a. score per band en de totale score.
 - b. omschrijving van het veldagstation.
 - c. omschrijving van het station, antennes met gebruikte steunpunten.
 - d. opgave van de output van de zender(s) (eventueel amplifier) zoals toegevoerd aan de voedingslijn(en) van de antennes.
 - e. gebruikte energiebron(nen).
 - f. alle operators (géén C en D machtiginghouders of SWL's—).
 - g. naam, adres, call van first operator die de verantwoordelijkheid heeft voor het station (een B-machtiginghouder kan dit niet zijn).
 - h. ondertekening door first operator voor naleving van de machtigingsvoorwaarden en het contestreglement.

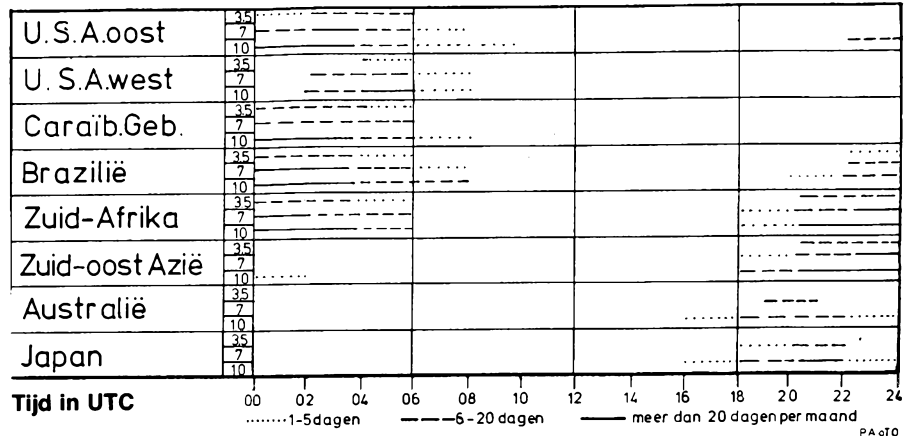


13. Logs. Alleen standaard HF-logsheets zijn toegestaan (zie vademecum). Computerlogs dienen dezelfde indeling te hebben. Kladlogs, onleesbare logs, logs bestaande uit allerlei formaten papier en logs die bovenvermelde gegevens missen, worden tot checklog verklaard.
14. Inzendtermijn. Logs vóór 1 juli a.s. sturen naar:
A. de Jong - PA0XAW,
C.R. Waiboerstraat 15,
1761 CK Anna Paulowna.
15. Tot slot.
- Kijk uw log goed na en laat het evt. door een meer ervaren log-opsteller controleren of het aan alle eisen voldoet.
 - Er worden allicht foto's van uw velddagstation gemaakt. Stuur met het log eens een foto mee voor een evt. plaatsing bij de uitslagen in Electron.
 - Een plezierig en vooral zonnig velddag-weekend gewenst door Age-PA0XAW.

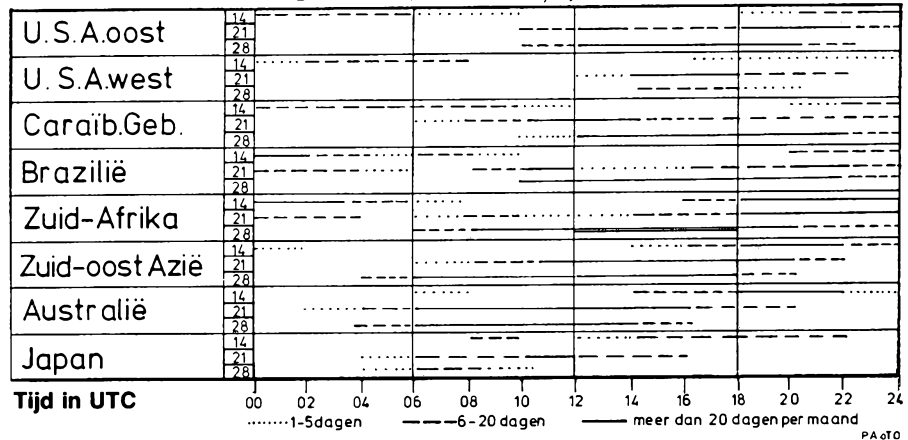
DX-verwachtingen

Als een soort weerprofeet is uw scribent bij de uitkomsten van zijn verwachtingen afhankelijk van wat er werkelijk in de ionosfeer is gebeurd. Ofwel hoe de zon zich heeft gedragen. Voor het maken van de DX-Verwachtingen wordt gebruik gemaakt van de verwachte zonnevlekgetallen uit Brussel. Deze liggen zo rond de 150 à 160 voor de komende maanden. Maar wat blijkt in de praktijk, dat ze vaak veel hoger zijn dan wordt aangenomen. Dit resulteert dan in excellente condities, vooral op de hogere banden. Invoeren van deze hoge getallen in de computer geeft dan een LPF (laagst mogelijke frequentie) die voor bepaalde gebieden midden op de dag boven de 21 MHz ligt. (Bij het maken van de verwachtingen voor deze maand vond ik voor het eerst weer hoogst mogelijke frequenties van ± 51 MHz, richting Zuidelijk Afrika zo rond 14 uur UTC). Dus in theorie alleen maar 10 meter bruikbaar. Dit verklaart dan ook waarom 14 MHz het soms laat afweten. Wanneer het lukt zal ik trachten eens twee grafieken te maken voor een bepaald doelgebied, één met de 'officiële' en één met een hoge waarde. Deze grafieken moeten dan wel reproduceerbaar zijn in Electron. Wanneer we echter in de diverse publicaties rondsnuffelen, dan blijkt dan de huidige cyclus (Cycle 22) voor wat betreft het oplopen van de waarden van de zonnevlekgetallen voorloopt op de vorige cycli. Dus dit belooft wat goeds. In elke cyclus komen wat relatieve pieken voor. Wanneer cyclus 22 zich zo blijft gedragen als nu het geval is, dan zouden we deze piek in mei, dus volgende maand kunnen verwachten. Voorlopig houd ik mij echter aan de waarden zoals die worden

DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) april



DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) april



opgegeven door 'Brussel', tenzij het totale tegendeel blijkt. De verwachte zonnevlekgetallen voor april en mei zijn resp.: 157 & 161 (klassieke methode) c.q. 156 & 160 (SIDC gecorrigeerd).

PA0TO

DX-ing

- 3W/Vietnam. Na de Hongaarse DX-peditie was gedurende februari de West Siberian DX Club vanuit Vietnam actief. (3WoA en 3W1A) QSL: INDEXA, P.O. Box 5127, Suffolk, VA 23435, U.S.A.
- VP8/South Shetland. LU2ZC is rond 2100 z gerapporteerd op 21030 kHz. Hij blijft op King George eiland tot het eind van dit jaar. QSL via GACW, P.O. Box 9, CP 1875 Wilde, BA, Argentina.
- XU/Kampuchea. Seth, XU1SS, is voorlopig niet meer actief omdat zijn apparatuur in beslag is genomen.
- 4W/Yemen. Hans, 4WoPA, is na enige activiteit op 20 meter een aantal weken niet te horen geweest wegens werkzaamheden in Zuid Yemen. (Er bestaat overigens voorlopig geen kans om hier een machtiging te verkrijgen.) Zijn uitzendschema is als volgt:
CW op dinsdag en woensdag van

2015-2130 z op 14020 kHz; aanroepen tussen 14025 en 14035 kHz. SSB op donderdag, vrijdag en zaterdag van 2015-2130 z op 14145 kHz; aanroepen op 14250 of 14238 kHz voor Nederlands sprekende amateurs, tussen 14180 en 14200 kHz voor amateurs uit de U.S. en tussen 14160 en 14180 kHz voor alle overige amateurs.

- De beperkte tijd dat Hans actief kon zijn houdt verband met de door hem veroorzaakte TVI. Hem is echter een 3-elements yagi ter beschikking gesteld zodat hij ook onder TV-tijd (1300-2000 z) op 3 banden actief zal worden. Alle QSL-kaarten gaan via PA3CXC. Voor directe beantwoording is voldoende retourporto noodzakelijk. (Doet u er iets extra's bij ter bestrijding van de hoge drukkosten!) Kaarten via het bureau en kaarten met onvoldoende retourporto zullen beantwoord worden via het bureau als de hele operatie achter de rug is. Op dit moment heeft de beantwoording van kaarten al een aanvang genomen.
- FH/Mayotte. FH5EF zal tot het eind van dit jaar op Mayotte verblijven. Activiteiten op alle banden (40 en 80 meter in het bijzonder) tussen 1500 en 1900 z in CW en SSB.



- TJ/Kameroen. In januari werd TJ1PS gerapporteerd op 10 en 15 meter in CW. QSL via IK2CKR.
- Pacific. 5W1GP heeft plannen om rond april in de lucht te komen vanuit KH8, A35, ZK1 en ZK3. Activiteiten op alle banden zowel in CW als SSB.
- XF4/Revilla Gigedo. De eerstvolgende expeditie naar Revilla Gigedo zal vermoedelijk plaatsvinden gedurende de eerste twee weken in mei. Geruchten doen de ronde dat de Mexicaanse operators ook plannen hebben voor Clipperton. QSL via XE2TCQ.
- 7X/Algerije. 7X4AN is na 5 jaar niet actief te zijn geweest weer QRV op alle banden in CW en SSB. QSL via DJ2BW.
- 9X/Roenda. Half februari werd op 20 en 40 meter gewerkt met 9X1AF in CW. Desgevraagd vertelde de operator alleen op 20 en 40 meter QRV te zijn. QSL via K6AF.
- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken voor het verschijnen van dit nummer verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren.
Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

Van her naar der

- In de DXCC landenlijst zoals die voorkomt in het Vademecum 1988 ontbreekt éénland, namelijk FY = Frans Guyana, terwijl 3Y = Peter moet zijn 3Y = Peter I. Brengt u deze correcties even aan?
De oplettende gebruiker zal reeds hebben geconstateerd dat de volgorde van de landen niet helemaal is zoals meestal gebruikelijk. Ze staan exact in alfabetische volgorde volgens de meest gebruikelijke prefixen.
- Het groepje amateurs in regio 31 dat onder de naam 'amateur groep 31-11' het Midden-Limburg Prefix Award uitgeeft is iedere dinsdag actief om 1800 UTC op 145,225 MHz met FM.
- Een niet zo bekende bron van goede seinsleutels is G4ZPY, Gordon Crowhurst, 41 Mill Dam Lane, Burscough, Ormskirk, Lancs L40 7TG, Engeland. Zijn bedrijfje maakt en levert verschillende typen klassieke, single paddle en twin paddle seinsleutels. G4ZPY levert rechtstreeks aan particulieren en stelt dat zijn producten van 'Top Quality' zijn.
- Het Nationaal Contest Journal (NCJ) wordt geredigeerd door K5ZD, uitgegeven door de Amerikaanse ARRL en kost voor ons \$12 per jaar. Het januari/februari-nummer van 1989 bracht o.a.

Contesters view of the ICOM-781 en How to win a big contest.

De AGCW-DL Award Manager

De AGCW-DL Award manager is verhuisd in januari van dit jaar. Zijn nieuwe adres is Heinz Müller, DK4LP, Husumer Str 2B, D-2251 Rantrum, West Duitsland. Bij hem kunt u terecht voor alle AGCW-DL certificaten:
CW-QRP-100
CW-QRP-250/500
CW-500
CW-1000
CW-2000
W-AGCW-M(embers)

De vergoedingen zijn ongewijzigd: DM5 of gelijkwaardig voor CW-QRP-100, DM7 of gelijkwaardig voor alle andere certificaten.

Regio 36 award

De amateurs van regio 36 hebben het voornemen om op 20 april het 'regio 36 award' te gaan promoten. De gebruikte frequenties zullen zijn 145,575 en 145,375 MHz. Degene die wat puntjes nodig heeft krijgt nu de kans om er wat te vergaren, dus richt uw antenne richting Hoekse Waard.

Helvetia-Diploma

Onze Zwitserse zustervereniging de USKA geeft een certificaat uit voor het werken (bevestigd door een QSL-kaart) van alle 26 kantons in Zwitserland mits de verbindingen zijn gemaakt na 1 januari 1979.

Het certificaat kent de volgende klassen:
- Telegrafie/Telefonie (ook gemengd)
- Telegrafie
- RTTY
- SSTV

Ook het tegenstation moet dezelfde klasse van uitzending gebruiken tijdens de verbinding.

- HF banden 1,8 - 29,7 MHz. afzonderlijk en
- VHF/UHF/SHF, dus banden boven 29,7 MHz

Er wordt niet over de zgn. WARC banden gesproken dus o.i. tellen verbindingen op bijv. 10 MHz ook mee.

Verbindingen via relaisstations, satellieten enz. worden niet erkend. Gebruikmaken van eventuele speciale vergunning(en) voor hogere vermogens is t.a.v. dit certificaat niet toegestaan. Wijzig u uw roepnaam dan komen QSL kaarten toch in aanmerking mits u voldoende kunt bewijzen dat ze u toebeho(o)r(d)en. U dient alle verbindingen te maken vanuit hetzelfde land.

Op de QSL kaart uit Zwitserland moet duidelijk staan uit welk kanton is gewerkt alsook datum en tijdstip van de verbinding.

ding. QSL kaarten van portable- en mobiele stations worden niet erkend.

Naast de QSL kaarten dient een ondertekende lijst waarop alle verbindingen worden vermeld bijgesloten te worden. De lijst dient voorts als volgt te worden ingevuld: Uw QTH, roepnaam en kanton van het tegenstation, datum en tijd (UTC), QRG en klasse van uitzending.

Er zijn 26 kantons in Zwitserland en wel als volgt: Zürich = ZH, Bern = BE, Luzern = LU, Uri = UR, Schwyz = SZ, Obwalden = OW, Nidwalden = NW, Glarus = GL, Zug = ZG, Freiburg = FR, Solothurn = SO, Basel-Stadt = BS, Basel-Landschaft = BL, Schaffhausen = SH, Appenzell Ausserrhoden = AR, Appenzell Innerrhoden = AI, St. Gallen = SG, Graubünden = GR, Aargau = AG, Thurgau = TG, Tessin = TI, Waadt = VD, Wallis = VS, Neuenburg = NE, Genéve = GE en Jura = JU.

Sommige kantons zijn vrij zeldzaam te horen; een goede gelegenheid is meedoen aan de in april te houden Helvetia contest.

Aanvragen indienen bij: Kurt Bindschedler, HB9MX, Strahleggweg 28, 400 Winterthur, Zwitserland. Het certificaat is in principe kosteloos echter 2 IRC's retourporto voor terugsturen van de QSL-kaarten wordt op prijs gesteld.

Contest corner

De PACC-Contest 1989

Letterlijk uit de reeds ontvangen logs: Een geweldige activiteit, die een wereldcontest niet zou misstaan.

Een bijzonder goeie contest, prima condities en een flinke deelneming, nationaal zowel als internationaal. Geweldige contest, erg genoten van de pile-ups. De beste PACC die ik ooit heb meegemaakt. Prima DX-condities op 10 en 15 meter en de 20 meter was geknipt voor Europa.

Weer enorm genoten, schitterend die pile-ups.

TEST (Costa Rica) leek net alsof hij TEST riep. Op 40 leek het wel een interland PA-DDR.

Een prima contest, goed te werken op alle banden. Op 80 meter werkte PAoZH tussen 4 en 5 uur 40 USA stations, en op 10 meter tussen 7 en 8 uur 110 JA's. etc. etc.

Ja, er zullen in deze PACC-Contest heel wat records gebroken worden, de QSO gemiddelden zijn ook veel hoger, maar we zullen er nog uitgebreid op terug komen. Deze keer niet tot over de oren in de logs, maar we worden bedolven!

Om Willy Lammeree, EL7X alias PAoWWV, was als EL7LMP/40 QRV.

Nogmaals de SAC-Contest

Bij de uitslag van de SAC-Contest 1987 in Electron dec. '88 is de bezetter van de tweede plaats niet PA3AWW, maar PA3AWV!!



PA3DKR heeft een log ingestuurd, maar komt niet in de uitslag van Electron voor. Jammer genoeg ontstaan deze problemen doordat Contestmanagers hun mede-collegae niet informeren over hun contesten en uitslagen. De SAC georganiseerd door Finland is zo'n voorbeeld. Heeft iemand al iets gehoord van de HB-Contest? Wie heeft een uitslag van de CQ-M Contest 1987?

SPDX Contest 1989

1 apr. 1500 UTC tot 2 apr. 2400 UTC, alleen CW op alle banden 1,8 t.e.m. 28 MHz. Op 80 en 20 meter alleen in de contestsegmenten 3500-3560 kHz en 1400-14060 kHz.

RST + QSO-nummer uitwisselen, te beginnen met 001. SP stations geven RST + 2 letters, die de afkorting zijn van hun provincie in Polen. Elk QSO met een SP station telt voor 3 punten. Elke provincie telt maar een maal voor de vermenigvuldiger, onafhankelijk van de band, dus max. 49. De score is de som van de QSO punten van alle banden, maal de som van de verschillende provincies.

Er kan meegedaan worden in de volgende klassen, SOMB, SOSB, MOMB en SWL's. Clubstations zijn MOMB.

Logs voor 30 april naar PZK, P.O. Box 320, 00-950 Warszawa, Poland.

Afkortingen van de Poolse provincies zijn: KO SL SZ BY GD EL TO WL GO KL KN LE PI PO ZG BK LO OL SU CI OS PL SE WA JG LG OP WB WR KI LD PT RA SI SK TG BP CH KS LU PR RZ ZA BB CZ KA KR NS TA.

Helvetia Contest 1989

29 april 1300 UTC tot 30 april 1300 UTC, CW en SSB. Cw 1,8 t.e.m. 28 MHz, SSB 3,5 t.e.m. 28 MHz.

Alleen mixed mode, Single op., Multi op. en SWL's. RS(T) + QSO-nummer uitwisselen, te beginnen met 001. Zwitserse stations geven RS(T) + de afkorting van hun kanton. Een QSO met een HB station telt voor 3 punten, en kan maar een keer per band gewerkt worden, in CW of in SSB. Als vermenigvuldiger telt elk verschillend kanton per band, 26 per band. De score is de som van de QSO punten maal de som van de verschillende kantons.

Logs voor 31 mei naar Walter Schmutz, HB9AGA, Gantrischweg 1, CH-Oberwichttrach, Switzerland.

De afkortingen van de Zwitserse kantons zijn: 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.

WAEDC 1988 SSB

	Score	QSO's	QTC's	Multi
All band Category				
PAoDUO	9152	84	20	88
PAoYN	5016	44	70	44
PA3EMM	3364	58	0	58
High band Category				
LX/PA3BUD	2016	56	0	36
Multi Operator Category				
PAoCKV	132508	599	245	157
Station operators:				
PAoCKV PAoBEA PAoPAN PAoPJE PAoSKP PA3CSD.				
Checklog: PAoUV.				

3e IARU WW 1988

	Score	QSO's	Multi
mixed mode			
PA2GER	41503	301	49
PA3EOB	18060	124	43
phone only			
PAoDUO	132076	354	106
PA3EMN	84546	358	77
cw only			
PAoLOU	211169	623	97
PA3CWL	200100	641	92
PA3BTH	58725	235	75
PAoPUR	56538	269	54
PAoVLA	54471	259	67
PA3BNT	10105	69	43
PA3DHR	8844	110	22
PA3BNH	4264	54	26
PA3DKX	3925	41	25
PA3AMA	1060	24	10
multi op			
PAoKHS	418676	2056	47
(+ PE1LBX, PA3's ADJ, DQW, ENJ, EYZ, PAo's NZH, TGA)			
Checklogs: PAoTV, PA3BYA, PA3CNI, PA3DCS.			

ARRL DX Contest 1988

	Band	Score	QSO's	Multi	Pwr
CW					
PAoLOU	A	140904	456	103	B
PA3BTH	A	67848	257	88	C
PA3DUA	A	36180	180	67	B
PAoUV	A	31164	196	53	B
PA3EOB	A	23040	128	60	B
PA3AMA	A	11316	92	41	B
PAoCF	A	11280	94	40	B
PA3BNT	A	10710	85	42	B
PA3ACC	A	3564	44	27	B
PAoADT	20	18354	161	38	A
PAoPLN	20	7644	91	28	B
PA3ENM	20	4884	74	22	B
PAoYN	20	1248	26	16	B
PA2REH	15	43758	374	39	B
Fone					
PAoDUO	A	41040	180	76	B
PAoKDM	A	28056	167	56	B
PA3ELU	A	19875	125	53	B
PA3EMN	A	9588	94	34	B
PA3ESZ	A	5670	70	27	B
PA3DCU	A	3744	48	26	B
PAoDJ	A	1350	25	18	B
PA3ENM	20	4830	70	23	B

PAoQX	15	28854	229	42	C
PA2REH	15	27750	250	37	B
PA2JCG	15	1767	31	19	B
PA3AYN	15	936	24	13	B

A = 5W of minder, B = 6-150W, C = meer dan 150W.

Checklogs: PAoTV, PA3AAU, PA3BBP, PA3BWQ, PA3DCS



Velddag in Friesland anno 1953. QTH op een eilandje in het merengebied bij Eernewoude. PAoIP bedient de seinsleutel, met OM Ype, OM Jolmers en PAoGE als meelevende toeschouwers. De antenne hangt 13,5 meter hoog tussen twee home made houten masten. Achterop een der foto's staat vermeld 'To min accu's' oftewel: Te weinig accu's.





IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

Een eenvoudige EMC-tester

Met het toenemend aantal apparaten dat elektronische circuits bevat, wordt immuniteit van een apparaat tegen HF-instraling een belangrijk kwaliteitsaspect. In het internationale taalgebruik wordt in dit verband gesproken over (E)lectro (M)agnetic (C)ompatibility, waaronder men zou kunnen verstaan het vermogen van een apparaat om in een milieu van elektromagnetische velden ongestoord te kunnen werken.

Er zijn in de industriële wereld diverse fraaie meetmethoden ontwikkeld, waarmee de gevoeligheid van een apparaat of een schakeling voor HF-instraling kan worden vastgesteld. De betreffende meetapparatuur ligt echter meestal buiten het budget van een radio-amateur.

In verband hiermee, heeft Arno Weidemann, DL9AHA, enige jaren geleden een eenvoudige EMC-tester ontworpen, die voor weinig geld zelf te bouwen is. Deze tester is reeds enkele jaren in diverse landen in gebruik en voldoet in de praktijk zeer goed. Het apparaat is gedemonstreerd op de Dag voor de Amateur en trok daar zoveel belangstelling, dat wij in overleg met DL9AHA besloten hebben om de bouwgegevens in Electron te publiceren.

De tester straalt over een brede band, vanaf 4,4 MHz, met een veldsterkte van 10 V/m op een afstand van 1 meter. De tester wordt rondom het te testen apparaat bewogen en regelmatig kort ingeschakeld, waarbij dan het gedrag van het apparaat wordt geobserveerd. Als alle functies van het apparaat onder test zonder problemen werken, dan kan men ervan uitgaan dat het apparaat in de praktijk geen last zal hebben van storing door HF-instraling.

Gezien de eenvoud van de schakeling zal het bouwen van het EMC testapparaat

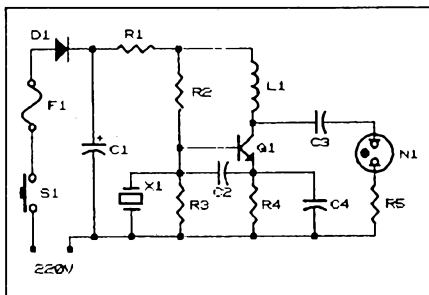


Fig. 1 Principe schema

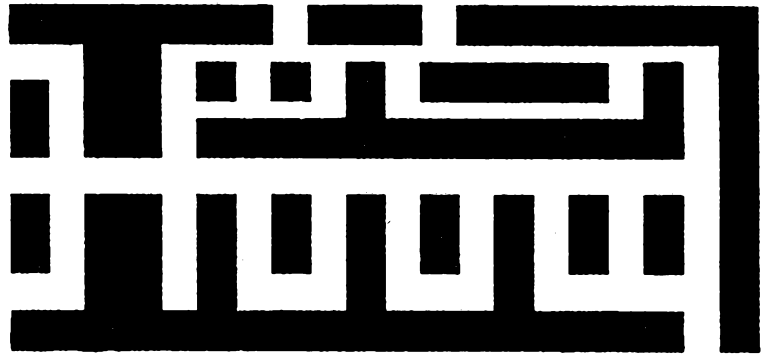


Fig. 2 Componentenzijde (koper).

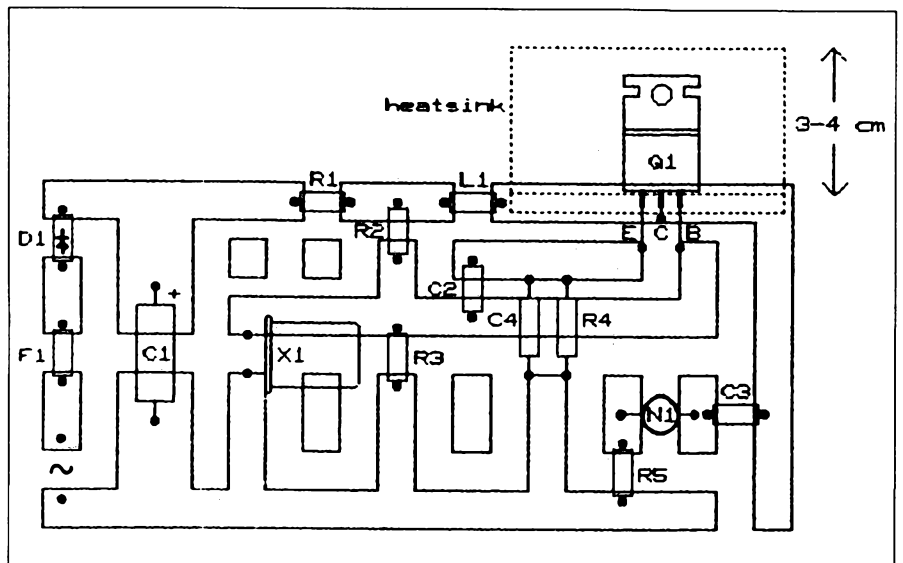


Fig. 3 Componenten opstelling. F1 = 200 mA, D1 = 1N4007, S1 = pushbutton, N1 = neonlamp 65V, X1 = 4,43 MHz, Q1 = BF 459/458, L1 = 68 uH, R1 = 3K3 4W, R2 = 100K, R3 = 10K, 5W, R4 = 470/560, R5 = 10K, C1 = 10uF 380V, C2 = 400pF, C3 = 1nF, C4 = 150 pF.

geen problemen opleveren. Enige voorzichtigheid is geboden bij het testen, daar de voedingsspanning 300 volt bedraagt en de HF-spanning ca. 75 volt. De collector van de transistor wordt elektrisch en thermisch verbonden met een koelblik, dat met een hoek aan de betreffende printbaan wordt gesoldeerd (zie montage-tekening).

Om veiligheidsredenen moet de tester in een kunststof huis worden geplaatst. Hiertoe kan de print op de bodem van een kunststof kastje worden gelijmd, waarbij een gaatje in de bovenzijde het neonlampje laat zien.

De tester is als bouw pakket en als compleet gebouwd apparaat te verkrijgen bij: Disse Elektronik,

Weredunstrasse 15,
3472 Wehrden / Weser,
Tel. 09-4952734037

Kosten voor het bouw pakket DM 25 en voor het complete apparaat DM 45.

Een uitvoerige (Duitse) beschrijving en gebruiksaanwijzing is te verkrijgen bij de VERON Immunisatie-commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

PA3AVV



SB Mededelingen van het Servicebureau

De azimuthale radiokaart van de wereld is helemaal bijgewerkt tot februari 1989. Vanaf heden is deze te verkrijgen bij het VERON servicebureau.

De prijs gevouwen bedraagt f 7,50 en in koker f 12,50.

Zie ook de advertentie elders in dit nummer. Vele prijzen zijn gewijzigd, in sommige gevallen raad ik u aan eerst even te bellen of het door u bestelde artikel nog op voorraad is.



ONGEDEEMTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel van 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 redactie-commissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is. De redactie houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Storingen

Het gaat er naar uit zien dat de zendamateurs niet langer de ether voor omwonenden bevuilden maar dat zij degenen zijn die er voor zorgen dat kortegolfontvangst nog mogelijk blijft. Met de komst van 'de kabel' hebben veel mensen geen last meer van boomachines en al dat soort gespuis dat ontvangst stoort.

Een van de nieuwe stoorbronnen is een regelaar voor 12 V halogeenvlampen aan lees- en schemerlampen. Sinds enige tijd is de dure 12 V-trafo vervangen door een elektronische regelaar. Zo'n regelaar moet aan 'het Electriciteitsbesluit 1976' voldoen (waarin gesteld wordt dat laagspanningsinstallaties galvanisch van het lichtnet gescheiden moeten zijn) dus hoort er nog steeds een trafo in thuis. Wanneer de frequentie van 50 Hz naar bv. 20 kHz wordt gebracht wordt de trafo veel kleiner

en goedkoper. Degelijke fabrikanten doen dat zo en zorgen tevens voor radio-ontstoring.

Er zijn echter lieden die zich nergens iets van aantrekken. Italianen zijn daar het sterkst in. Dat merken we niet alleen op de amateurbanden maar ook aan de rotzooi die ze op de markt brengen. Ik doel hier op de 12 V-regelaar van Sildata. Het ding heeft geen trafo zodat de 12 V lampjes verbinding met het lichtnet hebben (levensgevaarlijk!) en is bovendien niet ontstoord. Wat zeg ik, ontstoord? Het zijn regelrechte zenders! Wanneer je zo'n ding binnen 100 m van je huis hebt is ontvangst van stations zachter dan S7 van 160 - 20 m onmogelijk. Op 50 m afstand produceert het ding S9 + 20 dB op 80 m. Om welke lampen gaat het?

Pola International, Amsteleiland 3, Ouderkerk a/d Amstel, tel: (02963)-4734 heeft een bedrijfje: 'Opinie Design', waar de ornamenten gemaakt worden. In het netsnoer naar die ornamenten zit dan de uit Italië geïmporteerde regelaar waar het volgende opschrift op staat: Sildata BARANZATE. MI. Italy Mod. 5500 Transformatore Elettronico 220 V 50 W - 12 V

Ontstoring van die dingen is, door de beperkte ruimte, haast onmogelijk. Deze regelaars zijn, ook op de Nederlandse markt, **verboden!** Ze voldoen niet aan 'het Electriciteitsbesluit 1976'. Mijn vraag is nu: „Wat kunnen wij als zendamateurs hier tegen doen?” De RCD heeft mij met raad en daad bijgestaan, daar ligt het niet aan. Die hebben in zo'n geval ook geen poot om op te staan. Ze kunnen geen 'verlichtings-machtiging' intrekken of zo. Kan de Immunisatiecommissie hier iets mee? In ieder geval moeten er denk ik vanuit onze 'zendamateurs-vakbond', om het zo maar eens te zeggen, stappen ondernomen worden. De enige weg is waarschijnlijk via de Economische Controledienst en het LPI van de KEMA. Er is echter wel een 'groot lichaam' voor nodig om het aan te zwengelen. Of de VERON groot genoeg is weet ik niet. Als de VERON met dit soort zaken aan de slag wil stel ik mij beschikbaar.

Herbert, PAoSU



IARU

CW-loze machtigingen op HF?

Dit stukje is *niet* bedoeld als discussiestuk over het voor of tegen van CW of HF, doch alleen om iets duidelijk te maken.

De laatste tijd doen er allerlei geruchten de ronde over het feit dat de kennis van het Morse-alfabet voor amateurzendvergunningen voor banden *beneden 30 MHz* als strikte eis zou komen te vervallen.

Er wordt al een jaar genoemd: 1992 als de grenzen binnen de EEG zouden opengaan.

Een tweede gerucht zou zijn dat de Amerikaanse zustervereniging, ARRL, er bij de FCC (Amerikaanse PTT) op zou aandringen een CW-loze machtiging voor HF in te stellen.

Geen van de twee geruchten berust op waarheid en ze missen elke grond.

Hoewel er in het tweede gerucht een klein spoorje van waarheid zit. Maar hier moeten we een vergelijking trekken tussen het bekende spreekwoord van de klok en de klepel.

Terug naar de basis. Nog steeds is artikel 32, sectie I, par. 3, ofwel RR32-1/2735 uit de Radio Regulations van de ITU van kracht. Dit luidt:

Any person seeking a licence to ope-

rate the apparatus of an amateur station shall prove that he is able to send correctly by hand and to receive correctly by ear texts in Morse code signals. The administrations concerned may, however, waive this requirement in the case of stations making use exclusively of frequencies above 30 MHz.

De IARU ondersteunt nog steeds dit artikel en zo ook de meeste landen die verenigd zijn in de Internationale Telecommunicatie Uni (ITU). Op grond van het bovenstaande zal dus het CW-examen voorlopig niet verdwijnen.

Maar de bron van de geruchten kan liggen in de U.S.A. Het vergunningstelsel kent daar een paar 'eenvoudige' machtigingen met beperkte bevoegdheden. Dit zijn de *Novice class* en de *Technician class*. Zonder nu alles gedetailleerd uit te doeken te doen komt het in feite hierop neer: Beide klassen hebben een code examen met 5 wpm. De Novice heeft dan een deel van 80, 40, 15 en 10 meter op HF plus 220 en 1296 MHz op UHF/SHF. De Technician heeft de Novice banden, maar verder alle banden vanaf 50 MHz (Dit is Region 2!). Nu blijkt in de praktijk dat de Technician

Class niet helemaal voldoet. Het merendeel van de bezitters van een Technician vergunning houdt zich met VHF en hoger bezig. Enkele zeer geavanceerde stations met Meteoroscatter hebben een 'T'-vergunning.

Naar het voorbeeld van diverse vergunningen in Europa wil men nu komen tot een 'echte' Technician Class, d.w.z. geen Morse meer, maar ook geen HF privileges meer.

Om te peilen wat de ervaringen zijn bij dit soort vergunningen, heeft de VERON een enquête-formulier ontvangen; er is voor ARRL een onderzoek gestart. Het gaat dus louter en alleen om ervaringen uit te wisselen over wat bij ons de C-machtiging is en verder niets anders. Dit onderzoek heeft dus niets uitstaande met 'CW-kennis niet nodig voor HF', maar er zijn altijd lieden, waarbij de wens de vader is van de gedachte.

Ook het aanvoeren van vergelijking met radio-officieren aan boord van koopvaardij-schepen gaat in dit verhaal ook niet op. (Satelliet-verbindingen, TOR, ed.)

PAoTO

! KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten [altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. Voor het mel-nummer is dat **dinsdag 28 maart**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 14 april de afdelingsbijeenkomst. Deze avond houden Jan, PA3DLA, en Aage, PA0XAW, een lezing over hun deelname aan de PACC-contest vanuit Denemarken.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145,450 MHz.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsavonden op elke tweede maandag van de maand gehouden. De ontmoetingsplaats is in het trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen. Dit is tegenover het MOK-gebouw. Deze keer is dat op 13 maart om ongeveer 20.00 uur. Voor deze maand hebben we onderling QSO met een voorbespreking over de aanstaande VR-vergadering. Misschien kunnen we het ook eens hebben over de velddag. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145,375 +/- 25 kHz.

Afd. Amsterdam

De maandelijkse bijeenkomst vindt plaats op donderdag 13 april in gebouw de lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Dit is bereikbaar met de tramlijnen 12 en 25, halte Corn. Troostplein. Deze avond staat in het teken van de komende VR en dus de bespreking van de door diverse afdelingen ingediende voorstellen, waarbij uw commentaar noodzakelijk is om onze delegatie zijn werk goed te laten uitvoeren. Aanvang 20.00 uur. De QSL-manager is reeds vanaf 19.00 uur aanwezig om van de kaarten verlost te worden en uw kaarten in ontvangst te nemen. Laatste info via PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz om 20.30 uur.

Afd. Apeldoorn, Vossejacht 29 april

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 21 april zullen de voorstellen voor de 50e vergadering van de VR worden besproken. De gebruikelijke zondagochtendronde wordt om 11.00 uur via de repeater PI3APD gehouden. Het uitzendingschema van de afdelingszender is iedere zondagavond om 19.30 uur op 144,725 MHz in RTTY en daarna om 20.00 uur via de repeater in phone. Ook dit jaar worden weer 2 meter bekeersjachten georganiseerd en wel op de zaterdagavonden 29 april, 27 mei, 24 juni, 30 september en 28 oktober. Nadere bijzonderheden worden bekend gemaakt.

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café-restaurant de Olde Mülle te Neede.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in de voormalige kapel tegenover buurthuis de Bargie in Wouw. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 19 april zal P. v. 't Noordende, PA0PLN, een 'oude' CW-fanaat ons vertellen waarom amateurcommunicatie voor hem morse is.

Afd. Noord- en Zuid-Beveland

Afdelingsbijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand in restaurant Vredebest, Noordelijke Achterweg 62 te Wemeldinge. Verdere informatie via het RTTY bulletin om 18.30 uur op 145,300 MHz of tijdens de ronde om 19.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in zaal de Kanter/zaal 73, Groenstraat 3 te Teteringen. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te Uilenvhout, aanvang 20.00 uur. Dan is er geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 19.00 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard of via Packet van PI8HWB.

Afd. Centrum

Naast de cursus techniek op maandagavond en de CW-cursus op dinsdagavond draait nu ook de cursus digitale techniek op volle toeren. Het tijdstip van de

laatste genoemde cursus op het fort de Gagel is alternerend met de IQ-nulliusavonden. Deze zijn zoals gewoonlijk op de 2e en 4e woensdagavond, 12 en 26 april. Op vrijdagavond 21 april is er een lezing van PA3FCS in het buurthuis Stroyenborchdreef, over maritieme communicatie met als werktitel 'Van seinsleutel tot Satcom'. Tevens zullen PA3BAZ en PA0VON als onvolprezen QSL-managers aanwezig zijn. De grote opknappert van het fort nadert zijn voltooiing, zodat de bijeenkomsten op zondagmiddag nog drukker bezocht zullen worden dan voorheen. Voor info is het fort altijd bereikbaar op 145,325 MHz/1750 Hz.

Afd. Delft

Op 11 april is er een lezing door PA0EWJ met als onderwerp een lineaire versterker voor 50 MHz. Plaats is Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Nadere mededelingen vindt u in Delfts Blauw. Het Servicebureau en het QSL-bureau zijn aanwezig, evenals de leesmannen. Elke vierde dinsdag van de maand is er in de torenkamer een bijeenkomst van de VHF/UHF-groep. Gewerkt wordt dan onder de roepletters PI4TTC. Op zondag is er om 11.30 uur een informeel net in SSB op 28,700 MHz.

Afd. Doetinchem

Bij de afdeling zal de radartechniek op dinsdag 11 april aan de orde komen. Hans, PA0HIS, zal ons een en ander trachten duidelijk te maken. De avonden beginnen om 20.00 uur. Plaats is zaal Jansen, de Kruisberg te Doetinchem.

Afd. Dordrecht

Op 14 april zal de voorjaarsverkoopavond worden gehouden. Zoals steeds weer blijkt is dit een unieke gelegenheid om uw spulletjes die overcompleet staan te verhandelen; of er wordt iets aangeboden wat u al lang zocht. Wel uw spullen voorzien van naam en call en minimumprijs. Op 21 april is er de mogelijkheid om printen te maken. U brengt de layout mee en een stuk fotegevoelige print en u kunt aan de slag. Dat zelfbouw binnen onze afdeling nog steeds actueel is, zal blijken uit de lezing die dhr. L. de Jong, PA3AEQ, op 28 april zal houden. Het onderwerp dat hij gaat behandelen is de zelfbouw van 3 cm apparatuur. Waarschijnlijk is dit voor de meeste leden binnen onze afdeling onbekend terrein, dus wat let u. U bent allen welkom in ons clublokaal. Touwslagerstraat 6 te Dordrecht. Alle activiteiten, inclusief de bijeenkomst van 7 april, beginnen om 20.00 uur.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

De afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand haar bijeenkomst in het NIVON-gebouw, Panstraat 16a te Emmen. Aanvang 20.00 uur. Op 7 april is er de behandeling van de VR voorstellen alsmede een zelfbouw tentoonstelling. Op 5 mei (onder voorbehoud) een lezing van PA0KOR over propagatie. Op 2 juni de velddag. Nadere bijzonderheden over bijeenkomsten, vossejacht e.d. kunt u beluisteren in de Zuid-Oost Drenteronde, iedere woensdag om 20.30 uur op 145,350 MHz. Het RTTY bulletin is om 20.00 uur op 145,300 MHz.

Afd. Eemsumond

Op vrijdag 14 april om 20.00 uur onze maandelijkse clubavond te Delfzijl. We vieren dan ons 10-jarig bestaan. Dat valt samen met onze jaarlijkse bingo-avond, met een verrassing voor alle aanwezigen.

Afd. Eindhoven

Alle bijeenkomsten vinden plaats in gebouw de Ketting, Tinelstraat te Eindhoven. Elke maandagavond om 18.45 uur wordt de cursus voor C- en D-amateur gegeven door PA0PWA (gratis). Op zondagmorgen 11.00 uur is de afdelingsronde PI4ZA op 145,700 MHz en ook op zaterdag om 20.30 uur op 431,500 MHz. Op 10 april is er een lezing. Onderwerp is nog niet bekend. Op 17 april is er onderling QSO, QSL-kaarten halen, Servicebureau en infostand. Op 24 april houden wij een zelfbouw tentoonstelling.

Afd. Fievoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.30 uur en de aanvang van de vergadering is 20.00 uur. Op vrijdag 21 april (let op afwijkende datum) een lezing van Paul, PA0SON, over amateurtelevisie. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond om 19.00 uur door PE1LZO via PI2HVN op 431,625 MHz (FRU1). De CW-les worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EXA of PBoAIB van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144,475 MHz.

Afd. 't Gooi

Op 11 april houdt Dick, PA0DEN, een lezing met demonstratie over zijn 11,5 MHz exiter en op 25 april is er een videoavond. De zelfbouwavonden zijn op 4 en 18 april. Elke donderdag is onze verenigingszender te horen om 21.00 uur op 145,225 MHz met het laatste nieuws.

Afd. Gorinchem

Op maandagavond 10 april zal Huub Ravenswaaij, PA0HRG, een lezing verzorgen over de bouw en gebruik van de grid-dipper. Deze lezing sluit aan op het zelfbouwproject dat in de afdeling van start gaat. Inlichtingen hierover bij PA3COQ, welke tevens aanwezig zal zijn met het servicebureau. De maandelijkse bijeenkomsten worden iedere tweede maandag van de maand gehouden in de kantine van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat 4 te Gorinchem. De kantine is direct aan het sportveld gelegen. Om het veld te bereiken gaat u door het metalen hek aan de Voermanstraat. In mei organiseren we de jaarlijkse verkoopavond; kijkt u dus alvast eens rond in de shack of u wat wilt opruimen. Tot ziens op 10 april, aanvang 20.00 uur.

Afd. Groningen

Op vrijdag 7 april bijeenkomst in de Trefkoel. Om 19.45 uur zal de QSL-manager aanwezig zijn. Na de bestuursmededelingen zal Thomas, PA3CEF, een inleiding houden over contesten, zowel hier als in de United States. Het ligt in de bedoeling dat we een bezoek gaan brengen aan het omroepmuseum van de NOS. Liefhebbers voor deze reis zo spoedig mogelijk bij de secretaris opgeven: (050-)124090.

Afd. Den Haag

Op maandag 3 april houdt de afdeling aan het begin van de maandelijkse soosavond in Thorbecke een korte voorjaarsvergadering, waarin de voorstellen voor de landelijke Verenigingsraad van de VERON zullen worden besproken. Na afloop wordt er gewoon sociëteit gehouden. Uiteraard is onze QSL-manager John, PA3CXC, tijdens deze avond met zijn kaartenbak present. Noteer ook alvast in uw agenda maandag 5 juni, grote voorjaarsverkoop in Thorbecke. Verder draaien de knutselavonden (elke woensdag) en de C-cursus (elke dinsdag) in onze vaste verenigingslokaliteit aan het Catharinaland 189 uitstekend. Het grootste deel van de benodigde antennes staat daar inmiddels op het dak, zodat de afdeling nu ook op vele banden en in vele modes onder de call PI4GV in bedrijf is. Goed nieuws tot slot: in de loop van dit jaar start aan het Catharinaland voor het eerst sinds geruime tijd weer een morse-cursus, die opleidt voor het A- of B-examen. De cursus zal wekelijks op vrijdagavond worden gehouden. Nadere mededelingen over kosten, aanvangsdatum enz. volgen zo spoedig mogelijk. Aanmeldingen kunnen nu alvast geschieden bij de afdelingssecretaris Theo Vos, PA3EQE, telefoon (070) 997799.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag in het club QTH aan de Heiligarn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Op 30 maart meetavond door PA0JOT en PE1CMG. Neem uw ontvanger mee en laat de gevoeligheid bepalen. Op 31 maart feestavond samen met Zenit. Neem (X)YL en QRP's maar mee. Op 6 april vergadering over de VR-voorstellen van de diverse afdelingen. Op 13 en 27 april zelfbouwavonden. Op 20 april een lezing door PA0BXD over 23 cm apparatuur. Nadere mededelingen elke zondag om 11.00 uur in de kop van Noord-Hollandrondte op 145,225 MHz.

Afd. Helmond

De afdeling houdt haar bijeenkomsten dinsdag 's avonds om de 14 dagen in het clublokaal Zaal van Dijk, Heistraat 5 te Helmond. Aanvang is 20.00 uur. Voor de maand april staan er de volgende dingen op het programma. Op 11 april zelfbouw tentoonstelling en op 25 april excursie naar Elmefa, antennefabriek te Venlo. De tussenliggende dinsdag is er de gebruikelijke ronde op 145,400 MHz om 20.30 uur. Zaterdag 7 oktober houden we weer onze traditionele jaarlijkse radio vlooiemarkt.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagterstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

Op dinsdag 4 april houdt de afdeling haar bijeenkomst in gebouw de Munnik, de Roolaan 2 te Westmaas om 19.30 uur. Er is nog niet bekend wat er deze avond staat te gebeuren. U zult dit tijdig te weten komen d.m.v. een convoo. Op 20 april zullen we het regio 36 award gaan promoten op de frequentie 145,575 en 145,375 MHz. De kans om punten te gaan verzamelen.



Afd. Leiden

Op dinsdag 18 april a.s. vindt de maandelijks bijeenkomst plaats in de Eendracht aan de Lage Morsweg 14a in Leiden. Aanvang: 20.00 uur. Bij het insturen van de kopij voor dit nummer van Electron staat nog niet vast of onze poging, om een spreker te vinden met een interessant onderwerp, succes heeft. Op de vrijdagavond, voorafgaande aan de bijeenkomst, kunt u via PI4AA horen wat er die avond zoal te doen is.

Afd. Noord-Limburg

De volgende bijeenkomst is op vrijdag 7 april in Grand Hotel de Maagdenberg te Venlo. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond staat op het programma bliksem-beveiliging. Luister ook naar de zondagmorgenronde om 11.30 uur in FM op 145,350 MHz. Gelijktijdig ATV-beelden van het RTTY bulletin door PA3CCX op 434,350 MHz. Op verzoek zal de antenne in de gewenste richting worden gedraaid. RTTY bulletin wordt verzorgd door PA3FCP op maandagavond om 20.30 uur op 145,300 MHz (50 Baud).

Afd. Zuid-Limburg

Vanavond, 28 april, komen de echte zelfbouwers en DX'ers aan hun trekken, want Ewoud, PAOKA, zal eens haarfijn de bouw van antennes uit de doeken doen. Wedden dat u na afloop ook gaat zagen, frezen en boren. Aanvang 20.00 uur en de plaats van samenkomst is het multifunctioneel centrum 't Roadhoes, Musschenberg 15 te Spaubeek.

Afd. Maastricht

Wellicht heeft u aan een van onze recente excursies naar zijn uniek radiomuseum deelgenomen. U weet dan wat u te wachten staat als Frans Driessens vrijdagavond 7 april in 't Ruweel te Maastricht op z'n praatstoel gaat zitten. Nu we het toch over stoelen hebben, tijdig aanwezig zijn lijkt ons geen overbodig advies.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke tweede woensdag van de maand in gebouw de Lantaern, Utrechtsestraatweg 4 te Nieuwegein. Aanvang 20.00 uur. Luister voor nadere bijzonderheden naar de uitzending van de afde-

lingszender PI4NWG, welke iedere eerste dinsdag van de maand haar uitzending heeft op 145,425 MHz. Aanvang om 20.00 uur in phone en RTTY.

Afd. Nijmegen

Elke vrijdag heeft de afdeling haar clubavond in het wijkcentrum de Daalsehof, Daalseweg 115 te Nijmegen. De activiteiten beginnen om 21.00 uur. De zaal is om 20.00 uur al open. Op 3 april is er een videoavond en op 14 en 21 april is er onderling QSO. Tenslotte op 28 april een QSL-avond. Er wordt misschien nog op 14 of 21 april een lezing georganiseerd. Houdt u dus de regiobrieven in de gaten van PI4NYM. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in Packet te bekijken in de mailbox voor het Oosten, PI8AIR op 430,675 en 144,650 MHz en bij PE1FIB op 144,675 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

Bestelnr.	Prijs /		
VERON UITGAVEN			
525		Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	60,00
507		Examens C-machtiging, (PTT) 1982 t/m 1987	11,00
505		Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	4,00*
266		Handleiding morsecursus PAoAA	4,00
480		Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	11,00
481		Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	38,50
482		Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	38,50
253		Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1988	10,00
280		RTTY voor beginners	9,00
578		F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	15,00*
540		Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	7,50*
549		Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	7,50*
517		Wegwijzer Radio Luisteramateur	herdruk
596		Wiskunde voor zendamateurs	12,50*
501		Olde, R. Praktische Tips etc.	2,50*
599		Examens D-machtiging, (PTT) najr. '82 t/m najr. '86	11,00
600		N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986	5,00*
533		VHF-UHF-SHF Handbook (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982)	20,00*
545		Immuniseren	8,50
550		Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS	
		Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	13,50
502		P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	8,00
576		Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	2,50*
584		Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	2,50*
604		Fraikin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	27,50*
616		TCP/IP Introduction Internet protocols	17,50
Operationele hulpmiddelen e.d.			
254		VERON Insigne	8,00
264		VERON VHF Contest Logsheets	2,50*
504		VERON ATV Contest Logsheets	5,00
554		VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	7,50*
575		Roepnamenlijst bigewerkt t/m juli '88	10,00
580		VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig)	3,50
586		DXCC Landen lijst (PXcountry)	5,50
252		Pennenband Electron	15,50
236		Losse nrs. Electron voorzover voorradig	7,50
255		VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	13,50
585		VERON: Mobiellogboek form. A5	3,00*
256		NL-Kaarten, ca. 250 stuks	21,00
257		P... Kaarten, ca. 250 stuks	21,00
299		QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen	
572		30 st. inhoud plastic showmappen t.b.v. b.v. 270 QSL kaarten geschikt voor 4 ringsband	12,50*
465		QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	6,00
466		Idem, op rol	9,00
281		QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	2,50*
282		Idem, op rol	7,50*
514		QTH locator kaart Europa, Kleur (DARC) nieuwe gev.	15,00
515		Idem, op rol	18,00
283		Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	7,50
284		Idem, op rol	12,50
286		World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev.	10,00
513		World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag.	15,00
605		Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	10,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven			
219		Solid State Design	32,50
221		Radio Amateur Handbook 1989	60,00
222		Antennabook, 14th edition	55,00
597		Get connected to packet radio	40,00*
583		Satellite Experimenters Handbook	40,00
801		QRP Notebook	16,50
611		Yagi Antenna Design	37,50
612		Your Gateway Packet Radio	30,00
613		Transmission Line Transformers	25,00
614		Low Band DX-ing	30,00
615		Antenna notebook	25,00
RSGB (Engelse) Uitgaven			
274		VHF-UHF Manual	52,50
275		TVI Manual	7,50*
542		Moxon HF Antennas for all locations	30,00
541		Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.	85,00
606		The Microwave Newsletter Technical Collection	20,00*
607		The buyers Guide to Amateur Radio	15,00*
Engelstalig			
581		G. QRP Club Circuit Book	27,50
544		BATC, Amateur Television Handbook	18,50
546		Rad. Publ. Inc. Interference Handbook	15,00*
511		Int. Callbook North America 1989	herdruk
512		Int. Callbook For. ed. 1989	77,50
598		All about vertical Antennas	35,00
608		Horowitz The Art of electronic design	76,50
603		Revised Amateur TV Handbook	12,50
Duitstalig			
270		Dubus VHF UHF SHF Technik teil II	25,00*
506		Weiner, UHF Unterlage (Gesamtausgabe) 1 + 2	57,50
547		Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503		Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
548		Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh techniek	10,00*
290		Rothammel, Das Antennenbuch, Westdultse uitg.	89,00
610		Weiner UHF Unterlage teil 5	55,00
602*		Rothammel Antennenbuch O.D. ed.	herdruk
Bouwpakketten e.d.			
522		Morseleper, (PAoKLS) compleet	16,00
563		Bouwpakket Vossejacht ontv. (VERON Amerfoort)	99,00*
561		Bouwbeschrijving vossejachtontv.	4,00*
562		Print Vossejachtontvanger	8,00*
473		Veron Bouwpakket Ruisbrug, compleet	65,00
474		Bouwbeschrijving Ruisbrug	8,00
567		Bouwpakket voorversterker EZ 85 432 MHz (PAoEZ)	30,00*
593		Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	4,00*
565		Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	27,50
589		Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.)	99,00*
555		Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	2,50*
588		Bouwbeschrijving Fet-Dipper	4,00*
202		JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587		Bouwbeschrijving JR transceiver	4,00*
591 a		Print JR transceiver (3 st.) zender	12,50*
591 b		Print JR transceiver 096 zender	12,50*
200		Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag	
2101		Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	92,50
2102		Jubileum ontvanger, VFO Print	35,50
2104		Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105		Jubileum ontvanger, S meter	37,50
568		DTNC Dutch Terminal Note Control aid. EHV incl. manual	
		levertijdstip eerst telefonisch overleg.	
558		DNTC 1 Manual	25,00
559		Packet Radio Modem PE1IPV + PE1FIB (IC AM 7911 PC + Xtl + Print + diskette met program digicom C64 of APPLE) C128 bij bestelling opgeven	75,00
609		Handleiding PI8ZAA packetradio digipeater	5,50
560		VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket	75,00
Onderdelen e.d.			
463		BFT 66 Siemens Low Noise trans.	5,50*
569		MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1.2 dB 1.0GHz	10,00*
460		UHF-SHF Chipcond, s. 10, 100 + 1000 pF 30 st.	10,00*
462		Doorvoercord, s. 100 of 1000 pF 20 st.	12,50*
245		Spoolvorm v. print + conv bedrading (Freq. 1-20, 20-55 of 55-200 MHz s.v.p. opgeven) 15 st.	15,00*
246		Smoorspoelkern zelf wikkelen (> 20 of < 20 MHz) 5 st.	3,00*
241		Breedbandsmoorspoel 10 st.	7,50*
243		Aluminium (varkensneus) 7x5x4 mm 10 st.	5,00*
258		Ferrocube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	9,00
570		Idem 23x14x7 mm	4,00*
528		Idem 9x6x3 mm 5 st.	5,00*
538		Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	8,50
228		Printboortjes 1,0/1,3 mm of gemengd 10 st.	15,50*
247		SSTV Testcassette	11,00

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Inclusief porto en BTW. Tel.: (040)-421868 maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur.



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.



zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4QSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De Rotterdamse bijeenkomsten worden gehouden elke eerste en derde donderdag van de maand in ons clubhuis de Alexandrijn, Lagelaandsepad 47, tegenover het hertekamp van het Kralingse Bos te Rotterdam. Aanvang steeds 20.00 uur. Op de bijeenkomst van donderdag 6 april zullen wij de landelijk ingediende VR-voorstellen bespreken. Op donderdag 20 april komt Dick, PA3ALM, ons vertellen en demonstreren wat nu eigenlijk de gein is van het QRP-werken. Graag tot ziens!

Afd. Rotterdam-Zuid

Alle bijeenkomsten worden gehouden in het Zuider Kwarter, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. Aanvang 20.00 uur. Op maandag 3 en 17 april het promoten van PI4RTZ in de HF en de VFH-band. Op maandag 10 en 24 april zijn er geen bijeenkomsten of activiteiten.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Evenementenhal, Groenstraat 139/41 te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Ster, Marktstraat te Borne. Aanvang 20.00 uur. In april een lezing door de '540-club'. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur.

Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Op 13 april, de tweede donderdag van de maand, zijn wij voornemens om een demonstratie van Packet Radio te organiseren. Op 11 mei is er een verkoping. De QSL-manager en het verkoopbureau zullen ook weer aanwezig zijn. De overige avonden onderling QSO. De avonden worden gehouden in het voormalig badhuis, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn. Zaal is open om 20.00 uur.

Afd. Wageningen

Op woensdag 5 april wordt u te Wageningen in ons clubhok uitgenodigd aanwezig te willen zijn om de voorstellen en eventuele amendementen daarop voor de verenigingsraad te bespreken. Deze VR-vergadering wordt belegd op 22 april in 'Het Dorp' te Arnhem. Ons clubhok is gelegen aan de Tarthorst 675. Aanvang 20.00 uur. Op maandag 17 april is onze maandelijkse bijeenkomst te Ede, Hoflaan 2 in het ontmoetingscentrum de Open Hof. Aanvang eveneens 20.00 uur. Getracht zal worden u dan een lezing aan te bieden, maar dit wordt nog voortijdig op een van onze bijeenkomsten aan u medegedeeld. E.e.a. is namelijk nog niet definitief geregeld. Mogen wij op uw belangstelling rekenen?

Afd. Waicheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Maandag 3 april komt Jan Boshuizen, PE1SW, uit Grootebroek naar het verkennerhuis aan het Dooplaantje te Purmerend. Hij zal daar een lezing geven over radioverbindingen in de uitgebreide zin o.a. met duikboten. Op vrijdag 14 april gaan we op excursie naar het onbemande zendstation zuidelijk-Flevoland. De excursie zit helemaal vol, zodat diegenen die nog mee willen moeten wachten tot een volgende keer.

Afd. Nieuwe Waterweg

Bijeenkomsten vinden plaats op de 1e (zo mogelijk lezing) en op de 3e (praatavond) dinsdag van de maand in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen (centrum). Aanvang 20.00 uur. Er is inmiddels een schriftelijke aanvraag voor een te houden lezing ingediend bij de hoofddirectie Telecommunicatie en Post, directie operationele zaken te Groningen (voorheen de RCD). Nu maar wachten of er positief op wordt beslist. Wij hopen dat dit dan plaatsvindt op 4 april. Voorlopig kunt u alvast noteren voor 4 en 18 april onderling QSO. Wilt u zaken bestellen bij het Servicebureau, doe dit dan via Cees, PDoOI. U heeft het dan zeer snel in huis.

Afd. Zaanstreek

Tot ziens op woensdag 12 april in café-restaurant Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Het programma voor deze avond bestaat uit een lezing over communicatie bij de marine door N. de Waal, PAoDDS. Op elke tweede en vierde dinsdag van de maand is er hobbyclub in de Vlinder, Vermiljoenweg te Zaandam. Het geheel onder begeleiding van G. Bos en R. van Stipriaan. De Zaanse ronde wordt elke zondag gehouden op 145,325 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Wamsveld.

Afd. Zwolle

Op dinsdag 25 april houdt de afdeling haar maandelijkse bijeenkomst in café-restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Deze avond houden wij een openbare verkoop met als afslager PAoKDM, geen onbekende in onze afdeling. Aanvang 20.00 uur.

PE1AHO

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 28 februari 1989

- Amstelveen:** H. Ohbo (PA3FHA), v. Neyerodeweg 350, Amsterdam; J.F.C. v.d. Vliet, Venusstraat 10, Aalsmeer.
- Amsterdam:** H. v.d. Berg (PE1MWC), Sportstraat 5-II; R. de Bruijn, Vegastraat 22; M. van Klingerens (PDoQJD), Midscheeps 32; W.G.J. Lindenkamp, Beukenplein 16; W.M. Lioen, Calkoenstraat 18, Landsmeer (PE1BDU); J. Vermeulen, v. Eeghenlaan 16-hs.
- Apeldoorn:** R. Veldkamp, Kamilleweg 36, Heerde; R.E. Veldkamp, Kamilleweg 36, Heerde.
- Breda:** P. v.d. Biggelaar (PE1LJK), Emmaweg 6, Made.

- Centrum:** J. Cruiming, C. Stomplaan 3, Zeist; D. Roosendaal jr. (PE1MUD), Loderlaan 22, Utrecht.
- Eindhoven:** L. Vos-Calame, Bloemenplein 9; F. van Teeffelen (PE1MVR), Brussellaan 57; R. v.d. Wittenboer (PDoPRS), J. v.d. Waalsweg 106.
- Gorinchem:** H.B. van Schip, Voorstraat 6, Groot-Ammers.
- Gouda:** P.C. v.d. Post jr., Spechtstraat 18, Haastrecht.
- 's-Gravenhage:** J. Hoorn Van (N4TFJ), v. Hallstraat 32, Wassenaar; H.A. Klijn jr., H. Kuipers Rietbergpad 15, Rijswijk; G. Palm (PA3FEI), Klaverweide 312, Voorburg.
- Groningen:** J.v.d. Werff (PA3DQU), Veldspaatstraat 278.
- Kennemerland:** G. Keuris, Waalstraat 133, Beverwijk.
- Den Helder:** P. Kamstra (PE1MAA), Meerkoetstraat 62, Anna Paulowna; G.H. Sirag, Tjalkstraat 32.
- Hoogeveen:** F. Neef, J. Israëlsstraat 29, Coevorden.
- Meppel:** S. ter Heide, Vijverpark 34, Kuirne.

- N.O.-Veluwe:** S. van Oss, Houthakkersweg 17, Wezep.
- Rotterdam:** P.E. de Blécourt, Feestdans 89, Capelle a.d. IJssel; H. Bouwer, Julianalaan 96, Bergschenhoek; L.J. de Lange (PDoBGX), Ackersdijkstraat 117-B; A.J. Toussaint, Gerberasingel 62, Berkel en Rodenrijs.
- Twente:** B.G.J. de Boer (PAoBGJ), Mozartlaan 103, Enschede; J. de Vries, Hengeveldebrink 78, Enschede.
- West-Friesland:** A. Dumas, Willemsweg 55, Hoorn.
- Bergen op Zoom:** W. Thielen, Dadelberg 11, Roosendaal.
- Rotterdam-Zuid:** I.J. Gilberg, Korte Kromhout 66; J. Kampers, van Adrichemweg 62-C.
- Nieuwe Waterweg:** P.R.J. Vermoulen (PE1GCA), Burg. v. Haarenlaan 989, Schiedam.
- Noord-Limburg:** W. Knupkens, J. Vermeerstraat 115, Venlo; H. van Neer, Keulseweg 73, Reuver.
- Assen:** R.W. de Lange (PA2RDL), Twenthe 33.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet Uw pasnummer te vermelden.
De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen

de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie houdt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiddingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.



Transc. Kenwood TR-8400, FM, 70 cm. Div. X-tal's voor TR-7200G. ARRL-handboeken (of ruilen met andere jaargangen). PAoTCD. Tel. (079)-210129.

Ontv. Kenwood R-1000 of Yaesu FRG-7700, evt. m. ant. versterker. C. Adolfs, Eendrachtstr. 53, 7742 VH Coevorden.

Schema en manual voor KG. ontv. G.E.C. RC-411R. Kosten worden vergoed. NL-10747. Tel (01687)-2385.

Transc. Heathkit HW-8 of andere QRP-transc. PA3BOC. Tel. (05990)-16670.

Linear 70 cm minimaal 25 W voor ATV. PE1LZZ. Tel. na 20 u. (010)-4101608.

BC-1306 I.D.M. compl. eventueel ruilen voor 19-set MK-2 met powersupply en schakelbox. NL-8007. Tel. (013)-681404.

Oude antieke meetinstrumenten, zelfbouwradio's, buizen, onderdelen, literatuur, etc. Gode moderne meetontv. HF, VHF, UHF. Zie ERAF. PAoBWA. Tel. (02152)-57833.

Monoband-beam 3el. Hygain 103BA. Noise blanker Drake 34-PNB. Fritzel ringkern-balun 1:1. PA2SWL. Tel. (020)-314538.



Vragen over deze rubriek altijd vergezeld van sase. Transc. Kenwood TS-530S, HF, 220Wpwp, SSB/CW-Xtal's, 1, 8 KHz/500Hz, incl. Warc en EM-816 breedband netfilter.

f 950, - . Ant. tuner MFJ-901, 200W. f 95, - . Ontv. ant. tuner met pre-amp. MFJ-959. f 135, - . Scoop HM-207, 7MHz, single. f 215, - . ILP power amp. HY-30, power supply. f 35, - . Tel. in week-einde (078)-153903.

Stalen kantelmast, 12,5m., draaipunt 6m., getuid, geschikt voor rotor met 3el. 3band beam. T.e.a.b. PA3ADW. Tel. (015)-562378.

Freq.teller. ELECTUUR, -250MHz. f 175, - . Eindtrap 144-145MHz.m. QQE-06/40. f 275, - . Ph. -369, 29MHz. f 75, - . Storno portof. CQP-512. f 150, - . R en S UHF-sign. gen SDR 300-1000MHz. f 325, - . R en S microwave pwr. mtr. DC -3200MHz. f 150, - . R en S reflecto-mtr. type ZUP. f 175, - . Commodore Vic-20, incl. datarec. f 75, - . Ant. rotor CDE-45. f 85, - . Disk-drive 5.25 PC/XT, 360K. f 100, - . PA3EIE. Tel. (01827)-2865.

Comp. IBM compat. PC met 1 floppy 360kB, HD 10mB, 256kRam, printerport, CGA Kaart, groene monitor, XT keyboard. f 800, - . Televideo 950 terminal compl. m.numm. keyboard, groen scherm. org. doc. f 350, - . Tel. na 18u. (015)-145432.

Korte golf ontv. La Fayette HA-230, 600kHz-30MHz. f 150, - . Comm. receiver Plessey PR155G, 60kHz-31MHz. f 1100, - . Comm. ontv. Siemens-311. f 750, - . Freq. teller HP-5245L. -150MHz. Uitbreidb. tot 18GHz. f 150, - . XY schrijver Ph. PM-8120. f 150, - . BV-mtr. HP-412A. f 100, - . Cap. analyzer 5pF-10000uF. Nw. st. f 125, - . Nwe. prof. RGB-monitor, Sony. f 500, - . Yaesu FT-1. f 2900, - . PA3CRN. Tel. (04780)-84630.

Transc. Collins 618 Ts, incl. controlbox, static inverter 115V, Ant. coupler Collins 490 T1 en Connectors. f 2500, - . PA3BIF. Tel. (01670)-64339.

Transc. FT-107. f 1300, - . Eindtrap, 2m, 4CX250B, incl. voeding. f 700, - . PA3DWD. Tel. (05150)-23004, b.g.g. 14022.

Schuifmast, 18m, compl., nw. f 1375, - . Idem 12m, nw. f 725, - . Ant. 6el., 50MHz, 7m. boom, nw. f 395, - . Idem 5el., 5m. boom. f 295, - . Idem 3el., 2,50m. boom. f 150, - . PA3DYY. Tel. (01810)-16170.

Wegens einde hobby: Transc. Yaesu FT-208R, incl. tas, rubberduck, nicad, Extra nicad. Ext. microf./speaker. Langzaam/snellader, basisvoeding NC-8. Hulpadapter FBA-2 voor apart laden van Nicads in de NC-8. Daiwa SWR/Pwr.- mtr SW-110A. Voeding Elec SP-57 13. 8V/5-7A. Div. coaxkabels met pluggen. Zelfbouw linear 13,8V, ong. 18W bij 2,5Win. Zelfbouw 1/4 port. ant. Zelfbouw HB9CV. Rondstraler Cushcraft Ringo ARX-2. Ladenkastje voor kleine onderdelen. Linear lcom IC-20L, 144MHz. Ant. boek en 3 computerboeken. Alles weinig gebruikt. Nieuwwaarde ong. f 2200, - . T.e.a.b. Tel. na 19.30u. (020)-981135.

Trafo 2x 2,5/3/3,5kV 250mA. f 125, - . 2x QB-3.5/750 (nw) met voet. f 125, - . p.st. 2xQB-3/300 (nw). f 50, - . p.st. Smoorspoel 10H, 0,5A. f 25, - . C's 42uF/6kV (nw). f 40, - . Vermogensversterker Marconi (voor bovengenoemde buizen) in nwe. verrijdbare 19" kast, met ruimte onderin voor p.s.a. f 225, - . Modem IC AM-7910 f 12,50 p.st. Nikkel-ijzer accu's 1,1V/60Ah, nw. f 25, - . p.st. Div. papierrecorders o.a. HP. v.a. f 150, - . PAoWAP. Tel. (05215)-1625.

73.PA3BVD.

HESTEL ELECTRONICA BV

op de Fiarex

standnr. W 260

*

K.V.G.

Kwartzkristallen, kristalfilters,
discrete-monolitische
oscillatoren OCXO-TCXO-
VCXO

KATHREIN

Professionele antennes, filters
en duplexfilters

TELEGÄRTNER

H.F. en L.F. connectors,
componenten voor
data-techniek

DATASEL

Mobilfoonbedien-systemen
alfanumerieke data-overdracht
en trunkingsystemen

QUARZKERAMIK

Zeer hoogwaardige kristallen
en oscillatoren

JABRO

NiCd batterijen voor Pagers en
portofoons.

HOFI

Bliksemalleiders en
antenneschakelaars

Postbus 289 - 3730 AG DE BILT
Telefoon 030-202180,
Telex 40751,
Telefax 030-202110

dolstra elektronika

Smelpaede 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH
Hardegarijp - tel. 05110-3866
(ma.-di. 17.00-21.00 uur, wo.-do.-vr. 13.00-21.00 uur, za.
10.00-17.00 uur)

HYBRID-POWER-MODULEN 50 - 1300 MHz

M57713, 20 Watt, SSB, 144 MHz f 168,00
M57715, 15 Watt, FM, 144 MHz f 159,00
M57727, 30 Watt, SSB, 144 MHz f 239,00
M57737, 30 Watt, FM, 144 MHz f 178,00
M57735, 20 Watt, SSB, 50 MHz
NIEUW! f 175,00
M57745, 35 Watt, SSB, 432MHz f 243,00

Alle modulen worden geleverd incl. data.

SBL-1

Nu!!! f 21,00

BOUWPAKKETTEN

Frequentieteller 1,3 GHz (zie Electron juni '87).
Print, alle componenten, BNC-chassis-
delen f 165,00
50 MHz Transverter 6 mtr./2 mtr.
Kompleet plus bouwbeschrijving f 169,00
50 MHz Eindtrap, 10 Watt.
Kompleet plus bouwbeschrijving f 135,00
Gebouwd, prijs op aanvraag.

KWARTZKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
Levering binnen 5 werkdagen.

KERAMISCHE SCHIJF-CONDENSATOREN

10 pF/vm 1,5 nF, per stuk f 0,50
KERAMISCHE TRAPEZIUM-CONDENSATOREN
10 pF/vm 1 nF, per stuk f 0,55
KERAMISCHE SMD-CONDENSATOREN
1 pF/vm 10 nF, per stuk f 0,65

SMD WEERSTANDEN

E-12 reeks per 10 st. in buisjes f 1,50

KERAMISCHE-FILTERS

SFD455B	f 5,50	SFE6.5MC	f 8,00
SFZ455F	f 5,50	SFE5.74	f 7,00
BFU455K	f 2,75	SFE5.5	f 2,30
CFM455E	f 31,55	CDA5.5	f 2,30
CFS455J	f 57,25	CDA5.74	f 3,90
CFU455D	f 15,00	CDA6.0MC	f 6,65
SFE4.5MD	f 7,00	CDA6.5MC	f 6,65
SFE6.0MB	f 8,10	SFE10.7MA	2,30

REGLBAAR

SOLDEERSTATION

50 Watt f 189,00

KRISTALFILTER 9 MHz

9 M 22 D SSB monolythisch 8 pol.

filter f 117,00

Zijbandkristallen: 8.90015 + 9.0015 f 33,00

SSB ELECTRONIC

SRX-1/B Satellietontvanger,

bouwpakket f 449,00

SRX-1 Satellietontvanger,

gebouwd f 599,00

TV 28/432 70 cm transverter,

bouwpakket f 443,00

DIVERSEN

Mobiel LS, model peiker f 27,50

ATV-zender, componenten-pakket f 475,00

Dipmeter LDM-815 f 225,00

Capaciteitsmeter CM-300 f 185,00

AMIDON NEOSID TOKO

ANTENNES

Tonna, Fritzel, Jaybeam, Comet, Cushcraft,
Sonim, KLM, enz.

Prijzen incl. BTW (afhalen mogelijk). Bestelling per brief,
postbus of per telefoon. Betaling: vooruitbetaling op giro
5040569 of door insluiting van ondertekende giro/bankche-
que. Geen minimum orderbedrag.

Verzendkosten f 4,-. Rembourskosten min. f 10,-. Franko
f 150,-. Vaste klanten op rekening. Verzending door ge-
heel Nederland en België.

Kom naar de...

14. Internationale radiozendamateur- tentoonstelling, gekoppeld aan de 40. DARC- Bodenseebijeenkomst.

23.-25.6.89

Friedrichshafen (Expositie-terrein)
Vrijd. en Zat. 9-18 u., Zond. 9-16 u.



ham radio

Europa's topontmoeting van
radiozendamateurs.

Fantastische aanbiedingen
op het gebied van radio,
elektronika en mikro-
komputer techniek.

ham radio 89 -

Hét evenement bij uitstek.



De Directie Materieel Koninklijke Landmacht (DMKL) in Den Haag is belast met het voeren van het materieelbeleid van de Koninklijke Landmacht.

Dit beleid richt zich op het voorzien in, en het in stand houden van het materieel.

De DMKL is opgesplitst in een aantal produktgroepen waaronder de afdeling Overige Materieeldienstgoederen. Binnen deze afdeling is bij de sectie Kantoormachines, Instrumenten en Onderwijsleermiddelen plaats voor een viertal

TEAM- FUNDTIGEN (V/M)

TAAK

De systeemdeskundige behandelt in teamverband zelfstandig de technisch belangrijke projecten op één van de drie bovengenoemde gebieden van de sectie. Gedurende alle projectfasen levert zij/hij een bijdrage aan het opstellen van rapporten en dergelijke.

Voorts stelt de systeemdeskundige het technisch voorschrift voor de aanschaffing van materieel op, o.m. op het gebied van de kwaliteitseisen. Een ander facet van de taken is het behandelen van de technische aspecten van het marktonderzoek en het meewerken aan de beoordeling van offertes. Het uitvoeren van kwaliteitscontroles aan prototypen en de aanloopserie van het materieel en het bijdragen aan de logistieke voorbereiding en de nazorg behoren eveneens tot de taken.

Tenslotte neemt de systeemdeskundige in voorkomend geval deel aan werkgroepen in (inter)nationaal verband.

GEVRAAGD

Een diploma HTS-E of -I is voor deze functie een eerste vereiste. Kennis van en ervaring met de KL-organisatie en het materieel-logistieke proces bij de KL is een pluspunt.

Naast goede schriftelijke en mondelinge uitdrukkingsvaardigheid is de bereidheid tot het volgen van aanvullende functie- en vakgerichte opleidingen noodzakelijk.

GEBODEN

Het bruto jaarsalaris bedraagt maximaal circa f 61.000,- incl. 8% vakantietoeslag. Het jaarlijks aantal vakantiedagen is vastgesteld op minimaal 23 plus 12 ADV-dagen.

REACTIES

Meer informatie kunt u inwinnen bij de heer I.J.H. Vermeulen (070-167224). Bij gelijke geschiktheid genieten leden van etnische groepen en gehandicapten de voorkeur.

Uw sollicitatie kunt u binnen twee weken na verschijning van deze advertentie richten aan de Directie Materieel Koninklijke Landmacht, Systeemgroep Materieeldienstgoederen, bureau Personeelszaken, Postbus 20702, 2500 ES Den Haag.

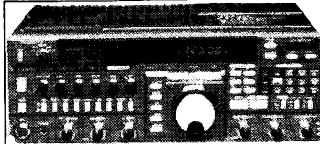
burgerpersoneel DEFENSIE

Communicatie **CENTRUM** Venhorst

OFFICIEEL Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum **Telefoon 035-215879**

KENWOOD EN YAESU DEALER

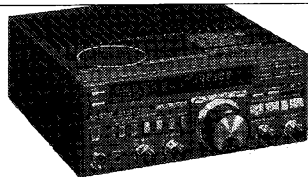
WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden; dus bel eens voor info.



FT-767GX

HF/VHF/UHF BASE STATION

- * Add Optional 6m, 2m & 70 cm Modules
- * Dual VFO's
- * Full CW Break-in
- * Lots More Features **f 5695,-**



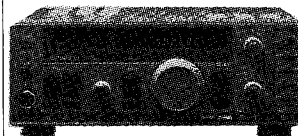
FT-757 GX II

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 100 Watt output **f 3295,-**
- * klein, veel mogelijkheden



FT-747 GX

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 100 Watt output
- * klein doch eenvoudig **f 2295,-**

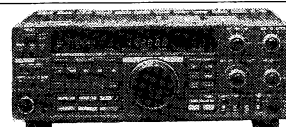


TS 680

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 6 meter
- * klein, veel mogelijkheden **f 2995,-**

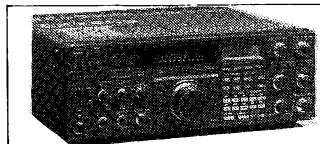
PAKRATT 232

controller voor Packet, ASCII, Baudot, Fax, Morse en Amtor, die in deze modes zowel ontvangt als zendt. Nu met Navtex **f 1195,-**



TS-440 S

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 100 Watt output
- * Compact, veel mogelijkheden **f 3495,-**



TS-940 BASE

- * All band HF transceiver met general coverage ontv.
- * It's got it all

M.F.J. TUNERS

vanaf **f 275,-**

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur, PE1 Johan/PE1LDC, Andy/PA3EXL.
Peter. Donderdag koopavond: 19.00-21.00 uur. 's Maandags tot 13.00 uur gesloten.



FT-470R

- * Dual Band
- * Dual Receive
- * Dual Display
- * Dual Scanning

2 mtr - 70 cm
Revolutionair **f 1375,-**



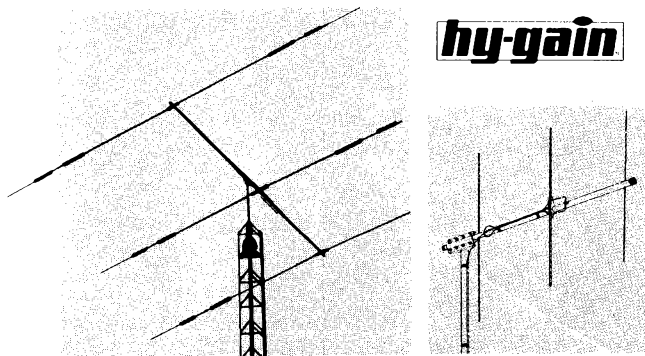
TH25E TH45E

**f 745,-
f 895,-**

- * Mini Porto
- * 14 memories
- * 5 Watt
- * 5 + 12 1/2 kc raster

SPECIALE APRIL-AANBIEDING

Zolang de voorraad strekt!



hy-gain

TH2MK3 2-elem. 10-15-20 m, nu	f 795,-
TH3MK3 3-elem. 10-15-20 m, nu	f 895,-
DB10-153-elem. 10-15, nu	f 695,-
5DBQ Trap. dipool voor 10-15-20-40-80, nu	f 485,-
2033-elem. 2 m, met balun, nu	f 60,-
2055-elem. 2 m, met balun, nu	f 75,-
2088-elem. 2 m, met balun, nu	f 98,-
21414-elem. 2 m, met balun	f 125,-

Prijzen incl. BTW.

BIJ: **J. SCHAART**

ELECTRONICA B.V.

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

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

hy-gain

2e Middellandstraat 18-20-22, Rotterdam

ABE

Telefoon 010-4775802

Op maandag

Vrijdag's koopavond

gesloten

MAANDAANBIEDINGEN

Deze prijzen zijn alleen geldig bij inlevering van deze advertentie of copie ervan.

REALISTIC SCANNERS

Pro 57, 10 kanaals basis scanner 68-88/138-174/380-512 MHz	f 445,-
Pro 2010, 20 kanaals basis computer scanner 68-88/108-136/138-174/380-512 MHz	f 695,-
Pro 2021, 200 kanaals basis comp. scanner 68-88/108-136/138-174/380-512 MHz	f 885,-
Pro 2004, 300 kanaals basis comp. scanner 25-520/760-1300 MHz	f 1375,-
Pro 38, 10 kanaals comp. scanner portabel 68-88/138-174/380-512 MHz	f 395,-
Pro 33, 20 kanaals comp. scanner portabel 68-88/138-174/380-512 MHz	f 489,-
Pro 34, 200 kanaals comp. scanner portabel 68-88/108-136/138-174/380-512/806-960 MHz	f 895,-
AOR 2002 computer scanner, 20 kanaals 25-550/800-1300 MHz, am, fm, fmw, niet raster gebonden. SUPER KWALITEIT. LAAT DE CONCURRENTEN VERACHTER ZICH!	f 1750,-
NIEUW! Midland power max ALAN 27e, 40 kanalen, 4 Watt, zeer luxe uitvoering vol./squels/mic. gain/rf. gain/ton/dim/lo-dx/filter/pa-cb/ch9, ch19/ enz. Bellen voor de juiste prijs s.v.p.	
CTE, 3 elements beam incl. rotor met bedieningskast. Stuntprijs	f 235,-
SATELLIET-INSTALLATIES	
Amstad astra set 60 cm off-set schotel lnb 1.8 met polarisatie, tuner met 16 voorkeuzen kanalen. STEREO geluid pal/mac, enz. enz. Compleet	f 899,-
Handic tuner met 90 cm schotel met lnb, polarotor perfect beeld ASTRA en redelijk tot goed op intel, eutelsat.	f 1099,-
Ook andere systemen voorradig 1.20 m off-set/1.50 rond/70 cm off-set. Draaibare systemen enz. enz. Handic 1.50 m schotelset enz.	

VRAAG SCHRIFTELIJK FOLDER AAN!!! PLAATSING SATELLIET INSTALLATIES DOOR GEHEEL NEDERLAND.
IS UW WOONPLAATS „AANTOONBAAR“ VERDER DAN 100 KM, 5% AFHAAL-KORTING.

Uitverkocht, prijswijziging voorbehouden!

Radio Abé, 2e Middellandstraat 18-22, 3021 BN Rotterdam.

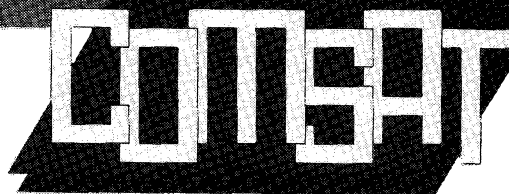
RADIO ABÉ HEEFT MEER!

OOK VOOR: metaaldetectoren, audiosnoeren, autoradio's, beveiligingsapparatuur, voedingen 1m 30 Amp., telefoons, t.v.-versterkers etc. etc.

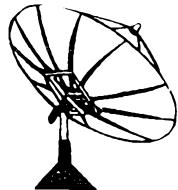
COMSAT: EEN HELDERE KIJK OP DE ZAAK!

ASTRA TELEVISIE-SATELLIET-ONTVANGST KOMPLETE SET: f 1.098,-

schotel / LNB / polarotor / ontvanger /
2 x 15 mtr. kabel / alle benodigde konnektoren / bevestigingsmateriaal.



METEOSAT-APPARATUUR



LNC1700: f 398,- kit
f 498,- module
f 598,- module in buitenbehuizing
SCHOTEL f 485,- 85 cm

ZE ZIJN ER WEER: DARTCOM weersatellietontvangers 136 - 138 MHz vanaf f 598,-

DIGISAT MS-DOS: EGA/CGA/HERCULES versie:

Weersatellieten-/persfoto's-/weerkaartendekoder met de P.C. Werkt op alle IBM- en compatible computers van het type PCIXT/IAT/286/386 en de modellen 30PS/2. VGA-versie beschikbaar vanaf 15 april 1989.

Bestellingen: na vooruitbetaling (verzendkosten f 15,-) of onder rembours (verzendkosten f 17,50).
GIRO: 2328189. BANK: 48.96.85.358 t.n.v. COMSAT Velp.

COMSAT, EMMASTRAAT 2, 6881 ST VELP,
TELEFOON 085-649925.

ZIEN = GELOVEN! KOM KIJKEN IN ONZE ZAAK!



BACO

Electronica en technische legergoederen

Meetapparatuur verkeert allemaal in prima werkende staat.

Speciale aanbiedingen
(zolang de voorraad strekt)

FREKWENTIE-TELLER, FC400, 5 digits, LED (13 mm), frekwentie tot 250 MHz, div. M.F. offsets, ingebouwde klok.
Bouwpakket, incl. beschrijving f 69,-

VERMENIGVULDIG PRINT, maakt het mogelijk met bovenstaande teller lage frekwenties te meten, bijv. 50 Hz over 5 digits x 10 - x 100 - x 1000.
Bouwpakket f 29,-

TRANSISTORS,
BFG65, FT 7 GHz, low noise f 2,95
BLY 34 - BLY 33 f 2,95

EDDY STONE 770, ontvangers, 16-160 MHz, AM-FM, 5 bereiken, 220 V f 295,-

Bovenstaand type in frekw. bereik van 150-500 MC f 295,-

SCHEIDINGSTRAFO'S
220-220 (2x110) 1600 W f 100,-
220-220 (2x110) 3000 W f 175,-
220-220 750 W f 75,-

Kristal 2 MHz f 3,75
Kristal 10 MHz f 2,50

NICAD, ACCV'TJES
1.2 V 90 MA, met soldeerlippen, nieuw f 1,95

LOODACCU'S, grote partij drooggeladen accu's, 6 Volt, 150 amp.-180 amp. of 200 amp., nieuw, **TEGEN LAGE PRIJZEN!**

RADIO-INSTALLATIE, RT3030, frekwentie 2-12 MHz, AM-CW, zendeindtrap, moet opgeknapt worden, nu de losse set f 49,-

Alle andere delen los verkrijgbaar.

HALOGEEN LAMPEN
110 V, 650 watt f 8,50

BLY 87 f 22,50
BLY 88 f 24,50

PRC10, 50 MC, transceivers, voor de sloop f 20,-

PHILIPS PM5170, breedband versterkers dc-1 MHz, -20 - + 40 dB, 600 ohm, voor div. audio-metingen f 95,-

OSCILLOSCOPE BUIZEN, Philips D10-160GH, nieuw f 75,-

HP608C, signaal generatoren, 10-420 Mc verzwakker tot -130 dB f 395,-

HP400, rms Voltmeter, 1mv-300v f 125,-

HP410B B.V.M. Volts, ohms, ac-dc, hf tot 750 Mc f 125,-

ONTVANGERS R110, 38-55 MHz, FM, continu afstembaar, 24 Volt, 3 preset kanalen, incl. schema f 69,-

VOEDINGEN PP112, voor de radio's RT66-67-68, 24 Volt f 35,-

VERBINDINGSKABELS, voor bovenstaande voeding f 5,-

POLYSCOPE, Rohde/Schwarz type 1 400 Mc f 495,-, dito type 2 tot 1200 Mc f 1250,-

PHILIPS SCHRIJVERS, PM8100 f 100,-

NICADS, merk saft, type Engelse cel(c), 1.2 Volt, 2AH, sinter, als nieuw f 2,50, 10 stuks f 20,-

TAFEL MULTIMETERS, getransistoriseerd, anaaloog, merk Ferisol, met h.f. probe tot 750 Mc, Volts tot 3000 V, ohms tot 5000 meg., prima voor h.f. f 195,-

HOOGSPANNINGSPROBE, voor bovenstaande multimeter tot 30 Kv f 25,-

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.
Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612.

Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag 09.00 t/m 17.00 uur.

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

**HOBBY
ELEKTRONIKA**

- componenten
- eigen printmakerij
- verzending door heel Nederland
- bel voor meer info

vrijzelstraat 15, 8019w Leeuwarden 058-154005

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151-2218

Specialist in:

- CB apparatuur
- Satelliet TV
- Mobilifoons
- Telefoons
- Wereldontvangers
- Antennes
- Scanners
- Portofoons
- Beantwoorders
- Onderdelen

Wij rullen ook in!

AMSTERDAM e.o.

De Specialzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mengpanelen, luidsprekers etc etc

**RADIO
Spoiland** bv

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

PE

**postma
electronics**

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER

Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules LTD

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60 Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app en bouwsets

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

TEL. 02207-42574

INDUSTRIESTRAAT 3, 1704 AA HEERHUGOWAARD
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: **HOBBY ELEKTRONIKA** en **ANTENNES** zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TELEVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.

Radio Velt

Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315.



a.r.s. elopta b.v.

Portofoons, Telefoonapparatuur,
Mobilifoons, Computerscanners,
Antennes, Electronica-onderdelen.

PRINS HENDRIKKADE 153
1011 AW AMSTERDAM

TEL. 020-251922

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573

DUITSLAND

Ulrich Hansen Funkssysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D.-5190 Stolberg/
Germany Tel. 09-4924025122
b.g.g. Nederl. 045-313742

MIDDEN-NEDERLAND

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES
DE WEERD elektronika
ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
stationsweg 43 - 8166 KA ernst
tel: 05787 - 1559

Electronicahuis



b.v.

Enschede De Heurne 30-32 Almelo Markstraat 12
Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1
Tel. 053-315169. Fax: 053-300358.

BINELL B.V.

Audio- en videodocumentatie, service en hobby-
artikelen (E.L.V. voor bedrijven en particulieren).

Postbus 83, 7440 AB Nijverdal.

Tel. 05486-17475. Telefax 05486-12678.

ZUID-NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurverzinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, be-
veiligd, lier 2 snelh. + rem, telescopisch, kunststof
rollagers, levering, plaatsing, in overleg kosteloze ver-
gunningaanvraag. Tel. 040-543874. Infolijn, PB 8643,
5605 KP Eindhoven.

OWE DER WEDUWWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T.A.R. antennes Emotator Rotoren G4MH. Sommerkamp. off.
dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716

HAJE ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.:
04406-40138.
Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - An-
tennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.

ZUID-HOLLAND

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristal-
len, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beant-
woorders, doorkiezers, mobilifoons en portofoons, satelliet-
installaties, computers en randapparatuur, boeken en tijd
schriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
Apeldoornseilaan 224, Den Haag, tel. (070) 458517, ge-
opend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend
langs.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc behoeftigheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur, voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrikaten en merken.
Antennes: Tonna Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Communicatie-apparatuur: Kenwood, Icom, Yaesu; Handic
etc. Scanners: Scoops; Multimeters; Dipmeters; SWR-me-
ters. **Wiltstraat 53a** (bij Thomsonplein), 2565 MB Den Haag,
tel. 070-603355. Geopend: dinsdag t/m zaterdag 9.00-18.00
uur.

Telefonische inlichtingen: bel 03420-94257 of 94264

Nu met mogelijkheid van gespreide betaling d.m.v. Comfort Card (alleen op nieuwe apparatuur).

Wij hebben ook inruil!

Bel eens als u wat zoekt!



IC-3210E 2 m + 70 cm full duplex **f 1689,-**



Nu leverbaar Icom HF set IC 725! met general coverage ontvanger **f 2499,-**

Eindtrap 20 W voor Icom portofoons BS25 **f 299,-**

Rijssensestraat 4 – 7642 CX Wierden – Tel. 05496 - 75785

Comet antennes 2M en 70 cm full duplex
 CA 2 x 4 FX **f 198,-** CA 2 x 4 WX **f 289,-**
 CA 2 x 4 sup **f 269,-** CA 2 x 4 max **f 395,-**

Inruil	Netvoedingen	
R1000 f 950,-	13,8 V 2-3 Amp	f 59,-
R71 f 2600,-	13,8 V 6-8 Amp	f 129,-
R300 f 495,-	13,8 V 15-20 Amp	f 249,-

President Lincoln 28-30 MHz **f 895,-**
 Digitale multimeter **f 59,-**

Kenwood	Icom	
R2000 f 1995,-	IC2GE	f 849,-
R5000 f 2795,-	IC32E	f 1295,-

Verzending onder rembours, kosten **f 10,-**
 Harry Lammertink het adres als het om communicatie gaat.

Dinsdag gesloten. Vrijdags koopavond tot 21.00 uur.

Wij zoeken wegens uitbreiding van onze activiteiten op korte termijn:

EEN VERKOPER TELECOMMUNICATIE

Naast de verkoop van amateur apparatuur, zal deze medewerker ook belast worden met het adviseren op zowel technisch als commercieel gebied in de professionele sector.

Wij vragen: een technisch commerciële instelling, een opleiding op MTS niveau, amateur licentie A, B of C, goede contactuele eigenschappen en verkoopervaring in de elektronica en/of communicatiesector.

Wij bieden: een ruime financiële beloning, een prettige en interessante werkkring en goede toekomstmogelijkheden in ons snel groeiend bedrijf.

Schriftelijke sollicitaties te richten aan:

DOEVEN ELEKTRONIKA

t.a.v. J. Doeven
 Schutstraat 58,
 7901 EE Hoogeveen.
 Telefoon: 05280-69679.
 Telefax: 05280-72221.



JACOBS HEEFT HET!
 speciaalzaak voor communicatiesystemen
 gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19

<p>KENWOOD HF-Transceiver TS 940 S</p> <p>6999,- 299,- 849,-</p> <p>HF-Set TS 940 S Speaker SP 940 Tuner AT 940</p>	<p>YAESU HF-TRANSCIVER FT</p> <p>Yaesu FT 411 porto freq.: 144-148 MHz steps: 5, 10, 12 1/2, 20 & 25 kHz voltage: 5,5-15 Vdc Transmit: 5 Watt Sensitivity: 0,158 µV JBE Prijs f 899,-</p>
---	--

MAAND-AANBIEDING
KADOBON
 Bij aankoop van communicatie-apparatuur krijgt u een gratis kadobon ter waarde van 10% van uw aankoopsom! (is alleen te besteden bij Jacobs huishoudshop).

INFO

- JBE openingstijden:
 woensdag 9.00-18.00 uur
 donderdag 9.00-18.00 uur
 vrijdag 9.00-20.30 uur
 zaterdag 9.00-17.00 uur
- Gelegen 800 mtr. vanaf de E-19, afslag Etten-Leur Roosendaal (richting Princelieve).
- JBE technische dienst repareert, modificeert communicatie-app.
- Prijswijzigingen voorbehouden!

Jacobs Breda Electronics jbe
 LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA
 Tel. 076-212881 - vanuit België: 00-3176212881

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 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 in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven

1. behuizing

2. frequentie

3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pt parallel = code AC

30 pt parallel = code AE

seriesonantie = code AS

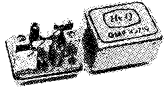
Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 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 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.0937.7 - 97.312.5 - 97.3333 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5	f 24,50	1250 KHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50	100 KHz ijk kristal	f 57,50

Kristalfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 160,75
QF 9006 ± 7.5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM45SE Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolytisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 dB 3 KOhm	f 29,75
CFS45SJ MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XFM. $\frac{1}{2}$ KC - 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 = 3 KOhm	f 57,85
DFW 369 oppervlaktfilter	f 49,75
QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB = 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm	f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoolen en spoelsets om zelf te ontwikkelen 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 2,95

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. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAPEL 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

SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsolder f 6,75

desoldeer-litze f 2,95

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 f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde: onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
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.
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 - 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)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70cm PA2HKR Electron aug '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

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

Vossjachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

idem met Eddystone box: knopjes kristal-oor telefoon, banaanstekkerbussen, 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 69,75

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. (DJGHP)

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 pt tot 1 uF $\pm 3\%$ direkt

alleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGLAAR 5-30V

in één IC-T0 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

AMIDON

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

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M. ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGS AVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
S MAANDAGS GESLOTEN

elektronikawinkel PaoERI

... RYS MAAKT U SPRAKELOOS...

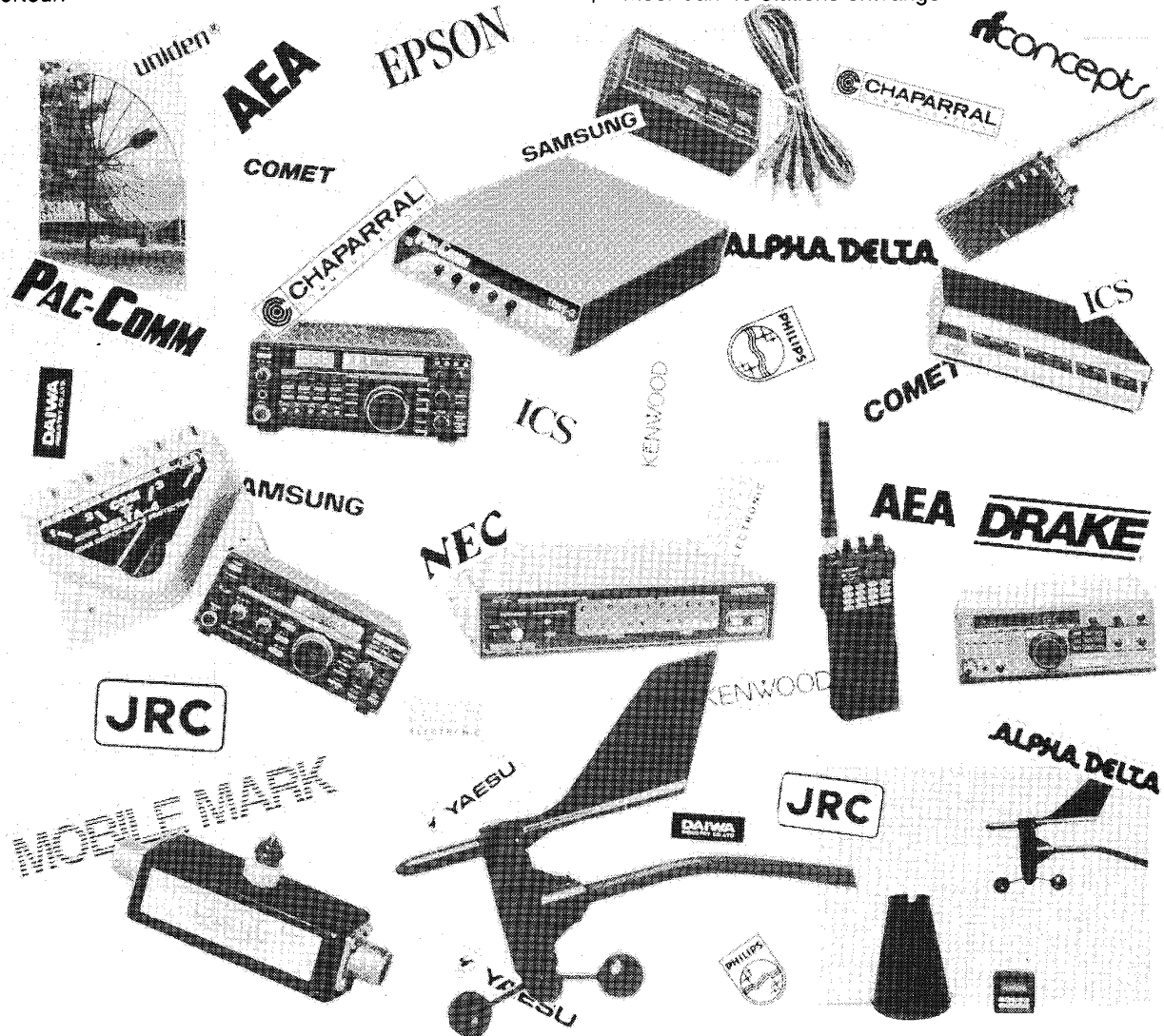
RYS doet van zich spreken door u sprakeloos te maken met digitale communicatie. Nu de overheid packet radio en richt-antennes op 27 MHz heeft toegestaan, zullen natuurlijk onze PDO-amateurs binnenkort dit ook wel mogen. De vele coördinatiepogingen op het gebied van packet radio leiden naar een steeds beter gebruik van de amateurbanden en het opzetten van steeds meer netwerken. Packeteers, al dan niet voorzien van P18-machtigingen, brengen de activiteit op packet radio gebied tot steeds grotere omvang. Thans treft u packet aan op 3605, 7040, 14099-14110, 21100-21115, 28115, 29675, 144.650, 144.662, 144.675, 145.3, 430.650, 430.675, 432.675, 433.675, 438.050 etc.

Natuurlijk hoeft u uw apparaten daarvoor niet meer zelf of na te bouwen. Dat is veel te duur en kost teveel tijd. U koopt al een Packet Controller voor **f 395,-** met 1 jaar garantie en een uitgebreid handboek. Voor de veeleisende amateur is de **PK232** multimode datacontroller het apparaat. Met bijna 50.000 verkochte apparaten wereldwijd kunt u daarmee niet verkeerd meer zitten. Neem contact op met **RYS**, uw alleen-importeur.

Lente = antenntijd. Krachtige signalen heeft u met **KLM** antennes voor HF, 50 MHz, 144, 430. Bijv. KT34A 4 el linear loading driebandenbeam met monobandperformance **f 1575,-**; C10-30-7PA log periodische antenne van 10-30 MHz **f 2555,-**; long yagi's voor 50 MHz 6M-5 **f 650,-**, 6m-7LD **f 750,-**. **Alpha Delta** antennes, dipolen zonder traps, dus met hoge efficiency vanaf **f 195,-**. Nieuwe types voor de luisteramateur! **Mobile Mark** plakantennes voor de amateur en professional. De beste stroomgevoede en onopvallende antenne voor mobiel gebruik. **AEA Isopole** zijn perfecte verticale antennes voor 144 en 430 MHz banden, vanaf **f 165,-**.

RF Concepts lineaire versterkers voor 144 en 430 MHz vanaf **f 335,-**.

Satelliettelevisie: Astra set incl. 60 cm off-set schotel met muurbeugels, 1.8 dB LNC, polarizer, satelliet-tuner, D2Mac compatible, stereo-geluid **f 950,-**. Draaibare systemen vanaf **f 2800,-**. **ASTRA** heeft thans 9 kanalen in gebruik en een capaciteit van 16. Met draaibare satellietssystemen kunt u meer dan 40 stations ontvangen.



Bestellingen: di.-vrij. 19.30-21.30 uur en za. van 10.00-16.00 uur. Zaterdag zijn we open. Voor afspraken door de week graag eerst even een telefoontje.

Inlichtingen: zend een aan uzelf geadresseerde, grote enveloppe met min. f 1,20 aan ongestempelde postzegels.

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST, HOLLAND - TELEFOON 02513-11934- TELEFAX 02513-14032

van dijken

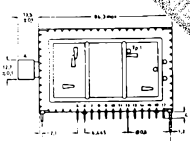
elektronische materialen

ZUIDERWEG 25 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717.

SPECTRUM ANALYZE

Voor de bouw van de eenvoudige spectrum-analyzer hebben TV-TUNER MET ZEN DOORLOPEND BEREIK!

Philips tuner met 4 bereiken 46-860 MHz, 1.46-110 MHz, 111-300 MHz, 300-470 MHz, 470-860 MHz.
De tuner is in het bezit van een 256-del. Nieuw met schema's en alle gegevens / 189,50



SATELLIETBEELDEN, PERSFOOTO'S EN WEEKKAARTEN BINNEN UW BEREIK

NIEUW: Digisat voor MS-DOS-systemen, compleet pakket met soft- en hardware en handleiding / 295,-

„DIGISAT“ weersatellietdecoder voor de MSX2-MSX1
Ongekende mogelijkheden met een hoogoplossend vermogen: 512 x 512 beeldpunten, sectorized scanning, filmmode, volledige beelden in het geheugen, buiten het programma om vindt u op de schijf: uitzendschema van METEOSAT, een baanberekeningsprogramma, en demobeelden. Compleet pakket: interface, disk, democassette met satelliet signalen en een uitgebreide handleiding / 258,-

„DIGISAT“ weersatellietdecoder voor de COMMODORE 64 en 128
Compleet pakket: programma op disk, interface, democassette met Meteosatsignalen en uitvoerige handleiding / 149,-
Idem met het interface als bouwpakket / 99,-

AFSK DEMODULATOR (FAX-DECODER)

Met deze print kunt u met een der bovenstaande pakketten **weekearten en persfoto's** op de lange- en kortegolf decoderen
Gebouwd / 175,-

WEERSATELLIETONTVANGER SR 137 A (136-138 MHz)
Geheel compleet, dus inkl. printen, alle onderdelen, knoppen, connectoren, etc. een goed en nabouwzeker ontwerp met uitvoerige handleiding.
Bouwpakket / 239,-

WEERSATELLIETONTVANGER M137, compleet gebouwd en afgeregeld
moduul met uitstekende gevoeligheid, squelch, relaisbesturing, kristalgestuurd, wordt geleverd met 2 kristallen 137.500 en 137.6200 / 258,-

FREQUENTIETELLER FC 250

- 2 bereiken, 5-voudig led-display
- bruikbaar tot en met 250 MHz
- 16 MF-offsets (dus ook bij de ontvanger te gebruiken)
- gevoeligheid ± 50 mV bij 100 MHz
- met ingebouwde klok
- spanning: 8-12 Volt



Compleet bouwpakket, print, alle onderdelen en bouwbeschrijving / 95,-
Gebouwde print / 149,-

PYE 2-METER ONTVANGER

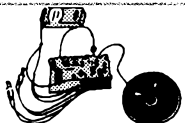
- Een dubbelsuper stand-by pocketfone (zie afb. van de ontvanger en lader)
- met 10,7 kristalfilter
- eenvoudige ombouw naar 2-meter (nu 147 MHz), werkt in het bereik 144-174 MHz
- eenvoudige ombouw naar 2-meter (nu 147 MHz), werkt in het bereik 144-174 MHz
- kristalgestuurd (scannerkristalberekening)
- te gebruiken als monitor- of oproepontvanger
- met schema's en ombouwgegevens



9 Volt / 24,50
PYE 2-meterontvanger, 10 stuks / 199,-
Sloopprint zonder kristalfilter / 5,-
Sloopprint met kristalfilter 10,7-15 kHz / 11,50
Compleet handboek / 14,-
Laadapparaat met schema / 15,-

DIGITAAL GEHEUGEN VOOR CONTESTEN ETC. ETC.

... U kunt (max. 16 sec.) tekst inspreken, direct de ingesproken tekst weer uit het geheugen halen, onbeperkt herhalen en weer opnieuw inspreken.
..... / 55,-



PYE ANTENNE RELAIS

Reeds bij velen van u bekend; wordt gebruikt als omschakelrelais voor zend- en ontvangst in Pye en Philips-mobilfoons.
- geschikt tot 200 MHz
- max. vermogen op 2 meter 50 Watt
- spoelspanning 12 V
- afm. 25 x 25 x 45 mm
ideaal voor gebruik in transverter, lineair etc. nieuw in doosje / 12,50



50 MHz Transverter

- 50 MHz-transverter, Practical Wireless okt. 1985
- dubbelzijdige print met alle printonderdelen inkl. SBL 1, antennerelais, volledige beschrijving van Pract. Wireless

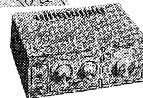
6-2 m / 145,-
6-10 m / 137,50

ALLE ONDERDELEN UIT VOORRAAD LEVERBAAR.

VHF-ontvanger (80-135 MHz)



- superheterodijne-ontvanger
- politie-, omroep- en vliegtuigband
- gemakkelijk in een andere freq. gebied te gebruiken
- **kompleet bouwpakket met dubbelzijdige print en alle printonderdelen** zoals de Toko en Neosid spoelen, dubbele afstem C etc. etc., zonder behuizing met volledige beschrijving uit Elex / 119,-



ACTIEVE ANTENNE

Actieve antenne voor de lange-, midden- en kortegolf.

- inclusief voeding (via coaxkabel)
- aansluiting 75/50 ohm



Een ideale antenne voor een breed gebied / 159,-

Mini-Circuits

SBL-1

De bekende Schottky diode balanced mixer, 1-500 MHz.
De originele uitvoering (dus niet de IE-500) met alle spec., data en aansluitgegevens / 20,95

LANGE- EN MIDDENGOLF CONVERTER

- DC - 2 MHz naar 10 MHz - 12 MHz
- 50 Ohm in, 50 Ohm uit
- Uitgevoerd met SBL 1 en een 7-voudig laagdoorlaatfilter.



Bouwpakket met dubbelzijdige print met alle printonderdelen 69,00
Bovenstaand bouwpakket met behuizing, BNC-chassisdelen etc. 87,50

NIEUWE BUIZEN

6146B 59,00	6BZ6 19,95	6GK6 19,00
6JB6 39,00	6JE6C 39,00	6JM6 39,00
6JS6C 39,00	6KD6 49,00	6LO6 35,00
6MJ6 39,00	12BY7A 19,50	QB 3/200 45,00
QOE 03/12 37,50	807 15,95	811A 65,00
813 95,00	814 35,00	
4CX250B 169,00	4CX250B gebruikt	
QQE 06/40 119,00	169,00	



Diverse gebruiksvoeten op aanvraag.

Dit is slechts een uittreksel van ons buizenbestand, op voorraad is de el-, ef-, ecc-serie; zoekt u een bep. type buis, neem geheel vrijblijvend contact met ons op.

COAXRELAIS CA 260

specificaties

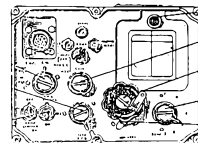
- gasgevuld:** de contacten schakelen in ARGON
- frequentiegebied:** 0-600 MHz
- doorlaatdemping:** kleiner dan 0,1 dB up to 600 MHz
- overspraakdemping:** meer dan 43 dB op 145 MHz (20.000 x)
- max. vermogen:** 150 W PEP op 435 MHz
- SWR-verhouding:** kleiner dan 1 : 1,2 up to 600 MHz (1 : 1,09 op 435 MHz)
- impedantie:** 50 ohm
- spoelspanning relais:** 12 V (8-16 V), 12 mA
- connektorisatie:** teflon
- afmetingen zonder connektors:** 25 x 25 x 43 cm



CX 201 „PL-UITVOERING“ / 79,00
CX 201 „N-UITVOERING“ / 89,00
(via PTFE doorvoer)
CX 201 BNC / 99,00

R210 - COMMUNICATIE-ONTVANGER

- 2 - 16 MHz in 7 banden, 24 Volt DC
- AM (man. en AGC), CW, SSB
- Filmschaal met grote bandspreiding
- 1000 Hz CW-filter
- 10 kHz en 100 kHz Crystal-markers



R 210 in goed werkende staat / 195,-
Handboek / 20,-

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN

VERZENDING DOOR GEHEEL NEDERLAND EN BELGIË

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

050-565717

OPENINGSTUJEN : Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag van 10.00-16.00 uur.

BESTELLEN : telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres.

BETALING : onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girobetaalkaart, cheque of overmaking op giro 29 77 257



PF. 2-70CM
C.G. VERON
DE FRIESE WOUDE
P. BUS 92
DREEDTJK

P40KDV
POCKETPHONE 70
REPEATERS
ALPHA-TEC

CQ Fr
CQ Frieze Wouden
27 JANUARI 1984
INFOURCE
J.C. STREUMER
P.O. BOX 1166
6801 BD ARNHEM
HOLLAND

24

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld



The title 'ELECTRA' is rendered in a bold, black, sans-serif font. Each letter is filled with a vibrant rainbow gradient, transitioning from red at the bottom to blue at the top. The letter 'A' is uniquely designed, featuring a white nuclear symbol (a central white dot with three elliptical orbits) inside its black outline. The background behind the letters consists of vertical bars of the same rainbow gradient, creating a layered, three-dimensional effect.

ELECTRA

YAESU

FT-470

FT-411/811



YAESU FT-470. De nieuwe FM dual-bander voor vol-duplex gebruik. Uitgangsvermogen maximaal 5 Watt (met FNB-11). Robuuste, spat-waterdichte behuizing. In de 4 VFO's kunnen 48 geheugenplaatsen ondergebracht worden. Verdere bijzonderheden: ARS (automatische relais shift), „nachtdesign”, alle relais shiften, kanaalraster: 5, 10, 12.5, 20 en 25 kHz, APO (automatic power off) en stroomspaaarschakeling, zeer snelle scanner (20 stappen per seconde), afmetingen: 55 x 164 x 32 mm, gewicht: 420 gram. Prijs: f 1375,-.

DOCUMENTATIE OP AANVRAAG.



YAESU FT-411 en FT-811. Twee nieuwe FM portofoons resp. voor 2 en 70. Beide apparaten zijn, op het frequentiebereik na, volkomen gelijk. Uitgangsvermogen maximaal 5 Watt (met FNB-11). Robuuste, spat-waterdichte behuizing met „nachtdesign”. 49 geheugens in 2 VFO's. Verdere bijzonderheden: ARS (automatische relais shift), kanaalraster: 5, 10, 12.5, 20 en 25 kHz, APO functie (automatisch power off), vrij programmeerbare call functie, bandscanning, VOX, afmetingen: 55 x 139 x 32 mm, gewicht: 430 gram. Prijzen: FT-411 f 895,-; FT-811 f 925,-.

DOEVEN ELEKTRONIKA

SCHUTSTRAAT 58 7901 EE HOOGEVEEN telefoon 05280-69679

ABN bank 574.231.633 - Giro nr. 966249 - Fax 05280-72221

ATTENTIE: LET OP ONZE NIEUWE OPENINGSTIJDEN!
WOENSDAG T/M ZATERDAG VAN 10.00-17.00 UUR. MAANDAG EN DINSDAG GESLOTEN.

IC-2SA/SE

144 MHz/FM TRANSCEIVER

ICOM's traditie door de jaren heen in het vervaardigen van hoogwaardige en betrouwbare portofoons wordt voortgezet met de introductie van de nieuwe IC-2SE. Deze uiterst compacte portofoon in de 2 meter band heeft een kwaliteit die de meeste grotere portofoons ver overtreft.



EENVOUDIG ONTWERP

Ter verhoging van het bedieningsgemak is het ontwerp strak en eenvoudig gehouden. Zelfs met de enorme hoeveelheid van mogelijkheden is de IC-2SE makkelijk te bedienen.

De IC-2SE heeft zowel een simpele als een multifunctionele bediening. De eenvoudige bediening is voor het werken zonder fouten, terwijl de multifunctionele mode de mogelijkheid biedt van een grotere variatie afhankelijk van uw persoonlijke wensen. De IC-2SE heeft tal van mogelijkheden en overtreft zelfs alle portofoons met keyboard bediening. Deze portofoon met een zendvermogen van 5.0 Watt bij 13,8 V DC, met 48 geheugen kanalen, full scan en memory scan, geeft de ware Radio Zend Amateur weer de inspiratie die hij nodig heeft voor een perfecte HAM verbinding.

DOORDACHT EN COMPACT

De IC-2SE heeft afmetingen van slechts 49(b) x 33(d) x 103,5(h) mm in de uitvoering met een IC-BP82. Om deze minimale afmetingen echt te kunnen waarderen zou u deze IC-2SE eens in de hand moeten nemen. Met een gewicht van slechts 270 gram is de IC-2SE makkelijk mee te nemen in binnenzak of tas.

EXTERNE DC AANSLUITING MET OPLAAD MOGELIJKHEID

Een ander ICOM nieuwtje aan deze compacte portofoon is de standaard uitvoering met een externe DC aansluiting. De portofoon werkt met een spanning van 6-16 Volt DC waarbij geen extra DC-DC converter noodzakelijk is.

ANDERE OPVALLENDE KENMERKEN

De kleinere afmeting heeft niet tot het gevolg dat de kwaliteit vermindert. Het tegendeel is waar en de IC-2SE bewijst dit met een breed scala van mogelijkheden:

- Afstemming boven op de porto voor snelle QSying.
- Monitor functie voor uitluisteren van ingangsfrequenties van repeaters.
- Een display dat een volledig en duidelijk overzicht geeft van alle gewenste mogelijkheden.
- Spatwaterdicht ontwerp uitgevoerd met een aluminium achterkant geschikt voor gebruik buitenshuis.
- Vele extra's leverbaar zoals diverse batterijen, headset, speaker-microfoon, tassen, enz.
- Prijs f 925,- incl. btw.

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 14300 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur

is op zoek naar:

TELEKOMMUNIKATIE TECHNICI

voor de regio-kantoren Heerhugowaard, Amersfoort en Made (N-Br)

- EISEN:**
- Min. MTS Elektro of gelijkwaardig
 - Leeftijd 25-35 jaar
 - Ervaring in telekommunikatie (PTT-ervaring strekt tot aanbeveling)
 - Leidinggevende capaciteiten
 - Beheersing van de Engelse taal zowel mondeling als schriftelijk
 - Computer- en digitale ervaring

TELEKOMMUNIKATIE ADVISEURS (Buitendienst)

- EISEN:**
- Technische opleiding
 - Leeftijd 25-35 jaar
 - Pionierskwaliteiten
 - Verkoopervaring in telekommunikatie-apparatuur
 - Goede contactuele eigenschappen

TELEFONISCHE TELEKOMMUNIKATIE VERKOPERS (M/V)

- EISEN:**
- Woonachtig in West-Nederland
 - Goede telefoonstem en contactuele eigenschappen
 - Goed bespreekt en stressbestendig
 - Technische kennis

SENTEL NEDERLAND B.V.

is een sterk expanderend bedrijf, gevestigd in Heerhugowaard, Made (N-Br) en Amersfoort, en neemt een vooraanstaande positie in op de telekommunikatie-markt in Nederland. Wij vertegenwoordigen zeer gerenommeerde fabrieken w.o. TELRAD (Israël), BARPPHONE (Frankrijk) en IWATA (Japan), welke leverancier zijn van digitale telefooncentrales, draadloze telekommunikatie-apparatuur, waaronder mobilifoons, portofoons, oproepsystemen en randapparatuur voor de telekommunikatie-markt.

Interesse voor één van de genoemde functies?

Uw handgeschreven sollicitatiebrief (voor de vacature TELEKOMMUNIKATIE ADVISEUR voorzien van een recente pasfoto) zien wij graag binnen 10 dagen na verschijnen van deze advertentie tegemoet t.a.v. de heer Ph. A. Hoebe.

SENTEL NEDERLAND B.V. - Deimoslaan 5 - 1702 CK HEERHUGOWAARD - TEL. 02207-41841.



Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 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^e 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 Kwarts Techniek te Den Haag.

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.

Grondtoon 2-25 Mc fl. 25.00

Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00

3^e overtoone 20-75 Mc fl. 25.00

5^e overtoone 75-125 Mc fl. 30.00

Prijzen incl. BTW

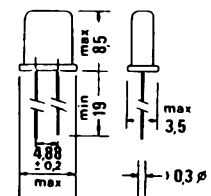
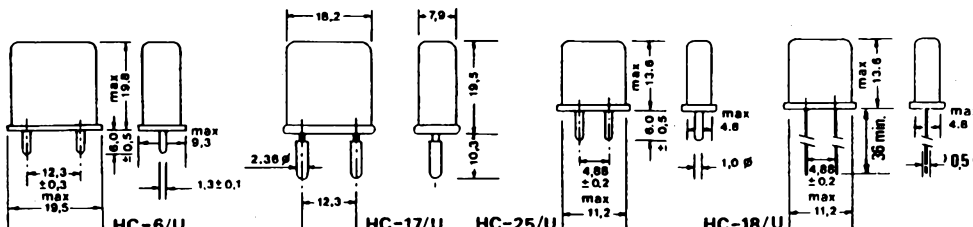
en verzendkosten

15 - 75 Mc

Prijs fl. 45.00

Andere freq. op aanvr.

HC-45 U coldwell



RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Gir.nr. 417.63.15

Professionele meetapparatuur, zenders en ontvangers, gebruikt en betaalbaar vindt u in ruime keuze bij **HOKA ELEKTRONIK!**

Hiernaast een kleine greep uit onze voorraad:

- Uw meetzender per ongeluk met een transceiver opgeblazen? Dit had u kunnen voorkomen met een **COAXIALE ZEKERING**, merk **MARCONI** met N-male en -female aansluiting, 50 Ohm tot 1 GHz, prijs *f* 35,- (goedkoper dan een defect meetapparaat!)
- MARCONI** verzwakkers tot 1 GHz, 20 dB, N-aansluiting, 1 W, *f* 25,-
A. Ook leverbaar in gelijke uitvoering met 6 dB en 10 dB, elk *f* 20,- p. stuk.
- MARCONI** Matching pads 50/75 Ohm *f* 35,-
- Diverse **COAX-RELAIS** tot 1 GHz, N-norm, van *f* 55,- tot *f* 95,-
- ROHDE & SCHWARZ** ESU meetontvanger met **ESUP** panoramic-adaptor, AM/CW/FM, werkt op 220 V en 24 V accu, zeer nauwkeurige ontvanger met grote veldsterkte-meter en geijkte ingangsverzwakker tot 100 dB, uitzending lin. of log 20/40 of 60 dB μ V, geschikt voor alle soorten stoorstralings/veldsterktemetingen en bandbewaking enz.
Hiervoor leverbaar diverse HF plug-ins:
TYPE I van 25 tot 230 MHz, **TYPE II** van 160 tot 470 MHz, **TYPE III** tot 850 MHz, **TYPE IV** tot 1300 MHz.
- Ontvanger met 1 plug-in en panoramic-adaptor ESU kpl. met alle kabels enz. *f* 2995,-
- RACAL** 1792 HF-ontvanger, nieuwe versie met LCD, alle filters, 100 memories enz. P.O.A.
- HP 140 T** met **8555A** en **8552B**, spectrum-analyzer tot 18 GHz, alle mogelijkheden, zeer moderne analyzer, als nieuw *f* 15.000,-, hiervoor ook leverbaar bijhorende Tracking-filter 0-18 GHz.
(**YIG-FILTER**) type **8445A** met option Manual tuning, (hierdoor ook bruikbaar bij andere typen analyzers), *f* 3900,-
- POLARAD** spectrum-analyzer UPM 84A 10 MHz tot 63 GHz, in zeer goede staat, *f* 3500,-
- HP** analyzer **HP 8551B** met 851B display 10 MHz tot 18 GHz, goede staat *f* 5200,-
- HP 431C** powermeter tot 10 mW, kpl. met 2 koppen (tot 12 GHz en 8-18 GHz), getest, *f* 625,-
A. Dito met ingebouwde accupak *f* 695,-
- MARCONI** meetzenders 10 kHz tot 510 MHz, AM en FM en sweep-mode, geijkte verzwakker, solid state uitvoering in zeer goede staat, opnieuw gecalibreerd, *f* 2250,-
- TEKTRONIX** SCOPES 465, 2 x 100 MHz portabel, dubbele timebase met delay, zeer goede staat, zolang de voorraad strekt *f* 1995,-
- Voor de HF-vermogens-Freaks:
A. MP condensators 92 μ F/1000 V *f* 25,- p. st.
B. Elkos 1800 μ F/475 V *f* 20,- of 2 stuks voor *f* 30,-
Ook enkele grote PA's kpl. leverbaar.
- ROHDE & SCHWARZ** Polyscoop III, tot 1000 MHz in 50 Ohm, sweeper en grootbeeld-display, moderne solid state uitvoering, *f* 4250,-
- MARCONI** TF 2330A wave analyzers, 10 Hz tot 76 kHz, zeer moderne selectieve voltmeter voor o.m. distortion en intermodulatiemetingen, ingebouwde HF-detector, 30 μ V tot 300 V full scale, AFC, BFO, uitzending in dB en V, als nieuw *f* 1250,-
- Voor audio-Freaks is er een partijtje **BRUEL & KJAER** apparatuur.

Verzending door geheel Nederland onder rembours of na vooruitbetaling op postgiro 3941425.

Openingstijden: Ma. t/m zat., 9 tot 12 en 13 tot 18 uur. Dinsdags gesloten.


HOKA ELECTRONIC

Feiko Clockstr. 31 villa Elsa Telefoon: 05978-12327
9665 BB Oude Pekela Telefax: 05978-12645

JACOBS HEEFT HET!

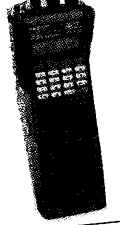
speciaalzaak voor communicatiesystemen
gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19

KENWOOD
HF-Transceiver TS 940 S



HF-Set TS 940 S 699,-
Speaker SP 940 299,-
Tuner AT 940 849,-

YAESU



YAESU portfoon compact dual band (2 mtr/70 cm) FM transceiver JBE prijs 1399,-


MAAND-AANBIEDING

NIEUW BIJ JBE COMMUNICATIE:
Standard portofoons en accessoires

- * Standard C 150E porto 895,-
- 2 meter transceiver
- * Standard C 500E porto 1295,-
- 2 meter en 70 cm transceiver

INFO

- JBE openingstijden:
 - woensdag 9.00-18.00 uur
 - donderdag 9.00-18.00 uur
 - vrijdag 9.00-17.00 uur
 - zaterdag 9.00-17.00 uur
- Gelegen 800 mtr. vanaf de E-19, afslag 'Eten-Leu!' Roosendaal (richting Princenville).
- JBE technische dienst repariert, modificeert communicatie-app.
- Prijswijzigingen voorbehouden!

Jacobs Breda Electronics 

LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA
Tel. 076-212881 - vanuit België: 00-3176212881

dolstra elektronika

Smelpaed 2 - Veenvoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866
ma.-di. 17.00-21.00 uur, wo.-do.-vr. 13.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur.

COMET

CHL-21J, 144/430 MHz mobiele	<i>f</i> 59,-
CHL-23J, 144/430 MHz mobiele	<i>f</i> 65,-
CHL-24J, 144/430 MHz mobiele	<i>f</i> 95,-
CHL-25J, 144/430 MHz mobiele	<i>f</i> 105,-
CA-2x4WX, 144/430 MHz	<i>f</i> 295,-
CA-2x4SUPER, 144/430 MHz	<i>f</i> 275,-
CA-2x4FX, 144/430 MHz	<i>f</i> 209,-
CA-ABC22a, 144 MHz	<i>f</i> 144,-
CA-52HB, 50 MHz 2 el. HB9CV	<i>f</i> 139,-
CF-416, duplex filter 144/430 MHz	<i>f</i> 99,-
CFX-431, triplex filter 144/430/1200 MHz	<i>f</i> 139,-
CA-MS58, magneetvoet zware uitv.	<i>f</i> 75,-

JAYBEAM

LW5/2M, 144 MHz 5 el. yagi	<i>f</i> 90,-	LW10/2M, 144 MHz 10 el. yagi	<i>f</i> 140,-
LW8/2M, 144 MHz 8 el. yagi	<i>f</i> 115,-	8XY/2M, 144 MHz 8 el. kruis yagi	<i>f</i> 222,-

FRITZEL

GPA-30/R, 14-21-28 MHz vertical	<i>f</i> 245,-
GPA-40/R, 7-14-21-28 MHz vertical	<i>f</i> 385,-
GPA-50/R, 3,5-7-14-21-28 MHz vertical	<i>f</i> 395,-
FD-4, 3,5-7-14-18-25-28 MHz multiband ant.	<i>f</i> 135,-
FD-3, 7-14-28 MHz multiband ant.	<i>f</i> 120,-
W3-2000, 7-3,5 MHz multiband dipool 2 kW	<i>f</i> 305,-
FB-13, 14-21-28 MHz rotary dipool	<i>f</i> 395,-
FB-23, 14-21-28 MHz 2 el. beam	<i>f</i> 745,-
FB-33, 14-21-28 MHz 3 el. beam	<i>f</i> 1095,-

DAIWA

CS-201, koax schak. 2 st.	<i>f</i> 59,-	CS-401, koax schak. 4 st.	<i>f</i> 235,-
CS-201G, koax schak. N 2 st.	<i>f</i> 79,-	NS-660 P, SWR/power mtr. 1.5 kW	<i>f</i> 449,-

SPANKER VOEDINGEN

30 amp.	<i>f</i> 695,-
20 amp.	<i>f</i> 349,-

KENPRO/YAESU ROTOREN

G-400	<i>f</i> 555,-	G-600RC	<i>f</i> 899,-
G-400RC	<i>f</i> 655,-	GS-065, steunlager	<i>f</i> 109,-
G-600	<i>f</i> 765,-		

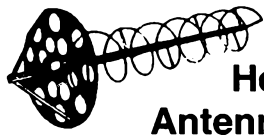
KOAXIALE KONNEKTOREN

N Kabeldeel v RG58	<i>f</i> 10,50	N Kabeldeel v H100 female	<i>f</i> 15,50
N Kabeldeel v RG213	<i>f</i> 9,30	N Kabeldeel v RG213 female	<i>f</i> 12,50
N Kabeldeel v H100	<i>f</i> 9,70	BNC Kabeldeel v RG213/H100	<i>f</i> 13,90

Wij verzenden door geheel Nederland en België.

VHF-UHF

CIRCULAIRE POLARISATIE, FB VOOR SATELLIET (OSCAR 13)
- TROPO - MS - SPOR-E - DX



Helix Antennes

2 m Helix 200, 9,5 dB	<i>f</i> 383,-
70 cm Helix 70, 9,5 dB	<i>f</i> 239,-
70 cm Helix 70-2, 12,5 dB lang ...	<i>f</i> 375,-
70 cm Helix 70-2, verlengstuk	<i>f</i> 129,-
23 cm Helix 23, 9,5 dB	<i>f</i> 120,-
23 cm Helix 23-2, 12,5 dB lang ...	<i>f</i> 168,-
23 cm Helix 23-4, 16 dB combi.	<i>f</i> 243,-

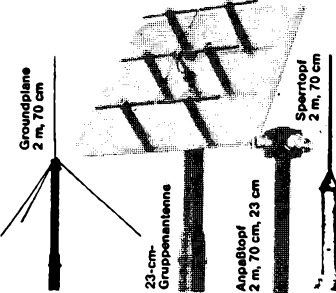
NIEUW - MET N-CONNECTOR

X-Quad

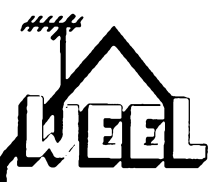
- Ontwerp: DJ4SD
- Compact en sterk
- Polarisatie vanuit de shack omschakelbaar



	70 cm	2 m
Elementen:	18	12
Gain:	12,8 dB/d	10,5 dB/d
Lengte:	1,27 m	1,34 m
Gewicht:	1,5 kg	2,2 kg
Prijs:	194,-	228,-



2 m Spertopantenne, Alu., 3,5 dB	<i>f</i> 96,-
2 m Groundplane, Alu., 3,5 dB	<i>f</i> 83,-
2 m HB9CV Verchroomd 5,5 dB	<i>f</i> 81,-
70 cm Spertopantenne, Alu., 3,5 dB	<i>f</i> 82,-
70 cm Groundplane, Alu., 1/4	<i>f</i> 70,-
70 cm HB9CV, verchroomd, 5,5 dB	<i>f</i> 66,-
23 cm Combi-antenne 112 el., 12 dB	<i>f</i> 120,-
2 m Koppelstuk voor 2 ant.	<i>f</i> 129,-
2 m Koppelstuk voor 4 ant.	<i>f</i> 168,-
70 cm Koppelstuk voor 2 ant.	<i>f</i> 116,-
70 cm Koppelstuk voor 4 ant.	<i>f</i> 155,-
23 cm Koppelstuk voor 2 ant.	<i>f</i> 103,-
23 cm Koppelstuk voor 4 ant.	<i>f</i> 142,-
Antennes met SO239, BNC of N con. voor resp. 2 m, 4 bt en Helix	



VERZENDING FRANCO

Geopend ma. t/m zat. 13.30-17.30 uur. Wo. gesloten.

ANTENNE TECHNIEK

Importeur
Andes antennes.

Kerkgracht 5 - 1782 GJ Den Helder - 02230-18793

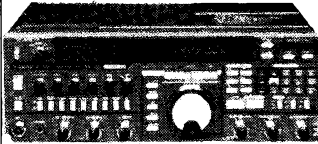
Communicatie **CENTRUM** Venhorst

OFFICIEEL

Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum **Telefoon 035-215879**

KENWOOD EN YAESU DEALER

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIKSAPPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden; dus bel eens voor info.

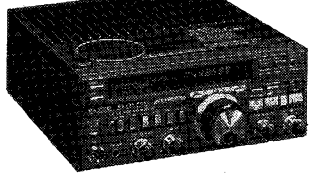


FT-767GX

HF/VHF/UHF BASE STATION

- * Add Optional 6m, 2m & 70 cm Modules
- * Dual VFO's
- * Full CW Break-in
- * Lots More Features

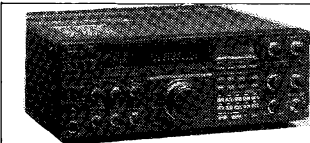
f 5695,-



FT-757 GX II

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 100 Watt output
- * klein, veel mogelijkheden

f 3295,-

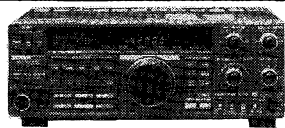


TS-940 BASE

- * All band HF transceiver met general coverage ontv.
- * It's got it all

M.F.J. TUNERS

vanaf **f 275,-**



TS-440 S

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 100 Watt output
- * Compact, veel mogelijkheden

f 3495,-

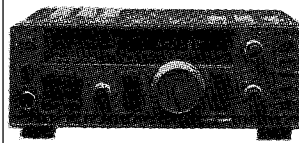


FT-736R

VHF/UHF/SHF Base Station

- * 2 mtr./70 cm transceiver
- * 25 Watt
- * Full duplex
- * Opt. 23 cm

f 4895,-



TS 680

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 6 meter
- * klein, veel mogelijkheden

f 2995,-

PAKRATT 232

controller voor Packet, ASCII, Baudot, Fax, Morse en Amtor, die in deze modes zowel ontvangt als zendt. Nu met Navtex

f 1195,-



FT-470R

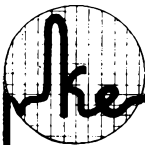
- * Dual Band
- * Dual Receive
- * Dual Display
- * Dual Scanning

2 mtr - 70 cm
Revolutionair **f 1375,-**

NIEUWE PRODUCTEN VAN KENWOOD VERWACHT MEDIO JUNI:

- TM-701E low cost dualbander 2 mtr./70 cm
- TM-231E 2 mtr. met DRU (voice recording)
- TM-431 70 cm
- TM-531 23 cm
- TH-55e 23 cm porto
- TH-75e dual porto 2 mtr./70 cm

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur, PE1 Johan/PE1LDC, Andy/PA3EXL, Peter. Donderdag koopavond: 19.00-21.00 uur. 's Maandags tot 13.00 uur gesloten.



Kent Electronics Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

OPRUIMING!!

Een weinig interessant begin van een advertentie, dat geven we grif toe, toch zal uw voordeel aan het oneindige grenzen.

We ruimen niet snel op, zuinig als we zijn, maar als we het doen...

We willen nog wel even kwijt dat onderstaande spullen niet of nauwelijks door ons zijn getest, we hadden onze tijd veel te hard nodig om spullen klaar te maken die snel onze zakken konden vullen, vandaar.

Verder worden bullen gemerkt * niet verstuurd, de kosten om ze in een kist te timmeren zouden onze toch al schamele winst helemaal teniet doen.

Daar gaan we:

DYNAMCO DM 2022/S Digitale millivoltmeter, 19 inch	95,-*
ELEKTRO MEKANO comm. ontvanger 10 kHz-30 MHz, knutselwerk	95,-*
SOLARTRON TFA Carrier Converter, wat het doet weten we niet	75,-*
MARCONI OA 1094 Spectrum analyzer 3-30 MHz (120 kilo)	150,-*
MICROTRON 200, Microwave power generator, leuke 19 inch kast	75,-*
MARCONI TF2200 dual beam scope, toch wel mooi eigenlijk	175,-*
TEKTRONIX RM45A, de 19 inch uitvoering van de 545A, met CA unit	175,-*
R&S Polyskop SWOB I, je doet er alles mee tot 450 MHz	375,-*
TEST SET type 373 A, meetbrug voor LCR	75,-*
SIEMENS B2003 N-X Messumschalter tot 200 MHz	50,-*
SOLARTRON power supply 0-170 V neg. 20-500 pos. 2x 6,3 V/5 A	75,-*
AIRMEC wave analyzer 30 kHz-30 MHz prima als langegolf RX!	150,-*
NCR printer type T20 ASCII 110/300 baud incl. voeding	95,-*
VOEDING +24 V/5A, -24 V/1A, +16 V/6,3A, +5 V/6,3A, ringkertrafo etc.	35,-*
AVO in circuit torrentester, ziet er niet uit	25,-
MEASURING SET 20 Hz-120 kHz, mV meter en sig. gen. in één, sol. state	150,-
PLESSEY PV 78C TTY converter, 14 kHz i/p, met 1" scoopje, geen geg.	75,-*
PYE BC11A batterijladers, plaats voor 8 stuks PYE portofoons	50,-*
MARCONI TF1400 Double pulse generator	75,-*
BABCOCK UHF sig. gen. x-tal gest. solid state 406-550 MHz	150,-*
FARNELL power supply 60 Volt/1A	25,-*
TEKTRONIX type 128 probe powersupply	50,-*
EVERSHED meggers	50,-*
TEKTRONIX type 502 dual beam scope, LF	175,-*
WEIR ELECTRONICS power supply, leuk klein 0-7 V/1A	25,-*
ADVANCE J1 signal generator 15 Hz-50 kHz	50,-*
HEWLETT PACKARD SHF sig. gen. 628A 15-21 GHz	150,-*

R&S 1000 Hz Anzeigeversterker, BN3931	50,-
ZENDER power supply 700 vdc/500 mA en 6,3 VAC	75,-*
R&S SELEKTOMAT, automatische afstembare mV-meter 30-400 MHz	150,-*
VOLTMETER CT 319 0-30 kVDC	75,-*
PLESSEY PV14C Aerial amplifier, 2x 5 ontvangers tegelijk op 2 ant.	75,-*
RACAL PU 1162 power supply 25V/3A, 24V/7,5A, 900V/500 mA, 215V/60 mA	125,-*
BRYANS SOUTHERN UV recorder 6 kanaals solid state, klein	100,-*
AVO transistor test set CT 537, nieuw	125,-*
MARCONI TF 1167 Teleg. Test Set, met prachtige 75 ohm verzw.	50,-*
BIJBEHORENDE power supply in even grote kast	50,-*
APTE 1, Industries, power supply 0-500 V/250 mA, 6,3V/10 A etc.	75,-*
COSSOR CDU 110 scope, we hebben 'm opgegeven	250,-*
SIEMENS/EDISWAN LF generator 1 Hz-120 kHz	50,-*
MUIRHEAD D890/A decade LF gen. met 1" scoopje ingebouwd	95,-*
SOLARTRON CO546 LF generator 25 Hz-500 kHz	75,-*
WAYNE KERR video generator 10 Hz-120 kHz	75,-*
COSSOR noise level meter CT454 thermocouple meter mV tot 10 MHz	75,-*
SOLARTRON dB meter BM519 -62 dBm tot +36 dBm	50,-*
AIRMEC 712 AC/DC/RES 150 mV-150 V AC, 5-500 VDC res. tot 100 Mohm	50,-*
AIRMEC 784 10 mV-10 V AC tot 15 MHz, glas kapot, enzo.	50,-*
SOLARTRON VF252 precision AC mV meter, 1,5 mV-15 V prima BVM	50,-*
ELECTRONIC AC Voltmeter CT 343, 1,2-400 V tot 10 MHz	50,-*
MARCONI TF 899 buisvoltmeter 150 mV-2 V	35,-*
MARCONI TF 893A LF outputmeters 10 mW-10 W	75,-*
SIEMENS directional couplers 450-1000 MHz 60 ohm	15,-*
MARCONI TF 2092 A noise receivers, prachtige verzwakkers	35,-*
MARCONI TF 2091 noise generators, bergen witte ruis voor maar	50,-*
HETERODYNE sinus generator no. 80-10 kHz, bijna antiek	35,-*
HEWLETT PACKARD 431 C power meter met wiebelige thermistorhead	150,-*
Gen. MICROWAVE 467 dig. power meter, zonder kop natuurlijk	50,-*
MARCONI LF Converter 0-3 MHz, preselector, diodemixer, x-tal osc.	50,-*
WAYNE KERR universal bridge B221 umho's en capaciteit	65,-*
STALEN KIST met hoorn antennes en ander spul	45,-*
SOLARTRON CD 1400 mainframe tjes, dual beam CRT en voeding	75,-*

VOORWAARDEN.....

CONDITIES: Geen winkelverkoop. Bel even voor ophalen. Aanbiedingen vrijblijvend en zolang de voorraad strekt. Prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling of onder rembours. Grote items worden alleen verstuurd voor risico en kosten koper. Bank 3623 19561. Giro 4613028.

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 44 NUMMER 5

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.

Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zaaij (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A.G. van der Drift (PAoNOL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.N. de Lange (PE1FSU); D.S. Hoefsloot (PAoDSH); P.M.H. Meijers (PA2PME); Tj.T. Plantinga (PA3CAM); J.F. Root (PAoJFR); H.P.J.M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN); D. Wolvetang (PAoWOL); A.J. Koster (PA3ELS).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1989: f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e 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.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

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

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.
Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
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”

Klein Amateur Overleg K.A.O.

Op 5 april j.l. werd in Nederhorst den Berg een vergadering van het z.g. Klein Amateur Overleg gehouden.

Hieraan werd deelgenomen door de volgende personen.

Voor HDTP/OZ: J. ter Horst (voorzitter), H.B. van Dijk (secretaris), mevr. G.A. Dik, A.G. den Ridder en J. Wooldrik.

Voor de VERON: PAoQC, PAoJNH en PAoGMM

Voor de VRZA: PA2JSL, PA3BMV en PAoJWU (gedeeltelijk)

Aan het begin van de vergadering werd namens de voorzitter een aantal mededelingen gedaan waarvan de belangrijkste hieronder worden vermeld:

- De voorzitter deelt mede dat de coördinator Amateurzaken, dhr. H.B. van Dijk, wegens het aanvaarden van een andere functie binnen de Hoofddirectie, het Amateuroverleg vandaag voor het laatst bijwoont en hiervan verslag maakt.

Mevr. Mr. G.A. Dik zal voorlopig de honneurs waarnemen.

Dhr. Van Dijk is in zijn nieuwe functie werkzaam bij de hoofdafdeling Beleids Zaken, afdeling frequentie management en dientengevolge zal hij nog voldoende raakvlakken houden met het radiozendamateurisme.

- In het kader van de nieuwe wetgeving is al het geschreven beleid per 1 januari 1989

opnieuw vastgesteld. De betreffende documenten zijn aan de verenigingen van radiozendamateurs toegezonden. Zie verder het betreffende agendapunt.

- Per 1 januari 1989 heeft de Examencommissie voor amateurradiozendexamens een nieuwe voorzitter in de persoon van Jan Ter Horst. Dhr. De Zwart heeft zich per die datum teruggetrokken.

- In het kader van de nieuwe wetgeving zijn ook het 'Besluit Examencommissie voor amateurradiozendexamens' en het 'Reglement amateurradiozendexamens' opnieuw vastgesteld.

Het voorjaarsexamen 1989 zal nog gebaseerd zijn op het examenreglement 1985 en de machtigingsvoorwaarden uitgave juli 1986. De kandidaten zijn hiervan op de hoogte gesteld.

Het najaarsexamen zal op het nieuwe reglement amateurradiozendexamens zijn gebaseerd.

- Het voorjaarsexamen 1989 wordt ditmaal afgenomen in een zaal van het Nationaal Badminton Centrum te Nieuwegein. Het aantal aanmeldingen voor deze examenronde bedraagt totaal 1203. T.o.v. het najaar 1988 betekent dit een stijging van bijna 200. T.o.v. het voorjaar 1988 is het aantal gelijk gebleven.

- Vanaf 1 maart 1989 zullen regelmatig een aantal 50 MHz-toestemmingen worden open. Alléén ingeval verzocht wordt om herverlening zal een nieuwe toestemming worden verleend. De voorzitter vraagt aandacht voor het feit dat als de toestemming niet opnieuw wordt verleend, het aanwezig hebben van 50 MHz-apparatuur niet meer is toegestaan, tenzij voldaan wordt aan het gestelde in artikel 5 onder b van de machtigingsvoorschriften en beperkingen.

- Binnen de CEPT is het Nederlandse voorstel inzake een Europese amateurmachtiging aan de orde gesteld. Het voorstel is positief ontvangen en is nog in een proces van discussie.

Het invoeren van de zogenaamde klasse 3 (vergelijkbaar met onze D-machtiging) blijkt niet haalbaar te zijn. Alleen de administraties van België en Frankrijk staan hier positief tegenover.

- Een radiozendamateur woonachtig in

Inhoud

De Nationale Zelfbouw dag op 6 mei 1989 in Katwijk	228
Een eigenbouw GP voor de 80m band	229
De voedingslijn en de belasting 23 cm ATV-converter	231
Zelfbouw 2 meter portofoon	234
Booster voor 70 cm met ingebouwde HF vox en omschakelrelais	236
Radio-amateurprogramma's voor de PC	238
	240



De vergadering van het KAO

Aan de vergadering van het KAO op 5 april 1989 te Nederhorst den Berg werd deelgenomen door de volgende vertegenwoordigers van HDTP/DOZ, VERON en VRZA. Staand van links naar rechts: H.B. van Dijk, J. ter Horst, A.G. den Ridder (allen OZ). Zittend, van links naar rechts: PA2JSL, PA3BMV (beiden VRZA), PA0JNH (VERON), J. Wooldrik (OZ), PA0GMM (VERON), mev. G.A. Dik (OZ) en PA0QC (VERON).

Lekkerkerk, heeft een schriftelijke waarschuwing gekregen in verband met het opzettelijk storen van een fixe-verbinding. Naar aanleiding van klachten van een medegebruiker (primaire status) en de Duitse administratie, heeft de Directie een onderzoek gedaan in de frequentieband 3500 tot 3800 kHz. Geconstateerd is dat de radiozendamateur opzettelijk de frequentie stoorde, zelfs nadat de gebruiker was overgegaan naar een andere frequentie. Ondanks het feit dat zowel de gebruiker en de amateurdienst in deze band een primaire status hebben, acht de Directie de handelwijze van de radiozendamateur onwaardig. Daarbij moet worden opgemerkt dat de medegebruiker slechts beperkte uitwijkmogelijkheden heeft.

Machtigingsvoorwaarden

Daarna is uitvoerig gesproken over de (nieuwe) machtigingsvoorwaarden en wel in het bijzonder over de onderwerpen:

- a. Het bezit van apparatuur waarmee niet wordt gezonden, doch die ongewenste uitstralingen kan veroorzaken indien de apparatuur zou worden gebruikt.
- b. Het bezit van apparatuur welke mogelijk niet voldoet aan de machtigingsvoorwaarden i.v.m. het frequentiebereik.
- c. Het opzettelijk hinderen van andere zendamateurs.
- d. De naleving van de machtigingsvoorwaarden in het bijzonder t.a.v. onbemande stations.

ad a.

In de nieuwe machtigingsvoorwaarden is een nieuwe bepaling opgenomen waardoor zendapparatuur, ook al wordt deze *niet* gebruikt toch dient te voldoen aan de eisen ten aanzien van ongewenste uitstralingen.

De verenigingen kunnen voor deze bepaling weinig begrip opbrengen en wijzen OZ op de praktische problemen. Wat t.a.v. zenders die bijvoorbeeld in aanbouw, ombouw en/of reparatie zijn? Hoe te handelen t.a.v.

zenders die alleen aan de eisen voldoen in combinatie met een filter of antenneafstem unit etc.

Middels een brief was door OZ reeds aangekondigd dat dit in praktijk niet tot problemen zal leiden, doch dat OZ deze bepaling absoluut nodig heeft om op te kunnen treden indien een zender wordt afgekeurd in verband met ongewenste uitstralingen. De amateur wordt dan voor de keus gesteld, namelijk: a. de zender onklaar maken, of b. de zender alsnog zodanig te wijzigen dat na een herkeuring alsnog aan de eisen wordt voldaan.

Door OZ wordt gesteld dat een combinatie van een zender met een filter/antenne tuner als een geheel wordt beschouwd.

ad b.

De VERON spreekt haar zorg uit ten aanzien van mogelijke en reeds ontstane problemen welke verband houden met de bepaling rond het bezit van zendingrichtingen in het algemeen en in het bijzonder die welke een groter frequentiebereik hebben dan uitsluitend de toegestane amateurbanden. In de praktijk is dit een vrij normale situatie.

In normale omstandigheden zijn er weinig problemen te verwachten. De problemen zullen echter ontstaan als er discussie ontstaat over de bepaling „In de zendingrichting dienen zodanige technische voorzieningen te zijn aangebracht dat het gebruik is geblokkeerd van de niet aan de machtiginghouder toegewezen frequenties, één en ander voor zover de mechanische, elektrische en elektronische uitvoering van de zendingrichting dit toelaat”.

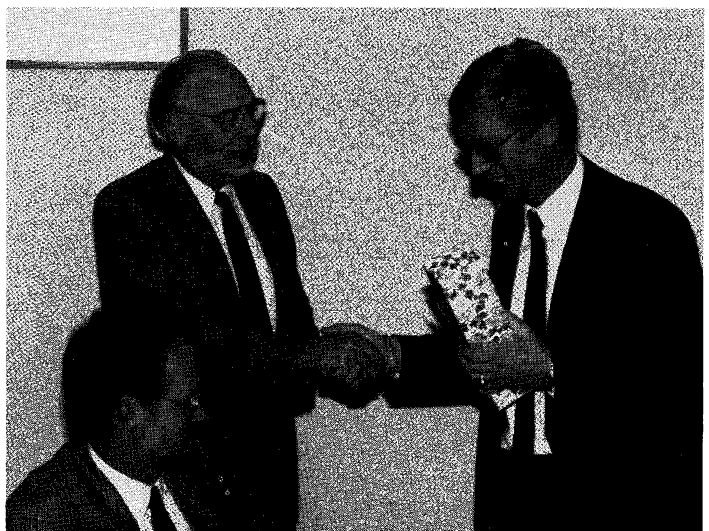
Vooraf de beoordeling van het laatste kan aanleiding geven tot problemen. Wat kan en wat kan niet op betrekkelijk eenvoudige wijze worden gedaan?

In de praktijk blijken er verschillen in optreden en beoordelen door controle-, klachtbehandelings- en opsporingsambtenaren van OZ en de politie.

In de afgelopen jaren is over deze bepaling bij de vaststelling van de vorige machtigingsvoorwaarden door de VERON steeds, ook aan de hand van voorbeelden, gesteld dat een scherpe begrenzing in het algemeen zeer moeilijk is te geven.

Voorbeelden zijn een combinatie van een HF-zendontvanger met transvertors naar de VHF en UHF banden bij een C-

Afscheid H.B. van Dijk Namens de VERON en haar leden overhandigt de algemeen voorzitter, C. van Dijk PA0QC, enkele attenties aan de scheidende coördinator Amateurzaken, de heer H.B. van Dijk (rechts). Op de voorgrond de heer J. ter Horst.



machtiginghouder, een station dat is opgebouwd uit verschillende losse eenheden die te zamen een zendinrichting vormen, etc.

Een bijzonder vervelende situatie kan ontstaan als bijvoorbeeld de politie de zendamateur bezoekt in verband met een storingsgeval in de omgeving en hij legt beslag op de apparatuur voor nader onderzoek.

De VERON vraagt OZ om bijzondere aandacht voor deze problematiek en om een beleid waarbij in gevallen van mogelijke storing door een zendamateur direct door de controle ambtenaren van OZ wordt opgetreden en niet door de politie of opsporingsambtenaren.

De voorzitter zegt toe dat binnen OZ het beleid en de ambtelijke instructies nader besproken zullen worden.

ad c.

Mede naar aanleiding van schriftelijke klachten van een radiozendamateur wordt opnieuw gesproken over het 'opzettelijk hinderen'. In het bedoelde geval betreft het (opzettelijk) storen door andere zendamateurs van amateursatelliet verkeer in het frequentiegebied 145,800 - 146 MHz.

De voorzitter zegt toe dat gefundeerde en gedocumenteerde klachten door OZ in behandeling zullen worden genomen.

ad d.

De verenigingen stellen dat ze graag zouden zien dat er wordt opgetreden tegen machtiginghouders die zich duidelijk niet wensen te houden aan de algemene voorwaarden of de voorwaarden van de Bijzondere Toestemming voor het onbemande gebruik. Dit mede omdat hier en daar de indruk ontstaat dat er toch niet wordt opgetreden en dat daarom alles mag.

Ook hier zegt de voorzitter toe dat gefundeerde en gedocumenteerde klachten door OZ in behandeling zullen worden genomen.

Packet Radio Network

De VERON overhandigt een voorontwerp voor een Packet Radio network in ons land op 23 cm, opgesteld door de Packet Radio Werkgroep. Over e.e.a. zal overleg tussen VERON en VRZA plaatsvinden.

EMC-eisen aan amateurapparatuur in EEG-verband

Binnen de EEG wordt gewerkt aan het opstellen van EMC-richtlijnen voor elektronische apparatuur. In het bijzonder de immuniteitseisen die te stellen zijn aan apparatuur welke commercieel verkrijgbaar is.

Ten aanzien van de door het Nederlands Normalisatie Instituut internationaal voor te stellen normen zal in de nabije toekomst nader overleg met OZ plaatsvinden.

60 jaar amateurmachtigingen in ons land

In de loop van dit jaar is het 60 jaar geleden dat in ons land de eerste zendexamens werden afgenomen. Het ligt in de bedoeling

om hieraan enige aandacht te gaan schenken. Ook OZ heeft ideeën in deze richting. De VERON heeft reeds een verzoek ingediend voor speciale prefixen (met 60 er in) voor een nog vast te stellen periode in de loop van dit jaar.

De voorzitter vraagt of er mogelijke evenementen zijn waarop gezamenlijk iets zou kunnen worden gedaan. De VERON stelt dat op 18 november de Dag voor de Amateur wordt gehouden en dat hier een uitbreiding zeker mogelijk is. De VRZA is hier tegen.

Klachtenbehandeling bij storingen

Mede in verband met de tekst van een door OZ opgesteld informatiebulletin, waarin wordt gesproken over een veldsterkte limiet, verzoekt de VERON de wijze waarop de regeling 'Klachtenbehandeling bij storingen' wordt uitgevoerd nader te bezien.

Zij stelt op juridische gronden dat een klager die niet wenst mee te werken aan immuniteitsvoorzieningen geen te beschermen belang heeft. De radiozendamateur mag slechts worden beperkt als een redelijke oplossing technisch niet mogelijk blijkt. OZ zal de wijze van uitvoering van de regeling nog eens nader bekijken.

Het afnemen van Morse examens

De VERON stelt de vraag of er mogelijkheden zijn om de Morse examens vaker te houden dan de huidige 2x per jaar.

Door de Examencommissie wordt gesteld dat dit op bezwaren stuit welke betrekking hebben op de kosten van het verplaatsen, opstellen en bedienen van de apparatuur ten opzichte van het aantal kandidaten. Dus een kosten-baten afweging. Uitbreiding van het aantal examenperiodes lijkt daarom zonder meer niet goed mogelijk.

Rondvraag

Bij de rondvraag heeft de VERON onder andere nogmaals aandacht gevraagd voor het situatie rond de niet voldoende EMC-immuun zijn van enkele typen telefoons van PTT.

Afscheid H.B. van Dijk, co-Am

Tijdens een gezellig samen zijn aan het eind van de vergadering werd afscheid genomen van Bert van Dijk, de Coördinator Amateurzaken van de RCD, nu OZ. Hij heeft binnen OZ een nieuwe functie aanvaard in de afdeling Frequentie Management.

Hij heeft de coördinator functie 9 jaar vervuld en wordt door voorzitter Ter Horst en PAoQChartelijk bedankt voor het vele werk dat hij in deze periode gedaan heeft. PAoQC overhandigt hem namens de VERON enkele attenties.

Volgense KAO

Het volgende KAO zal worden gehouden op 20 september 1989

VERON Hoofdbestuur
J. Hoek, PAoJNH, Alg. secretaris

Dit nummer zal grotendeels zijn gevuld met bijdragen van de VERON afdeling Friese Wouden. Het zijn artikelen welke allemaal eens zijn verschenen in het eigen afdelingsblad 'CQ Friese Wouden'. Dit blad is bezig met haar derde jaargang. Oorspronkelijk bedoeld als uitnodiging voor de leden van de afdeling, werden er steeds meer technische artikelen geplaatst en was er ook buiten de afdeling belangstelling.

De leden krijgen het blad gratis, anderen hebben een abonnement. Het aantal lezers buiten de afdeling is thans een veelvoud van het aantal afdelingsleden.

De oplage is dan ook 900 stuks. Het blad wordt maandelijks uitgegeven en het verspreidingsgebied is in eerste instantie de Noordoostelijke regio. Er is ook een groot aantal abonnementen in de rest van Nederland.

Het blad komt tot stand door medewerking van een vaste kern van een vijftiental amateurs. Er is een redactieteam, een fotograaf, een tekenaar, een advertentiewerker, een penningmeester en een drietal medewerkers die het blad gereed maken voor verzending. Het blad wordt offset gedrukt. Het gemiddeld aantal pagina's is veertig, formaat A5.

Het redactieteam van CQ Friese Wouden gaat mee met de tijd. De adressenadministratie is geautomatiseerd, evenals alle benodigdheden voor verzending, zoals labels en bundelbrieven voor de PTT. Nu al wordt een groot deel van de kopij via een floppy aangeboden. Het wordt uitgeprint op een laserprinter (natuurlijk wel op het QRL...) Men denkt in de toekomst aan DeskTop Publishing in plaats van de gewone tekstverwerker. Verder is er een Packet Radio Network opgezet om kopij te verzamelen en uit te wisselen tussen de redactieleden. Ook weer een leuk facet van onze hobby! Veel leesgenoegen.

De samenstellers

Onze voorpagina

Dit nummer van ELECTRON is grotendeels gevuld met bijdragen van de VERON afd. Friese Wouden.

De afdeling geeft een eigen orgaan uit onder de naam 'CQ Friese Wouden'. Het blad kent ook talloze abonnees buiten de afdeling. Door een aantal artikelen en activiteiten heeft het zijn bekendheid gekregen in den lande. Op de voorplaat treft u een compositie aan van ons blad, drie jaargangen en een extra nummer, met de PYE pocketfone 70 en de hieruit voortvloeiende collectieve kristallenbestellingen.

Met dank aan de redactiemedewerkers en Piet, PA3DQN, voor het uitstekende tekenwerk.

Kor, PAoKDV

(foto: Ulke Braam, PEoUBJ)



De Nationale Zelfbouwdag op 6 mei 1989 in Katwijk

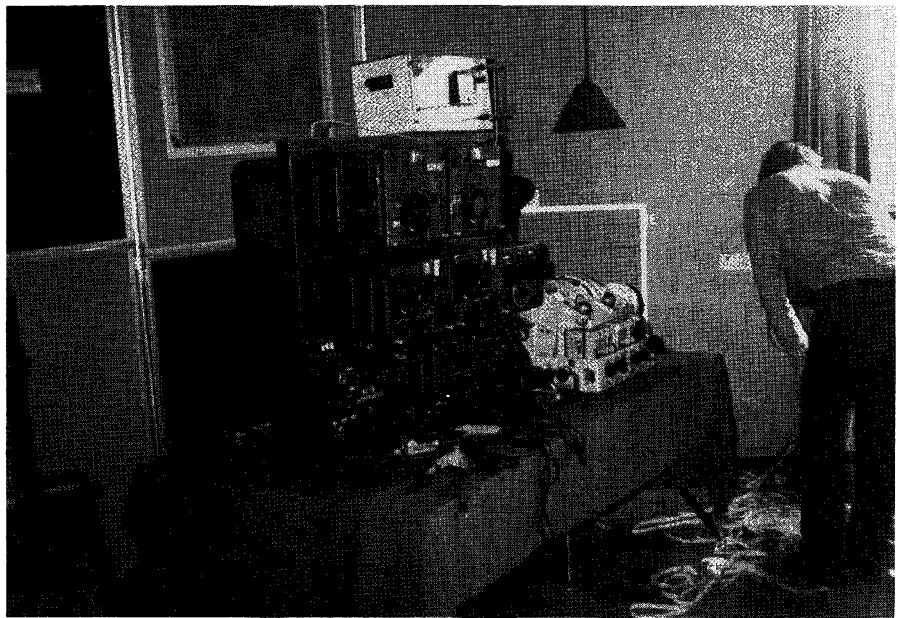
Op zaterdag 6 mei 1989 organiseert het clubstation PI4LD van het Zeehospitium in samenwerking met de VERON afdeling Leiden van 10.00 tot 16.00 de Nationale Zelfbouwdag. De toegang tot dit evenement, dat in het teken staat van het niet-commercieel gebruik van de ether, is geheel gratis. In de omgeving is ruime parkeergelegenheid.

Er zal zeer veel te zien zijn

- De zelfgebouwde apparatuur van meer dan veertig radio(zend)amateurs, afkomstig uit alle delen van Nederland. Zij zullen de werking van hun apparaten in de meeste gevallen ook demonstreren. Een greep uit de diverse onderwerpen:
Hell-schrijfsystemen
Grofraster televisie
Satelliet ontvangst
Packet radio
Voedingen eindtrappen voor HF en VHF
Uitgewerkte ontwerpen uit het Kennerlandnummer (april) van ELECTRON
Het maken van printen
Een spraaksynthesizer
Diverse computertoepassingen
Electronica bouwsets, bijv. meetapparatuur
Eigenhandig ontwerpen.
- De HDTP (radiocontroledienst) zal aanwezig zijn met een informatiestand en een radiopeilwagen.
- De Politie Verbindingsdienst zal de door deze dienst gebruikte apparatuur tonen en de werking demonstreren.
- Het European Space Research and Technology Centre (ESTEC) uit Noordwijk zal informatie verschaffen en modellen van satellieten laten zien.
- Er zal gedemonstreerd worden hoe de draadloze besturing van modelvliegtuigen en boten in zijn werk gaat. Voor de boten wordt er zelfs een speciale vijver aangelegd.
- Modeltreinen kunnen bekeken worden evenals de bouw ervan. Het grootste treinemplacement van Zuid-Holland (50 m²) zal hier te zien zijn.
- De Dutch Meteor Society zal sterrekundige fenomenen bespreken en het een en ander op dit gebied demonstreren.
- In verschillende ruimtes worden videopresentaties vertoond over diverse radio(zend)amateurzaken.
- Er zullen nog veel meer dingen te zien zijn, maar de grootste verkoop van allerlei apparaten en onderdelen, zoals meetinstrumenten, rolspoelen, blovers, schakelmateriaal, ponsbandmakers en -lezers enz. ten behoeve van het clubstation PI4LD zal u vast niet ontgaan...

Accommodatie

De organisatie heeft de beschikking over



Duitse apparatuur uit de verzameling van PAoAOB, zoals deze was te zien op een vorige zelfbouwdag (foto: PE1IIT)

een zestal grote (school)lokalen. Omdat er een grote belangstelling is van de kant van zelfbouwers zal geprobeerd worden om er nog wat ruimte bij te krijgen. Alle lokalen zijn toegankelijk voor rolstoelgebruikers en er zijn aangepaste toiletten aanwezig.

Cafetaria

Er zal een bescheiden cafetaria zijn waar u tegen kleine prijzen koffie, koek, belegde broodjes, frisdranken en versnaperingen kunt krijgen. U kunt ook op één van de terrassen neerstrijken voor een QSO met een medeamateur.

De weg naar het Zeehospitium in Katwijk

Per auto is het Zeehospitium niet moeilijk te vinden, want het staat op alle VVV-borden van Katwijk aangegeven. U kunt ook de ANWB-borden volgen die wijzen naar de Zuid-Boulevard. Komt u er helemaal niet meer uit dan is er ook een inpraatstation op 145,400 MHz.

Er is tussen het NS-station Leiden en Katwijk om het halfuur een busverbinding. Uit- of instappen kunt u bij de halte: Zeehospitium in Katwijk.

Parkeergelegenheid

Rondom het Zeehospitium is ruime (gratis) parkeergelegenheid. De Gemeentepolitie van Katwijk, bijgestaan door een paar helpers zullen u graag assisteren bij het vinden van een plaats. Volg daarom a.u.b. hun aanwijzingen op. Op het terrein van het Zeehospitium mag niet geparkeerd worden.

Tenslotte

In deze periode van een aantal aaneengesloten vrije dagen zal het zeker de moeite waard zijn om een bezoek aan de Zelfbouwdag te brengen. Het valt goed te combineren met een uitstapje naar de bollenvelden, De Keukenhof of het strand.

*Tot ziens,
de medewerkers van PI4LD en
het bestuur van de afdeling Leiden*

Vossejacht om de Friese Wouden trofee

Op zaterdag 27 mei 1989 wordt tijdens de Friese Radio Markt in de bosrijke omgeving van Beetsterzwaag (Fr.) traditioneel gejaagd op 2m (AM) en 80m (FSK).

Beide jachten vinden gelijktijdig plaats. Voor elk der categorieën is een trofee beschikbaar voor de beste jager, terwijl er voor de lager geklasseerden een aantal andere prijzen beschikbaar zijn.

U kunt vanaf 11.00 uur tot aanvang van de jacht inschrijven in de informatiestand van de afdeling. De jacht duurt van 13.00 tot 15.30 uur. De prijsuitreiking vindt plaats om 16.15 uur.

Zoals gewoonlijk zorgen wij voor het mooie weer. Zorgt u voor uw deelname?

De vossejachtcommissie,
Sietse, PE1FFH,
Geert, PAoVOK.



Een eigenbouw GP voor de 80 m band

B. Zwerver, PAoZH, Boornbergum

Hebt u dat nou ook, dat je op een winteravond of -morgen naar Europese stations op 80 m zit te luisteren, die met andere continenten werken waarvan u absoluut niets waarneemt?

Als alle twijfels over condities, slechte ontvangers, split frequenties en lokale QRM zijn weggenomen, dan blijft er maar één ding over: De antenne!! Dan doe je er verstandig aan het boek Low-Band DXing van ON4UN te kopen. Dan kun je lezen wat je allemaal gehoord en gewerkt zou kunnen hebben als je een Delta-loop, Rhombic, Quad, ZL-Special, Beverage of een Ground-Plane (Marconi) antenne gehad zou hebben.

Hoe deze laatste antenne werkt zal ik in dit artikel niet behandelen. Dat staat uitvoerig in dat boek. Dit artikel gaat over het praktisch construeren van zo'n Ground-Plane antenne voor 80 meter.

Voor een GP kun je nog kiezen uit diverse constructies:

- Een draad aan een vlieger of ballon.
- Een geïsoleerd opgestelde zwiepmast.
- Een draad langs een bestaande hoge mast.
- Een getuide, geïsoleerd opgestelde, pijp.

Door mij is gekozen voor een enkelvoudig getuide aluminium pijp.

Het moeilijkste van zo'n constructie is de geïsoleerde voet. Daarvan vindt u in dit artikel een tekening.

We nemen een stuk pijp van 2" met een lengte van 2 m. Op ± 50 mm van de bovenkant worden 8 bouten M8x20 met de kop op de buis gelast. Hieraan worden later de radialen bevestigd.

Vervolgens is een stuk kunststof nodig van rond 70-80x200 mm. Het materiaal kan bestaan uit: DELRIN, PVC, hard weefsel of goed geïmpregneerd hout. In geen geval nylon! Hieraan worden twee uiteinden gedraaid met de volgende maten: rond 60x80 mm en rond 53x100 mm. Dit laatste stuk past in de 2" pijp. Vervolgens wordt er in dit stuk in de lengterichting een gat geboord ter grootte van een 1" pijp.

In dit gat wordt een 1" pijp van 250 mm lengte geperst of gelijmd. Vanaf 12 mm van de top boort men een gat van 8,5 mm door deze pijp.

Vervolgens neme men weer een stuk pijp van 1" met een lengte van 200 mm. Over een lengte van 50 mm worden twee streppen van 80x20x4 mm gelast. In deze streppen wordt een gat van 8,5 mm geboord op 10 mm vanaf de onderkant. Deze twee streppen passen op de onderste 1" pijp. Samen met een bout M8x50 mm vormen ze een scharnier.

Hierna wordt van een stuk kunststof rond 60x150 mm een flens gemaakt. Daarin wordt een gat geboord ter grootte van de 1" pijp. Vervolgens wordt deze flens op de 1" pijp geperst. Het geïsoleerde scharnier is hiermee klaar.

Het is nu zaak om een geschikte, redelijk

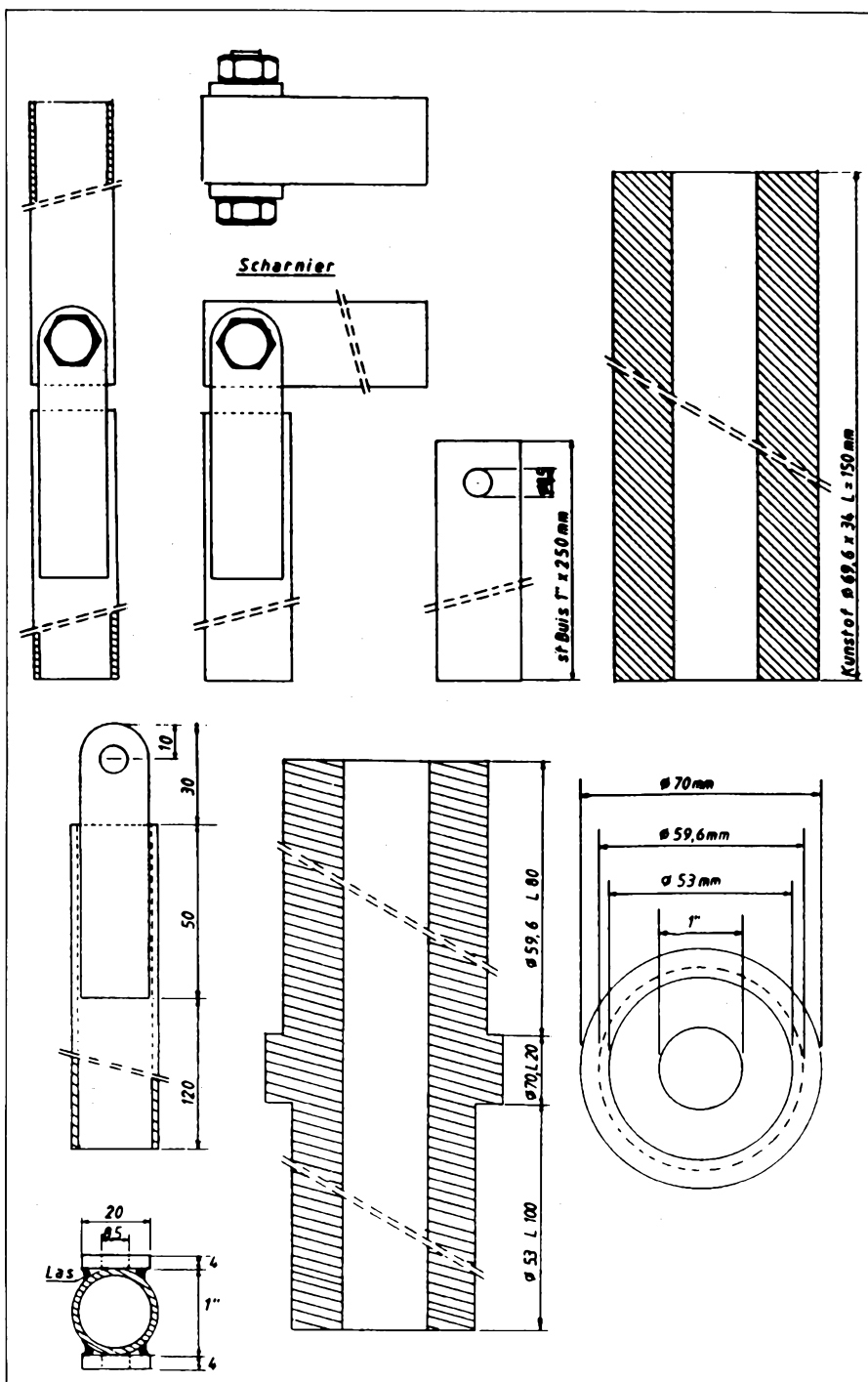
vrije plaats te zoeken voor het opstellen van de GP.

De 2" pijp wordt in de grond geslagen, tot ± 100 mm boven het maaiveld. Daarna wordt het scharnier op de pijp geperst of gelijmd. Let hierbij op, dat de kop en de moer van de M8x50 bout de binnenkant van de aluminium pijp elkaar niet kunnen raken.

Vervolgens kunnen de radialen worden gelegd. Deze kunnen van een willekeurig soort metaal zijn, blank of geïsoleerd. Leg minimaal 20 radialen van minimaal 20 m lengte rondom de voet met scharnier. De radialen dienen op ± 5 cm. onder het maaiveld te worden ingegraven. Steek

daartoe met een schop een gleuf in de grond, leg de radiaal er in en stamp de grond daarna gewoon aan. De lengte van 20 m is absoluut niet kritisch, langer mag! Hoe meer er gelegd worden, hoe beter! De radialen worden aan de M8 bouten bevestigd.

Nu is het tijd voor de uiteindelijke mast. Zoals eerder vermeld bestaat deze uit een enkelvoudig getuide aluminium pijp. Het onderste stuk is een aluminium pijp van 60x70 mm met een lengte van 2 m. Voordat de gehele mast zal worden geplaatst is het verstandig om dit stuk passend te maken op de scharnier. De pijp moet soepel over





het stuk kunststof kunnen schuiven. Daarna kunnen de andere pijpen gemonteerd worden. Deze pijpen staan in onderstaande lijst:

lengte	uitwendige diameter	inwendige diameter				
2 m	70 mm	60 mm	onder			
2 m	60 mm	55 mm				
2 m	55 mm	50 mm				
40 cm	50 mm	40 mm	koppeling			
2 m	50 mm	40 mm				
2 m	40 mm	35 mm				
2 m	35 mm	30 mm				
1,5 m	30 mm	25 mm				
1,5 m	25 mm <td 22 mm		1,5 m	22 mm	19 mm	boven
1,5 m	22 mm	19 mm	boven			

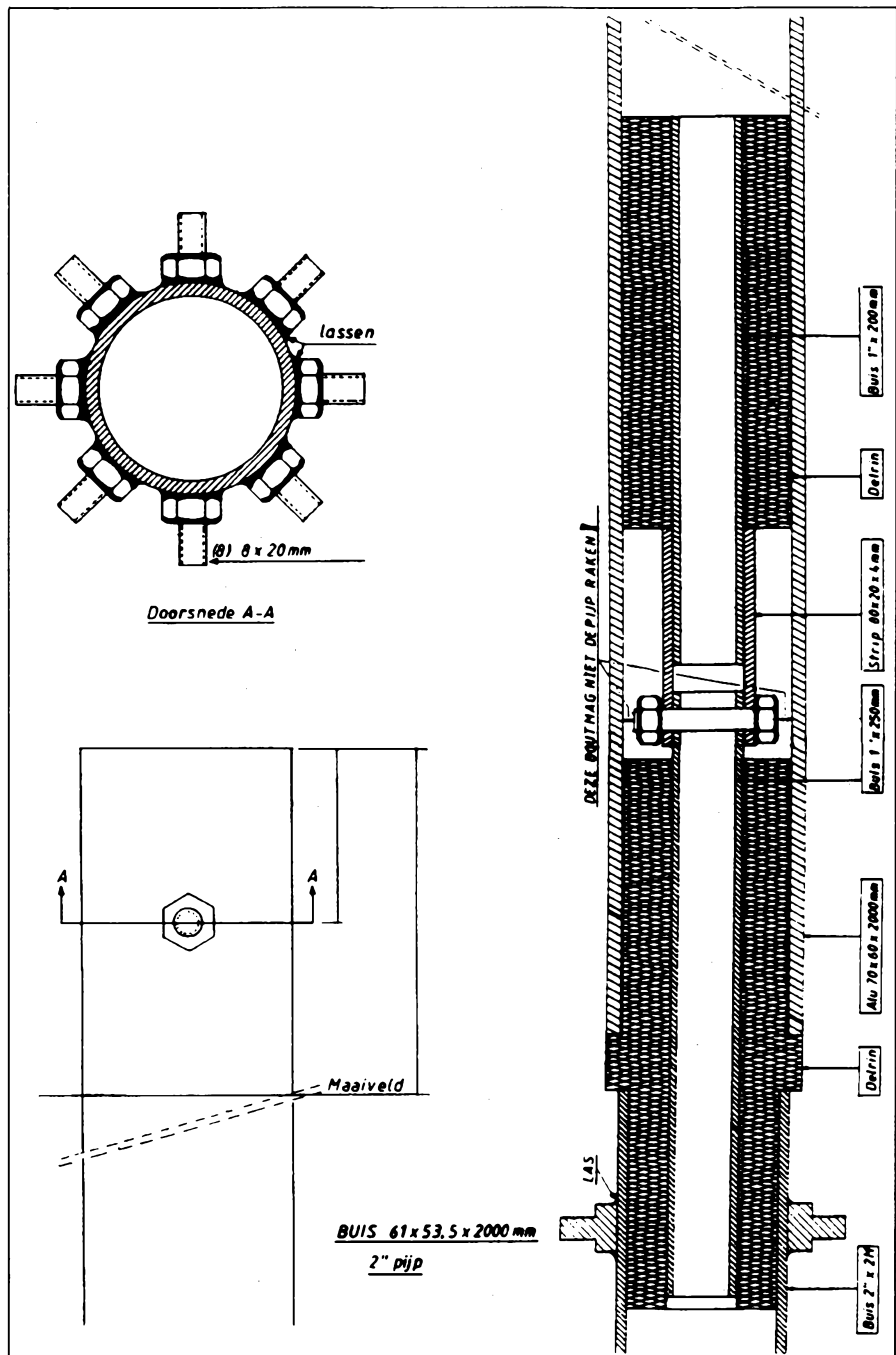
De pijpen zijn bij diverse metaal groothandelaren verkrijgbaar (o.a. E.M. Simmeren B.V. - Groningen). De kosten bedragen zo'n f 400.

De maatvoering is wel dusdanig, dat de pijpen niet gemakkelijk in elkaar schuiven. Ze moeten over een lengte van 20 cm in elkaar kunnen schuiven. Daartoe moet u de pijpen over deze lengte iets afschuren. Gebruik bij het in elkaar passen van de pijpen zeker wat Vaseline of kogellagervet om 'vreten' te voorkomen. De pijpen moeten daarna geborgd worden met een roestvrijstalen Parker schroef van zo'n 4 mm.

Het stuk pijp van 40 cm lengte dient ter koppeling van de stukken 55x50 en 50x45 mm! Als alle pijpen in elkaar passen hebben we een totale lengte van zo'n 15 m. De laatste 5 m wordt gemaakt van een glasvezel hengel zonder topje. De laatste pijp van 22x19 mm moet ongeveer 25 cm in deze hengel steken, waarna deze met een stel slangklemmen wordt vastgezet. Door deze hengel wordt een dikke koperdraad (± 3 mm) getrokken. De bevestiging hiervan op de laatste aluminium pijp vindt plaats door op ± 10 cm vanaf de onderkant een gaatje te boren van 4 mm door de hengel én aluminium pijp, hier de draad doorheen te trekken en met een stalen of roestvrijstalen stripje net onder de hengel vast te zetten op de pijp. Dit metalen stripje is nodig om te voorkomen dat de koperdraad in contact komt met het aluminium (corrosie).

Uit de top van de hengel steekt nu een stuk koperdraad. Dit wordt over de rand gebogen en daarna op een paar cm afgeknipt. Het afdichten komt later. De totale lengte van de pijp en hengel met draad moet minimaal 20,2 meter bedragen! Op ongeveer 10 m vanaf de onderkant (bij een buisovergang) worden de 3 tuidraden, bestaande uit 4 á 5 mm DRALON draad bevestigd. De voorlopige lengte bedraagt 18 m, natuurlijk afhankelijk van de punten waarop de tuidraden kunnen worden afgespannen.

Vervolgens de grootste operatie in dit project! Met twee personen moet de mast met het onderende naar het scharnierpunt worden gedragen en op het scharnierpunt worden geschoven. De tuidraden moeten iets uit elkaar worden gelegd. Vervolgens wordt de mast op zo'n 12 m vanaf de voet opge-



tild, waarbij u daarbij naar de voet loopt ('oplopen'). Zodra de mast verticaal staat, 'valt' deze vanzelf om het onderstuk en blijft daarna uit zichzelf staan. Dit kan natuurlijk alleen maar bij geringe wind. Nooit boven windkracht 4!

Wanneer de mast omhoog staat kunnen de tuidraden worden afgespannen, opdat de antenne mooi verticaal komt te staan. Hierna volgt het aansluiten van de coax kabel met een kastje met plug o.i.d. Deze met slangklemmen of uitlaatklemmen op het voetstuk monteren. Koperen draden moeten weer met een stalen of roestvrijstalen strip aan de pijp worden bevestigd. Ook hier geldt dus: geen direct contact tussen koper en aluminium. De afscherming wordt

aan één van de M8 bouten met radialen verbonden.

Hierna moet een SWR meter worden aangesloten tussen antenne en zender, bij de antennevoet. Met een klein zender signaal wordt nu gekeken waar de antenne een optimale SWR verhouding heeft. Is dit bijvoorbeeld op 3,5 MHz terwijl u dit wilt hebben op 3,7 MHz, dan moet de antenne worden ingekort: $(3,5/3,7) \cdot 20,2 \text{ m} = 19,1 \text{ m}$. Dat wil dan dus zeggen dat er $20,2 - 19,1 = 0,9 \text{ m}$ af moet.

Het strijken van de antenne gaat als volgt: Maak de tuien los en til de antenne zover op, zodat het scharnier net zichtbaar wordt. Hierna langzaam achteruit lopen met de pijp op een schouder, totdat u hem in uw



De voedingslijn en de belasting

L. Tijlma, PAoLH, Drachten

macht hebt en op de grond kunt leggen. Nu kan de top 90 cm worden ingekort door de hengel ter plaatse in te zagen, de top eraf te halen, de draad weer op dezelfde manier als voorheen over de rand te buigen en af te knippen. Het ontstane gat kunt u opvullen met twee-componentenlijm. Het verdient trouwens aanbeveling om de hengel, alvorens de mast weer rechtop te zetten, eerst met de pijp te verlijmen, zodat deze niet meer kan verschuiven.

Na het opnieuw rechtop zetten dient de SWR opnieuw te worden gecontroleerd. Het aansluitkastje voor de coax dient goed waterdicht te worden gemaakt.

De coaxkabel kan eventueel in de grond worden gelegd.

Denk daarbij wel om de reeds gelegde radiaalen!

Veel succes en wilt u in de praktijk zien hoe zo'n GP er uit zien en hoe het werkt, u bent van harte welkom!

Good DX
Bouke, PAoZH

Bezitters van YAESU apparatuur

Wat misschien maar bij weinig radioamateurs bekend is, is dat er in Amerika een zgn. Fox Tango Club bestaat. Deze club heeft o.a. als doel om alle wijzigingen, modificaties en aanvullingen die YAESU-bezitters op of aanbrengen aan hun apparatuur wereldkundig te maken.

Deze club fabriceert en distribueert ook zelf de verbeterde ontwerpen, complete steekprints, Xtalfilters, etc. Zo'n 10 keer per jaar brengt men het clubblad uit met daarin bovengenoemde activiteiten, kosten en bestelbonnen voor de aan te brengen modificaties en uitbreidingen.

Ook zijn alle reeds verschenen publicaties nog te verkrijgen en ook de onderdelen daarvoor, bijvoorbeeld voor de FT200 zijn nog steeds Xtalfilters te krijgen in de bandbreedtes van 0,2; 0,5; 1,2; 1,8; 2,1 en 2,4 kHz.

Ook voor andere merken zoals Kenwood, Drake, Ten-Tec, Swan en Hallicrafters hebben ze torren, buizen en filters in hun programma.

Voor informatie of een abonnement kunt u schrijven naar:

FOX TANGO CORP.,
P.O. BOX 15944,
WEST PALM BEACH,
FLORIDA 33406 USA

● PE1FAG/DA4FS berichtte ons vanuit Duitsland dat zijn gezin was uitgebreid met een kleine meid, Annette. Op 15 maart waren ze dus met zijn vieren. Sandra, Sabine, Annette en Jan Stadman. Wilt u ze feliciteren, het adres is Lessingstrasse 1, 4933 Blomberg B.R.D.

Hoe belangrijk is de aanpassing

Iedere amateur krijgt wel eens te maken met antenne aanpassingsproblemen. Bij proefopstellingen achter in de tuin of op een weiland wordt de pas verkregen antenne gemonteerd. Een toevallig aanwezige bos coaxkabel wordt snel aan de straler geknoopt, de SWR meter tussen TX en kabel, de lengte van straler, reflector, en/of director wordt bijgetrokken tot de SWR meter geen reflectie meer aanwijst. De nu afgeregelde antenne is 'aangepast' en deze wordt gedemonteerd of in zijn geheel op de mast of op het dak weer opgezet. Groot is de desillusie als blijkt dat de SWR op geen stukken na zo goed is als eerst in de proefopstelling met de bos coaxkabel gemeten. Wat is het geval?

a. Omringende obstakels, zoals dakgoten, ijzeren palen, woningen etc. beïnvloeden het afstralen in het 'vrije veld' (reflecteren energie).

b. De gebruikte coaxkabel had een zodanige lengte dat deze als impedantie trafo tussen zender en antenne ging werken en zo toevallig op de plaats van de SWR meter een impedantie van bijv. 50 ohm ontstond. Later in dit artikel kom ik hierop terug.

Als je de kabel, gebruikt bij het afregelen nu als gebruikskabel aan de antenne had laten hangen dan had de mogelijkheid bestaan dat je jezelf voor de gek had gehouden. Want wat hebt u afgeregeld? De antenne met de bos kabel van willekeurige lengte. Bij verlenging van de bos kabel met een paar meter blijkt plotseling de SWR veel slechter te zijn.. ra ra hoe kan dat? Of men heeft een slechte SWR en bij verlenging van de kabel is de SWR plotseling 1:1 geworden. De amateur kan rustig gaan slapen met de gedachte: nu is de antenne goed. Geen verliezen meer naar de antenne. Maar wat had hier fout kunnen gaan of wat is er fout gegaan? En hoe kunnen we dit controleren?

U bent er vanuitgegaan dat de kabel slechts een functie heeft van energie transporteur, voedingslijn dus. (Net als het schemerlamp snoer met de lamp als belasting).

Wat je er aan het begin instopt komt er aan het andere eind uit. Dat is in principe juist. Aan het begin van de kabel de bron, aan het eind van de kabel de belasting. Deze belasting consumeert net zoveel energie als de bron levert... als... de impedantie van de belasting gelijk is aan de z.g. karakteristieke impedantie van de kabel. De energie die 'uit' de kabel komt wordt voor 100% in de belasting geconsumeerd als de belasting zuiver ohms is, dus geen inductieve of capacitieve component heeft. Bij een antenne is dit slechts voor één frequentie het geval (in de meeste gevallen). Dus voor die frequentie precies op lengte.

Zodra de frequentie van de bron (zender) verlaagd wordt, is de antenne te kort, de belasting (antenne) gedraagt zich capacitief, er moet dus meer "spoei" bij om weer in resonantie te komen.

Is de antenne te lang voor de opgedrongen frequentie dan gedraagt de antenne zich inductief en er moet dus capaciteit bij om weer in resonantie te komen. In figuur 1 is e.e.a. uitgezet.

Zodra de capacitieve reactantie gelijk is aan de inductieve reactantie treedt er resonantie op en gedraagt de kring zich als een ohmse weerstand. In deze 'weerstand' stoken we het vermogen van de zender op. De weerstand bestaat uit de antenne en alles wat er als 'aether' achter hangt. Aan het einde van dit artikel wordt verder ingegaan op de eigenschappen van de coax kabel, het hoe en waarom en tevens wordt aan het slot een schema gegeven van een eenvoudige meetbrug voor het afregelen van antennes etc. We zullen de voedingslijn (in dit voorbeeld de coaxkabel) eens wat nader bekijken. Als we de kabel als een oneindig lange lijn gaan beschouwen, verliesvrij en we sturen een golf de lijn op, dan loopt de golf langs de lijn met dezelfde snelheid en met overal op die lijn dezelfde amplitude. Bekijken we de kabel nu eens over een klein stukje dan zien we de binnengeleider (een draad) en de buitengeleider (mantel) met daartussen het z.g. diëlectricum, bestaande uit lucht, teflon, polytheen of iets anders.

De capaciteit van de kabel wordt gevormd

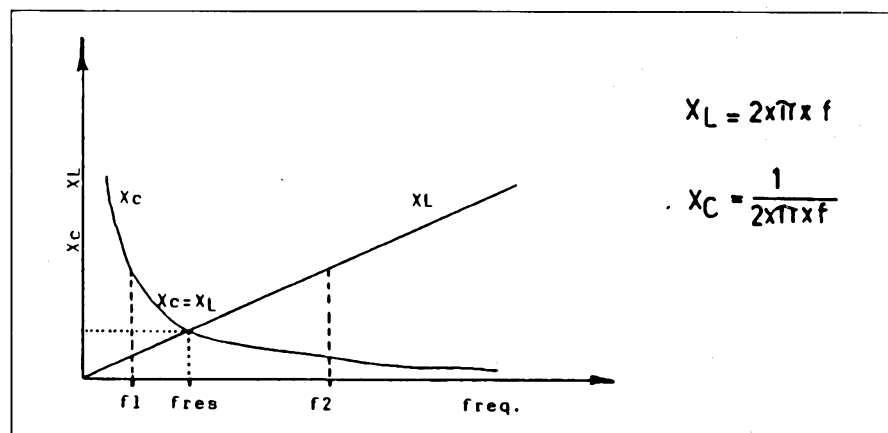


Fig. 1. Als $X_L = X_C$ dan treedt er resonantie op en gedraagt de resonantiekring zich ohms.

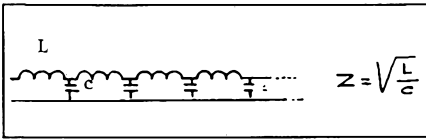


Fig. 2

door de binnen- en buitengeleider (mantel) met daartussen het eerder genoemde dielectricum. De binnengeleider heeft over een stuk lengte kabel een bepaalde zelfinductie (spoel), over dezelfde lengte kabel meten we een zekere capaciteit. De verhouding van zelfinductie en capaciteit is langs de gehele kabel gelijk. Deze verhouding is een maat voor de z.g. karakteristieke impedantie. Dit is dus een constant getal zie figuur 2. Twee maal zo lange kabel geeft dus twee maal zo grote capaciteit en een twee maal zo grote zelfinductie.

Zodra we de kabel gaan afsluiten met een belasting groter of kleiner dan de karakteristieke impedantie van die lijn treedt er reflectie op in meer of mindere mate, al naar gelang die afsluiting afwijkt van de kabelimpedantie. Bij een oneindig hoge weerstand treedt 100% reflectie op, bij een kortsluiting gebeurt hetzelfde. In beide gevallen is er in de belasting 90 graden fase verschil tussen stroom en spanning. In de belasting is in geval a de stroom 0 en de spanning maximaal, bij b is de stroom maximaal en de spanning 0. T.g.v. de reflectie krijgen we door het optellen van de heenwaartse en gereflecteerde golf een z.g. staande golf op de kabel. Op het eind van de kabel kunnen we iedere belasting tussen 0 en oneindig tegenkomen. Zodra we een inductieve of capacatieve belasting op de lijn aansluiten, (dus een frequentie afhankelijk element) en als we de lijn afsluiten met een ohmse weerstand waarvan de weerstand afwijkt van de karakteristieke impedantie van de lijn krijgen we te maken met staande golven op de kabel. In het eerste geval is de mate van staande golven afhankelijk van de frequentie, in het tweede geval wordt de mate van reflectie bepaald door de ohmse weerstand en is frequentie onafhankelijk. Het is niet mogelijk om een belasting (lees antenne) te creëren die op verschillende banden moet werken met een optimale aanpassing. Dus proberen we een compromis te zoeken. Nu staat de af te regelen antenne meestal op een plaats waar men moeilijk bij het aansluitpunt van de kabel kan komen. Toch is dat de beste plaats om een meetinstrument aan te sluiten om te meten hoe goed of slecht de antenne is aangepast. Een voedingslijn met een willekeurige lengte bij het afregelen van de antenne is uit de boze. Hoe kunnen we nu met een foefje toch het voedingspunt van de antenne op een meer comfortabele plaats brengen waar u gemakkelijk een meetbrug of SWR meter kunt plaatsen?

We kunnen met behulp van een stuk coaxkabel waarvan de lengte zorgvuldig is afgestemd en gedipt, (afgepast met behulp van

griddipmeter of FET-dipper), het voedingspunt, het belastingspunt, kunstmatig naar beneden halen.

Een stuk kabel met een elektrische lengte van een halve golflengte gedraagt zich als impedantietrafo van 1:1 ongeacht de karakteristieke impedantie van de kabel. Maar ook weer voor één frequentie. Zodra de meetfrequentie afwijkt dan die waarvoor de kabel is afgestemd klopt het niet meer en de kabel gaat zich inductief of capacatief gedragen in serie met de af te regelen belasting. Dit wordt een zeer ingewikkeld geval met een gewone SWR meter is dan niets te beginnen. Even goed mag men een lengte nemen van een aantal malen een halve golflengte. Men moet echter rekening houden met de z.g. verkortingsfactor. D.w.z. de elektrische lengte is niet dezelfde lengte als die gemeten met de duimstok.

Doordat de golf zich in de kabel langzamer voorplant dan in de vrije ruimte is de golflengte in de coaxkabel kleiner (frequentie blijft gelijk!) De verkortingsfactor van coaxkabel van 50 ohm is ca. 0,67. Dit is gemakkelijk met een dipmeter te meten zo'n dipmeter behoort iedere amateur te hebben. Men neme een stuk kabel van bijvoorbeeld 3,5 meter lang. Verbindt aan begin en eind de binnenader met de mantel (een lusje van 1 cm). Houd nu de dipmeter bij één van de uiteinden. Zoek met de afstemming van de dipmeter een scherpe dip op, af te lezen op de dipmeter. Deze moet in de buurt liggen van 28 MHz. Ter controle de ontvanger er bij dan kunt u de dipmeter horen en de juiste frequentie aflezen. Stel dat de dip op 29,00 MHz voorkomt. De golflengte is $300/29 = 10,34$ meter, de halve golflengte is 5,17 meter. De verkortingsfactor is dus $3,5/5,17 = 0,68$.

Met dit getal zullen we bij de voorbeelden rekening houden als er een kabellengte uitgerekend moet worden.

Voor het meten van weerstanden en impedanties moet men de beschikking hebben over een z.g. meetbrug, bijv. de brug van Wheatstone. Voor degenen die niet op de hoogte zijn van de werking van zo'n brug een korte uitleg zie fig. 3. De brug bestaat uit vier takken met weerstanden. Op 2 tegenoverelkaar liggende hoekpunten wordt een spanningsbron resp. een meter aangesloten.

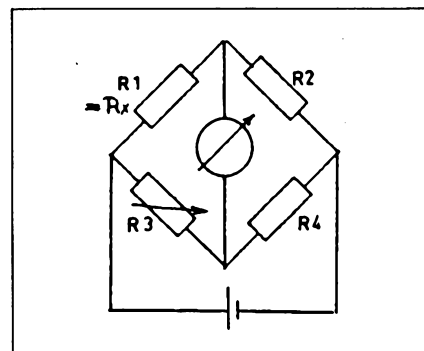


Fig. 3. De brug van Wheatstone.

De brug is in balans, er loopt geen stroom door de meter als:

$$\frac{R1}{R2} = \frac{R3}{R4} \quad \text{of} \quad \frac{R1}{R3} = \frac{R2}{R4}$$

Door nu op de plaats van R1 de onbekende weerstand te plaatsen en R3 als variabele weerstand te nemen, met een geijkte schaal en we maken R2 en R4 aan elkaar gelijk dan kan men met R3 (mits de weerstandswaarde van R1 in het bereik ligt van R3) de brug in balans brengen; meter op 0. Een meter met de 0 in het midden is hier op zijn plaats.

Op de geijkte schaal van R3 kan men de waarde van R1 aflezen. Als men in plaats van de gelijkspanningsbron een HF-bron neemt (dip oscillator) en i.p.v. de getekende meter een HF-buis voltmeter of een ontvanger dan is het mogelijk om met dit eenvoudig instrumentje te meten of de antenne zich op de gewenste frequentie ohms gedraagt en hoeveel de ohmse waarde afwijkt van de gewenste waarde. Of de antenne capacatief dan wel inductief is, dus te kort of te lang kan met dit brugje niet nagegaan worden. Hiervoor moet de brug uitgebreid worden met in de tak van R1 een instelbare impedantie (var. cond) en in de tak van de onbekende R een bekende impedantie extra opnemen. Voor de takken met R2 en R4 kunnen we een paar spoelen opnemen die gelijk aan elkaar zijn. Deze spoelen dienen tevens voor het oppikken van de benodigde HF spanning.

Een kabel met een elektrische lengte van een aantal malen een halve golflengte gedraagt zich als een 1:1 impedantietrafo. Een eenvoudig rekensommetje leert dat lengte kabel waarvan de verkortingsfactor 0,67 bedraagt, op drie amateurbanden als impedantietrafo is te gebruiken. Een lengte van 14,59 meter coax is een 1:1 trafo op 14, 21 en 28 MHz. Probeer u maar eens een lengte van 14,59 meter te dippen. Op de bovengenoemde frequenties ziet u een dip. Als deze lengte kabel op de onbekende impedantie wordt aangesloten, dan wordt de onbekende impedantie naar het andere eind van de kabel overgebracht. En hier valt dan van alles aan te meten. We zijn dan nu op het punt aangekomen om een meetbrugje te bouwen waarmee we met een redelijke goede betrouwbaarheid kunnen meten.

Het schema, zie figuur 4, is een kopie uit CQ-DL van oktober 1981. Aan de hand van het originele artikel van DJ5IL zal ik trachten één en ander te verduidelijken.

Als ruisbron wordt een 6 volt zenerdiode gebruikt. Het zeer kleine ruisvermogen wordt in de versterkertrapjes tot een voor ons doel hoog genoeg niveau versterkt. De transistoren zijn van een normaal silicium type, bijvoorbeeld BC109 (met hoge transitiefrequenties).

De versterkte ruis belandt in een balans-transformator welke is gewikkeld op een

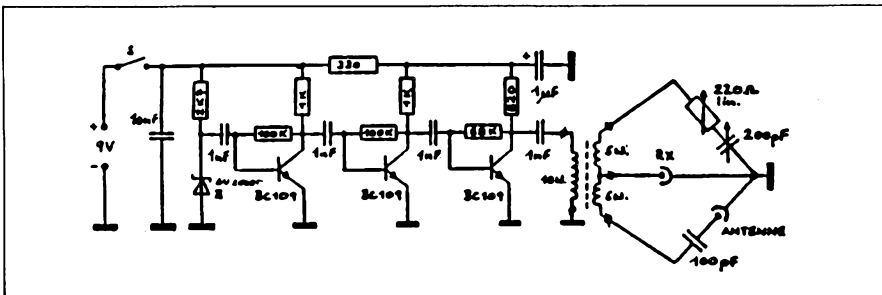


Fig. 4. Het schema van de Ruisbrug. (Overgenomen uit CQ-DL).

kleine ringkern. De ringkerndiameter is ca. 10 mm en is bewikkeld met 4 draden, welke met een grote spoed in elkaar getwist zijn. Het aantal windingen bedraagt 5. De draaddiameter bedraagt 0,4 mm (emaille). De vier draden worden zo met elkaar verbonden, dat er een trafootje ontstaat van 1:1 met in de secundaire wikkeling een middenaftakking, zie fig. 5.

De secundaire wikkeling van de trafo is een tak van de meetbrug. De schakeling is eenvoudig te monteren op een stuk experimenteerprint; een handige printenmaker tekent snel even een 'echte' print. Het variabele C'tje komt uit een oude transistorradio, capaciteit ca. 250 pF.

Op de plug 'R_x' sluiten we een ontvanger aan, op de plug 'Ant' komt de onbekende impedantie. Is de brugschakeling in balans, dus is de ruis uit de ontvanger 'nul', dan betekent dit dat beide takken, waarin resp. de in te stellen weerstand en condensator – en de onbekende impedantie zich bevinden, met elkaar in evenwicht zijn. De impedantie is in de meeste gevallen complex, dat wil zeggen niet alleen uit een ohms gedeelte bestaand, maar ook capacitief of inductief. Hoeveel nu de afwijking bedraagt trachten we met de instelling van de weerstand en de condensator te bepalen. U zult hebben bemerkt dat de vaste C een capaciteit heeft welke de helft is van die van de variabele C. Dat moet ook! Hebt u dus een varco met een afwijkende waarde, kies dan de vaste C als de helft van die waarde. De vaste C wordt dan gecompenseerd door de variabele C als deze "in het midden" staat. We meten in dat geval dus zuiver ohms! Indien onze onbekende impedantie een capacitieve of inductieve component hebben, dan kunnen we later de grootte vaststellen en bepalen of deze capacitief, danwel inductief is.

Ijken

Als we een weerstand van 50 ohm op 'ant' aansluiten en we zetten de varco precies in het midden, dan kunnen we met de instelweerstand een punt vinden waarbij de brug in evenwicht is. Dit kunt u waarnemen op de ontvanger als een enorme afname in de ontvangen ruis.

Merk nu de schaal van de potmeter met '50'. Op de schaal van de varco zetten we nu '0'. De kant van de schaal, waarbij de condensator de grootste waarde heeft noemen

men we 'X_c' en de kant met kleinste capaciteit noemen we 'X_i'. Met diverse weerstandswaarden tussen 10 en 200 ohm kunnen we de schaal van de potmeter verder ijken.

Praktische metingen

In het volgende geval zullen we de impedantie en de resonantiefrequentie van een antenne bepalen. Verbind de ontvanger met een stukje kabel aan de ruisbrug. Stem de ontvanger af op de gewenste frequentie. De antenne wordt op de meetbrug aangesloten. Het direct aansluiten van de antenne op de ruisbrug heeft de voorkeur, maar dit is niet in alle gevallen mogelijk. Een tiental cm is niet erg. In andere gevallen neemt u een stuk coaxkabel van een elektrische halve golf lengte voor de werkfrequentie. Indien bij het in balans brengen van de brug de draaicondensator precies op '0' staat bij afregelen op minimale ruis uit de ontvanger, dan leest u op de schaal van de potmeter de gevonden weerstand. af. Op de ingestelde frequentie is de antenne in resonantie. In de meest gevallen echter staat de condensator niet op '0'. Staat deze richting 'X_c', dan gedraagt de antenne zich capacitief, dus is hij te kort! Staat de draaicondensator naar 'X_i', dan gedraagt de antenne zich inductief en is dus te lang!

Valt er aan de antenne niets te veranderen, dan kunnen we iets proberen bij de aansluitplug van de antenne, of aan het begin van de coaxkabel. In het eerste geval maken we de antenne aangepast aan de kabel, in het tweede geval passen we de kabel plus antenne aan op de bron. De geringe verliezen in de coaxkabel zijn (zeker op HF) te verwaarlozen. Met behulp van een variabele inductiviteit of capaciteit is er aan het begin van de kabel heel wat bij te stellen. Onze SWR op de kabel is ongewijzigd! Wat we gedaan hebben, is de kabel plus antenne aanpassen aan de uitgang van de zender. Als we dit alles nu keurig in een bakje bouwen past dat netjes op de plank, naast de zender. PAoJA noemde dit „Het kastje belazer”, want wat je niet doet is het aanpassen van de antenne!

Ik hoop dat ik een aantal amateurs aan het werk heb gezet. Het experimenteren met antennes geeft veel voldoening. Tenminste in deze periode van meestal slechte condities op de HF-banden. Als we over zo'n vier

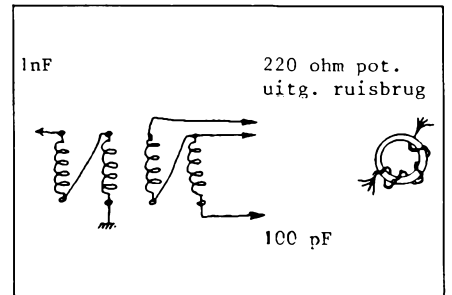


Fig. 5. De transformator.

jaar weer in de periode van het zonnenvlekkenmaximum en dus goede condities op HF zitten kunnen wij in ieder geval zeggen: „Mijn antenne is optimaal!”

L. Tijsma, PAoLH

'Treinen door de tijd': Operators Gezocht

Dit jaar is het 150 jaar geleden, dat de eerste trein in Nederland reed. Om dit feit te vieren, organiseert de Nederlandse Spoorwegen dit jaar tal van activiteiten. Het hoogtepunt van deze activiteiten is de manifestatie 'Treinen door de tijd', welke van 22 juni tot en met 6 augustus zal worden gehouden in de Jaarbeurshallen in Utrecht. Deze manifestatie is op maandag van 13.00 tot 17.00 uur en op dinsdag tot en met zondag van 10.00 tot 17.00 uur geopend.

Naast de Nederlandse Spoorwegen en aanverwante bedrijven hebben ook een aantal met de spoorwegen verbonden verenigingen een stand op deze manifestatie. Een van die verenigingen is de R.A.N.S., de vereniging van Radio Amateurs bij de Nederlandse Spoorwegen. In een stand van 50 vierkante meter moeten zoveel mogelijk facetten van onze hobby te zien zijn. Zo zullen er een HF-, een VHF- en een luissterstation komen, zal er zelfbouw, Telex- en Weersatelliet-ontvangst te zien zijn en zal er worden gewerkt met Packet Radio en Amateur Televisie enzovoorts.

Voor het bemannen van de stand zijn wij nog op zoek naar medeamateurs, die hier wat vrije tijd aan zouden willen besteden. Het is onze bedoeling, dat de stand steeds door minimaal drie personen, waaronder tenminste een R.A.N.S. lid, bemand is. Wilt u hieraan meewerken, schrijf of bel dan even naar:

Theo Hofman, PA3CVD,
Alexander de Grotelaan 178,
3526 RN Utrecht,
Telefoon (030)-882092

Voor algemene informatie over de R.A.N.S. kunt u schrijven naar:
Secretaris R.A.N.S.
Freerk Kuperus, PAoFRA
Van Swindenstraat 64,
3514 XV Utrecht



23 cm ATV-converter

J. Kuipers, PA3ETQ, Twijzel

Er komt steeds meer belangstelling en dus ook activiteit op 23 cm voor ATV. Deels door de toenemende andere activiteiten op 70 cm (FM & SSB), welke op de gebruikelijke TV toestellen op 70 cm flinke interferentie geven, anderzijds door de andere mogelijkheden op 23 cm, zoals ATV relais en het gebruik van FM inplaats van AM modulatie. De redactie is dan ook blij met deze bijdrage van PE1HRZ en hoopt, dat menigeen deze converter gaat bouwen. Ook in de 'Friese Wouden' zijn al een paar ATV-ers met activiteiten op 23 cm.

Specificaties

Frequentiebereik: 1240-1300 MHz.
Ruisgetal / gain: 1 à 2 dB / 20 dB.
Middenfrequentie: 190 MHz (kan. 7).

Werking

De GaAsFET T1 wordt gebruikt als HF versterker. Via een (micro-strip) aanpassingsnetwerk komt het antennesignaal binnen op de gate. Het versterkte signaal komt daarna via een bandfilter terecht op G1 van T2, welke als actieve mengtrap werkt. Het signaal van de als local-oscillator werkende T3 komt via een richtkoppeling eveneens op G1 van T2 terecht. Hierdoor ontstaat additieve menging. Het verschilsignaal wordt via een aanpassingsnetwerk (pi-filter C16-L3-C25) naar buiten gevoerd. De local oscillator rond T3 werkt als een VCO tussen 1050 en 1110 MHz. Met C18 wordt de frequentie ingesteld, terwijl met R9 de sterkte van het LO signaal kan worden ingesteld.

Bouwbeschrijving

We beginnen met het boren van de print, zie fig. 1, dus ook de gaten voor T-3, T1 - 3 mm, T2 - 4 mm, T3 - 4,8 mm. De waarden voor de gaten van T1-2 zijn richtwaarden en zijn afhankelijk van het toegepaste type. Maak ze echter zo klein mogelijk. Daarna worden alle gaatjes, welke niet met de massa in contact komen te staan, aan de massazijde met een boor (4-5mm) of een freesje een beetje opgeruimd om sluiting te voorkomen. Daarna worden de gaten voor de trapeziumcondensatoren gemaakt. Het betreft hier C5-6-7-11-12. Men gaat hierbij als volgt te werk: eerst worden 2 gaatjes van 1 mm geboord, ongeveer 5 mm uit elkaar; daarna wordt met een figuurzaagje een gleufje tussen de 2 gaatjes gezaagd, zodanig dat hierin de trapeziumcondensator past; aan de massazijde koper rond de sleuf wegsnijden of frezen, teneinde kortsluiting te voorkomen! Verder moet er een gaatje worden gemaakt voor het ferrietkraaltje, welke om de drain van T1 wordt geschoven (1-2mm). Tenslotte worden bij de in- en uitgang kleine inkepingen in de print gevijld, zodanig dat de uitstekende delen van de BNC

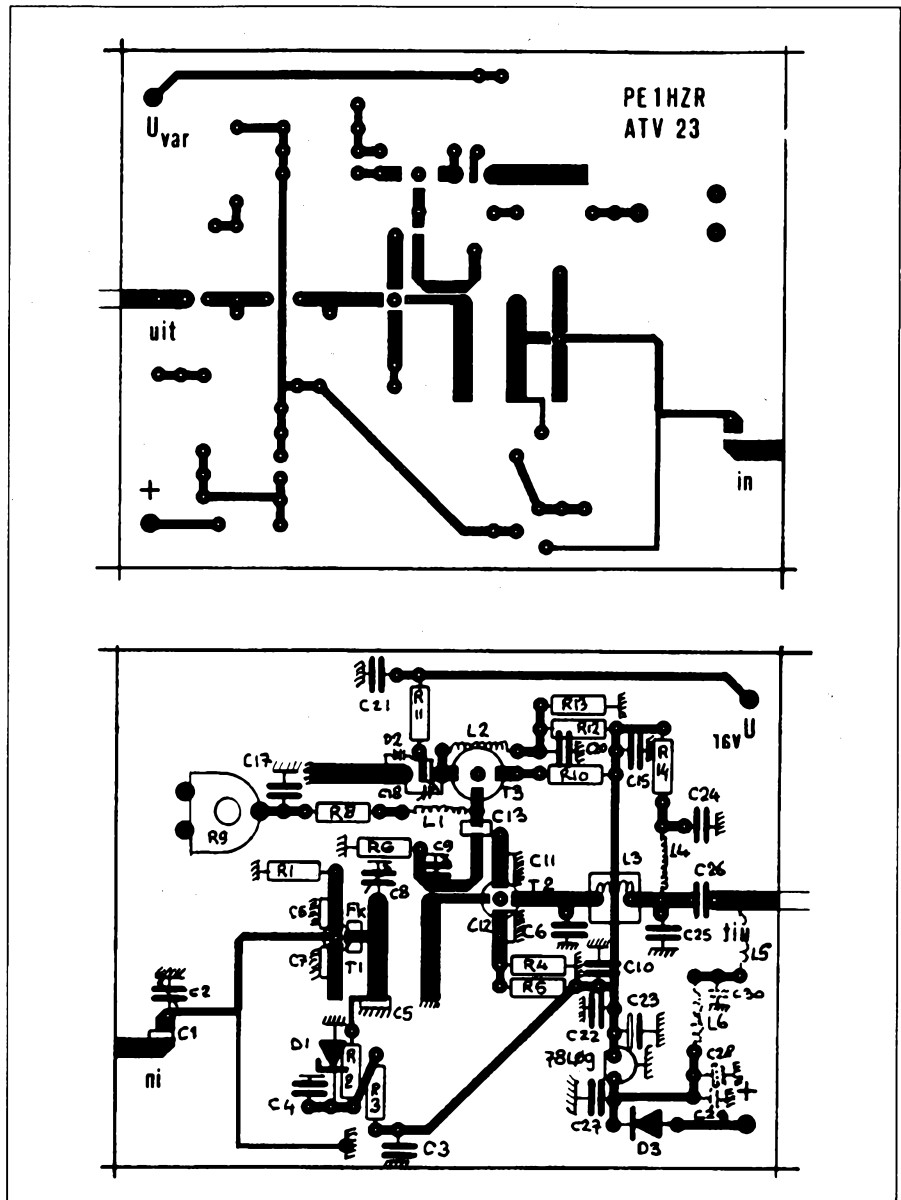


Fig. 1 Sporenplan en componentenopstelling van de 23 cm ATV-converter

connector hierin passen. Zie fig. 2c. Van de BNC connector moet het uitstekende Teflon-deel rond de pen eerst met een scherp mes worden verwijderd. Natuurlijk kunt u ook andere pluggen voor de ingang toepassen, zoals SMA of N-typen. Het printje wordt, nadat het is schoon gemaakt (ontvet), eventueel verzilverd en voorzien van soldeerlak.

Daarna dient om de print een rand van messing of vertind blik (0,5mm) te worden aangebracht.

Deksels voor boven en onderkant zijn niet per se noodzakelijk, omdat het geheel in micro-strip-techniek is opgebouwd. Voordat de randen worden gesoldeerd, dienen zij eerst van de noodzakelijke gaten voor de doorvoeren en connectoren en boutjes te worden voorzien. Door het formaat van de print iets aan te passen kunt u ook gebruik maken van een standaard blikken doosje

van 74x111 mm. De behuizing dient over de gehele lengte met het massavlak van de print te worden gesoldeerd!

De binnenpen van de connectoren nu eerst tot plm. 2mm inkorten. Nu kunnen de connectoren gemonteerd worden. Dit kan door middel van boutjes en moertjes, of door solderen. Dit laatste gaat vrij gemakkelijk door de print met behuizing op z'n rand te zetten, de connector in het gat te plaatsen en nu de connector met een kleine hobbybrander te verhitten, onder toevoeging van een weinig soldeertin. Hierna de binnenpen met de print doorsolderen.

We kunnen nu beginnen met het monteren van de onderdelen. Eerst worden de weerstanden, spoelen, condensatoren, trimmers en instelometers gemonteerd. Let er wel op, dat C1-13-19 en D2 onder de print, direct op de baantjes worden gemon-



teerd! Daarna volgen de diodes, de transistor en de spanningsregelaar. Als laatste monteren we de GaAsFET T1 en de MES-FET T2. Hiervoor dienen speciale maatregelen te worden getroffen. De FET's zijn gevoelig voor statische lading en zijn bovendien prijzig! Men gaat als volgt te werk: Eerst wordt een metalen plaatje op tafel gelegd. Hieraan wordt m.b.v. een snoetje het metalen gedeelte van de soldeerbout verbonden. Het liefst een laagspannings bout. Ook jezelf aan deze plaat 'aarden', bijvoorbeeld een metalen horlogebandje, of steeds een hand op de plaat houden. Het bakje met print wordt op de plaat gelegd. De FET's kunnen nu gewoon vastgepakt en gesoldeerd worden.

Afregeling

Sluit een dummy-load of goede 23 cm antenne aan op de ingang en de uitgang op een TV toestel op VHF kanaal 7. Om te beginnen worden alle trimmers en instelpotmeters grof ingesteld: R9 in het midden, C1 1/3 in, C8 1/8 in, C9 1/8 in (geheel uitgedraaid), C18/ 1/4 in, L3 op max. ruis afregelen. Nu de stroom door T1 instellen m.b.v. de weerstand R1 welke in de praktijk ligt tussen 47 en 150 ohm. De instelling moet liggen op 10 mA. Meet deze stroom door R1 of meet de spanning over R1 en bereken hieruit de stroom. Wanneer R1 kleiner wordt gemaakt neemt de stroom toe. Heeft u de instelling gevonden, soldeer dan definitief de weerstand R1 in de schakeling.

Nu kunnen de eerste ontvangstpogingen worden ondernomen. Hiertoe verdraaien we afstempotmeter zodat de afstemspanning Uvar 0,9 tot 1 V bedraagt en vragen een tegenstation om op 1252 MHz in de lucht te komen. Draai nu voorzichtig aan C18 totdat het beeld verschijnt. De oscillator is nu afgeregeld. Dit kan natuurlijk ook met een counter, maar deze heeft niet iedereen en zeker niet tot zo'n 1200 MHz! We kunnen nu alle trimmers optimaal afregelen, te beginnen met C2, daarna C8 en C9 en als laatste spoel L3. Om C8 en C9 optimaal af te kunnen regelen dienen we ze enkele malen om de beurt af te regelen. Wanneer de convertor op deze manier wordt afgeregeld, zal het afstembereik plm. 1240-1300 MHz zijn. Precieze instelling van de LO is mogelijk m.b.v. een counter of meetzender. R9 kan vaak in de middenstand blijven staan.

Onderdelenlijst

Halfgeleiders:

T1 = MGF1202/1402, CFY13/19
 T2 = 3SK97, CF300
 T3 = BFR90a
 DL = 4V7/500mW
 D2 = BB405
 D3 = IN4001

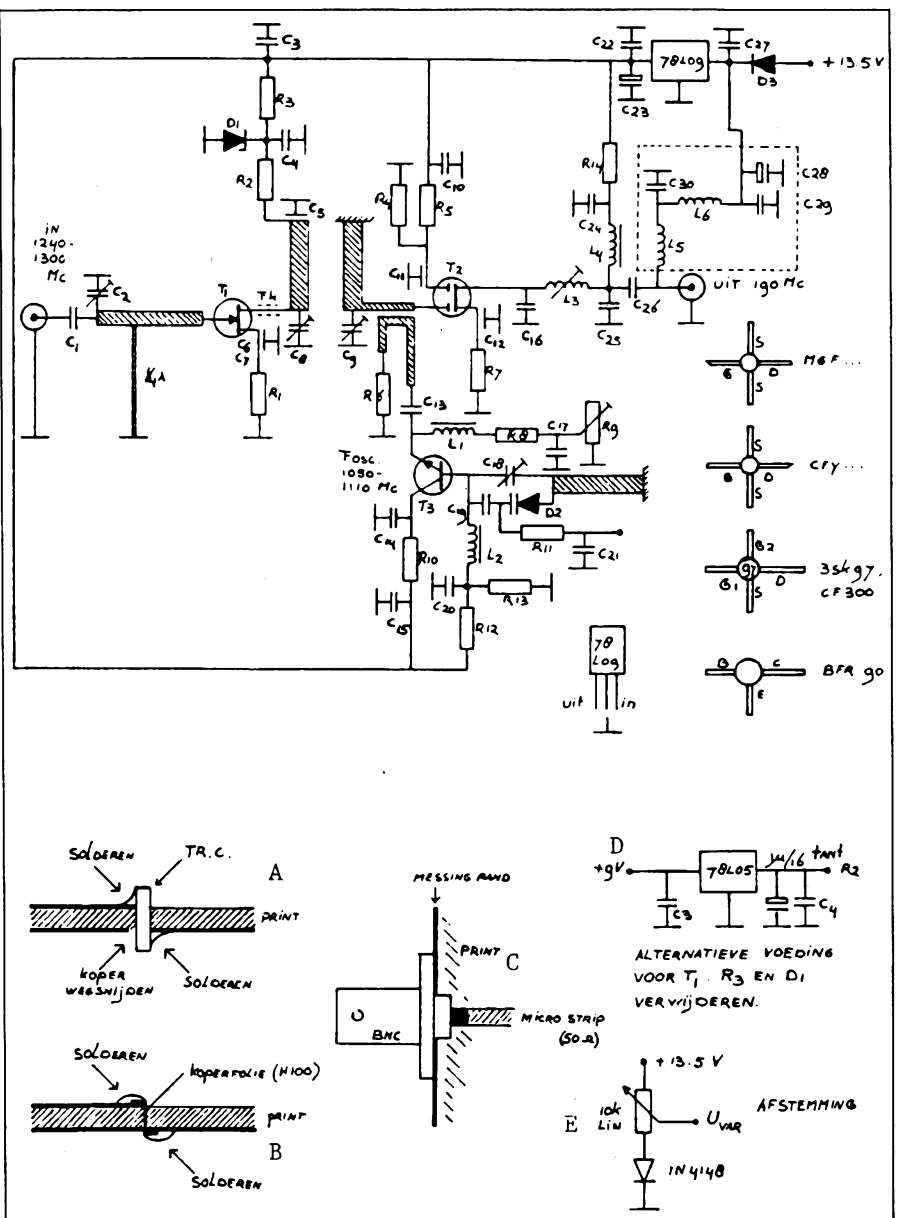


Fig. 2 Boven: Het omliggende gedeelte wordt alleen toegepast bij voeding via de coaxkabel. In dat geval D3 verwijderen. Onder: Enkele praktische aanwijzingen, let vooral op de afschuining op de aansluiting van de FET's.

Trimmers:

C2/8/9 = 4 pF minifolietr., groen
 C18 = 8 pF minifolietr., zwart

Trapezium C's:

C1 = 100 pf-1 nF.
 C5/6/7/11/12 = 1 nF
 C13 = 2p2
 C19 = 10 pF

Ker. condensatoren, steek 2,5 mm:

C16 = 5p6
 C25 = 27 pF
 C22/27 = 10 nF

C3/4/10/14/15/17/20/21/24/26/29/30 = 1 nF

Tantaal condensatoren:

C23/28 = 1 uF 35 V

Weerstanden, kool, 1/4 W:

R1 = 47-150 Ohm. zie text - Id = 10 mA
 R2 = 47 Ohm.
 R6 = 68 Ohm.

R12 = 6k8.

R3 = 47 k.

R10/14 = 100 Ohm.

R7 = 1 k.

R4 = 10 k.

R13 = 5k6.

R3 = 180 Ohm.

R8 = 270 Ohm.

R5 = 15 k.

Instelpotmeter, liggend, klein:

R9 = 500 Ohm.

Spoelen:

L1/2 = 0.15 uH Neosid.

L3 = Neosid 5061, blauw/braun.

L4 = 1 uH Neosid.

L6 = 10 uH Neosid.

L5 = 1/4 lambda voor uitgangsfrequentie (190 MHz).

J. Kuipers, PA3ETQ



Zelfbouw 2 meter portofoon

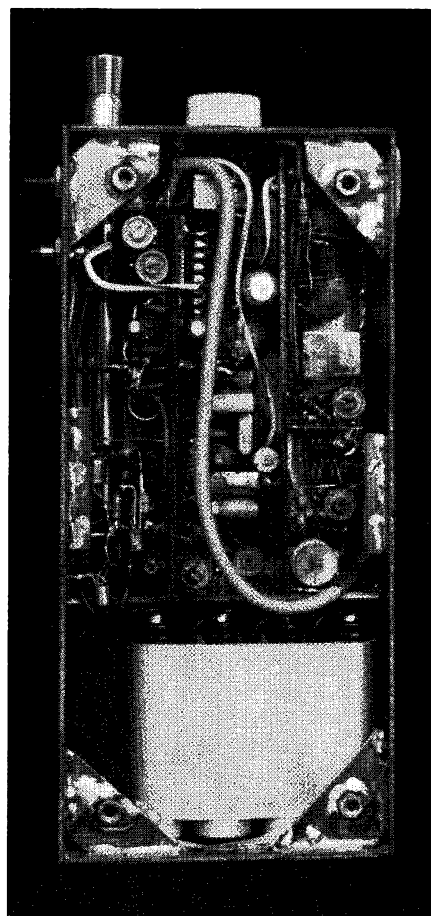
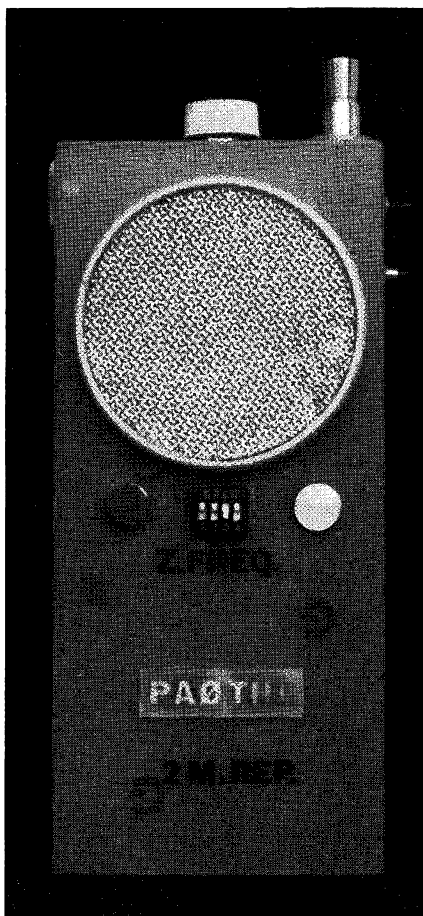
Th. Langenberg, PAoTHL, Heerenveen

Compilatie

Naar aanleiding van een artikel van enige jaren geleden over een klein zend-ontvangertje voor 2 m repeaters ben ik op de gedachte gekomen ook zoiets te maken. Het is na enige meer of minder geslaagde proefmodellen uiteindelijk een samenvoeging geworden van verschillende schema's uit Electron, Electuur, Nieuwsbrief Benelux QRP Dx-Club, RAM, CQ Friesland en eigen ideeën. Om de kosten zo laag mogelijk te houden heb ik zoveel mogelijk slooponderdelen gebruikt: TV-tuners, draagbare radio's en dergelijke. Alleen de TDA7000, accu's, schakelaars en wat torren heb ik gekocht. Voor de afregeling heb ik een transistordipper, testoscillator op 2 m, een diodekopje, een frequentieteller en een oscilloscope gebruikt. De scope is niet noodzakelijk, maar wel handig.

De ontvanger

Deze is breed, maar werkt goed; het afstemmen wordt daarom tot het minimum beperkt. Het hart is de TDA7000. De HF-trap en de mengtrap zijn gemaakt met een BF900. In de HF-trap moest bij mij in de aansluiting van G2 een ferrietkraal worden opgenomen om genereren tegen te gaan. Ik varieer de frequentie door de kern van de oscillator van de TDA7000 te verdraaien. De oscillator in de eerste mengtrap werkt met een 27 MHz Xtal, welke oscilleert op de 5e overtone (45 MHz) en daarna verdrievoudigt naar 135 MHz. Als LF heb ik een LM386 toegepast. Later heb ik tussen de TDA7000 en het LF nog een tor gezet om wat meer LF te krijgen, maar beslist noodzakelijk is dat niet. De gehele ontvanger zit op een ongeëtst stukje dubbelzijdig print-



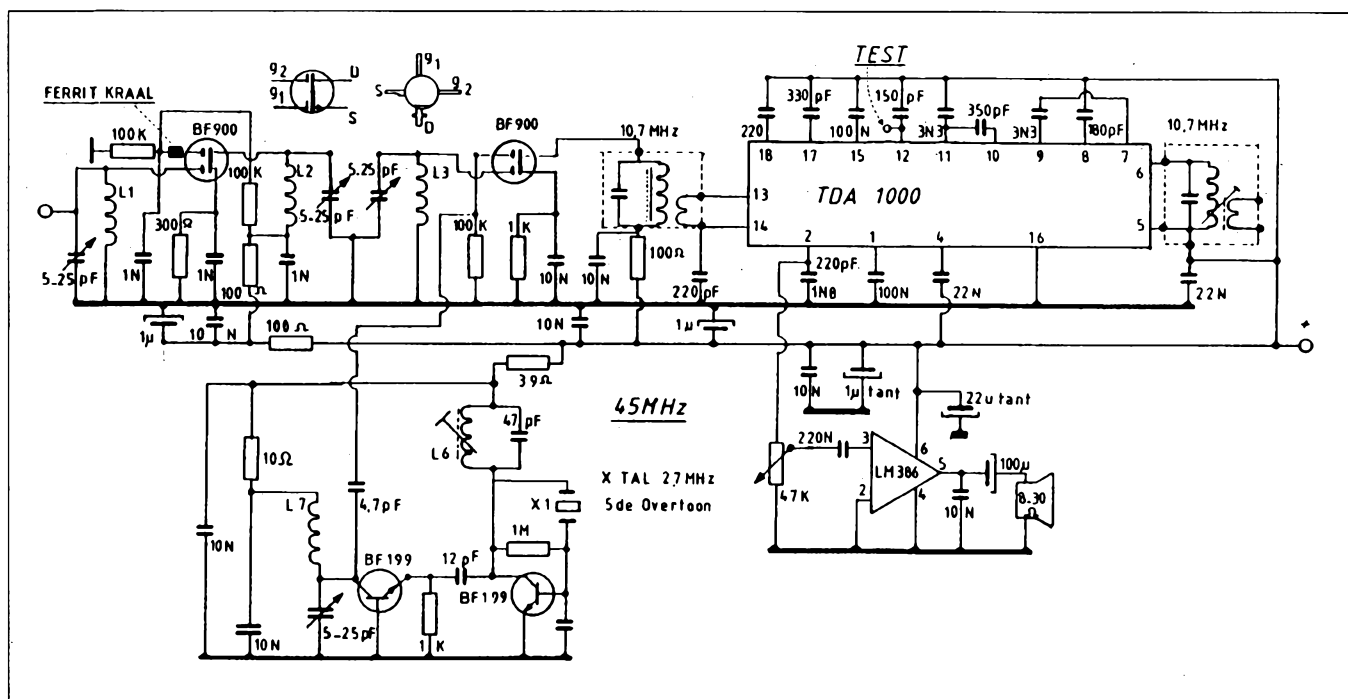
Voor-aanzicht en blik in het inwendige

plaat, 10x3 cm. Beide zijden van het plaatje zijn benut.

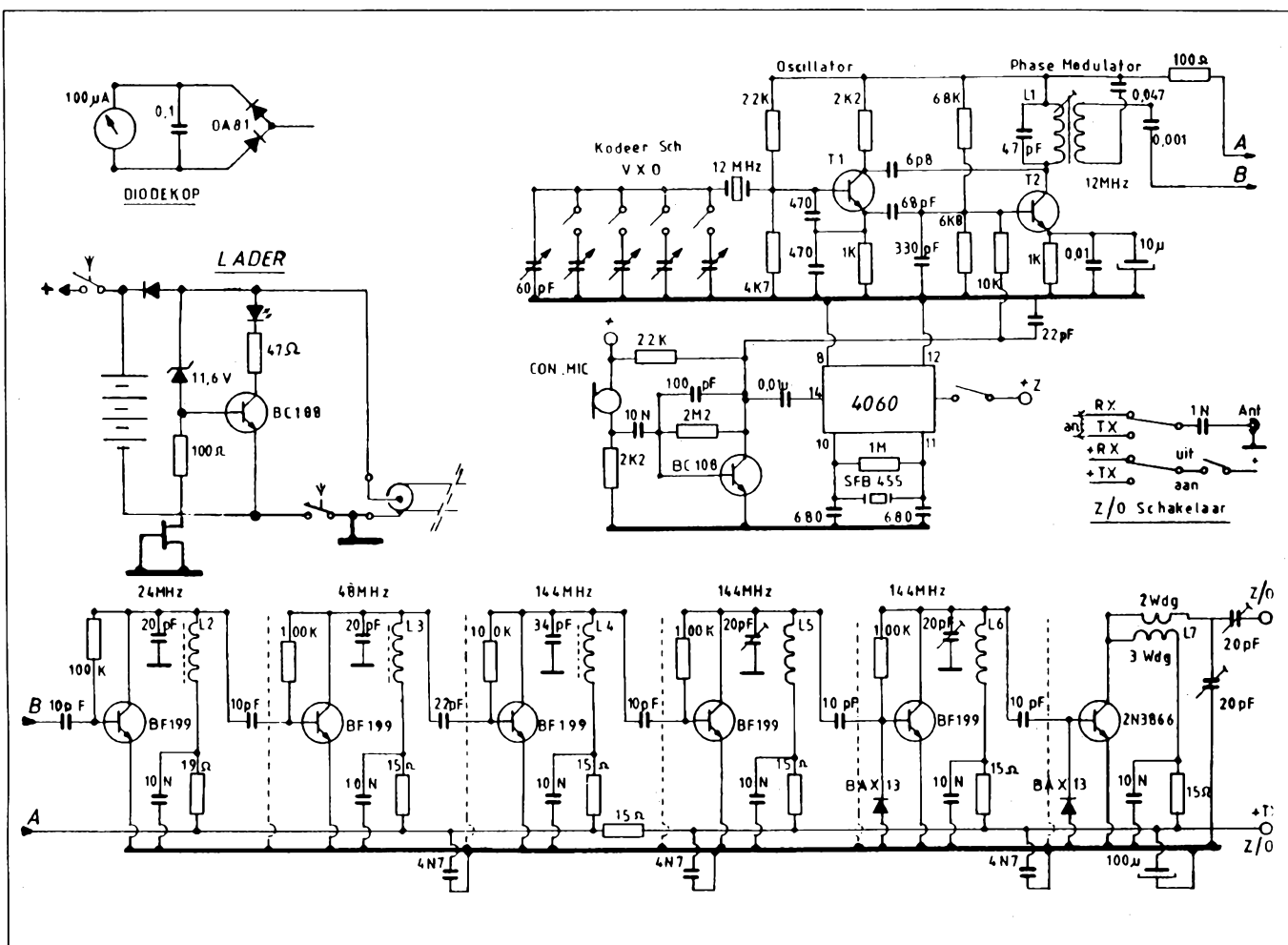
De zender

Deze is op dezelfde manier opgebouwd,

ook op een ongeëtst dubbelzijdig stukje printplaat van 8,5x3 cm. Ook dit is weer gedaan om zo klein mogelijk te kunnen bouwen. De zender werkt met een 12 MHz Xtal welke uitkomt op 145 MHz. Dit Xtal wordt fase-gemoduleerd; deze schakeling werd



2 m portofoon ontvangendeelte



2 m portafon zendgedeelte

beschreven in de rubriek *Mentor* in *Electron*. Met de trimmer in serie met het Xtal kan ik de frequentie variëren van 145 tot 145,2 MHz.

Men moet dan misschien wel de basisvoorspanning gaan variëren om afslaan van de oscillator te voorkomen, wanneer de condensator in serie met het Xtal een erg kleine waarde heeft. Ook de deler-C's tussen basis en emitter en emitter en massa kan men wat groter of kleiner maken, al naar gelang de activiteit van het Xtal; 100 kHz verschuiven lukt altijd wel. Verder is de zender een fluitje van een cent. Wel alles goed ontkoppelen en afschermen met schotjes tussen de verschillende trappen. De 1750 Hz toonpieper is een variant op wat beschreven staat in CQ Friese Wouden. Het Xtal is een Murata SFB 455 filter. De uitgang van de pieper wordt via een 1n condensator aangesloten op de LF ingang van de fasemodulator.

Voeding

De accu's worden geladen met een stroombron, welke 50 mA levert. Deze stroombron is gemaakt van 4 parallel geschakelde FET's met de gate aan aarde. De zener heeft een waarde, die even groot is als de accu in maximaal geladen toestand aan

spanning afgeeft. Dat was bij mij 11,6 V (8 cellen).

De LED gaat branden als de accu vol is. De stroom loopt dan voor het grootste deel door de zener, LED en tor. De accu wordt op deze manier nooit overladen. Er loopt op deze wijze wel teveel stroom door de LED, maar een LED is goedkoper dan 8 NiCd cellen. De diode zit erin om terugstroming vanuit de accu te voorkomen. Ook bij het verwisselen van de beide polen voorkomt dit schade. De accu wordt aan massa gelegd door de stekker van de lader uit de entree te halen. Bij het zenden is de opgenomen stroom ± 90 mA (± 40 mA in de eindtrap); bij ontvangst is dit ± 35 mA. De afmetingen van het gehele kastje zijn 16 x 7,2 x 3,5 cm. Het geheel is gemaakt van enkelzijdig printplaat. De antenne is een ¼ golf telescoop, die geheel in het kastje kan worden geschoven.

Afregeling

Eerst wordt de 45 MHz oscillator afgeregeld met de frequentieteller en daarna op maximum afgeregeld met het diodemeteekopje. Met de verdrievoudiger doen we hetzelfde. Daarna de testoscillator aanzetten, of een 2

m zender met dummy-load gebruiken. De kern van de 10,7 MHz oscillator verdraaien tot het signaal wordt ontvangen. Kijk met de scope op punt 12 van de TDA7000. Bij ontvangst van een signaal verschijnt er een sinus.

Nu HF en mengtrap op maximum afregelen. Antenne aansluiten en naregelen op een lokaal station of repeater. De zender regelt men af, te beginnen bij de 12 MHz oscillator. Meten met de frequentieteller en op maximum afregelen met de diodemeteekop. Zo wordt elke trap vanaf de oscillator afgeregeld.

Zelf bouwde ik trap voor trap op en mat gelijk frequentie en sterkte van het signaal. Ik controleerde dan direct of elke nieuwe trap goed werkte. De eindtrap kan worden afgeregeld op maximum vermogen met behulp van een SWR brug en een dummy-load. Als alles symmetrisch en zorgvuldig is opgebouwd, moet het lukken om dit na te bouwen. Met wat groter materiaal en wat meer ruimte gaat het natuurlijk ook prima.

Tot slot

Ik ben na deze portafon al weer bezig met een nieuw project, uitgaande van een 48 MHz Xtal met 2 kanalen: 145,100 en



Booster voor 70 cm met ingebouwde HF vox en omschakelrelais

G. Scheepers, PA0GMS, Leerdam (v.h. Drachten).

145,550 MHz. Deze wordt nog kleiner dan de hier beschreven porto. Als antenne ga ik een eigenbouw helical antenne gebruiken. Het is een variant van het type dat reeds eerder in ons afdelingsblad werd beschreven. Ik gebruik daarvoor een oude veer en een kern van een stuk coax; deze antenne is heel simpel te maken en af te regelen.

Spiegelgegevens

ontvanger

L1,2,3 : 4 wdg Ø 6 mm, 0,5 mm CuL

L6 : 5 wdg op kern, 0,5 mm CuL

L7 : 4 wdg Ø 6 mm, 1 mm CuL

zender

L1 : 12 wdg Ø 4,5 mm + kern, 0,2 mm CuL

L1a : 4 wdg op L1, 0,2 mm CuL

L2 : 10 wdg Ø 4,5 mm + kern, 0,2 mm CuL

L3 : 8 wdg Ø 4,5 mm + kern, 0,2 mm CuL

L4 : 5 wdg Ø 4,5 mm + kern, 0,1 mm CuL

L5,6 : 4 wdg Ø 6 mm, 1 mm CuL

L7 : 3 wdg Ø 6 mm, 1 mm CuL

L7a : 2 wdg Ø 6 mm, 1 mm CuL

Ik hoop met dit artikel de lezer op een idee te hebben gebracht om voor weinig geld een aantal leuke en leerzame knutseluur-tjes te bezorgen om daarmee op 2 m (of op 70 cm) te kunnen werken. Veel succes!

Theun Langenberg,
Tel. (05130)-21613

Noordelijke Bekerjacht en radio-vlooiemarkt 4 mei 1989

Op Hemelvaartsdag 4 mei a.s. zal rondom het dorps-huis Yn e Mande te Tietjerk de Noordelijke Bekerjacht op 2 m georganiseerd worden.

Het dorps-huis is te vinden door vanaf de stoplichten bij het restaurant E10, Tietjerk binnen te rijden. U zult dan spoedig aan uw linkerhand het dorps-huis zien liggen.

PI4LWD zal als inpraat-station in de lucht zijn op 145,550 MHz.

Programma:

10.00 uur: Opening van de radio-vlooiemarkt. Ook zijn het QSL bureau, het Friesland Award en een meetgroep van de Friese relaiscommissie aanwezig.

11.00 uur: Inschrijving vossenjacht.

12.30 uur: Sluiting inschrijving.

13.00 uur: Start vossenjacht.

16.30 uur: Prijsuitreiking van de vossenjacht.

Wilt u tafels bespreken voor de radio-vlooiemarkt dan kan dit tegen een geringe vergoeding bij Cor, PEOSH, tel. (05130)-26707.

Graag tot ziens in Tietjerk op 4 mei a.s. Sec. VERON afd. Friesland Noord, Ruurd, PE1CQB.

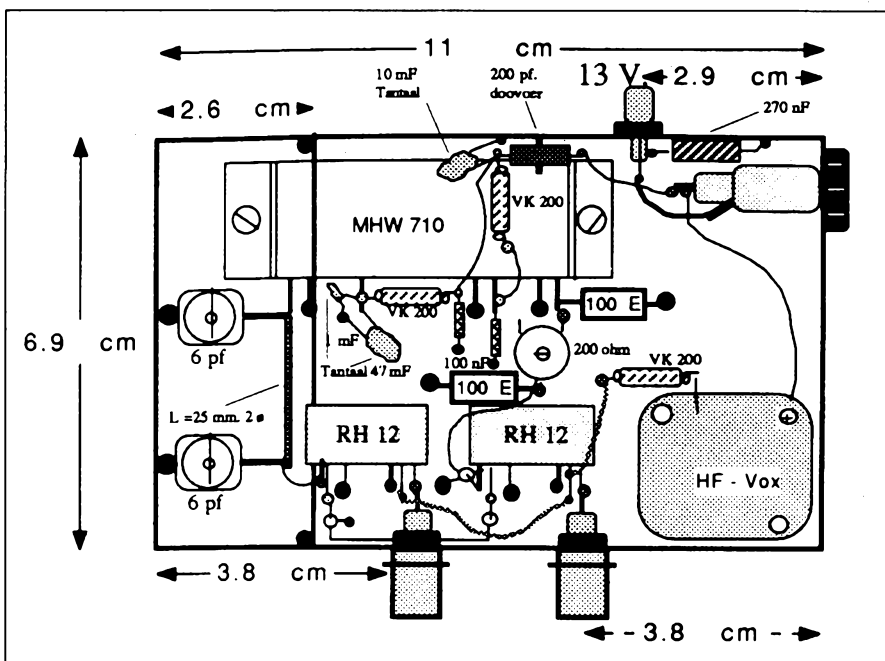
Het 'hart' van de beschreven versterker wordt gevormd door een Motorola moduul type MHW 710 dat vlot 16 watt HF aan 50 ohm produceert in de 70 cm band bij zo'n 150 mW input en 3 A bij 13 VDC.

Deze 3 traps moduul-versterker werd door mij gebouwd om het beperkte vermogen van de Pye portofoon op te peppen tijdens mobiel gebruik en ook omdat de afmetingen van een eerder gebouwde versterker met drie BLX-transistoren toch wat aan de grote kant was uitgevallen.

Na in het verleden vele versterkers uit dis-

crete componenten zoals transistoren, trimmers, lechers etc. te hebben gebouwd, waarbij af en toe best problemen optraden met het goed in- en/of uitkoppelen en de stabiliteit, vooral door de wens e.e.a. zo compact mogelijk te houden, is dit laatste een peuleschilletje met een moduul zoals de MHW 710. Deze MHW 710 versterker is overigens niet geschikt voor lineair gebruik (CW en SSB) omdat er geen goede biasregeling mogelijk is.

In mijn geval geen probleem omdat ik er toch alleen in FM mee wilde werken. Voor



Onderdelen: IC's en halfgeleiders:

- 1 Motorola-moduul MHW 710-1 of 710-2
- 1 TBA 221 of LM 741
- 1 BC 108 of equiv.
- 2 1n 4148 of BAX 13 of BAW 62

Tantaal-elen's:

- 1 47 mF - 25 V
- 1 10 mF - 25 V
- 1 1 mF - 25 V
- 2 0.1 mF - 25 V

Condensatoren:

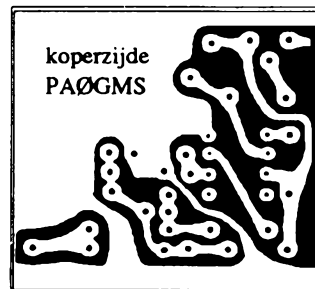
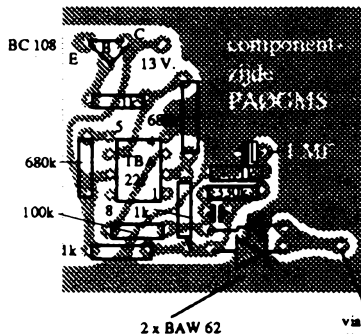
- 1 10nF
- 2 100nF
- 1 270nF
- 1 doervoer 200 pF.
- 2 6 pF. transistortrimmers

Smoorspoelen en diversen:

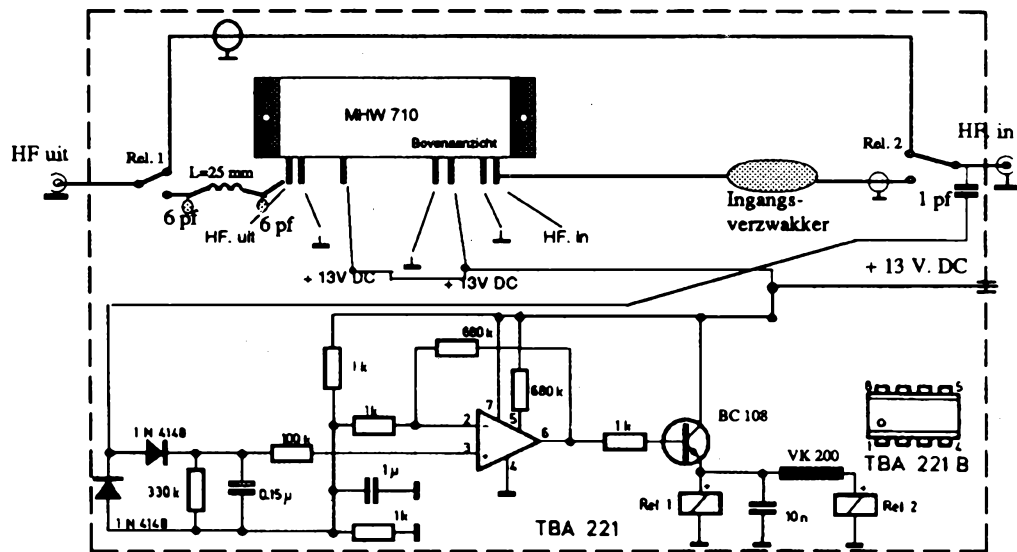
- 2 VK 200
- 2 ferrietkernen 6x3 m/m. met 3 windingen 0.5 mm. emaille draad
- 2 BNC chassisconnectors
- 1 Tulpchassisconnector voor de voedingspanning
- 1 zekeringhouder
- 1 heatsink 120x70 mm. met vlakke kant (30 W)
- 2 National RH 12 afgeschermd
- 1 blinken doosje 110 x 70 x 30 mm.
- 2 stukjes teflon coax van 2.7 mm Ø
- 1 verz. koperdraad 2 mm. Ø 25 mm. lang

Weerstanden:

- 2 100E - 0.5 W
- 4 1K - 0.25W
- 1 100K - 0.25W
- 1 330K - 0.25W
- 2 680K - 0.25W
- 1 Koolpot 200 ohm (lieft keramisch)



De printlayout van de HF vox.



De opbouw en overige componenten kunnen bij gebruik van deze modules dezelfde zijn.

de eigenlijke versterker is geen print gemaakt. Het moduul met de overige componenten is direct in een blikken doosje van 7x10x3 cm gesoldeerd. Dit geheel wordt vervolgens door twee 3 mm boutjes, die toch nodig zijn voor het moduul, op het koellichaam vastgeschroefd.

Om een goede warmteoverdracht tussen het moduul en de koelrib te garanderen moet op de onderzijde van dit moduul wat warmtegeleidingspasta worden aangebracht.

Op de plaats waar de heatsink tegen het blikken doosje aankomt wordt ook wat van deze pasta aangebracht omdat het doosje wellicht niet helemaal vlak is. De heatsink behoeft overigens maximaal voor 30 watt geschikt te zijn.

Voor de HF vox is wel een klein printje gebruikt. Ik heb hiervoor een oud ontwerp gebruikt met een TBA 221 of LM 741, waarvan ik nog een printje had liggen dat was overgebleven uit eerdere bouwactiviteiten.

Deze vox werkt 100% betrouwbaar en heeft door zijn grote gevoeligheid en zeer grote versterking, een zeer gering HF signaal nodig om aan te spreken, zodat de afval-tijdconstante zeer klein kan worden gehouden.

Veel vox schakelingen gaan hieraan nog wel eens mank, waardoor het eerste woord van het tegenstation bij overschakelen van zenden op opvangst vaak verloren gaat.

Als alternatief voor de MHW 710 kan ook de S-AU 4 van Toshiba of de Mitsubishi 57716 worden toegepast.

Deze kunnen ook nog voor lineair gebruik worden geschakeld, maar zijn aanzienlijk duurder dan de MHW 710. Uit de tekeningen en de onderdelenlijst kan m.i. geheel probleemloos in een avond worden nagebouwd.

Eventueel kan, indien gewenst, ook nog een antenne voorversterker erbij in worden

gebouwd. De afregeling is de eenvoud zelfde.

De ingangsverzwakker wordt op maximum weerstand gezet en de beide 6 pf tronsor trimmers half ingedraaid. Vervolgens wordt 600 – 700 mW HF toegevoerd uit de portofoon en opgelet dat de vox schakelt. Er moet nu reeds ca. 4 W HF beschikbaar zijn.

Hierna worden de beide trimmers in de uitgangskring op maximum output afgeregeld en vervolgens de potmeter in het ingang-netwerk zover opgedraaid dat er ongeveer 15 W uitkomt.

Daarmee is de afregeling een feit en blijken

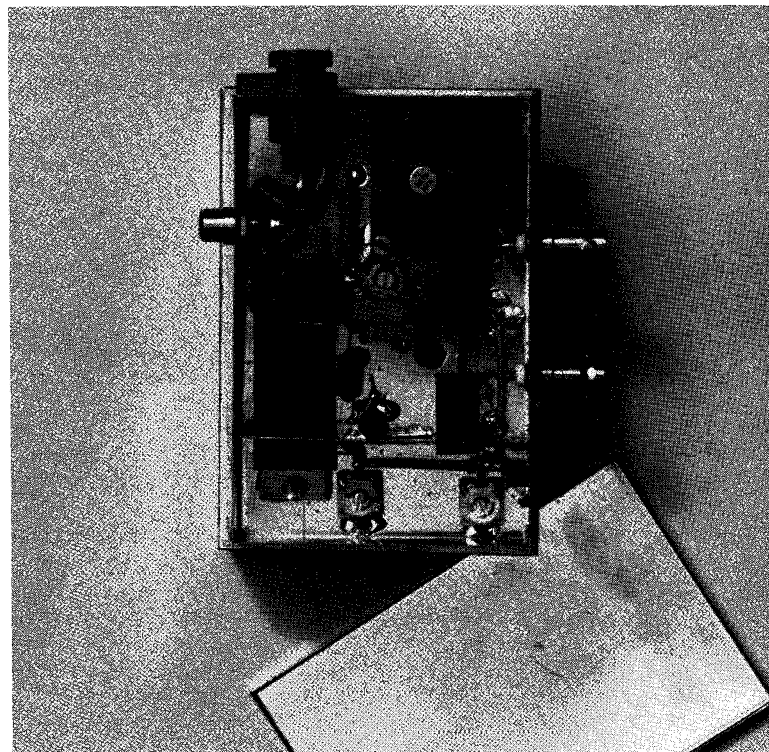
de harmonischen zo ongeveer 60 dB zwakker te zijn dan het hoofdsignaal.

Het afschermingschot langs de uitkoppelkring is niet persé noodzakelijk maar vergroot de betrouwbaarheid en de stabiliteit zeer zeker.

De gebruikte mini-relais werken ook op 70 cm volledig betrouwbaar en verdragen probleemloos 40 W HF bij goede aanpassing. De overspraakdemping is ruim voldoende met 35 dB.

Veel succes met de bouw.

Gerard, PAoGMS



Het uiteindelijke resultaat: Booster met ingebouwde HF vox. (foto: PAoGMS).



Radio-amateurprogramma's voor de PC

Max Wolff, PAoMAX, Tilburg

Inleiding

Ruim anderhalf jaar beschik ik over een IBM-compatible personal computer. Nadat ik me had ingewerkt en voldoende vertrouwd werd met dat nieuwe ding... begon ik naarstig te zoeken, over de hele wereld, naar programma's die geschikt zijn voor onze hobby als radioamateur.

Dat werd een zeer grote teleurstelling, want wat ik vond was niet best van kwaliteit en meestal onvolledig. Oh ja, er waren wel verschillende programma's te koop, tegen prijzen van f 75,- tot f 220,- voor één programma en dan moest je nog maar afwachten of het allemaal naar je zin zou zijn...

Toen besloot ik maar zelf aan het werk te gaan en begon RTTY- en aanverwante programma's te schrijven in GWbasic. Dat heeft zeer veel tijd gekost en over het feitelijke resultaat kan men best tevreden zijn.

De directory

De directory laat u de volgende inhoud zien op uw PC

DE DISKETTE BEVAT DE VOLGENDE PROGRAMMA'S:

RTTY splitt-screen.....RTTYSS.BAS
 RTTY full-screen.....RTTYFS.BAS
 RTTY ontvangst en weercode.....RTTYAAX.BAS
 ASCII zenden en ontvangen.....ASCIIFS.BAS
 ASCII ontvangen 110 Baud.....ASCIIREC.BAS
 Printer instelling.....PRINTER.BAS
 QTH locator.....QTHLOCAT.BAS
 Propagatie voorspelling.....PROPAGAT.BAS
 Wereldtijden.....UTCTIMES.BAS
 Vademecum... berekeningen.....VADEMEC.BAS
 Actieve filters.....ACTFIL.BAS
 High en low pass filters.....HILOPASS.BAS
 Conversie van getallen.....CONVERS.BAS
 Kleurcode van weerstanden.....KLEURCOD.BAS
 Eenvoudige tekstschrjver.....COMTEXT.BAS
 Inhoud en informatie.....LEESMIJ.BAS

Copyrights Max Wolff, PAoMAX

Een korte beschrijving

Tot stand gekomen zijn de volgende programma's: RTTY splitt-screen 45,45 – 50 – 75 – 100 Baud.

RTTY full-screen 45,45 – 50 – 75 – 100 Baud.

RTTY – ONTVANGST met decoding AAXX – weercode, zelfde Baudrates.

ASCII full – screen 75 – 110 – 300 – 600 – 1200 Baud.

ASCII – ONTVANGST: 110 Baud.

In de loop der jaren had ik al verschillende programma's gemaakt op mijn Philips computer P2000/102K. Deze programma's heb ik allen omgeschreven, gemoderniseerd en bewerkt voor de personalcomputer.

QTH – LOCATOR: Invoer van nieuwe of oude locator of posities. Geeft de juiste richting, afstand en het tijdsverschil.

UTCTIMES: Geeft de tijden op meer dan 200 plaatsen op aarde weer.

PROPAGATIE: Voorspelling van DX-omstandigheden.

VADEMECUM: Een verzameling van tientallen berekeningen op het gebied van elektriciteit en elektronica.

ACTIEVE FILTERS: Berekening van actieve filters met schema.

HIGH – en LOW – PASS FILTERS: Berekeningen van deze filters in de eerste en tweede orde met schema's en grafieken.

CONVERSIE: Conversie, optellen en aftrekken van decimale, binaire en Hexadecimale getallen met indicatie van Carry en Overflow.

KLEURCODE: Van kleur naar waarde en waarde naar kleur voor kool – en metaalfilm – weerstanden.

COMTEXT: Zeer simpel tekstprogramma, alleen bedoeld voor vaste teksten en boodschappen voor uitzending in RTTY en ASCII.

PRINTER: Installatie van een printer voor het maken van een nette listing of gebruiksaanwijzingen op kettingformulieren. (Star NL10) Lees EERST de algemene informatie in de file LEESMIJ. De verdere informatie kunt u kiezen uit het menu van het desbetreffende programma of u vindt deze aan het einde van de listing.

Het is zeer eenvoudig een naar BASIC zelfstartende diskette als "werkkopie" samen te stellen.

Al deze programma's zijn verzameld op een merk-diskette van 5,25 Inch à f 35,- of 3,5 Inch à f 38,- te bestellen door storting op girorekening 3437889 t.n.v. M. Wolff Tilburg. U kunt ook een girobetaalkaart of een Eurocheque toesturen naar PAoMAX M. Wolff, Luchthavenlaan 66, 5042 TE Tilburg. Gezien de uiterst lage prijs voor het vele werk verzoek ik u alleen voor uzelf een werkkopie te maken en geen onrechtmatige kopieën voor anderen te maken. Bij voorbaat dank van de auteur PAoMAX.

Vanzelfsprekend neem ik geen enkele verantwoordelijkheid voor de meer of mindere compatibiliteit van uw computer.

Gebeuren er met een of meer programma's "vreemde dingen", omschrijf die dan duidelijk in een brief aan voornoemd adres. Ik help graag waar ik maar kan... Alle programma-files hebben de extensie .BAS, zodoende kunnen meer ervaren programmeurs "van een ongekende vrijheid" gebruik maken.

Hulpfiles

Verder staan er op de diskette nog een aantal hulpfiles, die in een communicatie programma kunnen worden opgeroepen. Voorbeelden daarvan zijn de files voor vaste teksten TEKST2 – TEKST3 – TEKST4, die corresponderen met de functietoetsen F2 – F3 – F4 van de RTTY – en ASCII – programma's in de zendmode.

De door u gemaakte teksten b.v. stationbeschrijving, naam en QTH enz. kunt u dus in alle programma's gebruiken. Deze vaste teksten kunt u maken met behulp van het tekstprogramma COMTEXT.BAS of met behulp van het pretypewijzer in het RTTY-splittscreen programma RTTYSS.

Op dezelfde manier kunt u ook andere teksten maken b.v. boodschappen die be-

doeld zijn voor een latere uitzending.

Aan deze files kunt u iedere willekeurige naam geven, steeds zonder aanhalingstekens en zonder extensie.

Op de voornoemde files staan nu nog mijn eigen teksten. Wanneer u uw eigen vaste teksten heeft gemaakt, moet u deze onder die zelfde namen: TEKST2 – TEKST3 – TEKST4 vanuit het Menu saven!

De programma's voor berekening van actieve high- en low-pass filters zijn voorzien van duidelijke schema's en grafieken. Met het programma VADEMECUM kunt u vele berekeningen maken op het gebied van de elektronica.

QTHlocator is zeer veelzijdig, u kunt zowel met de nieuwe als de oude locator werken. De invoer van uw positie kunt u decimaal of in graden, minuten, seconden doen. Naast afstand en de richting krijgt u ook het tijdsverschil op het scherm te zien.

Met Conversie van getallen kunt u niet alleen de getallen converteren, maar ook er mee optellen en aftrekken. Ook ziet u of er van overflow of carry sprake is. Bij ontvangst van de AAXX-weercode met het RTTY ontvangst-programma krijgt u na het intypen van de gewenste coderegel een keurig en vooral correct weerbericht met vele details op het scherm. Met het programma Wereldtijden kunt u de tijd van bijna 200 plaatsen op aarde berekenen. Het programma voor de DX-voorspelling gaat uit van uw eigen Maidenhead Locator. Daarna voert u de Locator in van een bepaald gebied of station, of een bepaalde stad of streek met de daarbij horende positie, die u in iedere goede wereldatlas kunt vinden.

Met het programma voor de printerinstelling heeft u een hulpmiddel voor het maken van een nette listing. Met het tekstprogramma COMTEXT kunt u vaste teksten, boodschappen en berichten typen en veranderen, op disk saven, uitprinten en op het scherm tonen.

In de programma's RTTYFS-RTTYSS en ASCIIFS moet u in Regel 60, in HOOFD-LETTERS, uw eigen Call typen op de plaats waar PAoMAX staat en het programma weer saven. Op de diskette staan ook de systeemfiles CONFIG.SYS – ANSI.SYS. en AUTOEXEC.BAT die u eventueel kunt veranderen met COMTEXT of RPED.EXE – MS/DOS. Kijk eerst in uw handboek. Formaat een nieuwe disk met option S en breng GWbasic met – COPY – op deze disk. Tot slot maakt u een copy van mijn disk door de opdracht COPY *.* Alle programma's staan nu op uw direct te starten 'werkdisk'. De oorspronkelijke disk moet u veilig opbergen om zonnig een nieuwe copy te kunnen maken, echter alléén voor eigen gebruik.

Max Wolff, PAoMAX,
Luchthavenlaan 66,
5042 TE Tilburg.



Elfde Friese Radiomarkt te Beetsterzwaag 27 mei 1989

Zaterdag 27 mei 1989 organiseert de VERON afd. Friese Wouden de 11e Friese Radiomarkt in en rond het dorps huis 'De Buorskip' aan de Vlaslaan 26 te Beetsterzwaag. De Friese Radiomarkt is voor publiek toegankelijk van 9.15 tot 16.00 uur. U vindt Beetsterzwaag vanuit het zuiden via de A7 Heerenveen-Groningen, afslag Beetsterzwaag.

Volg de borden. U gaat door het dorp en direct na de Friesland Bank aan uw linkerhand slaat u links af. Ons afdelingsstation PI4EME is actief via PI3FRL (R4), maar er zullen ongetwijfeld meer stations zijn die u de weg kunnen wijzen. Er is voldoende (gratis) parkeerruimte aanwezig.

De belangstelling voor de Friese Radiomarkt neemt elk jaar nog toe. Ook dit jaar is de belangstelling van de kant van de handel overweldigend. De standruimte is daardoor ook met 25% vergroot, volgens de Radiomarktcommissie tot een omvang die ons ideaal lijkt.

De eigen sfeer die door velen wordt gewaardeerd als prima, willen wij graag behouden in Beetsterzwaag. De knelpunten met de doorstroming van vorig jaar zijn opgelost. De binnen- en buitenmarkt vormen nu een geheel. Wij hebben geprobeerd met alle wensen rekening te houden, maar het dorps huis is niet groter. Alle ruimtes staan vol!

Expeditie naar Pskov (USSR)

Op uitnodiging van de Russische radio-amateur vereniging, de F.R.S., zullen 4 zendamateurs van de afdeling Nijmegen A-35, deel gaan nemen aan een speciale radio expeditie in het gebied rond de plaats Pskov. Deze activiteiten worden ontplooid ter nagedachtenis van de grote Russische schrijver Puschkin, die 190 jaar geleden in dit gebied is geboren.

Pskov heeft speciale vriendschapsbanden met de zusterstad Nijmegen. Gewerkt wordt onder de speciale roepletters R1W, eventueel aangevuld met de Nederlandse roepletters van de deelnemers.

De stad Pskov en Puschkinskije Gory liggen ca. 300 km. ten zuiden van Leningrad. De expeditie zal gehouden worden van 29 mei tot 6 juni 1989. Voor geïnteresseerden in Nederland zal zover nu bekend gewerkt worden op 14,125 of 14,289 MHz. +/- QRM. Deelnemers zullen zijn: Piet, PA3AIR; Gerard, PA3DQW, Jan PB0AEZ en Wim PE1FIB. Skeds met Nijmegen zijn voor zover mogelijk om 1700 L.T.

Bestuur afdeling Nijmegen



Een groot aantal groepen en organisaties zijn op deze Radiomarkt vertegenwoordigd. Handelaren met radio- en computer-spullen uit heel Nederland en de B.R.D. zijn vertegenwoordigd met oude en nieuwe spullen, te veel om op te noemen.

In de grote zaal is nog voldoende ruimte om gezellig bij te praten onder het genot van wat het restaurant te bieden heeft tegen normale Friese prijzen.

De entree is f 2,50 per persoon. Uw entreekaart is tevens een lot. Vul de aangehechte kaart in en deponeer deze voor 15.30 uur in een van de bakken. U loot dan mee naar één van de vele prijzen. (Hoofdprijs een K.T.V. met afstandbed.). De trekking is om 15.45 uur door Jan Hoek, PA0JNH alg. secr. VERON. De prijs neemt u gelijk mee.

's Middags is er weer een vossejacht gepland voor 2 m. en op 80 m. Start om 13.00 uur en inschrijven tot 12.30 uur. (bij de afd. stand Fr. Wouden). U leest er meer over elders in dit nummer. Kortom, op 27 mei a.s. is er in Beetsterzwaag een amateurfestijn, zoals nog nooit in Friesland is vertoond. Iets wat u zeker niet mag missen. Inlichtingen via tel. (05133)-2638.

Tot ziens,
namens de Friese Radiomarkt
commissie G. Hoekstra, PA2GHG
Gorredijk

● Op 9 maart 1989 werd Mark Vastenhout geboren, zusje van Linda en zoon van Piet, (PA3EAD) en José Vastenhout. Mark, Linda, José en Piet wonen in Geldermalsen, Hooge Hoeven 54.

● Alle verjaardagsattenties voor de radio-(zend)amateur staan ook in de advertentie van het VERON Servicebureau.

● Nationale Zelfbouw dag 6 mei Katwijk a. Zee

**Last van storing op
RADIO en T.V.?**
PTT
BEL DAN 02945 - 4041
KLACHTENBUREAU VAN RADIO EN TV STORINGEN

Radio-Vlooiemarkt afd. Twente

Op zaterdag 17 juni 1989 organiseren enkele leden in samenwerking met het Bestuur van de VERON, afd. Twente, een grandioze radio-vlooiemarkt op het Bedrijfsterrein aan de Havenstraat 28 te Hengelo (O).

Het Bedrijfsterrein is bereikbaar via de afslag Twentekanaal-Haaksbergen-Hengelo-Zuid, gelegen aan de A35 tussen Hengelo en Enschede.

Na de afslag Industrie-terrein Twentekanaal aanhouden; 1e verkeerslichten rechts; deze weg aanhouden tot aan het Twentekanaal, daarna over de brug de 2e weg links. Het geheel zal met borden worden aangegeven.

Bovendien zal PI4ZI op 145,550 MHz als inpraatstation in de lucht zijn.

Marktprijzen

Kraam met zeil f 25,-
Personen-auto-verkoop f 10,-
Extra aanhangwagen e.d. f 5,-

Informatie c.q. reservering zowel schriftelijk als telefonisch (na 19.00 uur) bij:

A. Koelman, PDoPQZ
Hesselinkland 213,
7542 KL Enschede,
(053)-762288

M. Berfelo, NL-10405,
Postbus 38,
7622 AA Borne.
(074)-664843
Rabo 309408067

Opgemerkt dient te worden dat, om het doel van de vlooiemarkt zoveel mogelijk tot zijn recht te laten komen, er alleen gebruikte apparatuur en onderdelen aangeboden mogen worden. Wilt u zendapparatuur aanschaffen, dan dient u een geldig, PTT-geregistreerd bewijs te overleggen. Er is echter wel een aanbod van nieuwe onderdelen, meetinstrumenten, antennes en hobby-gereedschappen. De organisatie stelt zich niet aansprakelijk voor welke schade dan ook en zal er nauwlettend op toezien, dat bovengenoemde regels in acht worden genomen.

A. Koelman, PDoPQZ

● Ook kleine technische artikelen zijn welkom voor ELECTRON, het adres van het redactiesecretariaat kunt u vinden in het colofon van uw blad.



Radiozendamateurs actief in de langste reizigerstrein ter wereld

Radio-amateurs Nederlandse spoorwegen

Op zondag 19 februari jl. deed de Nederlandse Spoorwegen een geslaagde poging om het wereldrecord van de langste reizigerstrein te breken. Het vorige record, een trein van 40 rijtuigen, stond op naam van de Australische spoorwegen en dateerde uit 1975. De NS wilde dit naar 60 rijtuigen brengen. Een pittige klus want zo'n trein heeft een gewicht van rond 2600 ton en de lengte is maar liefst 1600 meter. Bovendien moest het met een locomotief gebeuren. Het krachtigste trekpaard van NS werd dan ook ingezet: een type 1600 locomotief, goed voor een maximaal vermogen van 4,5 MW, waarmee treinen van 2600 ton kunnen worden getrokken.

Vertrekpunt was het grote NS-rangeerterrein te Kijfhoek. Hier is voldoende ruimte om een trein van ruim anderhalve kilometer op te stellen.

Slechts de eerste vijftien rijtuigen zijn verwarmd en daar is derhalve plaats voor passagiers: nog meer verwarming zou een te grote aanslag doen op de toelevering van elektrische energie voor de trein, want ook de energie voor de verwarming wordt (via de locomotief) onttrokken aan de bovenleiding. (Overigens, alleen al daarom gebruikt een loc. bij vertrek van een trein altijd twee stroomafnemers!)

Op zich was deze record-poging dus al een interessante happening voor de NS en voor treinliefhebbers. Voor de RANS, de vereniging van Radio Amateurs bij de Nederlandse Spoorwegen, was het nog eens extra aardig, omdat we in de trein een compleet rijtuig tot onze beschikking hadden gekregen. Hiermee kregen we een mooie gelegenheid om met het clubstation PI4RNS/m tijdens deze bijzondere record-poging, verbindingen te maken vanuit een rijdende trein.

Alle voorbereidingen voor de inrichting van de mobiele shack werden door PE1AAP en PE1LRO gedaan. Vanwege de beperkte ruimte die er op het dak van het rijtuig voor antennes beschikbaar is, werd de 'shack' beperkt tot een VHF-station: twee 2 m transceivers en een 70 cm transvertor. Voor twee werd een TR751 met 25 W gebruikt en op 70 cm werd gewerkt met 10 W uit een eigenbouw transverter, gekoppeld aan een FT290.

Het 'antennepark' bestond uit twee stuks 1/4 kleefvoetantennes voor 144 MHz. Om de montage-operatie niet al te moeilijk te maken, werden de antennes vanuit een geopend raam zover mogelijk op het dak gezet door het RANS-lid met de langste armen: PDoKGA.

Er zijn tijdens de rit uitsluitend rechtstreekse QSO's gemaakt, dus geen repeater-verbindingen. Een analyse van het logboek leert, dat de grootste afstand die werd overbrugd zo'n 75 km was. Dit gebeurde om 13.10 uur, in een 2 m-QSO met PDoCGN in Ede. De trein was op dat moment op weg van Dordrecht naar de Moerdijkbrug. Op 70 cm werden verbindingen



Foto 1: De opbouwploeg voor het vertrek, v.l.n.r. Doll PE1AAP, Chris PE1IDK, Arnold PDoKGA en Arie PE1LRO (foto Richard de Leeuw).



Foto 2: Aan het einde van de geslaagde rit, v.l.n.r. Doll PE1AAP, Arie PE1LRO, Chris PE1IDK, Jaap PA3EKI en Arnold PDoKGA (foto Richard de Leeuw).

gemaakt over afstanden van maximaal 15 km.

Als experiment is nog een draad langs het rijtuig gespannen waarop de HF ontvanger van PA3CVD werd aangesloten. De ontvangst met zo'n antenne bleek echter niet om over naar Electron te schrijven...

Mocht u langs het 15e rijtuig nog de koersborden gezien hebben met daarop 'RANS-FIRAC'; die waren van PE1IDK.

De belangstelling voor het treinmobiele club-station PI3RNS/m, bleek enorm: Tijdens de anderhalf uur durende rit van Kijfhoek naar Eindhoven zijn bijna 250 verbindingen tot stand gebracht, waarvan 40 op 70 cm. En zelden zal een mobiel station zoveel kijkers hebben getrokken als PI4RNS/m op deze zondagmiddag...

De RANS zal zich in 1989, het jaar waarin de Nederlandse Spoorwegen het feit vieren dat er sinds 150 jaar spoorwegen in Nederland zijn, vaker manifesteren. Misschien nog met bijzondere treinritten, maar zeker tijdens de grote NS-manifestatie in juni en juli in de Utrechtse Jaarbeurs, zal de RANS nadrukkelijk aanwezig zijn.

Verder is er van 14 tot 18 september in



Foto 3: Een van de twee RANS koersborden (foto Doll Butselaar).

Akersloot het congres van de FIRAC, de Federation Internationale des Radio Amateurs Cheminots. Tijdens dit congres, dat door de RANS wordt georganiseerd, zal vanuit het congrescentrum in Akersloot ons club-station met speciale roepletters actief zijn.

Freek Kuperus, PAoFRA

Gestolen apparatuur

Tijdens de Vlooiemarkt in Den Bosch is in mijn auto ingebroken en werd mijn 2 meter zendontvanger gestolen.

Merk: Kenwood TR 7800

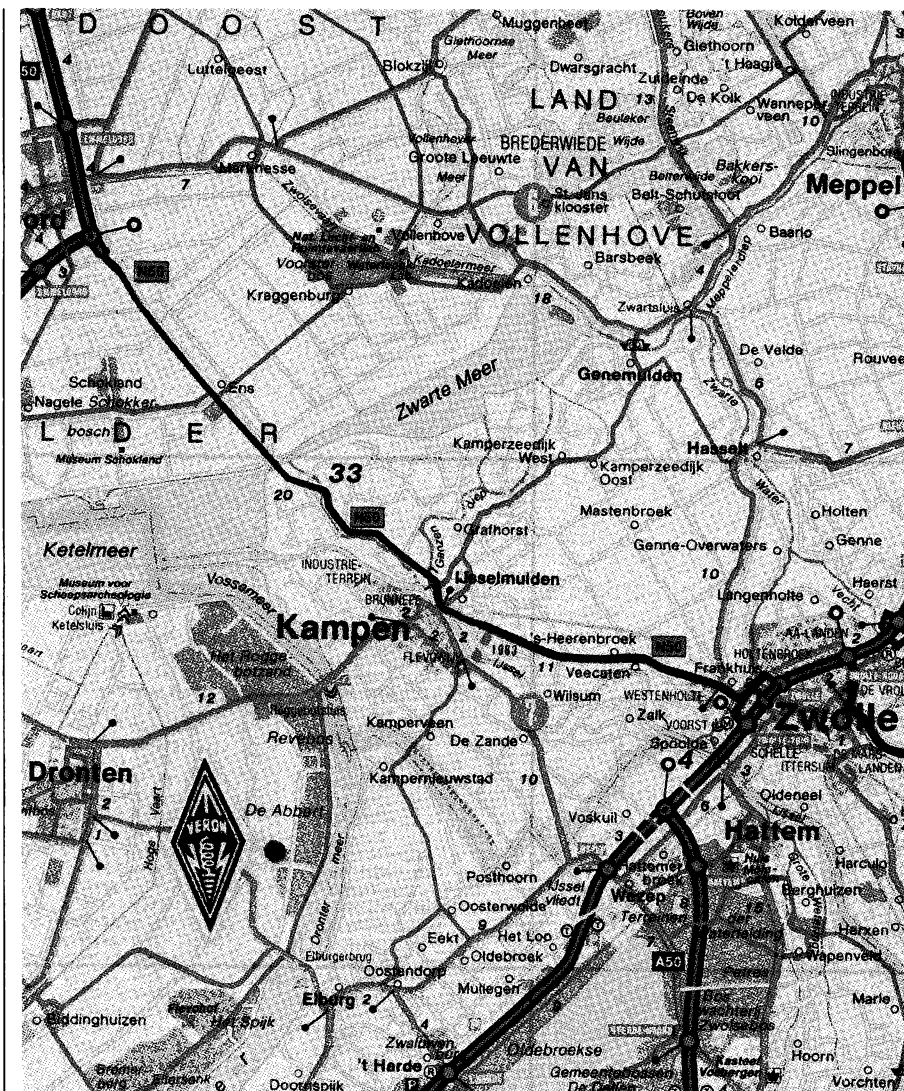
Serienr.: 1040847

Mocht iemand dit aantreffen wilt u dan contact opnemen met: G. van 't Hul, PAoGHK, Nesweg 13, 8267 AT Kampen.

● Heeft u de nieuwe bibliotheekcatalogus al? Stort f 5,- op girorekeningnr.: 2919735 t.n.v. VERON Bibliotheek, Amersfoort.

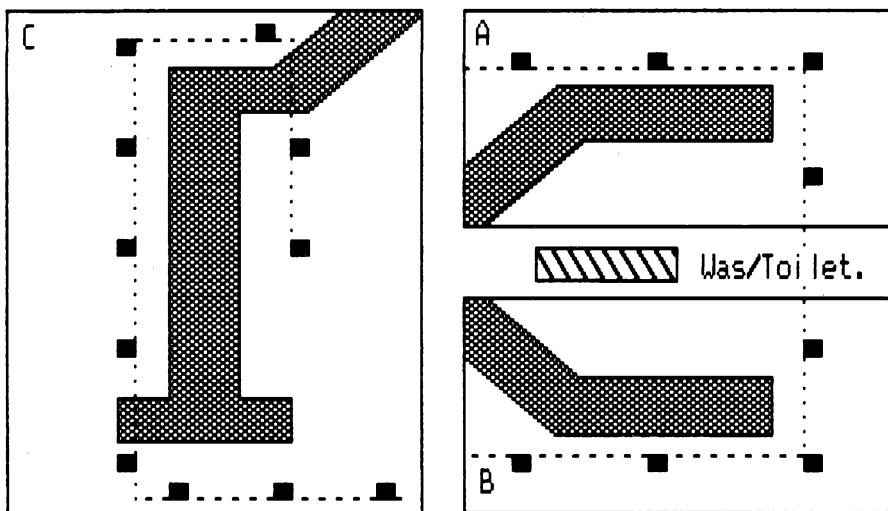


Het VERON Pinksterkamp 1989



Het VERON Pinksterkamp, dat wordt gehouden in het zuidelijk deel van het Abbertbos in Oostelijk Flevoland, is niet moeilijk te vinden. Op de camping 'De Wilgen' bent u vanaf donderdag 11 mei welkom.

Veron Pinksterkamp - 1989 Plattegrond.Velden A.B.C.



Electriciteit. Veld Markering. Toilet

Indeling van de velden A, B en C. In verband met de optimale ruimte voor iedereen, de benodigde elektriciteitsvoorziening en de brandveiligheid, is het noodzakelijk de gemarkeerde vakken vrij te laten. Zet uw auto, voor zover mogelijk, op het parkeerterrein.

Dit jaar wordt het VERON Pinksterkamp weer gehouden op de camping 'De Wilgen' in het Abbertbos dat gelegen is in oostelijk Flevoland. Vanaf donderdag 11 mei tot en met maandag 15 mei (tweede Pinksterdag) staat de camping open voor radio(zend)amateurs en hun familieleden.

De organisatoren verwachten dat de deelname evenals vorig jaar weer groot zal zijn, aangezien het Pinksterkamp van vorig jaar buitengewoon geslaagd was en druk bezet. De route naar het Pinksterkamp wordt op borden aangegeven. Bij aankomst ontvangt de radiokampeerder een infoblad waarin de tent of caravan nodig heeft. Bovendien zal de kampradio op iedere dag om 10.00 en 18.00 uur op 145,550 MHz in de lucht zijn met mededelingen. De eerste uitzending is op vrijdag om 10.00 uur.

De deelnemers wordt dringend verzocht de indeling van de terreinen aan te houden, dit is niet alleen vanwege de veiligheid maar ook met het oog op de electriciteitsvoorziening. Een tweede verzoek is om uw auto op het parkeerterrein te zetten als u hem niet bij de tent of caravan nodig heeft. Hierdoor kan de plaatsruimte op de velden zo goed mogelijk benut worden.

Een EHBO-post is aanwezig en alleen voor zeer dringende gevallen kan de telefoon (03210-15648) gebruikt worden.

Denkt u er dus om: *alleén voor spoedeisende zaken* kunt u van dit nummer gebruik maken.

Gedurende het VERON Pinksterkamp zullen vele activiteiten plaatsvinden. Voor de ervaren en geharde vossejagers zullen de vossejachten uiteraard niet ontbreken. Voor vrouw en kinderen zijn er de spoetnikjachten. Vossejagers die 24 uur in touw willen zijn zullen de nachtjachten zeker niet onthouden worden, terwijl voor de vroege vogels een dauwtrapjacht in het verschiet ligt.

Naast het touwtrekken is er een nieuw element ingevoerd: het watervangen voor paren. Nadere bijzonderheden hierover zult u ter plaatse van het evenement ontvangen. Evenals vorig jaar is er voor de kinderen een electronicamiddag gepland, een kinderbingo en een playbackshow. Verder is er de mogelijkheid van paalhangen en worden voor het slapen gaan kinderfilms vertoond in een speciaal hiervoor verduisterde tent.

Als het weer meewerkt moet het ook dit jaar lukken een fantastisch Pinksterkamp te houden. Voor de deelnemers zijn de kosten evenals vorig jaar 7 gulden per persoon per nacht.

Het programma ziet er (onder voorbehoud) als volgt uit:

Donderdag 11 mei
9.00 uur: Opbouw en aankomst van de deelnemers

20.00 uur: Gezellig samenzijn in de grote tent



Vrijdag 12 mei

9.00 uur: Vervolg aankomst van de deelnemers

19.00 uur: Kinderfilm

21.00 uur: Gezellig samenzijn met een dansje

23.00 uur: Nachtjacht

Zaterdag 13 mei

9.00 uur: Wedstrijdjacht volgens IARU-regels

10.00 uur: Metingen aan apparatuur door de HDTP (RCD)

11.00 uur: Kinderbingo en 80 meterjacht

14.00 uur: 2 m jacht voor dames en kinderelektronicamiddag

16.00 uur: Touwtrekken voor dames en heren

16.30 uur: Watervangen

19.00 uur: Kinderfilm

21.00 uur: Prijsuitreiking en familiekwis; daarna dansen

Zondag 14 mei

6.00 uur: Dauwtrapjacht

10.00 uur: Kinderspoetnikjacht

11.00 uur: Paalhangen

14.00 uur: Familiejacht

14.30 uur: Playbackshow voor de jeugd

19.00 uur: Kinderfilm

20.30 uur: Prijsuitreiking, Bingo en dansen

23.30 uur: Nachtjacht

Maandag 15 mei

10.00 uur: Spoetnikjacht voor volwassenen

12.00 uur: Prijsuitreiking en sluiting

Accommodatie

Het kampeerterrein is van Staatsbosbeheer en het is voorzien van toiletgebouwen en douches. Dit jaar hebben we de beschikking over een groot veld, vier kleine velden en een middenveld waarop de grote tent staat met de receptie.

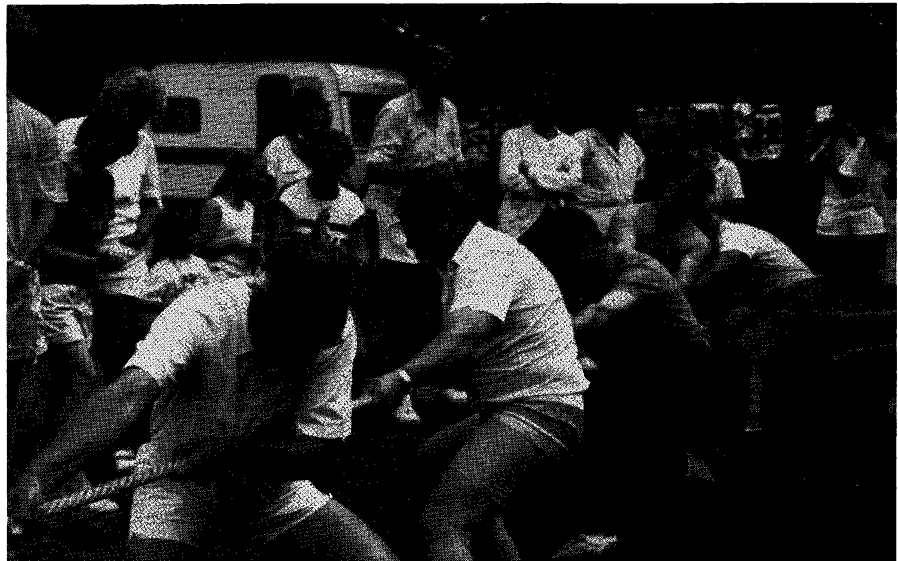
Direct voor de ingang van het middenveld ligt het parkeerterrein voor de bezoekers en voor hen die hun auto niet bij tent of caravan nodig hebben. Er wordt gezorgd voor 220 volt uit een fluisterende machine met de bekende blauwe kampeeraansluitingen. Zorg dus voor een blauwe stekker! Deze zijn o.a. verkrijgbaar bij de ANWB-kantoren. U gebruikt natuurlijk geen apparaten met een groot vermogen, zoals: koffiezetapparaten, frituurpannen, elektrische kachels en dergelijke.

Zoals bekend zijn is er op het terrein geen kampwinkel. Als u boodschappen wilt doen ga dan naar Elburg. Een bezoek aan deze plaats is op zich al de moeite waard.

Mocht u videofilms of dia's betreffende de radiohobby (vakantie?) ook aan anderen willen tonen dan kan dat in de verduisterde tent. Graag even contact opnemen met de kampleiding!

Het mooie weer is besteld; de gezelligheid maken we zelf. Een prettig Pinksterkamp toegewenst.

*Namens de werkgroep,
Henk Leemborg, PA3CFN*



Een jaarlijks terugkerend evenement op het VERON Pinksterkamp... touwtrekken. (foto: PDoNTB)



De voorbereiding voor de barbecue, van links naar rechts zien we: Arie Buurman, PAoABU; Jos Disselhorst, PA3ACJ en Louk Driessen, PAoALD. Op de achtergrond zien we naast de caravan van oALD het 'Leidse Praethuys' (foto: PDoNTB)

Duidelijkheid over de Schematheek

Sinds het bericht in het januarinumnummer van ELECTRON ontvangt de Schematheek voortdurend aanvragen om documentatie.

De opzet van de Schematheek is in 1980 ontstaan uit de behoefte aan een centraal punt voor het verkrijgen en verzamelen van documentatie.

Hiermede is een aantal mensen bezig, die onderling in nauw contact staan, voor wat betreft de in hun bezit zijnde schematuur. Zodoende behoeft de opmerking: 'heb ik niet' praktisch nooit meer voor te komen.

De aanvragen komen per post binnen, maar ook via Packet.

U dient uw verzoek vergezeld te doen gaan van een SASE voor beantwoording, of via Packet te richten aan

PA2AJS in de mailbox P18ZAA.

De adreswijziging in het aprilnummer van ELECTRON betreft slechts een van de beheerders van de Schematheek, te weten OM de Jongh in Zwaag.

Naar aanleiding hiervan ontving de redactie van ELECTRON een bericht van OM Hultermans, waarbij gevoegd een index van ruim tien bladzijden (A4) van de bij de Schematheek in Eindhoven verkrijgbare documentatie.

Volledigheidshalve hierbij het Eindhovense adres, waar u voor al uw vragen terecht kunt.

*Toine Hultermans, PDoMHS,
Postbus 4228,
5604 EE Eindhoven.*



Terugblik op de Landelijke Radio-Vlooiemarkt 1989

Met veel voldoening kan de afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON terugzien op de 14e Landelijke Radio-Vlooiemarkt, die op 11 maart jl. werd gehouden. Ieder jaar opnieuw eist de voorbereiding van de markt de nodige aandacht, wat dit jaar opviel is de grote hoeveelheid aanmeldingen als standhouder.

Dat betekent dat wij, meer dan in 1988, standhouders hebben moeten teleurstellen, ondanks het feit dat het aantal stands van 162 naar 182 is vergroot.

Voor 1990 betekent dit voor aspirant standhouders, zorg dat u er op tijd bij bent!! Voor het eerst sinds het bestaan van de markt is het bezoekersaantal niet gestegen, eigenlijk hadden wij dit al eerder verwacht, maar opgemerkt kan worden dat wij misschien wat verwend zijn, niet op de minste plaats omdat wij vermoeden dat het samenvallen vorig jaar met de ATARI-beurs op het zelfde complex wel extra bezoekers heeft gebracht. Niettemin kunnen wij zeggen dat het bezoekersaantal zich heeft gestabiliseerd en met de 4300 betalende bezoekers (zonder de 500 standhouders met hulp), zijn wij zeer zeker niet ontevreden. De reputatie van deze markt is niet alleen in ons eigen land alom bekend, maar wij constateren dat het buitenland, met name Duitse en Belgische amateurs de markt meer en meer bezoeken, zelfs waren er buitenlandse standhouders ingeschreven. Velen hiervan hebben alweer van de gelegenheid gebruik gemaakt een optie te nemen op een standplaats voor 1990.

Interessant is te constateren dat een inpraatstation inzicht geeft uit welke streek men komt. Voor Nederland was dat van Den Helder tot Vaals en van Noord-Friesland tot Zeeuws-Vlaanderen, maar ingelogd waren ook mensen uit Hamburg, München, Amiens en Parijs. Te overwegen valt of wij volgend jaar 1990, niet beter het predikaat 'Internationaal' voor de markt kunnen gebruiken!!

De reacties van zowel standhouders als bezoekers was over het algemeen erg positief, als u zag wat er zoal mee naar buiten ging, dan kan hier slechts de conclusie aan verbonden worden dat er nog heel wat geknutseld wordt. In ieder geval draagt deze markt er toe bij dat er een flinke impuls gegeven wordt voor zelfbouw en wat dat betreft, zijn wij in onze opzet zeer zeker geslaagd.

Ondanks de nodige ervaring ondertussen zijn we toch afhankelijk van de belangeloze inzet van zo'n 40 leden van de eigen afdeling, maar ook van de ondersteuning van diverse commissies van het HB en van de diverse redacties die aandacht aan dit evenement hebben besteed, waarvoor ik via dit medium mijn dank wil uitspreken.

Vorig jaar merkten wij op dat de verdeling van het aantal stands over de Mijerijhal en de Kempenhal zijn limiet heeft bereikt, wel nu na een zorgvuldige opstelling, waarbij voldoende loopruimte voorop stond zijn we



De Bossche Radio-Vlooiemarkt 1989 (foto: PE1BMU, W.G. van der Borden).

er toch in geslaagd, 20 stands meer te plaatsen.

De loopruimte bleek voldoende, alhoewel men toch regelmatig op de tenen moest gaan staan om ook wat te zien!!

Met betrekking tot de sfeer op de markt, ja zoals andere jaren, je zou kunnen zeggen: gezellig, rommelig, ongedwongen, de regelmatige bezoekers zullen zeker weten wat ik bedoel!, ik kan u verzekeren, deze sfeer wordt door ons met omzichtigheid gekoesterd!! De parkeerterrein en de snelheid waarmee u door de ingang kon komen, was dit jaar probleemloos, zeker omdat de overige evenementen in de hallen weinig publiek trokken. Automatisch gaan de gedachten uit naar de markt voor 1990. *Het 15e jaar en dus het derde lustrum.* Het is nog vroeg om aan te geven wat wij hieraan zullen doen, maar deze markt moet iets bijzonders worden, dus zorg dat u er bij bent!! U kunt de datum al vast noteren, de 15e Internationale Radio Vlooiemarkt zal worden gehouden op *zaterdag 10 maart 1990*, in de Brabanthallen in 's-Hertogenbosch. Terugkomend op de 14e markt, kan worden gesteld, dat deze vlooiemarkt voor de bezoekers een fijne dag was, waar met veel plezier op kan worden teruggekeken. Wij hopen het volgend jaar weer op een even groot succes, alvast tot weerziens!!!

PAoSTE, PAoVGR

Het redactiesecretariaat van ELECTRON in Leiden ontving bijna gelijk met dit verslag van de Radio-Vlooiemarkt een fotoreportage van deze 'Internationale happening' (zelf ben ik er ook geweest, PE1ADA).

Dit op de gevoelige plaat vastgelegde verslag door PE1BMU, OM W.G. van der Borden, geeft een juist beeld van wat er op de Bossche Vlooiemarkt zoal te beleven viel. Helaas kunnen we wegens ruimtegebrek in ons blad deze keer niet alle foto's afdrucken maar om u een indruk te geven over de stand van zaken daar ziet u een van de gemaakte plaatjes hierbij afgedrukt.

Met dank voor de inzending, namens de redactiecommissie van ELECTRON.

Henk, PE1ADA.

Vacature secretaris/ penningmeester Servicebureau

De algemeen penningmeester van de VERON, Wim Romijn-PAoARA, die tevens secretaris-penningmeester van de Stichting Servicebureau is, heeft de wens te kennen gegeven zijn taak in het Servicebureau te beëindigen. Om deze reden zoeken wij leden van de VERON die de functies van Wim Romijn zouden willen overnemen. De secretariaatsfunctie is niet zeer veelomvattend; de penningmeestersfunctie is een vnl. toezichthoudende omdat de administratie door een extern bureau wordt gevoerd. In verband echter met verdere automatiseringsplannen is er wel behoefte aan iemand die van deze zaken verstand heeft! Geïnteresseerden kunnen bij mij desgewenst nadere informatie krijgen. Tel. (050)-347404.

Jan Hordijk, Voorzitter Servicebureau



In memoriam

Op 6 maart is onverwacht overleden

Jan Rijkeboer, PAoXSA

op de leeftijd van 74 jaar.

Jan had toen hij nog in Haarlem woonde de call PAoXA.

Toen hij na een tijd niet actief geweest te zijn weer een machtiging kreeg, werd hem de call PAoXSA toegewezen.

Jan was een trouw bezoeker van de afdelingsvergaderingen en een actief DX'er.

Wij wensen de familie veel sterkte toe met dit verlies.

*Namens de afdeling Friese Wouden
K. Wiegens,
PA3BHS,
Secretaris*

Zondag 19 maart overleed toch nog onverwacht op de leeftijd van 73 jaar

John Martens, PAoJMS

PAoJMS was al vroeg lid van de VERON en was in het verleden bestuurslid van de afdeling Leiden.

Op 29 mei 1956 behaalde hij zijn C-machtiging en was sinds 1986 lid van de Old Timers Club. Hij was de man die het idee opperde om het verenigingsstation PAoAA (later PI4AA) van de VERON in de toren van de Sikkens fabriek te huisvesten. Hij maakte van 1961 tot 1965 deel uit van de crew. Door zijn verhuizing naar Leidschendam kon hij daaraan niet meer meedoen. John was de laatste tijd vooral actief op UHF.

De crematie heeft donderdag 23 maart in Den Haag plaats gevonden.

Allen, die hem kenden bewaren de beste herinneringen aan hem.

*Piet van Weerlee PAoYz
namens de OTC
en de afd. Leiden*

Woensdagmiddag, 22 maart 1989, ontvingen wij het droeve bericht dat

PAoHWO, H.J. Wolbers (Henk)

op de leeftijd van 50 jaar, vrij plotseling is overleden. Onze deelneming gaat uit naar zijn vrouw en kinderen.

Wij wensen hen veel sterkte toe bij dit zware verlies.

*Namens alle leden, vrienden en
afdelingsbestuur van de afdeling Kanaalstreek,
PA3EDS*

Op eerste paasdag, 26 maart 1989, is plotseling en onverwacht overleden onze radiovriend

Piet Warmerdam, PAoZW

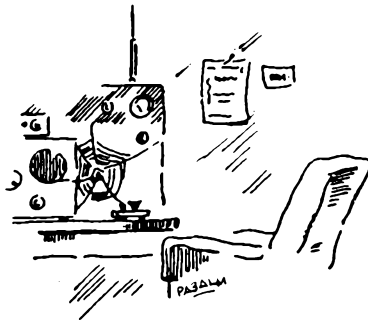
Piet was een van de actieve old timers van de afdeling. Vanaf de oprichting van de afdeling heeft hij actief meegedaan aan allerlei activiteiten. Een tijd lang is hij QSL-manager geweest. Tevens was hij lid van de OTC.

Ook de laatste jaren verscheen Piet, ondanks zijn leeftijd (78 jaar) regelmatig op de afdelingsbijeenkomsten. Als zendamateur was hij voornamelijk te horen met CW op de HF-band. Tot zijn eigen verrassing en plezier deed hij volop mee aan de Atlantic Trophée op 2 meter in de maanden oktober en november van het vorige jaar.

In Piet verliezen we een hartelijk en meelevend lid van onze afdeling.

We betuigen hiermee zijn vrouw en familieleden onze deelneming met dit zo plotselinge overlijden.

*Namens het bestuur van de
afd. Zaanstreek van de VERON,
C.G. Blouw, PAoCGB. (secr.)*



Op 1 april viel zijn seinsleutel stil.

Rinus Hellemons, PAoBFN

is niet meer. Hij was een marseman in hart en nieren, één van een slinkend konvooi.

Een vriend, wars van valse sentimenten. Auteur van de Vonkenboer en de geestelijke vader van Morsum Magnificat.

Rinus bewandelde bij voorkeur geen gebaande paden. Steeds had hij weer originele ideeën.

De talloze uren rag-chew op 3553, de MM dagen – hij genoot ervan met volle teugen.

Nooit bang om met zijn soms onbegrepen humor wat stof in de amateurradiowereld te laten opwaaien.

Met discipline en bewuste hardheid voor zichzelf sloeg hij zich door zijn moeilijke laatste levensjaar. Het is moeilijk te aanvaarden dat we zijn karakteristiek seinschrift nooit meer zullen horen.

Rinus werd 60 jaar

Wij wensen Ant, de kinderen en verdere familie veel sterkte om dit verlies te kunnen dragen.

*Namens alle MM-ers,
ON4IM, PA3ALM*

Volkomen onverwachts bereikte ons het bericht, dat

Dick Rietbergen, PA3EGK

op vrijdag 31 maart, op 40-jarige leeftijd is overleden.

Dick heeft zich vele jaren ingezet voor de print service van de afdeling Nieuwegein.

De crematie heeft inmiddels plaats gevonden. Wij betuigen hierbij Mevrouw Rietbergen en naaste familieleden onze deelneming met dit grote verlies.

*Namens het bestuur en de leden
van de afdeling Nieuwegein
S. v.d. Bijl, PA3EXY secretaris*

Op 1 april jl. werden wij opgeschrikt door het bericht van het plotseling overlijden van

O.M. Bram Hamburger, PAoABA

in de leeftijd van 71 jaar.

De radio amateurs uit de afdeling Zeeuws-Vlaanderen zullen zijn altijd vriendelijke stem moeten missen op de band. Onze herinnering aan hem zal er een zijn van een plezierig en sociaal mede-amateur.

Zijn hobby was er een die hij met veel liefde deed en die altijd bezig was om zijn zendapparatuur te optimaliseren en nieuwe experimenten altijd probeerde te delen met vele mede-amateurs.

Het is moeilijk te aanvaarden dat wij zijn stem in Zeeuws-Vlaanderen niet meer zullen horen.

Wij wensen zijn echtgenote en familie alle sterkte met dit verlies.

*Namens de afdeling Zeeuws-Vlaanderen
Rins Wijngaarden PDoPNX*

IPARC/PA twee meter contest

Op 26 en 27 november 1988 hield de Nederlandse sectie van de Internationale Politie Associatie Radio Club voor de eerste maal in haar bestaan een 2-meter-contest. Zij wilde rustig beginnen omdat zij totaal geen ervaring had met 2-meter-contesten. Er is zeer zeker lering uit getrokken. Het aantal logs dat binnenkwam viel uiteindelijk tegen. Mogelijk dat de tijdstippen niet gunstig gepland waren. Toch hebben we een plezierig weekend beleefd en we danken een ieder die aan deze contest heeft deelgenomen.

In verband met 2-ledig verspreide informatie, te weten in Electron/CQPA en een aparte info op de Dag van de Amateur, bleek ons te laat dat de puntentelling op beide verstrekte informaties niet met elkaar overeenstemden. De juiste puntentelling was: 1 punt met een andere amateur dan een IPA-amateur, 2 punten voor een IPA-station en 5 punten voor een IPA-jokerstation. Clubstation PI4IPA was voor de contest 10 punten waard. De behaalde punten zijn dezerzijds bijgesteld en de beide dagen zijn bij elkaar opgeteld. De volgende prijzen zijn uiteindelijk toegekend:

Niet IPA-leden

1e prijs PDoPEI met 1650 pntn

2e prijs PDoJPJ met 975 pntn

3e prijs PE1LXY met 790 pntn

IPA-leden

ON4IPA met 2198 pntn

PE1AAA met 1980 pntn

PA3AZS met 1919 pntn.

In de sectie SWL werd één prijs toegekend en wel aan PA-9094.

Alle prijswinnaars van harte gefeliciteerd met de behaalde plaats. De door u behaalde prijs zal u zodra doenlijk ter hand worden gesteld.

Verdere informatie van IPARC/PA:

Met ingang van 1 januari 1989 heeft PI4IPA haar uitzending in de 2-meterband gestaakt i.v.m. de VRZA-Regio-Contest. De overige dinsdagen blijven voorhands van kracht. 20.00 uur 145,450 MHz.

U kunt zich te allen tijde op de presentielijst laten zetten.

Eveneens met ingang van 1 januari 1989 is de QSL-regio van PI4IPA gewijzigd. Deze luidt thans: REGIO 18.

PDoOSR

● Nationale Zelfbouw dag op 6 mei in Katwijk. Toegang gratis.

● Op zaterdag 6 mei a.s. organiseert de Hobby Computer Club, afd. Venlo haar 8e internationale computerdag in het congrescentrum 'De Maaspoort' in Venlo. Aanvang 10.00 uur, toegang f 2,50.

BIBLIOTHEEKNIUWS

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort**. Zoals altijd zijn de titels van artikelen, die een complete bouwbeschrijving bevatten, *cursief* afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON bibliotheek.

Andere tijdschriften bieden

Beam

3/89

- Packet Radio für Einsteiger.
- Praxistest: Yaesu FT-470 FM-Handfunkgerät für 2 m und 70 cm.
- Praxistest: KW-Transceiver IC-725 von Icom (2).
- Schnelle Analog/Digital-Wandlung (2).
- Diplexer für 2 m/70 cm.
- Duo-Band-Monoquad-Fensterantenne für 70 cm und 2 m.

CQ Amateur Radio

March 1989

- The Spark Zapper: A Static Electricity Discharge Device.
- CQ Reviews: The Santec W720 Wattmeter.

CQ-DL

3/89

- Was ist ein Panoramaempfänger? Wozu wird er benutzt?
- *Netzteil mit integrierter Sicherung.*
- Frequenz-Eingabetastatur für den FT-757 GX.
- *HAMFAX II - FAX-Graustufenkonverter für ATARI-ST-Computer.*
- Weltzeituhr, preiswert und selbstgebaut.

CQ-QSO

3/89

- Nelson Tuning Aid: Display Variaties voor Afstemschaal.

Practical Wireless

April 1989

- Modifying the Realistic DX100 Communications Receiver.
- *A Two-tone Oscillator (1).*
- The G2BCX Antenna Clinic (Session 4).
- PW Review: The Amp Supply Co LK500-ZC HF Linear.
- All About Lamps (2).

QSP

März 1989

- Ein neuer Weg für UKW-Antennen.

QST

March 1989

- *A Simple 80-Meter Converter.*
- *Flagpole J For 10 Meters.*
- Calculating Power Dissipation in Parasitic-Suppressor Resistors.
- Collinear Phased Antennas for the HF Bands.
- Amplifier Cool-Down Circuits.

- Product Review: Alinco DJ-100T Hand-Held 2-Meter FM Transceiver.

RADIO COMMUNICATION

March 1989

- Compact and Effective HF Antenna.
- *Simple Tape Recorder VOX System.*
- *Portability: Design for a 3-band Portable HF Transceiver running up to 15 W (2).*
- Kenwood TS-680 Auto Antenna Selector.
- Equipment Review: Kenwood TS-680S Transceiver.
- Index to Volume 64 - January to December 1988.

73 Amateur Radio

February 1989

- 73 Review: Kenwood TS-940S.
- 73 Review: Icom IC-781.
- A One-Stage 80 Meter CW Transmitter.
- 73 Review: Magnus Mobile kW Amplifier.
- 73 Review: The Pro-67 HF Antenna.
- *TCM3105 Modem for the Digicom > 64.*
- 73 Review: Icom IC-2GAT.
- Simple CW IDer.

73 Amateur Radio

March 1989

- Control Head for the TS-440S.
- Switching for Older RF Amps.
- *Link Controller for the S-COM 5K Repeater Controller.*
- 73 Review: The Heath HK-21 TNC.
- Breadboard a VCXO.
- Feed Point Protection.
- 73 Review: Yaesu FT-790R II All-Mode Transceiver.
- Grid Square Location Aid.

73 Amateur Radio

April 1989

- Low-Cost Easy-to-Build Antenna for 146/440 MHz.
- How to Feed an Apple to an IBM Monitor.
- FM Split for the Uniden HR2510.
- 73 Review: The Delta Loop DL-102.
- 73 Review: The Universal M-7000.
- Calibration and Repair for Bird Wattmeter Elements.
- 73 Review: MFJ-1278 Multi-Mode Controller.
- 73 Review: Kenwood TH-25AT.

Dolf, PE1AAP

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

6.30 uur les voor beginners	6.45 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.50 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur les voor examenkandidaten	6.55 uur herh. les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.00 en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema mei 1989

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
ma, di	1,2 mei	letters C	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	3, 4 mei	letter I	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	5-7 mei	cijfer 9	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	8, 9 mei	letter G	tekst 8 wpm	rndtxt 12 wpm
wo,do	10,11 mei	letter X	code 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	12-14 mei	letter F	code 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	15, 15 mei	cijfer 4	code 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	17, 18 mei	letter P	code 10 wpm	code 12 wpm
vr,za,zo	19-21 mei	letter M	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
ma, di	22,23 mei	letter Y	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	24,25 mei	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	26-28 mei	letter Z	tekst 10 wpm	rdbtxt 12 wpm
ma, di	29,30 mei	letter W	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
wo	31 mei	cijfer 1	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm

letter/cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.



Amateursatellieten

Door Jack van Tuijn, PA0JIT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

UoSAT-OSCAR 11

Op 1 maart j.l. vierde OSCAR 11 zijn vijfde verjaardag. Deze tweede Britse wetenschappelijke amateursatelliet functioneert doorgaans nog steeds uitstekend. Echter direct na deze verjaardag, in de eerste weken van maart, zijn er problemen opgetreden met de Digitalker spraaksynthesizer in OSCAR 11. Het is nog onduidelijk of het een software of hardware probleem betreft. De satelliet zendt nu een ongemoduleerde draaggolf uit in de perioden waarin de Digitalker in bedrijf hoort te zijn. Het UoSAT-commandostation in Guildford onderzoekt het probleem en ontvangt graag verdere rapporten van waargenomen afwijkend gedrag van de Digitalker. Het UoSAT-grondstation in Surrey heeft sinds de lancering van OSCAR 11 in totaal zo'n 8 Gigabit aan telemetrie en experimenten-data ontvangen van de satelliet. Enkele duizenden experimenteerders in meer dan 40 landen over de hele wereld zijn betrokken geweest bij experimenten met OSCAR 11.

FUJI-OSCAR 12

De JARL laat weten dat OSCAR 12 regelmatig kan afwijken van geplande gebruiksschema's in verband met de beperkte hoeveelheid beschikbare energie in de satelliet. Er wordt echter geprobeerd zo snel mogelijk terug te keren naar een gepubliceerd schema. OSCAR 12 mag niet worden gebruikt als de busspanning lager is dan 13 V. Dit is te zien aan kanaal 1A van de mode JA telemetrie of kanaal 2 van de mode JD telemetrie. Bovendien mag mode JA alleen worden gebruikt als kanaal 5A de waarde 500 geeft. De JARL ontvangt graag telemetriereportages van OSCAR 12, vooral van die delen van omlopen waarin de satelliet buiten het bereik is van de Japanse commandostations.

AMSAT-OSCAR 13

Bij het sluiten van deze editie van ELECTRON was het commando station VK5AGR nog bezig met de wijziging van de stand van de satelliet. De nieuwe stand moet toch eind maart zijn bereikt. De stand wordt 30 graden gewijzigd in het baanvlak en naar 5 graden onder het baanvlak. Daarom zijn de antennes van de satelliet niet meer naar de aarde gericht wanneer hij zich bij het apoogem bevindt. Bij het gebruik van OSCAR 13 moet er rekening mee gehouden worden dat de signalen snel zwakker worden naarmate de antennes van de satelliet niet meer goed naar de aarde zijn gericht tijdens bepaalde delen van zijn omlopen. Helaas is begin mei weer een standwijziging te verwachten, zodat dan ook weer een nieuw gebruiksschema te verwachten is.

Gebruiksschema OSCAR 13 van 15 maart tot 3 mei:

mode B van fase 100 tot 160 en van fase 200 tot 256,

mode JL van fase 160 tot 200 en alle relaisstations uitgeschakeld van fase 0 tot 100.

Er kunnen nog kleine wijzigingen worden aangebracht in dit schema. Voor de meeste recente info over het gebruiksschema: luister naar de baken-uitzendingen van OSCAR 13.

Mode S is nu niet in bedrijf omdat commandostations nog bezig zijn met het testen van het RUDAK systeem.

Radio Spoetniks 10/11

Er is nog niets gewijzigd in het bedrijf van deze amateursatellietssystemen aan boord van de navigatie-satelliet KOSMOS 1861. Dat betekent dat RS10 nog steeds in bedrijf is, terwijl RS11 als reserve-systeem fungeert. Volgens UA3CR zal dit voorlopig ook zo doorgaan.

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 13 voor de maand mei 1989

--H A M S A T--

DATUM DD/MM	OMLOOP NUMMER	OPKOMST		MAX ELEVATIE		ONDERGANG		APOGEUM		
		TLJD	AZ	TLJD	EL AZ	TLJD	AZ	TLJD	EL	AZ
01/05	00673	14:02	353	14:46	04 338	15:11	315	10:03	-22	332
01/05	00674	18:31	114	01:06	77 103	02:45	061	21:30	40	125
02/05	00675	12:41	345	13:52	09 321	14:18	280	08:57	-17	318
02/05	00676	18:02	101	23:54	65 091	01:35	052	20:23	-31	109
03/05	00677	11:08	334	12:55	17 303	13:20	244	07:50	-10	305
03/05	00678	17:38	090	22:46	53 081	00:25	043	19:17	-21	095
04/05	00679	08:55	316	11:53	28 286	12:16	216	06:44	-01	293
04/05	00680	17:17	080	21:41	42 071	23:13	036	18:10	11	083
05/05	00681	02:21	239	10:49	42 270	11:11	192	05:37	07	282
05/05	00682	16:58	071	20:37	32 062	22:02	030	17:04	01	071
06/05	00683	00:41	219	09:43	58 253	10:05	170	04:30	17	270
06/05	00684	16:41	062	19:36	23 053	20:52	023	15:57	-07	059
06/05	00685	23:20	203	08:34	74 241	08:58	151	03:24	27	257
07/05	00686	16:23	052	18:34	15 043	19:40	017	14:51	-14	047
07/05	00687	22:07	188	07:22	87 238	07:49	132	02:17	37	242
08/05	00688	16:03	041	17:37	09 033	18:29	012	13:44	-20	033
08/05	00689	21:00	173	06:08	84 027	06:40	115	01:11	46	223
09/05	00690	15:41	029	16:40	04 021	17:18	006	12:37	-24	019
09/05	00691	19:59	158	04:47	81 360	05:30	099	00:04	52	199
10/05	00692	15:12	016	15:45	02 008	16:10	358	11:31	-26	003
10/05	00693	19:05	143	03:17	83 338	04:20	085	22:58	53	172
11/05	00694	14:24	003	14:52	01 354	15:13	342	10:24	-25	348
11/05	00695	18:20	128	01:41	89 121	03:10	072	21:50	-49	146
12/05	00696	13:13	353	14:00	04 338	14:25	315	09:18	-22	333
12/05	00697	17:43	114	00:19	77 103	02:00	061	20:44	41	125
13/05	00698	11:52	345	13:06	09 321	13:32	280	08:11	-17	319
13/05	00699	17:14	101	23:05	65 091	00:49	052	19:37	32	109
14/05	00700	10:19	334	12:08	17 304	12:33	246	07:05	-10	306
14/05	00701	16:49	090	21:59	54 080	23:38	044	18:31	-21	095
15/05	00702	08:03	316	11:07	28 287	11:30	217	05:58	-01	294
15/05	00703	16:28	080	20:54	42 071	22:27	036	17:24	11	083
16/05	00704	01:33	240	10:03	41 271	10:25	193	04:52	07	282
16/05	00705	16:09	071	19:50	32 062	21:16	030	16:18	02	071
16/05	00706	23:54	220	08:57	57 253	09:19	171	03:44	17	270
17/05	00707	15:51	061	18:49	23 053	20:05	024	15:11	-06	059
17/05	00708	22:33	203	07:48	73 239	08:11	152	02:37	27	257
18/05	00709	15:33	052	17:48	15 043	18:54	018	14:05	-14	047
18/05	00710	21:21	188	06:36	87 218	07:03	133	01:31	37	243
19/05	00711	15:14	041	16:49	09 033	17:43	012	12:58	-20	033
19/05	00712	20:13	173	05:21	85 021	05:54	116	00:24	46	224
20/05	00713	14:52	030	15:53	04 021	16:32	006	11:52	-24	019
20/05	00714	19:12	158	04:01	81 004	04:45	100	23:18	52	200
21/05	00715	14:23	016	14:58	02 009	15:24	357	10:44	-25	003
21/05	00716	18:17	143	02:31	83 337	03:34	086	22:11	53	172
22/05	00717	13:35	003	14:04	02 355	14:26	343	09:38	-25	348
22/05	00718	17:32	128	00:53	89 127	02:24	073	21:05	-49	146
23/05	00719	12:25	354	13:12	04 339	13:39	315	08:31	-21	333
23/05	00720	16:55	114	23:30	78 104	01:13	062	19:58	42	125
24/05	00721	11:04	345	12:18	09 322	12:46	281	07:25	-16	319
24/05	00722	16:25	101	22:19	66 090	00:03	052	18:52	32	109
25/05	00723	09:30	334	11:21	17 305	11:47	248	06:18	-09	306
25/05	00724	16:00	090	21:12	54 080	22:52	044	17:45	-22	095
26/05	00725	07:11	315	10:20	27 288	10:45	217	05:12	-01	294
26/05	00726	15:40	080	20:07	43 071	21:41	037	16:38	12	083
27/05	00727	00:47	240	09:16	41 272	09:39	193	04:05	07	283
27/05	00728	15:20	071	19:04	32 062	20:31	030	15:31	02	071
27/05	00729	23:07	220	08:10	57 256	08:32	172	02:59	17	271
28/05	00730	15:02	061	18:03	23 053	19:19	023	14:25	-05	059
28/05	00731	21:46	204	07:02	73 235	07:25	152	01:52	-28	258
29/05	00732	14:44	052	17:01	15 043	18:07	018	13:18	-13	047
29/05	00733	20:33	189	05:50	86 234	06:17	134	00:46	38	243
30/05	00734	14:24	041	16:04	09 032	16:56	012	12:12	-19	033
30/05	00735	19:26	174	04:36	85 029	05:08	117	23:39	46	225
31/05	00736	14:03	030	15:06	05 021	15:46	005	11:05	-23	019
31/05	00737	18:25	159	03:14	81 002	03:59	101	22:32	52	201

PAODLO



Amateur radio vanuit MIR

Begin maart zijn de amateur-activiteiten vanuit MIR afgenomen. Dit werd veroorzaakt door het feit dat het ruimtestation in die periode passeerde tijdens de nacht en vroege ochtend lokale tijd. In die periode slapen de kosmonauten gewoonlijk. Eind maart passeert het station weer van west naar oost tijdens de avonduren. Bij helder weer is het station regelmatig met het blote oog waar te nemen tijdens hoge passages, let daar deze zomer (tijdens de vakantie) eens op! Dan zullen de amateur-activiteiten in de 2 meterband weer kunnen toenemen. UA3CR heeft bevestigd dat de zendontvanger, die nu wordt gebruikt in MIR, nog steeds dezelfde is. De nieuwe zendontvanger, die een uitgangsvermogen heeft van zo'n 10 W, is nog niet aan boord gebracht van het ruimtestation.

Op 3 maart is PROGRESS 40 losgekoppeld van MIR en na enkele experimenten vergaan in de atmosfeer. De kosmonauten hebben het wel druk met het uitladen van PROGRESS 41. Dit ruimtevrachtschip is op 16 maart om 1854 UTC gelanceerd vanaf Baykonoer en in de avond van 18 maart aan MIR aangekoppeld. Rond 21 maart is de baan van MIR weer iets verhoogd met behulp van de raketmotor van PROGRESS 41. Begin april moet PROGRESS 42 al weer naar MIR worden gelanceerd. De nieuwe bemanning voor MIR moet op 19 april in SOYUZ-TM 8 naar het ruimtestation vertrekken en daar op 21 april aankomen. De commandant van de nieuwe bemanning zal Aleksandr Viktorenko zijn. Het is inmiddels zeker dat Aleksandr Serebrov in april nog niet naar MIR zal gaan. Door wie hij vervangen zal worden is nog niet duidelijk. Ook is besloten dat de gehele huidige bemanning, dus inclusief de arts Valeri Poliakov U3MIR, naar de aarde zal terugkeren op 29 april. Omdat Sergei Krykalov, voor zover bekend, nog geen gebruik gemaakt heeft van de roepnaam U5MIR, zou deze roepnaam gebruikt kunnen gaan worden door Aleksandr Viktorenko.

MicroSats

De bouw van de vier nieuwe MicroSats verloopt vrijwel zonder problemen. De aluminium frames, die de modules voor de vier satellieten vormen, zijn vrijwel gereed. De zonnecellen worden op de honingraatzijpanelen gelijmd en de bedrading wordt aangesloten. Het ontwerp voor de print van de batterijlaadstroomregulators is klaar. Ook het printontwerp voor de BPSK-zenders is gereed. Er wordt zelfs al gewerkt aan een ontwerp voor een mode S zender-module, die aan de Packet Radio MicroSats kan worden toegevoegd. De printen voor de Addressable Asynchronous Receiver Transmitters (AART) zijn ook bijna klaar. Deze AARTs vormen de computerbus voor de

communicatie tussen alle modules in de MicroSats. De batterijen zijn van Canada naar Boulder, Colorado, gestuurd, zodat ze ingebouwd kunnen worden in hun behuizing. De batterijen worden getest, opgeladen en ge-matched voordat ze in de voedingsmodules worden ingebouwd. Er wordt nog gewerkt aan het ontwerp van de printen voor de ontvangers. Het is de bedoeling de mechanische opbouw van alle vier de MicroSats midden april voltooid te hebben, zodat de eerste elektrische tests dan kunnen starten. Bij alle werkzaamheden rekent AMSAT-NA op een lanceerdatum van 15 juni 1989 maar enig uitstel is natuurlijk niet uitgesloten. De vier MicroSats moeten samen met UoSAT-E worden gelanceerd vanaf de ESA-lanceerbasis bij Kourou in Frans Guyana met een ARIANE 4 raket. De primaire payload van deze lancering is de Franse aardobservatiesatelliet SPOT 2. Het zal een nachtelijke lancering worden. Als de lancering doorgaat op 15 juni, is de lanceertijd 01:42:13 UTC met een lanceervenster van slechts 10 minuten. Er is al een voorlopige set van kepler-baanparameters voor de te lanceren satellieten gepubliceerd, gebaseerd op het aangegeven lanceertijdstip op 15 juni.

Drie van de vier eerste MicroSats maken gebruik van een Binary Phase Shift Keying (BPSK) Packet Radiozender voor hun communicatie met de grond. Alle uitzendingen zijn digitaal, NRZ-I, BPSK, HDLC en compatible met het AX.25 Level 2 protocol dat bij Packet Radio wordt gebruikt. Onder besturing van de boordcomputer worden Unnumbered Information packets uitgezonden die telemetrie (of CCD-beeldinformatie bij WEBERSAT) bevatten en connected information packets naar gebruikers van het Bulletin Board System in de satelliet. De BPSK-zenders maken gebruik van een eindtrap met een hoog rendement. Het maximale uitgangsvermogen zal 4 W zijn. Het uitgangsvermogen kan ook worden geregeld in 16 stappen tussen 0 en 4 W, zowel direct vanaf de grond door een commandostation als automatisch door de boordcomputer in de satelliet. Bij het hoogste vermogen (4 W) wordt een DC-naar-HF rendement van de zenders verwacht van ongeveer 84 % op 2 meter en 74 % op 70 cm. Elke zendermodule zal twee zenders bevatten, niet alleen omdat er dan een reservezender is maar ook voor experimentele doeleinden. De ene zender zal direct gemoduleerd worden met PSK-signalen, zodat sterkere zijbanden te verwachten zijn. De andere zender zal gemoduleerd worden met gefilterde PSK-signalen, waarbij de zijbanden veel meer worden verzwakt (38 dB in plaats van 14 dB). De frequentie van de tweede zender van elke MicroSat zijn nog niet vastgelegd. De transmissiesnelheid is omschakelbaar tussen 1200 en 4800 Baud. De bijbehorende bandbreedte van de uitgezonden signalen is 4 respectievelijk 15 kHz. De zenders sturen direct een 70 cm

turnstile antenne aan, die circulair gepolariseerd is.

Weersatellieten

Op 28 februari is de nieuwe Russische weersatelliet METEOR 2-18 gelanceerd. De internationale aanduiding van deze satelliet is 89-018A en zijn catalogusnummer 19851. Hij bevindt zich in een soortgelijke baan als zijn voorgangers en zendt APT-weerfoto's uit op 137,300 MHz.



IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

Storingen

Naar aanleiding van het artikel in de rubriek Ongedempte Trillingen van de hand van PAoSU, OM H.L. Rutgers, zal in het juni-nummer van ELECTRON uitgebreid op deze materie, het storen van consumenten-apparatuur worden ingegaan. Speciaal het voorbeeld van de in dat artikel genoemde van Italiaans fabrikaat afkomstige 'regelbaar voor halogeenlampen' zal door de immunisatiecommissie worden behandeld.

PAoAVV

Mobielantenne voor de HF-band

In het januari-nummer van Electron stond een artikel over de ombouw van 27 MHz antennes naar de diverse HF-banden.

Uit vele delen van het land werd de afdeling benaderd met de vraag waar men deze antennes kan krijgen. We hebben nu beslag weten te leggen op een partijtje van deze sprieten. De prijs bedraagt f 15 per stuk, exclusief verzendkosten. Wilt u in het bezit komen van zo'n 27 MHz spriet, neem dan even contact op met:

J. Westerhuis, PA3AJF,
Kromhoek 16,
9249 EN Frieschepalen.
Tel. (05125)-3269.

Kort verslag van de HB-vergadering van 14 maart 1989

De volgende HB-leden waren met kennisgeving afwezig: PAOQC, PAODIN.

Ondermeer werden de volgende zaken behandeld.

– Aftreden PAOEHG als voorzitter VHF Cie en lid HB

Per brief d.d. 16 februari 1989 heeft OM Hans van Alphen, PAOEHG, zijn functies voorzitter van de VHF Commissie en lid van het Hoofdbestuur neergelegd. Het was de bedoeling dat hij tijdens de komende VR in april zijn functies zou overdragen aan een gekozen opvolger, doch een verschil van mening met het Hoofdbestuur heeft hem doen besluiten eerder af te treden. Het Hoofdbestuur betreurt dit doch spreekt haar dank uit voor het werk dat hij in de afgelopen jaren voor de VERON heeft gedaan.

Het HB heeft OM Henk van Amersfoort, PAOHVA, benoemd tot ad interim voorzitter van de Commissie en hem tevens uitgenodigd de vergaderingen van het HB bij te wonen. Henk is tijdens de komende VR HB-kandidaat voor beide functies. Hij zal ook deelnemen aan de vergadering van IARU Region 1 VHF managers welke in april in West Duitsland zal worden gehouden. Voor deelname aan deze vergadering zal ook een vertegenwoordiger van de Packet Radio Werkgroep, als deskundige, worden uitgenodigd.

– **Packet Radio netwerk**

De Packet Radio Werkgroep heeft de afgelopen maanden een aantal bijeenkomsten gehouden met belangstellenden om nadere afspraken te maken over de opzet van een netwerk voor Packet Radio in ons land. Tijdens het KAO in april zal dit onderwerp op de agenda staan.

– **60 jaar amateurmachtigingen in ons land**

In augustus 1929 werden de eerste examens ter verkrijging van een amateurradiozendmachtiging afgenomen. Het is de bedoeling dat aan dit gedenkwaardige feit in de loop van dit jaar de nodige aandacht wordt geschonken. In overleg met de HDTP/DOZ zal worden gekeken wat gezamenlijk kan worden gedaan. Door de VERON is inmiddels een verzoek ingediend voor speciale prefixen (met het getal 60) voor een nog te bepalen periode.

– **KAO in april 1989.**

Een aantal zaken t.a.v. de machtigingsvoorwaarden, welke tijdens het KAO aan de orde zullen worden gesteld, is besproken. Tijdens een DB vergadering op 23 maart zal een aantal nader worden besproken.

– **Vergadering in Düsseldorf over EMC-en internationale zaken.**

Deze vergadering op 18/19 februari, is bijeengeroepen door de DARC. Voor de VERON hebben PAODIN, PAOGMM en PA3AVV (Immunisatie Cie) hieraan deelgenomen. PAOGMM doet ter vergadering een toelichting op het verslag. Tijdens het KAO zal deze zaak nader aan de orde worden gesteld.

– **VERON stand op de FIRATO**

PA3DOS heeft een overzicht gemaakt van zaken welke enige verbetering behoeven. Het betreft in hoofdzaak PR-zaken. Bij de komende tentoonstelling zal hiermee rekening worden gehouden.

– **DARC Internationale Vossejacht Kampioenschap**

In het weekend van 1/2 juli zal dit in de omgeving van Lübeck worden gehouden. Er zijn drie belangstellenden die zich hebben gemeld, te weten: PAOOKA, PAOPWP en PAOJNH. Zij zullen de VERON vertegenwoordigen.

– **150 jaar Nederlandse Spoorwegen**

In de zomer wordt een grote tentoonstelling gehouden in Utrecht waaraan ook door radioamateurs van de NS (RANS) wordt deelgenomen. Er wordt assistentie gevraagd voor o.a. het bemannen van de stand.

– **IARU Indoor Telegraphy Championship 1989**

Dit zal worden gehouden tijdens de Inter-radio (11/12 november) in Hannover. Het HB acht het gewenst dat hieraan ook door de VERON wordt deelgenomen.

– **Dag voor de Amateur 1990**

In dat jaar bestaat de VERON 45 jaar. De begroting voor het houden van deze speciale Dag voor de Amateur in Apeldoorn (Americahal) wordt goedgekeurd.

– **Verslagen van diverse Commissies**

Deze werden besproken en goedgekeurd.

– **Volgende HB-vergadering**

De volgende HB-vergadering zal worden gehouden op 9 mei 1989.

Gouden Antenne 1989

Voor de 8e 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 van deze prijs zal plaats vinden tijdens de Duits-Nederlandse Radiozendamateur Dagen (DNAT) van 24 tot 27 augustus 1989.

Voorstellen voor de toekenning van de prijs in het jaar 1989 kunnen radiozendamateur organisaties in de hele wereld tot en met 15 mei 1989 richten aan de stad Bad Bentheim, Schlossstrasse 2, D-4444 Bad Bentheim.

Er wordt met nadruk op gewezen, dat alleen die kandidaten in aanmerking komen, die een uitstekende humanitaire prestatie op het gebied van de radiozendamateurs verricht hebben.

Over de toekenning van de Gouden Antenne beslist een commissie, waar naast vertegenwoordigers van de stad Bad Bentheim ook de presidenten, resp. voorzitters van de Internationale Amateur Radio Unie, van de Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland (NL), van de Vereniging Radio Zend Amateurs (NL) en de Deutscher Amateur Radio Club (DL) zitting hebben.

De stad Bad Bentheim neemt de kosten op zich, die ontstaan voor de reis en het verblijf van de winnaar.

Voor de keuze is de gerechtelijke weg uitgesloten.

Bijzondere Toestemmingen

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per
** Soort station:		BAKEN 10 m				
PI7ETE			28,3020 MHz	Amersfoort	PAoETE	89.03.10
** Soort station:		FM 70 cm				
PI2TWE	FRU09	431,825 MHz	430,225 MHz	Enschede	PE1BFN	89.03.03
** Soort station:		FM 70 < - > 23 cm				
PI6ZDT	CROSS1	430,500 / 1298,250 MHz	1298,250 / 430,500 MHz	Zaandam	PE1LJY	89.03.23
** Soort station:		MAIL AX25 2m				
PI8AYB		144,650 MHz	144,650 MHz	Putten	PA3AYB	89.03.03
PI8LEA		144,650 MHz	144,650 MHz	Huizen	PE1LEA	89.03.08
** Soort station:		MAIL AX25 70 cm				
PI8APN		430,675 MHz	430,675 MHz	Maarssenbroek	PA3APN	89.03.03
PI8ZBL		430,675 MHz	430,675 MHz	Zaltbommel	PE1ABT	89.03.08

Namens het Hoofdbestuur van de VERON
J. Hoek, PAOJNH, Algemeen secretaris

Redacteur a.i.: Arie Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum tel: (035)-41408, fax (QRL): (035)-835820

Activiteitenkalender

mei - juni

- 1 mei : Scandinavië activiteitscon-
test SHF (18.00-22.00)
- 2 mei : Scandinavië activiteitscon-
test UHF (18.00-22.00)
- 4 mei : Scandinavië activiteitscon-
test VHF (18.00-22.00)
- 6-7 mei : VHF-UHF-SHF contest
(14.00-14.00)
- 9 mei : VRZA regio contest VHF-
UHF-SHF (18.00-21.00)
- 1 juni : Scandinavië activiteitscon-
test UHF
(18.00-22.00)
- 5 juni : Scandinavië activiteitscon-
test SHF (18.00-22.00)
- 6 juni : Scandinavië activiteitscon-
test VHF (18.00-22.00)
- 10-11 juni : ATV contest nationaal
(18.00-12.00)
- 13 juni : VRZA regio contest VHF/
UHF/SHF
(18.00-21.00)
- 24 juni : AGCW-DL VHF contest
(16.00-19.00 VHF) (19.00-
21.00 UHF)

Alle tijden in UTC

Info voor deze kalender graag aan onder-
getekende, (055)-422643.

Hans, PAoWYS

Een tijdelijk redacteur

Terwijl PAoEHG op de VR de fakkel over-
draagt aan zijn opvolger, PAoHVA, is mij
gevraagd voorlopig, totdat PAoHVA daar-
toe in de gelegenheid is, de redactie van de
VHF-rubriek te verzorgen.

Namens de vele lezers dank ik Hans van
Alphen voor het vele werk dat hij aan deze
belangrijke rubriek heeft besteed en ik ben
blij dat ik op de vaste medewerkers kan blij-
ven rekenen.

Een UHF/SHF bijeenkomst in Denemarken

Op 9, 10 en 11 juni wordt door de Deense
DAVUS groep (OZ1FTU) een internatio-
nale UHF/SHF bijeenkomst georganiseerd
op een conferentiecentrum nabij Silkeborg
in Jutland. Er zijn lezingen over EME, Voor-
versterkers, Microgolfspullen e.d. terwijl er
allerhande antenne- en apparatuurmetin-
gen kunnen worden gedaan.

De overnachting is zeer goedkoop en kam-
peren is ook mogelijk. Nadere inlichtingen
bij OZ1FTU, Soren Pedersen, Krumstien
10a, DK-2730 Herlev. Telefoon: +45 42
844615 na 1600 GMT of (QRL) +45 42
651122 ext. 3290.

Een leuke gelegenheid voor een Deense
vakantie.

Let op de bakenband

Op zeventig centimeter wordt doorgaans
de bakenband goed vrij gehouden van "in-
dringers". Maar af en toe horen we er toch
signalen die er niet thuis horen. Het gaat
doorgaans om mensen die net nieuw met
FM op zeventig komen en er de weg niet
goed weten.

LET OP!!! Kijk in het bandplan. TUSSEN
432.8 en 433.0 MHz alleen bakens. Breng
bakenluisteraars niet tot wanhoop!

Goedkope SMA stekers

De VHF commissie heeft beslag weten te
leggen op een partijtje SMA stekers van het
type OSM 201-2A (voor dunne semi-rigid
met losse binnenpen dus ook met wat vijlen
op dickere kabel te monteren). Liefhebbers
kunnen deze stekers bestellen door per 10
stuks f 5,75 over te maken op giro 519430
van uw redacteur. De opbrengst komt ten
goede aan het VERON-fonds.

PAoRDY haalt WAC op 6 meter!

Op 25 februari 1989 werkte PAoRDY met
JH1FWH/DU1 op de Philippijnen. Hiermee
werkte Rob het laatste continent dat hij nog
nodig had voor Worked All Continents,
Oceanië! Gefeliciteerd met dit geweldige
resultaat binnen 1 jaar op 6 meter!

De eerste openingen naar Zuid-Oost Azië

In de loop van februari werden steeds vaker
TV-signalen uit Zuid-Oost Azië waargeno-
men. Op 25/2 was het zo ver. 's Morgens
om 0845 UTC was het bakens VS6SIX
(Hong Kong) in ons land te horen. Velen
konden werken met maar liefst 7 stations:
VS6CT, GU, HHJ, TC, UP, VU en WA. Even
na 0900 UTC verschenen een paar Japan-
ners op de band. Gehoord werden
JA4MBM, JA6TEW, JE3GUG, JH4APO en
JH4IUO. Voor zover bekend kon alleen
vanuit Engeland met deze stations gewerkt
worden. Om 1034 UTC werkte PAoRDY
met JH1FWH/DU1, waarmee een mijlpaal
in onze korte 6 meter-geschiedenis werd
bereikt. Op naar DXCC!

Later die dag draaiden de condities naar
het Afrikaanse continent. Omdat het week-
end was konden veel ZS'en worden ge-
werkt en bovendien TR8CA uit Gabon. Om
1100 UTC werd het bakens 5H1HK (Tan-
zania) gehoord. De volgende dag, 26/2 be-
gon weer met de TV-signalen uit de Sibi-
sche USSR, China, Thailand en Maleisië.
Dit keer was er uit Hong Kong niets te horen
maar wel een aantal JA's. PAoHIP werkte
om 1010 UTC met JI3OPA, om 1015 UTC-
met JJ3WXG en om 1020 UTC met
JF3QJR, alles uit het vak PM74. Na 1050
UTC verdwenen de JA's en draaiden de
condities weer naar Afrika. Wederom kon-
den vele ZS'en worden gewerkt, zoals
ZS4AAB (KG11), ZS4TO (KG22), ZS4S

(KG41) en ZR6KE (KG33). Tevens werd er
gewerkt met TR8CA en J52US. 's Middags
waren er enkele openingen naar Noord-
Amerika. Gewerkt werd met VE1YX,
VO1MP en K2QIE. Om 1635 UTC hoorde
PAoOOS het station N5JHV (New Mexico)
met een redelijk signaal maar op Jaaps
aanroepen werd niet gereageerd.

Aurora

Op 13 maart om ca. 0300 UTC begon de
grootste aurora sinds 1972. De opening
duurde tot 14 maart ca. 0400 UTC. De week
voorafgaand aan de aurora was de zon ex-
trem actief. Op 6 maart b.v. was er een
zonneuitbarsting die qua sterkte ver buiten
het meetbereik van de instrumenten lag.
Op 10 maart was er weer een hele sterke en
lange uitbarsting. De dagen hierna was er
een sterke zonneruis te horen op 50 MHz.
Met de antenne naar de zon S 7 en daar-
buiten S 4. De dagen na de aurora bleef de
zon ook erg actief, getuige enige kleine ara-
ra's.

Deze arora is niet alleen door de zendama-
teurs opgemerkt. Overal in Nederland was
aan de hemel het Noorderlicht te zien,
soms van Noord naar Zuid. Gordijnen, ban-
den, kronen en zoeklichten, soms helder
oplichtend. Werkelijk een unieke ervaring.
Dit verschijnsel werd dinsdags in alle lan-
delijke dagbladen gemeld.

Op 50 MHz was het een heksenketel.
Vooral na 1600 UTC toen de meeste ama-
teurs van hun werk terugkwamen en men
ontdekte dat er iets heel bijzonders aan de
gang was. Na middernacht werd het weer
wat rustiger op de band. De signalen kwa-
men uit alle richtingen en waren hard tot
zeer hard. Voor zover bekend is gewerkt
met alle Europeze landen actief op 6 meter,
uitgezonderd DT, 9H en SV. Er is zelfs een
EA4-station gehoord.

Hier volgen de highlights: GJ4ICD,
GU8FBO, G6VYH (JOoo), GD3AHV,
EI5FK (IO51), GI4GPC (IO64), GW3JSV
(IO82), GM8MBP (IO87), LA1K, OH2BUW,
OH3MF (KP20), FE5NE (JN18). Later op de
avond ontstond er Auroral-E naar noord
Finland. Gewerkt werd met OH9NLO
(KP26). Met dubbelhops-Auroral-E heeft
G4GLT gewerkt met KA1MFA en K11KN.
VE1YX hoorde de bakens GB3NGI en
GB3SIX maar kon geen QSO's met Europa
tot stand brengen. Deze transatlantische
opening is aan Nederland praktisch onop-
gemerkt voorbijgegaan.

Tijdens de aurora was er voor velen een
nieuw land te werken, Zweden. Gehoord
werden SM6PU, SM6AEK, SM7BKH en
SM7BAE. Soms werden de pile-ups voor
de SM's wel erg groot. Tijdens het
sporadische-E seizoen dat nu is begonnen
krijgen we ruimschoots de kans nog enkele
SM's te werken.

Argentinië

Op 20 maart verscheen het bakens CTOWW
op de band, waarschijnlijk met
sporadische-E. Daarna om 1350 UTC



hoorde en werkte PAoHIP LU8MBL (FF57) nabij de Chileense grens. Het ligt voor de hand te veronderstellen dat dit F2 was verlengd met een stuk sporadische-E. Ik ben ervan overtuigd dat er nog meer QSO's met Argentinië en Brazilië gemaakt gaan worden terwijl deze rubriek bij de drukker ligt. Er wordt naar ons uitgekeken.

Frank, PA3BFM

VHF-nieuws

De maand maart van 1989 was er weer een, waarin op twee meter niet al te veel te beleven was. Met name in de tweede helft van de maand was het weer nogal eens stormachtig, wat in ieder geval de tropo-condities niet ten goede kwam. Gelukkig zorgden arora-openingen op de helft van de maand nog voor wat leuke mogelijkheden.

Tijdens de maartcontest, op de vierde en vijfde, waren de tropo-condities normaal voor de tijd van het jaar. Te werken viel er bijvoorbeeld met G4APA/P (IO94), F6EKG/P (JN27), F6IHM/P (JN28), DLOUL/P (JN48), Y36CK/P (JO50), DL1MAJ (JN68), DK20Y/P (JN69), OK1KRG/P (JO60) en OK1KSO (JO60). Vervolgens waren op de eerste dinsdagavond van de maand QSO's mogelijk met OZ1ALS (JO44), OZ1ANA (JO55), OZ1KVM (JO55) en OZ1DOQ/P (JO64)

Op de dertiende waren er vervolgens goede mogelijkheden via aurora. Zo hoorde ik tussen 19.00 en 19.45 UTC (ik was er weer veel te laat bij!) onder meer EI3GE (IO63), GW4UWR (IO81), G1SWH (IO83), GM0HUO (IO86), G3KPV (IO91) en G8ROU (IO93), alles in SSB. Later op de avond, rond 21.30 UTC, was er opnieuw een opening en dit maal waren bijvoorbeeld E19GO (IO62), E12FK (IO63), G11JUS (IO74), GM0HBF (IO77), GJ6TMM (IN89), GM8COX (IO85), G6YJD (IO93), F6GGF (JN18), ON1BLY (JO11), PE1EWR (JO11), PE1DTU (JO23), 14BXN (JN54), SM7SPG (JO66), SP5MBT (JO72) en SM7BHM (JO76) in SSB te horen.

Op zulke momenten heb ik er altijd spijt van, dat ik in het verleden niet wat fanatieker morse geoefend heb (elke aap kan het leren!). De ervaring leert namelijk, dat er bij dit soort openingen in telegrafie nog veel fraaiere stations te werken zijn. Vervolgens was er de volgende dag nog een aurora-opening. Deze opening was niet zo goed, terwijl ook de activiteit wat tegenviel. Stations die hier met toon 'A' signalen gehoord werden waren onder meer G0CRT (IO92), ON1BLY (JO11), PA3EPD (JO21), PE1FCZ (JO33), DB6BX (JO33) en DL4LAB (JO44).

Tot zover weer het nieuws van deze maand. Ik wens iedereen voor de komende tijd weer veel plezier in de hobby een goede DX!

Dolf, PE1AAP

UHF nieuws

De contest op 4 en 5 maart was weer een typische maartcontest; slechte condities met zo nu en dan een opleving. Gewerkt kon worden met o.a. op 70 cm met DK2GR (JN59), DH3NAN (JO50), DC9NCL (JO50), FC1EAN (JN06), GwoFRE (IO82), G4BVY (IO82), FC1HRO (JN26), F6DFP (JN07), DK5RV (JN37), DG1NZ (JN59) OE9PMJ (JN47), OE9YCU (JN47), OE5XBL (JN68). Op 23 cm FC1EAN (JN06), F6HPP (JN19), F1DED (JN18), DKoll (JN49), DG1NZ (JN59), OZ7LX (JO55).

Op 13 cm DG4BB (JO43), DC9XO (JO42), DL8FBD (JO40) en G4BYV (AM). Op 9 cm DL1EBR (JO31), G4BYV (AM), DC9XO (JO42).

Op 6 maart verscheen er op de zon een enorme solar flare, de grootste sinds 16 jaar. Het gevolg was de meting van de zonnflux in Boulder (Colorado) in de fout ging: de meetinstrumenten liepen vast op het maximum van het meetbereik. De verwachting was dat de protoneneruptie de volgende dag de aarde zou bereiken was normaal gesproken tot een forse aurora moest leiden en iedereen werd gewaarschuwd voor een sterk verhoogde kans op aurora...er gebeurde echter weinig alleen sterke zonneruis op 2 en 70.

De volgende dagen bleef de zon vrij actief en op 10 maart was er weer een enorme solar flarr die bijna 4 uur duurde. Dit was de langst durende solar flare ooit geregistreerd. Opnieuw een gigantische zonnenuis, maar geen aurora. Echter op 13 maart was er eindelijk een prima auroraopening met prima mogelijkheden op 70 cm waarbij een groot aantal landen gewerkt kon worden. Actief waren o.m. SP1JX (IO), GwoHOL (YL), UC2AAB (NN), F6EAS (ZJ), RA3LE (QO), UP1BWR (MO), OK2KZR (IJ), U26AN (GK), YT4AM (IE), I4LCK (FE), YU3ZO (IG), YO2IS (KF), HG8ET (KG), HG2RD (IH), DL5MCO (FI), OK3YCM (JI), OK3PV (II), OK1GW (HK), SP6GZZ (IL), SP9HWY (JK), HB9BZA (DG). De totale opening duurde meer dan 10 uur.

De rest van de maand maart was het erg rustig met veel wind en regen.

Theo, PE1ALA

PI7DSW QRT

Vrijwel alle stations die op de 435 MHz band actief zijn zullen als een van de eerste bakens PAoDSW/PI7DSW uit Wormer hebben waargenomen. Dat bakens was er al voordat zij op de band kwamen want zo'n 20 jaar geleden begon Piet met zijn eerste model, waarschijnlijk nog met buizen in de TX. Op warme zomerdagen konden alleen de kenners weten welk bakens dit was want de roeplettergever was met germaniumdioden gebouwd die bij hoge temperatuur weinig diodegedrag meer vertoonden. Later heeft oDSW alles overgebouwd en gemoderniseerd en de laatste jaren hoorden we

constant PI7DSW op 432,895 MHz. PAoDSW vindt het na al die jaren welletjes en heeft het bakens uitgezet. Gelukkig is niet ver er vandaan inmiddels ook al weer geruime tijd PI7QHN op 432,905 MHz actief. Piet, namens de UHF amateur hartelijk dank voor alle moeite!

De Stand

Hierbij de nieuwe stand zoals deze opge maakt kon worden na een periode van meer dan een jaar met zeer weinig inzendingen. De laatste oproep had iets meer reactie met een wat groter aantal inzenders. De amateurs die de vorige keer in de lijst stonden en die geen nieuwe score ingestuurd hebben zijn toch opgenomen. Het feit dat hun score dan wellicht niet meer klopt met de werkelijkheid mag dan hopelijk aanleiding zijn voor hen om volgende keer wel de score in te sturen. Het terrestriaal afstandsrecord voor 2 meter is nog steeds in handen van PA3CEE in de kolom met twee ** gemeld. Stations met een * achter de stand hebben hun best DX met EME gemaakt. De volgende stand komt in het decembernummer van Electron. Een oproep voor inzenden van de nieuwe stand volgt in de rubriek van oktober.

PAoEHG

50 MHz

Call	Gewerkte landen	Bevestigd	vakken	DX
PAoRDY	34	26	153	10000
PA3DTM	21	10	42	8950
PE1LCH	17	4	31	9600
PA3DTM	12	1	22	6190
PA3AKM	11	5	22	5776
PA3CAP	10	7	30	6280
PA3EQK	1	1	2	80

144MHz

PE1GBT	61	59	369	16527	*
PA3DZL	59	58	417	8856	*
PAoRDY	57	57	513	2819	
PA2CHR	55	54	329	8196	*
PA3AMF	52	50	331	7671	*
PA3DOL	51	50	363	7500	*
PAoHWM	50	49	353	3103	
PA3CEE	50	49	286	3340	**
PAoERW	48	47	—	2339	
PA3CAP	46	46	292	5447	*
PAoWWM	45	45	260	2212	
PE1LCH	41	39	235	1883	
PA2JOK	40	37	212	2349	
PE1AAP	38	38	220	2782	
PAoLOU	37	37	158	1925	
PA3ENU	37	33	186	2365	
PAoJUS	35	30	175	2205	
PA3AKM	34	30	192	3283	
PAoJOZ	33	33	169	1980	
PE1COQ	33	27	154	2142	
PA3EJM	32	31	179	2010	
PE1LAU	32	30	144	2084	
PAoHVA	28	27	135	1994	
PA3DTM	27	25	133	1631	
PAoCRA	26	26	101	—	
PA3EQK	24	24	118	1749	
PDoLBD	24	22	96	1450	
PA3EXS	18	11	80	1770 QRP	
PE1KHP	11	9	51	1888 QRP	
PDopeI	7	7	27	584	



	2,3 GHz	3,5 GHz	5,7 GHz	10 GHz	Totaal Punten	beker Punten
1. PAoEZ	5425/38	3322/18	1400/4	5283/9	15430	1000
2. PAoGUS/p	6035/33	1476/6		495/1	8006	519
3. PEoMAR/p	3717/27	1455/8	277/2	828/3	6277	407
4. PEoAGO	2515/22	2197/12		882/2	5594	363
5. PE1ALA	2801/23	976/6			3777	245
6. PAoWMX	1633/15	223/2			1856	120
7. PAoWWM	1002/15	187/3	80/1	585/4	1854	120
8. PAoRDY	1225/13	342/5			1567	102
9. PE1GXU	1217/17	316/4			1533	99
10. PAoPLY		33/6		832/4	1165	76
11. PI4RCG	1126/15				1126	73
12. PAoVVH	716/10				716	46
13. PE1DCY	670/9				670	43
14. PE1JMZ	105/3				105	7

De Top Tien bij de Bekercompetitie

Sectie A

	sept	mrt	totaal
1. PA3CEG	572	1000	1572
2. PA3BRJ		458	572
3. PA2CHR	377		377
4. PAoJHN		326	326
5. PA3DTL	255		255
6. PAoJUM	106	93	199
7. PE1DOF	77	100	177
8. PEoAJN	81	71	152
9. PAoGSM	93		93
10. PA3AKM	82		82

Sectie B

	sept/okt	mrt	totaal
1. PAoGUS	3238	3305	6543
2. PEoMAR	3387	2779	6166
3. PE1CJW	2459	1932	4391
4. PAoEZ	2106	2209	4315
5. PE1ALA	1570	1771	3341
6. PI4GN	1443	1363	2806
7. PAoPLY	1337	535	1872
8. PE1LBX	1205	75	1280
9. PI4VLI	345	665	1010
10. PAoVVH	466	351	817

Sectie C

	sept/okt	mrt	totaal
1. PI4EDE	986	703	1659
2. PI4RCG	879	711	1590
3. PA3BLS	721	526	1247
4. PA2HJS	862		862
5. PE1EWR	420	406	826
6. PI4YRC	452	320	772
7. PA3BAS	349	349	698
8. PAoAD	360	295	655
9. PI4KML	183	391	574
10. PA3CEG	241		241

Sectie D

	sept/okt	mrt	totaal
1. PAoRDY	708	242	950
2. PAoWMX	440	434	874
3. PAoWWM	404	442	846
4. PAoJWX	235	302	537
5. PA3EKJ	143	116	250
6. PAoLPN	179		179
7. PE1DCY	91	88	179
8. PAoMJK	110	68	178
9. PAoBN	86	56	142
10. PAoQC	113		113

Sectie E

	sept/okt	mrt	totaal
1. PDoJCI	12		12
2. PDoNUY	11		11
3. PA3EKZ		1	1

In de Nederlandse bakenlijst zijn enkele wijzigingen opgetreden. Hieronder de stand eind maart.

Roepletters	QTH	QRG (MHz)	Po (W)	Antenne	Mod	Identificatie	QSL naar
			in ant	Ga/Dir			
PI7PRO	CM35c	144,840	?	3dB/Omni	F1		PI4VRZ
PI7CIS	CM72a	144,935	50	6dB	8/18	F1	PA0CIS
PI7ZWL	DM31e	144,870	1.5	0dB/Omni	30/30	F1	Roepletters en 5 sec drgglf PA2SDL
PI6SHF(1)	CM56f	432,637	1	6dB/S	150/150	F1	Roepletters en QTH elke 50 sec PAoPLY
PI6UHF(2)	CL09b	432,675	1	Omni	30/50	F1	Roepletters en QTH elke 60 sec PE1DCY
PI7QHN	CM53b	432,905	1	3dB/Omni	20/20	F1	Roepletters en QTH elke 180 sec. PAoQHN
PI6ASD(3)	CM55g	1296,642	1	Omni	30/30	F1	Roepletters en QTH elke 180 sec. PAoAWP
PI7DIJ	DN71a	1296,816	1	5.5 dB/Omni	15/15	F1	Roepletters en QTH elke 30 sec. PA3DIJ
PI7QHN	CM53b	1296,917	4	6dB/Omni	20/20	F1	Roepletters en QTH elke 36 sec. PAoQHN
PI7IVA	CM79f	1296,940	1	8dB/Omni	15/30	F1	Roepletters en QTH
PI7GHG	CL03c	2320,857	4	20dB/SE	49/49	F1	Roepletters en QTH elke 110 sec. PE1GHC
PI7TGA	CL20a	2320,873	1	10dB/NW	50/75	F1	Roepletters en QTH elke 80 sec. PAoTGA
				10dB/W			
PAoQHN	CM53b	2320,921	0.2	6dB/Omni	20/20	F1	Roepletters en QTH elke 45 sec. PAoQHN
PI7SHY	CL48j	10368,040	0.05	21dB/NW(4)	45/56	F1	Roepletters en QTH elke 16 sec. PAoSHY
PAoTGA	CL20a	10368,102	0.05	16 dB/W	50/75	A1	Roepletters en QTH elke 75 sec. PAoTGA
Pe1BLE	CM55g	10368,10	0.01	12 dB/Omni	30/30	F1	Roepletters en QTH elke 10 sec. PE1BLE
PAoDBQ	CM72d	10368,15	0.04	20 dB/W(5)	80/75	F1	Roepletters en QTH elke 36 sec. PAoDBQ
PI7GHG	CL03c	10368,270	0.25	16dB/NE	50/50	F1	Roepletters en QTH elke 60 sec. PE1GHC

noten: 1. Transponder (2320.22 to 432.62) baken. 2. Transponder (1.3 GHz-435 MHz)baken. 3. Transponder (432.55 to 1296.63 MHz) baken. 4. Antenne richting kan op verzoek worden veranderd. 5. Al staat de antenne west, ontvangst blijkt mogelijk binnen een 50 km cirkel.

Sectie F

	sept/okt	mrt	totaal
1. NL8722	363	318	681
2. NL5184	244	139	383
3. NL213	256	56	312

Noot van Uw redacteur

Het blijkt dat er vrijwel geen deelnemers zijn in de sectie E(FM) van de VERON wedstrijden. Moeten we hier dan nog wel mee doorgaan? Op contestgebied is in het algemeen de deelname op 145 MHz slecht. Dit keer waren er meer deelnemers op 23 cm dan op 2 meter!!! Hoe komt dat? Zijn de 2 meter liefhebbers en masse overgestapt naar de computerhobby?

Al zal slechts een beperkt aantal amateurs echte wedstrijdfanaten zijn, voor de anderen is zo'n wedstrijd nu juist een ideale gelegenheid om de spullen te testen, naar nieuwe vakken te hengelen, etc. Als u dit doet en een redelijk aantal verbindingen maakt, stuur dan ook een log in. Dat helpt om een goede indruk van de activiteit te geven!

Terwijl u dit leest staat de volgende grote wedstrijd al weer voor ons. Doe mee op 6 en 7 mei tussen 14 en 14 uur UTC. Doorgaans is er in mei prima over grote afstand te werken.



Dag voor de Amateur en AMRATO
18 NOVEMBER 1989 in de Flevohof



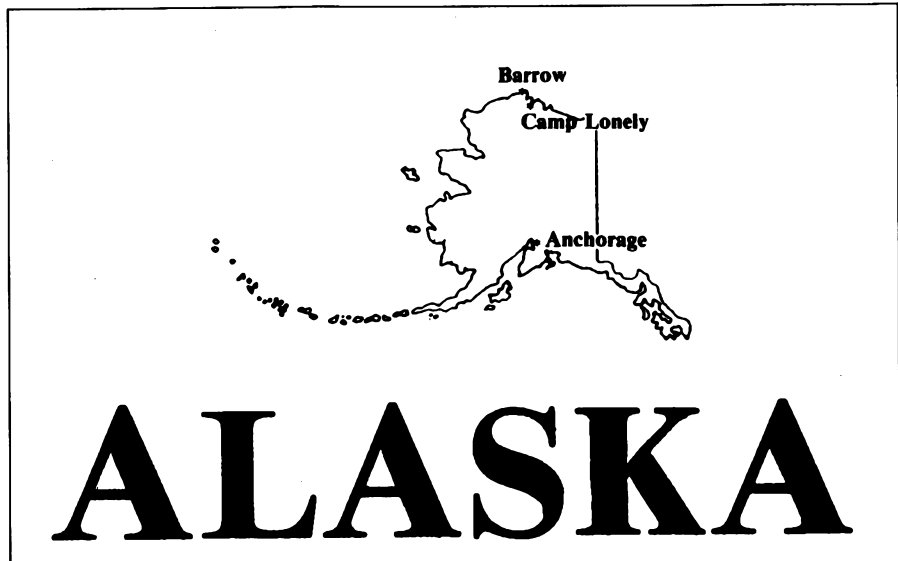
De weg van de QSL-kaart

Er gaan jaarlijks meer dan een miljoen QSL-kaarten van het QSL-Bureau de wereld in. Aan deze service hebben we veel bevestigde kaarten te danken. We moeten echter niet vergeten dat het sorteren van onze kaarten door mensen gebeurt die zelf geen radioamateur zijn. Je moet de bestemming dus goed en duidelijk aangeven. Als we de kaarten bekijken dan zien we een paar veel gemaakte fouten, die helaas vooral bij bijzondere stations voorkomen. Het komt nogal eens voor dat een amateur naar een land of eiland gaat waar normaal geen amateurs actief zijn. In zo'n land bestaat dan ook geen QSL-Bureau, het heeft dan ook geen zin een kaart naar dat land te sturen want die krijg je onbeantwoord retour. De amateur op dat eiland heeft daar al aan gedacht. Hij vermeldt tijdens zijn verbindingen regelmatig zijn QSL-manager, dat is de amateur waar je de kaarten dan wel naar toe moet sturen.

Heeft hij geen QSL-manager dan noemt hij zijn roepnaam die hij thuis gebruikt of een adres waar de kaart naar toe moet. Als hij een QSL-manager noemt dan moet je die duidelijk als bestemming vermelden, op het QSL-bureau weten ze niet welke manager bij welk DX-station hoort. Als hij een adres noemt heeft verzenden via het QSL-Bureau geen zin, in dat land is waarschijnlijk geen bureau en naar de amateur thuis verzendt het QSL-Bureau ze niet. Helaas noemen veel amateurs niet bij elke verbinding hun QSL-adres, je moet dus even langer luisteren. Dat is iets wat je voor een DX-station over moet hebben. Helaas komt het ook nog voor dat een amateur geen lid is van een vereniging, al woont hijzelf in Nederland of Duitsland. Die amateurs noemen meestal het adres waar je de kaarten naar toe moet zenden, verzend je ze toch via het bureau dan krijg je de kaarten ook retour. Vraag ons nu niet om lijsten te gaan publiceren met adressen en QSL-managers van DX-stations. Het duurt bijna twee maanden voor je ze kunt lezen en dan zijn de DX-stations vaak al naar huis. De adressen veranderen ook regelmatig. Wil je goed bij blijven wat er op DX gebied te doen is dan kan ik je een abonnement op DX-press aanraden, hierin staat deze informatie wel. Het beste helpt natuurlijk goed luisteren. Stuur dus geen kaarten naar landen waar geen QSL-Bureau is, het levert extra werk voor het bureau en teleurstelling voor jezelf.

PK certificaat

Van NL-220 kregen we nog een herinnering aan de extra uitzendingen voor het PK-certificaat. Voor degene die hiervoor nog wat punten nodig hebben zijn 5 mei en 15 augustus belangrijke data. Veel ex-PK stations zijn op die dagen actief en tussen 14.00 en 16.00 uur te horen. In het bijzonder PAoHBV zal QRV zijn op 145,250 MHz.



Meer informatie, zoals de certificaat voorwaarden, is te verkrijgen bij het PK-archief, Postbus 45651, 2504 BB Den Haag.

Radio-activiteit uit Alaska

Joop, NL-8528, schreef ons over de leuke reactie die hij ontving uit Alaska. De laatste tijd hoorde ik alleen maar over rampen uit Alaska, extreme koude en lekkende olietankers. Er komen echter ook leuke 'radio-actieve' signalen vandaan zoals blijkt uit de QSL-kaart van KL7Y/KL7. Dan, KL7Y, is meestal actief vanuit Anchorage, maar zoals uit de toevoeging /KL7 blijkt was hij op een andere plaats en wel Point Barrow. Er is een groep radioamateurs actief vanuit Anchorage, Alaska die samen dezelfde QSL-kaart gebruiken. De kaart is wit met in 'ijs-blauwe' letters Alaska erop. Het geeft een indruk van de uitgestrektheid en kou. Het grootste deel van het jaar is Alaska bedekt met ijs en sneeuw. Er valt minder dan 25 cm neerslag per jaar, maar de gemiddelde temperatuur is 30 graden Celsius onder nul. Een groot deel grenst aan de Noordelijke IJszee. Barrow ligt ongeveer 500 km ten noorden van de Poolcirkel. Even ten zuiden van Barrow ligt 'Camp Lonely' of te wel eenzaam kamp, waaruit mag blijken dat we hier met een uithoek van de wereld hebben te maken.

De SLP competitie

De uitslag van het eerste deel is nu bekend en het tweede deel is ook al voorbij. Voor degene die nog niet mee hebben gedaan is er niets verloren. Je kunt op elk moment beginnen in de SLP competitie. Van de uitslagen tellen de zes beste resultaten mee voor de eind-uitslag. Het leuke van deze wedstrijd is dat hij vooral voor beginners geschikt is. De Short Listening Periods, SLP's duren slechts drie uur en die mag je ook nog in drie stukken verdelen over het weekend. Je hoeft dus geen last te hebben van slapeloosheid, etenstijden of huisgenoten die

vereenzamen. De kunst is zoveel mogelijk verschillende prefixen en landen te horen. Zoals je aan de uitslag ziet kan het puntental wel een factor honderd variëren. De SLP is een goede kans om luisterervaring op te doen. Ga je mee doen, probeer je dan niet meteen te meten aan de bovenste. Het blijkt dat de winnaars geen bijzondere antenne of ontvanger hebben, wel hebben ze veel geduld en ervaring, maar dat kun jij ook leren. Heb je zin om mee te doen, lees dan het reglement in *Electron* van december 1988, pagina 639 nog eens na of vraag een kopie aan bij Cor, NL-8794. Heb je nog vragen dan kun je ook bij hem terecht. Alvast succes gewenst voor de volgende SLP contest op Pinksteren, 13 en 14 mei. Reserveer ook vast 17 en 18 juni en 9 en 10 september. Als je met Pinksteren naar het VERON Pinksterkamp komt dan kun je daar een extra grote antenne ophangen en van daaruit mee doen. Heb je dan vragen dan helpen we je ter plekke.

Voor 220 volt, plezier en DX wordt gezorgd. Heb je nog vragen of wil je een kopie van het reglement, vraag het dan aan bij Cor, NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond.

Uitslag SLP-contest deel 1

4/5 feb. 1989

SWL	Punten
1 ONL-620	16104
2 NL-4483	7076
3 NL-10175	6882
4 PA-2164	5535
5 PA-3342	5046
6 NL-10576	2940
7 NL-7403	2092
8 NL-10296	880
9 ONL-4335	876
10 NL-10608	291

Veel succes met de volgende SLP Contest. De data zijn 13/14 mei en 17/18 juni. Wil je graag meedoen, het reglement is te vinden in het decembernummer van *Electron*.

Cor, NL-8794



MAC contest

Van Eric, PA2REH, kregen we de uitslag van de Maritime Activity Contest, MAC. Hieraan hebben behalve een flinke groep zendamateurs ook een aantal luisteramateurs meegedaan. Deze contest zal dit jaar weer gehouden worden, wil je meedoen let dan op de aankondigingen onder andere in de Traffic rubriek. De resultaten van de luisteramateurs zijn als volgt:

Call	Band	Punten	Multiplier	Score
PA-8795	VHF	132	25	3300
NL-7840	HF	740	138	102120
PA-8795	HF	106	17	1802
NL-10133	HF	250	-	-

Klimmen in de topscore

Hans, PA-2164 vertelde ons over zijn hindernissen bij het bevestigen van QSL-kaarten. Hij is sinds 1973 actief en heeft al heel wat landen gehoord. Het bevestigen hiervan verloopt echter niet zo vlekkeloos. Hij klimt slechts langzaam in de topscore omhoog. Dat is niet zo vreemd, want als je onderaan staat gaat het snel. Hoe verder je naar boven komt hoe langzamer het gaat, je 333e land kan wel een jaar duren. Hans

Topscore van bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	204	233	314	264	202	1801	40	332
NL-4276	51	138	95	273	237	162	1510	40	315
NL-7555	13	152	138	255	236	157	1078	40	295
NL-9734	28	152	121	262	144	83	969	40	293
ONL-5810	22	144	124	214	185	110	541	40	291
NL-7817	3	105	121	243	144	117	765	40	291
NL-8884	24	131	170	206	134	69	651	40	262
NL-8265	8	91	103	172	165	132	869	40	255
ONL-6945	36	116	121	206	181	127	1037	40	247
NL-7909	55	104	102	200	112	121	852	40	244
PA-3656	3	68	34	172	144	170	852	40	239
NL-8810	0	83	20	181	75	2	635	35	231
ONL-5923	18	46	51	131	110	64	334	38	220
NL-8590	25	100	48	182	147	51	937	39	215
ONL-620	6	100	108	155	131	70	729	39	208
NL-8818	-	80	77	141	130	83	681	40	202
NL-5557	9	59	31	94	145	104	671	39	186
NL-9222	27	76	71	135	81	55	466	36	181
NL-6280	-	33	23	94	91	108	533	39	162
PA-2164	-	72	35	101	34	26	361	37	157
PA-8137	-	23	17	153	45	10	309	35	155
ONL-4333	2	34	23	110	48	14	350	33	140
NL-7320	0	84	34	139	49	44	402	36	126
NL-8810	-	40	17	87	42	2	240	30	106
NL-6845	12	34	33	63	52	39	311	37	104
NL-9634	10	32	16	28	31	13	120	30	84
ONL-2652	3	23	7	70	14	2	-	21	80
NL-10211	5	48	22	61	32	3	178	28	77
NL-6351	10	26	21	54	27	11	266	31	76
NL-7776	1	14	11	36	29	35	155	26	75
NL-10175	4	32	27	31	27	11	173	23	68
NL-10194	-	11	9	25	9	2	100	26	63
PA-3342	4	15	16	36	11	2	96	23	55
PA-8788	-	9	3	14	8	4	41	14	30
PA-10470	-	1	-	2	2	1	6	6	6

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 maart 1989. Graag regelmatige inzending van uw topscore om de lijst up to date te houden.

heeft vooral goede resultaten op 3,5 MHz. Hij verstuurt zijn kaarten via alle wegen, het QSL-Bureau, via QSL-managers en direct. Bij verre vreemde landen gaan er soms een paar IRC's mee. Het resultaat valt hem echter bar tegen. In 1979 is hij enthousiast begonnen op twee meter als PDoCEP en heeft toen verschillende delen van Europa gewerkt. Luisteren werd toen niet veel meer gedaan. Langzaam nam de zin in zenden ook af, met als triest record 6 verbindingen in de afgelopen zes jaar. Eind vorig jaar begonnen z'n oren weer te kriebelen en is hij weer gaan luisteren en mee gaan doen aan contesten. Hopelijk komt de stroom QSL-kaarten nu ook weer op gang.

Hulp voor de hobby 2

Van SM6FUB, Robert uit Landvetter in Zweden kregen we een uitgebreide reactie op de hobby hulp die we in januari beschreven. Hij is uiterst tevreden over Electron, een compliment voor allen die het mogelijk maken. Hij werd geïnspireerd door dit eenvoudige en goedkope hobby hulpje en heeft er zijn eigen variant van gemaakt (fig.). Ik zal hem verder zelf aan het woord laten, hij schrijft heel goed Nederlands.

In NL-post van januari heb ik het artikel over het kleine instrument, 'Hulp voor de hobby' gelezen. Dit soort kleine artikelen over schakelingen die door beginners en amateurs zonder veel geld gebouwd kunnen worden vind ik heel goed. Het artikel gaf mij de inspiratie om zo'n ding te maken van een zeer mooie oude 0,5 mA meter uit Amerika. De houten kast kwam van een gesloopt oud apparaat uit mijn werkplaats in de Chalmers Technische Universiteit in Gotenburg. Ik heb toch een paar veranderingen gemaakt. Men heeft de mogelijkheid om het schakelingetje zeer gecompliceerd te maken, maar mijn doel was dat het instrument heel goedkoop en simpel moest blijven, net als in het artikel. Daarom heb ik geen schakelaars en zo gebruikt. In mijn geval heb ik een 9 volt batterij gekozen. De reden hiervoor is dat een LED, een lichtgevende diode, een voorspanning van 2 à 2,5 volt vereist. Ik wil LED's transistoren, zekeringen en verschillende dioden kunnen testen.

De zekeringentest is eenvoudig, precies als in het originele artikel. De diodetest werkt ook omdat de batterijspanning hoog is. Het transistor test gedeelte is heel eenvoudig. De basisstroom wordt naar de transistor gevoerd via R2. Het schema is voor een gewone NPN-transistor getekend, een PNP-transistor vraagt een omschakelaar.

De theorie

De 'theorie' van de schakeling is eenvoudig. De batterijspanning van 9 volt is geschikt voor veel soorten halfgeleiders. Zo'n 9 volt batterij is ook klein en gemakkelijk in te bouwen. De meter, zie foto, is de eerste en mooiste, de waarde is niet kritisch, pas wel op met een gevoelige meter want die is kwetsbaar. De waarde van R1 is de (batterijspanning min de meterspanning) gedeeld door de meterstroom. Vaak is de meterspanning te verwaarlozen, slechts een paar honderd millivolts. Mijn meter is 0,5 mA volle schaal en R1 wordt dus 18 k. Als je andere spanningen wil meten moet je R1 opnieuw berekenen door de te meten spanning te delen door de maximale meterstroom.

R2 moet voor de basisstroom van de te testen transistor zorgen. Als wij bijvoorbeeld een transistor met een Hfe, dat is een maat voor de versterking van een transistor, van 100 willen meten en de stroom door de meter moet 0,5 mA worden dan is een basisstroom nodig ter grootte van de meterstroom gedeeld door Hfe, hier dus 0,5mA / 100 = 0,005 mA of wel 5 micromaopere. De waarde van R2 moet dan zijn: (batterijspanning min basis-emitterspanning) gedeeld door basisstroom hier dus (9 V - 0,7V) / 0,0005 mA = 1660 k ofwel 1,6 mega-ohm. Die weerstandwaarde vind je niet, de dichtstbij gelegen standaardwaarde is 1,5 M. Het komt er niet zo nauwkeurig op aan want de batterijspanning is toch niet constant!

Cor, NL-8794

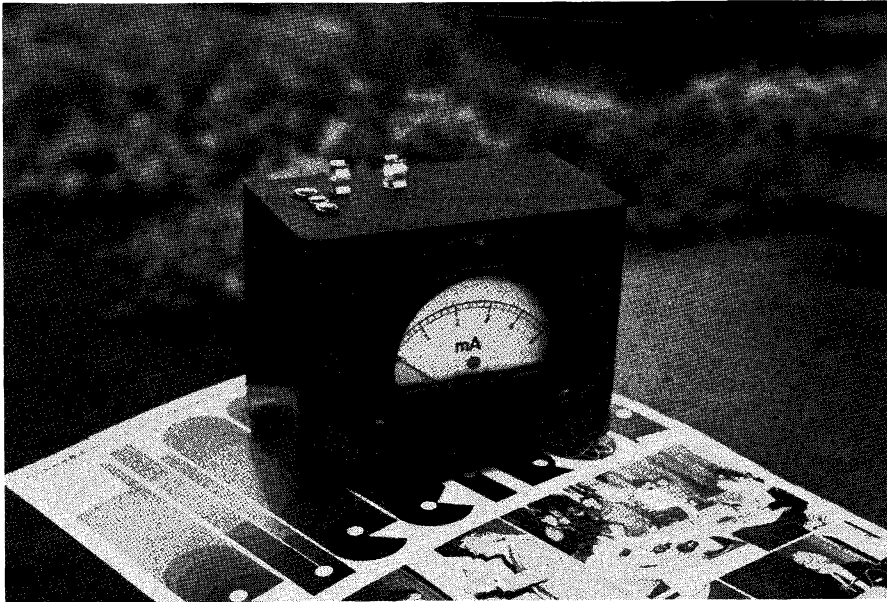


Foto Hulp voor de hobby (foto SM6FUB)

Als we een paar transistoren met een bekende Hfe waarde hebben, kunnen we een ijk-tabel maken waarin de Hfe en meteruitslag staan. De waarden er tussen kunnen we schatten. Bij een vergelijking met mijn digitale onderdelen-tester waren er verschillen. De reden hiervan is dat de Hfe van een transistor sterk kan afwijken bij een lage stroom, maar het instrument is meer een sneltester dan een meetinstrument.

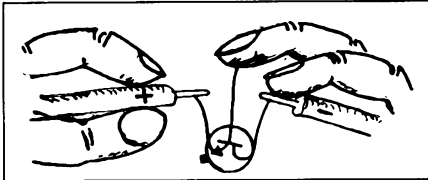


Fig. 1. De natte vinger test.

Een korte gebruiksaanwijzing

Zekeringen test je door ze tussen de klemmen 'K' en 'E' te houden. Een condensator veroorzaakt even een uitslag van de meter, bij een grote waarde langer en feller dan bij een kleine waarde. De meter moet wel tot nul terug gaan. Als de wijzer niet tot nul terug gaat dan lekt de condensator. Bij een elco, een elektrolytische condensator dus, gaat de wijzer niet naar nul als de polariteit verkeerd is aangesloten. Zo kun je de polariteit van een elco bepalen. Voor condensatoren met een kleine waarde kan de uitslag wel eens te weinig zijn. Als je deze condensator dan meteen omgekeerd tussen de klemmen houdt dan is de uitslag groter. Bij heel kleine waarden krijg je geen uitslag. Je leert vanzelf hoe groot de uitslag is voor een bepaalde waarde door met een aantal bekende condensatoren te experimenteren. Diodes meet je door ze tussen 'K' en 'E' te houden. Als de diode goed is geeft de meter slechts in een richting een uitslag. Schrijf op de kast waar de 'plus' en

'min' van de diode hoort te zitten, net als in het verhaal van OM Meijer.¹⁾ Transistoren meten we met de collector aan de klem 'K' en de emitter aan klem 'E'. De meter moet dan geen uitslag hebben, in ieder geval bij silicium transistoren. Breng nu de basis aan op klem 'B', de meter slaat nu uit bij een goede transistor. Om de diode overgangen van een transistor te meten gebruiken we alleen de klemmen 'K' en 'E'. Meet bijvoorbeeld eerst de basis-emitter diode en dan de collector-basis diode. De meetprocedure is verder als bij dioden. Als we germanium halfgeleiders meten is er meestal een kleine lekstroom. Dat komt door de aard van dit soort onderdelen. Succes met deze 'hulp voor de hobby'.

SM6FUB, Robert Svensson,
Landvetter Zweden

¹ OM Meijer komt straks ook op de Nationale Zelfbouwdag op 6 mei in Katwijk.

Transistor testers

Over het testen van transistoren is veel te vertellen. Als je wel eens een schakelingeetje probeert te repareren is het handig als je kunt controleren of een onderdeel goed of defect is. Ook zijn er veel amateurs die gebruik maken van onderdelen die ze uit apparaten slopen of uit aanbiedingen kopen. Daardoor kun je de hobby wat goedkoper houden en werk je ook nog milieubewuster. Je weet helaas nooit zeker of de onderdelen nog goed zijn. De onderdelen die het kwetsbaarst (en meestal ook het duurst) zijn, zijn de transistoren, diodes en geïntegreerde circuits (IC). Zoals we in het verhaal van Robert, SM6FUB kunnen lezen, kun je ze testen met eenvoudige hulpmiddelen. Met zo'n apparaatje kun je een eenvoudige goed/fout-test doen. Op zoek naar een apparaatje dat me wat meer kan ver-

tellen over een transistor kwam ik allerlei meer en minder slimme schakelingen tegen. De variatie bestond uit de soort onderdelen die ze konden testen, de wijze waarop ze het resultaat aangeven en welke testen ze uitvoerden. De soort onderdelen die ik wil testen zijn diodes, transistoren en misschien ook FET's (veld-effect-transistoren) en thyristoren. Een tester voor weerstanden, condensatoren en spoelen heb ik al. De belangrijkste test moet zijn of ze wel of niet werken. Meer informatie over versterkingsfactor, lekstroom en soort halfgeleider zijn natuurlijk altijd welkom als het niet teveel moeite kost. Er zijn zelfs schakelingen die in combinatie met een oscilloscoop de instel curven van de transistoren lieten zien. Dat is heel interessante informatie voor de specialisten, die hebben waarschijnlijk ook een oscilloscoop in hun shack. Voor hen staat een eenvoudige curveschrijver beschreven. Er was nogal wat verschil in de wijze waarop het resultaat van de meting bekend werd gemaakt. De schrijvers gebruiken een beeldbuis. Vaak wordt een eenvoudige en goedkope VU-meter gebruikt. De eenvoudigste schakelingen gebruikten LED's (lichtgevende diodes) en er waren zelfs een paar schakelingen die geluid als goed/fout indicatie gebruikten. Het voordeel van LED's of geluid als indicatie is dat het een paar gulden goedkoper is dan met een metertje, de mogelijkheden zijn vaak wat beperkter. Het voordeel van geluid is dat je je aandacht bij het vastklemmen van de transistor kunt houden en niet tegelijk naar een metertje hoeft te kijken. Voor dat klem probleem wil ik je het volgende aanraden. Doe niet teveel moeite om allerlei transistorvoeten en stekerbussen te monteren. Het te testen onderdeel past hier meestal toch slecht in en je bent nooit zeker of het wel goed contact maakt. Een eenvoudige maar effectieve oplossing is aansluitingen uitvoeren met een paar snoertjes met klemmen aan het einde. Die kun je op elk soort transistor behuizing klemmen, ook op BF981, BC147 en torren met korte pootjes waar de klodders soldeer nog aan zitten. Een soort tester dat ik zeker nog wil vermelden is die zoals in het Radio Amateur Handbook van de afgelopen jaren staat vermeld. Dat is een oscillator schakeling die zowel met een transistor als ook met een FET werkt. Je kunt er tevens kristallen mee testen.

De eenvoudigste transistortester die ik al tientallen jaren gebruik en die je niet hoeft te bouwen is de 'natte vinger tester' (fig. 1). Je hebt er een simpele universeel meter voor nodig waar een weerstands meetbereik op zit. Verder is enige handigheid vereist om de meetpennen, de transistor en de natte vinger op zijn plaats te houden. De tekening laat zien hoe je dat doet.

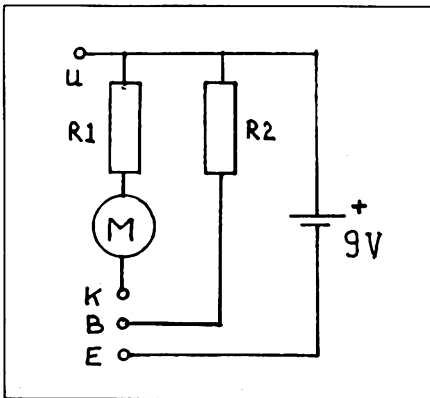


Fig. 2. Een hobby hulp van SM6FUB. $R1 = 18\text{ k}\Omega$, $R2 = 1,5\text{ M}\Omega$, Meter $0,5\text{ mA}$.

Als er geen natte vinger is moet je tussen de collector en emitter een hoge weerstand meten, met de vinger tussen basis en collector moet er een lage weerstand gemeten worden. Afhankelijk van het soort, NPN of PNP, moet je de meetpennen verwisselen. Wat nu de basis, emitter en collector is kun je door een 'diode-meting' bepalen. De pijl van een diode wijst naar de plus aansluiting van de meter. In de tekening (fig. 3) met symbolen en meetwaarden staat hoe je een transistor kunt doormeten. Let op dat ik met het plus symbool de plus aansluiting van de universeel meter bedoel. De gemeten waarde kan afwijken, afhankelijk van het type meter. Met $10\text{ }\Omega$ tot $20\text{ }\Omega$ wordt een lage waarde bedoeld, meestal een uitslag tot over de helft van de meter. Met 5 M wordt een heel hoge waarde bedoeld of nog beter helemaal geen uitslag. Bij een germanium transistor meet je soms een waarde van circa 500 k in plaats van 5 M , hiermee wordt een heel kleine uitslag bedoeld. De precieze waarden kom je te weten door te experimenteren met een paar bekende onderdelen. Met een FET lukt het ook. Als je tussen de source en drain een paar honderd ohm meet dan zal dit veranderen als je even met een droge vinger tegen de gate tikt. Succes met controleren van je onderdelen.

Thieu, NL-199

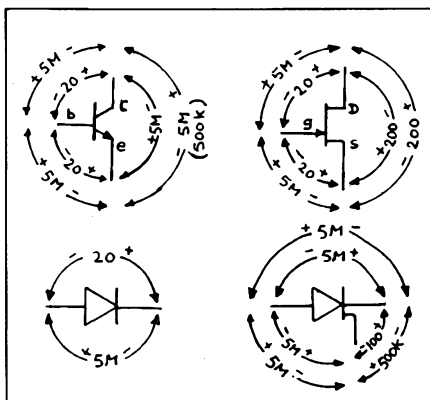


Fig. 3. Halfgeleider metingen met de universeelmeter, + betekent plus pen van de meter.

Een uitgebreide halfgeleider tester

Tijdens mijn speurtocht naar transistortesters kwam ik de volgende schakeling tegen in QST van juni 1980, gemaakt door AE8Q en WA0UZO (fig. 4). Er zijn een paar kleine wijzigingen gemaakt om hem voor Europa geschikt te maken. Degenen die niet weten hoe ze de opstelling van de schakeling moeten maken kan ik aanraden een kopie van dit artikel bij de VERON bibliotheek aan te vragen. De mechanische opstelling staat er duidelijk in beschreven. Ze gebruikte het experimenteer printje waar veel simpele schakelingen in QST op werden gebouwd. Er zitten wel veel schakelaars in en het aantal aansluitingen is vrij groot. Met deze schakeling kun je werkelijk van alles testen, NPN en PNP transistoren, FET's, thyristoren, kristallen en diodes. De metingen met de hobby hulp van SM6FUB kun je er ook mee doen door de diode meetaansluitingen te gebruiken. Ik heb de schakeling modulair getekend, net als we dat met computerprogramma's doen. Je kunt hem deel voor deel bouwen en uitproberen. Denk je een bepaald deel niet nodig te hebben dan is duidelijk wat je allemaal kunt weglaten. De onderdelen van een module zijn te herkennen doordat ze alle hetzelfde tiental hebben.

Een kleine uitleg is misschien op zijn plaats. Je hoeft het apparaat niet uit te schakelen; als er niets te testen is en alle schakelaars open staan verbruikt hij niets. De diode test is duidelijk, je kunt eventueel ook de FET of thyristor aansluitingen gebruiken voor de diodemeting. Met S10 kies je NPN of PNP, S11 kiest een grote, kleine of geen basis stroom. S12 helpt bij het bepalen van germanium of silicium transistoren. Neemt de stroom af na indrukken van S12 dan is het een silicium transistor. Bij het meten van FET's gebruik je S20 en S21. Je kunt er gewone FET's mee meten, het hoeft niet perse een 'dualgate-mos-FET' te zijn. Bij het meten van kleine thyristoren gebruik je S30 om hem te laten geleiden en S31 om hem weer te laten sperren. Met S40 start je de oscillator die met een UJT, unijunction-transistor, werkt. Tot slot zet S50

de kristal oscillator in werking, mits het kristal goed is.

De schakeling regel je af door S31 in te drukken of de diode meetpunten met een draadje kort te sluiten en dan met R2 de meter op volle uitslag in te stellen.

Thieu, NL-199

Een eenvoudige curveschrijver

Wil je meer over een onbekende transistor te weten komen dan zijn de karakteristieken erg nuttig. Dat zijn diagrammen die de eigenschappen van een transistor beschrijven. De curveschrijver heet in jargon voor elektronici 'curvetracer', fig. 6. Een onmisbaar onderdeel ontbreekt in het schema, je hebt er namelijk wel een oscillograaf bij nodig. Het is een kostbaar instrument waar je enorm veel mee kunt meten. Het klinkt natuurlijk een beetje belachelijk dat een bezitter van zo'n duur instrument bezuinigt op de bouw van een curveschrijver. Dat komt door wat ik noem 'professionele dissonantie', dat is ook de reden waarom het bij de loodgieter thuis meestal lekt. Het schakelingetje werkt, waarom zou ik het dan nog verbeteren? Een van de meest gebruikte diagrammen toont de collector stroom als functie van de collector spanning bij een bepaalde basis stroom. Hieruit kun je de versterking afleiden en hoe je hem moet instellen. In fig. 5 met een karakteristiek van een BC547 kun je ook de maximale collector spanning aflezen. Wil je de diagrammen gaan gebruiken dan moet je wel wat meer van transistoren afweten. Ben jij daar ook nieuwsgierig naar dan kan ik de zendcursus als studieboek aanraden. Hierin wordt dit haartijntje uit de doeken gedaan.

Nog een paar opmerkingen over het schakelingetje. Het is niet erg nauwkeurig, maar beter dan 10% hoeft voor mij niet. De onnauwkeurigheden ontstaan door de tolerantie van de weerstanden en zenerdiode en doordat de stroommeting in de emitter gebeurt. Met deze schakeling heb je wel het voordeel dat de curve voor de meest voorkomende transistoren recht op staat. Er zijn allerlei uitbreidingen op mogelijk zoals va-

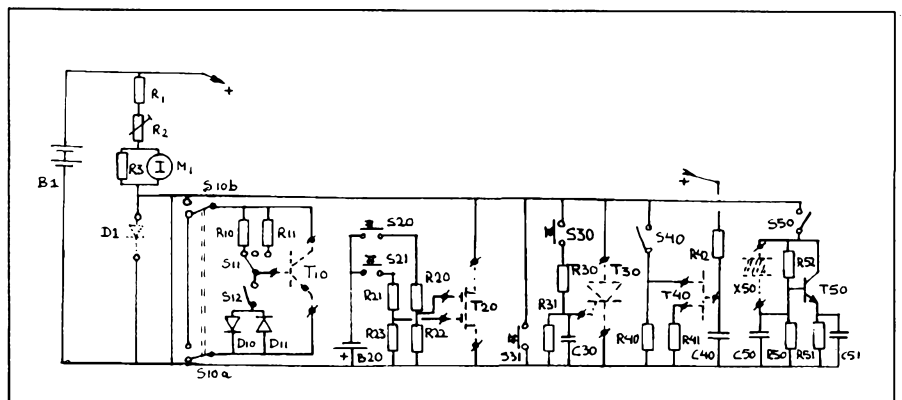


Fig. 4. Een uitgebreide halfgeleider tester. $B1\ 9\text{ V}$, $R1\ 4\text{ k}\Omega$, $R2\ 4\text{ k}\Omega$ instel, $R3\ 270\ \Omega$, $M1\ 300\ \mu\text{A}$, $R10\ 220\text{ k}\Omega$, $R11\ 2\text{ M}\Omega$, $D10 = D11 = 1\text{N}914$, $R20 = R21 = 470\text{ k}\Omega$, $R22 = R23 = 2\text{ M}\Omega$, $B20\ 1,5\text{ V}$, $R30\ 1\text{ k}\Omega$, $R31\ 47\text{ k}\Omega$, $C30\ 10\text{ nF}$, $R40\ 6\text{ k}\Omega$, $R41\ 470\ \Omega$, $R42\ 100\text{ k}\Omega$, $C40\ 100\ \mu\text{F}$, $R50\ 4\text{ k}\Omega$, $R51\ 220\ \Omega$, $R52\ 47\text{ k}\Omega$, $C50\ 100\ \mu\text{F}$, $C51\ 100\text{ nF}$, $T50\ \text{BC}548$.

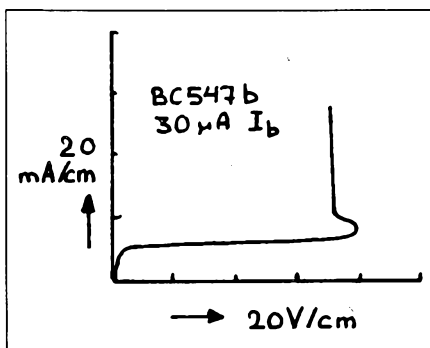


Fig. 5. Een curve gemeten met de schrijver.

riabele collector spanning en trapsgewijs oplopende basisstroom. Je kunt me in ieder geval niet verwijten dat er niets meer te experimenteren over is gebleven. Let wel op dat je eerst met een "gewone" transistortester meet of het een PNP of NPN transistor is, anders krijgt 't arme ding meteen zoveel spanning op zijn donder. Je kunt er natuurlijk ook lekstroom mee meten en de eigenschappen van zenerdiodes en andere diodes. Pas wel op met de spanning, die is toch vrij hoog. Maak er een gewoonte van om het te testen onderdeel eerst met klemmen aan te sluiten en dan pas de spanning in te schakelen. Een natte vinger test met dit apparaat bezorgt je een onprettige ervaring. Erg veel ervaring heb ik niet met dit apparaat. Het aanzetten van de oscilloscoop is een drempel om dit apparaatje te gebruiken, meestal grijp ik naar de universeelmeter en de natte vinger. Ik ben een zeer slechte afnemer van de onderdelen handelaars, het controleren van gesloopte onderdelen is dan ook vaak nodig.

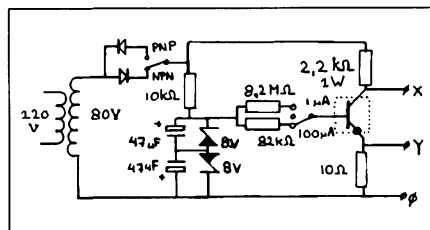


Fig. 6. Een simpele curveschrijver.

Thieu, NL-199

Bijzondere QSL

- NL-9634 : EX6F
- NL-9222 : 3W8DX, ZS1MH, 80 m, ZXOF, TG9AKE, 40 m, ZXOF, Y1BIF, 15 m, ZXOF, 5U7XX, 10 m.
- NL-7909 : KG4SM, KG4XO, 20 m, HI8LC, 3W8DX, 160 m, HI8JH, 40 m
- NL-8265 : FO5LZ, AP2HA, 4KOD, 4K1C, 20 m, 8JOATC, 15 m.
- NL-8794 : 4WOPA, AH2CA, KH2D, A71BK, 10 m, 9J2BO, 15 m.

Cor, NL-8794

Nieuwe NL-nummers

NL-10783	Regio 34	W. Bruynes	Meidoornrft 25	Nunspet	8071 AL
NL-10784	Regio 30	P.R.J. v.d. Camp	Diligencedrift 15	Nieuwegein	3436 AW
NL-10785	Regio 45	A. Dumas	Postbus 2241	Hoorn	1620 EE
NL-10786	Regio 37	I.J. Gilberg	Korte Kromhout 66	Rotterdam	3075 DM
NL-10787	Regio 14	M. de Haan	Archimedesweg 14	Heerenveen	8444 BD
NL-10788	Regio 43	C. Huydink	Stadhouderslaan 6	Leersum	3956 TB
NL-10789	Regio 46	G. Keuris	Waalstraat 133	Beverwijk	1946 RE
NL-10790	Regio 18	H.A. Klijn jr.	H. Kuipers Rietbergpad 15	Rijswijk	2286 PR
NL-10793	Regio 16	H.B. van Schip	Voorstraat 6	Groot-Ammers	2964 AK
NL-10794	Regio 08	L.A. Schmitz	Napo 898	Utrecht	3509 VP
NL-10795	Regio 34	R.E. Veldkamp	Kamilleweg 36	Heerde	8181 BT
NL-10796	Regio 04	J. Vermeulen	v. Eeghenlaan 16-H	Amsterdam	1071 EM
NL-10797	Regio 40	J. de Vris	Hengevelderbrink 78	Enschede	7544 TR
NL-10798	Regio 46	G.P. Westerlaak	Fluitekruiddweg 136	Zaandam	1508 AM
NL-11111	Regio 19	NI-Club Station Assen	p/a A. Wever-Meyer, Ellertstraat 4	Schoonoord	7848 AW
NL-00632	Regio 45	A.T.J. Olsthoorn	H. Albrechtstraat 222	Grootebroek	1613 GT
NL-04889	Regio 25	J.P. Schootemeijer	Amsterdamstraat 160	Den Bosch	5224 XR
NL-06763	Regio 19	J. v.d. Werff	Bethaniëhof 5	Leiden	2311 GT
NL-06956	Regio 20	R. Elderbroek	Pr. Marijkestraat 61	Hillegom	2181 RN

TRAFFIC NIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PA0VDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

Activiteitenkalender

- 1 mei : AGCW-DL QRP/QRP Party (I)
- 5 mei : PK certificatenuitzending (I)
- 6-7 mei : A. Volta RTTY DX Contest
- 13-14 mei : USSR CQ-M Contest (I)
- 20-21 mei : ARI Italian Contest (I)
- 21 mei : WAB LF Contest
- 27-28 mei : CQ WW WPX Contest, CW (2)
- 3-4 juni : IARU Reg. 1 Fieldday, CW
- 10-11 juni : WW Zuid America Contest, CW
- 17-18 juni : AA-Contest, SSB

- (1) mei '89
- (2) mar '89

HF - Velddagcontest

In het vorige nummer van Electron heeft u in deze rubriek de spelregels voor deze contest kunnen lezen. De regels zijn op een enkel onderdeel gewijzigd, vergeleken met die van vorig jaar; dus leest u ze nog eens door!

Er is tevens met ingang van dit jaar een wisseltrofee te behalen. Dus een reden om of in clubverband dan wel persoonlijk mee te doen aan deze contest.

Het mooie weer en goede condities zijn besteld...

PA0XAW

Activiteit Wageningen

De leden van de afdeling Wageningen, A43, zullen op vrijdag 5 mei extra actief zijn

om medeamateurs in de gelegenheid te stellen punten te vergaren voor het Regio 43 Award. Dit ter gelegenheid van het feit dat te Wageningen op 5 mei 1945 de capaciteitsoverdracht plaats vond.

Er wordt geen speciale QSL-kaart uitgegeven, maar alle punten die op de verschillende banden te verdienen zijn zullen dubbel tellen. Als de ruimte het toelaat vindt u volgende maand nadere gegevens over het Regio 43 award in deze rubriek.

Contest corner De PACC-Contest 1989

300 (264) logs uit Nederland (tussen haakjes = vorig jaar), waarvan 25 logs met meer dan 1000 QSO's!

De toppers zijn PI4DEC met 3094, PA6CC 2893 en PA3ACA 2525 geclaimde QSO's. Ook zijn er nog een tiental met ruim 900 QSO's en de algemene tendens bij de buitenlandse commentaren is tevredenheid over de Nederlandse activiteit. Voor de echte DX stations was het moeilijk PA's te werken omdat de banden te druk waren. Het aantal logs uit een paar landen in vergelijking met vorig jaar, 35 (6) uit Japan, 40 (11) uit de USA, 35 (16) uit Italië.

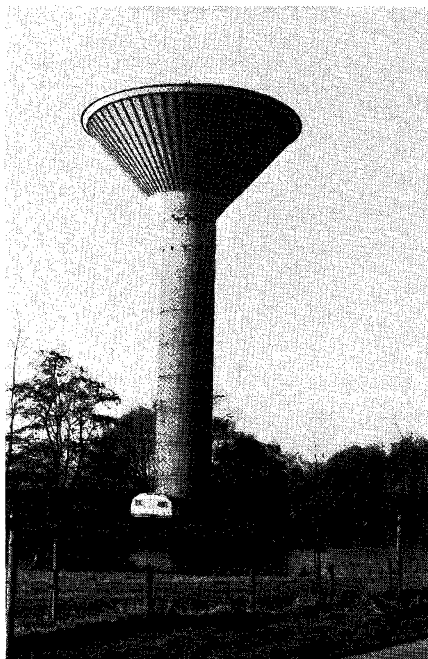
Keihard wordt er nu aan het nakijken gewerkt, multipliers worden weggestreept of bijgeteld en zeker de logs in de 'top tien' in elke klasse worden secuur onderzocht. 5A0A was ineens actief, 3A8BB als multiplier, veel Russen zaten op Frans Josefland en UA's en UZ'ten zijn ook nog altijd een bron van verwarring. In het algemeen zijn de logs toch vrij nauwkeurig en goed afgewerkt.

Gezien de 'pile up' van werk is het niet mogelijk de uitslag voor het juni nummer gereed te hebben, maar zal het juli worden. Als de druk van de ketel is zullen we e.e.a.



uitdiepen en de commentaren publiceren, want er zijn ook interessante kanttekeningen.

PAoINA



PK certificaten-uitzendingen

Tweemaal per jaar, op 5 mei en 15 augustus, vinden deze uitzendingen plaats. De bedoeling daarvan is om vooral PE en PD-stations aan punten te helpen voor het nog immer verkrijgbare PK-certificaat.

Alle ex-PK's gelden die dagen van 1400 tot 1600 lokale tijd voor 5 punten.

Leading-station op 5 mei is PAoHBV (ex PK4IP) in Amsterdam; frequentie 145,250 MHz.

Monitoring System

Mijn enthousiasme over het verdwijnen van de 'intruder' op 14024, zoals geventileerd in het maartnummer van Electron blijkt voorbarig te zijn geweest. Sedert 27 januari zijn we opnieuw opgescheept met dit zeer sterke FSK-station dat dagelijks van 0600 tot 2000 UTC met z'n 'reversals' deze frequentie en omgeving verpest.

De oproep in hetzelfde nummer van ELECTRON aan bezitters van Wavecom en soortgelijke apparatuur is het omgekeerde

van een daverend succes. Geen enkele reactie! Kennelijk zijn onze zend- en luister-amateurs niet de gelukkige bezitters van deze fraaie en nuttige stukjes techniek. Of toch wel? Laat dan alsnog van u horen. U kunt er echt mee helpen.

PAoVDV

Gelukwensen aan...

NL-7484 met het Russische R1000/CW
 PAoADT met het Russische R15R/CW
 PAoLEG met DXCC-Phone/315 endorsement
 PAoRLF 5BDXCC!
 PAoXPQ met 10 meter DXCC nr 66
 PA2NJC met DLD200(80)
 PA2SAM met DXCC-mixed/102
 PA3APW met DXCC-Mixed/219 endorsement
 PA3AJR met DLD100(80) en DLD200(80); of is het PA3EJR?
 PA3AWQ met DXCC-Phone/227 endorsement
 PA3BAY met het Russische R100U/SSB
 PA3BBP met DXCC-CW/110
 PA3BEJ met WPX-CW/800 endorsement en de DIG-CW Plakette nr 630
 PA3CCF met het lidmaatschap van de First Class CW Operator's Club (FOC)
 PA3DKX met DXCC/Mixed/210 endorsement en DXCC/CW/210 endorsement
 PA3DRZ met DXCC-mixed/203 endorsement.

DX-ing

- D2/Angola. Er gaan geruchten dat een Italiaanse amateur toestemming heeft om gedurende 6 maanden, gerekend vanaf 25 maart, in de lucht te komen onder de call D2/I5DEX of D2UNO. Het RTTY-bulletin van VK2SG heeft dit bevestigd. De favoriete mode van de operator is RTTY.
- TU/Ivoorkust. Antonio, TU4CO, verlaat eind mei Ivoorkust. Hij kan dagelijks gevonden worden op 28010, 21010, 14010 en 18070 kHz tussen 1400 en 2000z en op 7010 kHz tussen 2100 en 2200z. Na 31 mei is zijn nieuwe adres: Tirelli Antonio, BP 7, Merlevenez, F-56700 Hennebont, France. Tot zijn vertrek behartigt TU2KC zijn QSL-zaken.
- VU7/Laccadiven. De expeditie van VU2APR en anderen is achter de rug. QSL-kaarten voor VU7APR/... en VU7NRO/... moeten gestuurd worden naar VU2APR: NIAR, 5-B, P S Nagar, Hyderabad 500457, AP, India.
- ST-Soedan. Gerben, PAoGAM/ST2, heeft een QSL-manager. Voor verbindingen gemaakt vanaf 1 januari 1989 moet u uw kaart(en) sturen naar Geert Heemstra. PAoGIN, Noorderkroonstraat 16, 9742 XD Groningen. Kaarten voor verbindingen van voor 1 januari

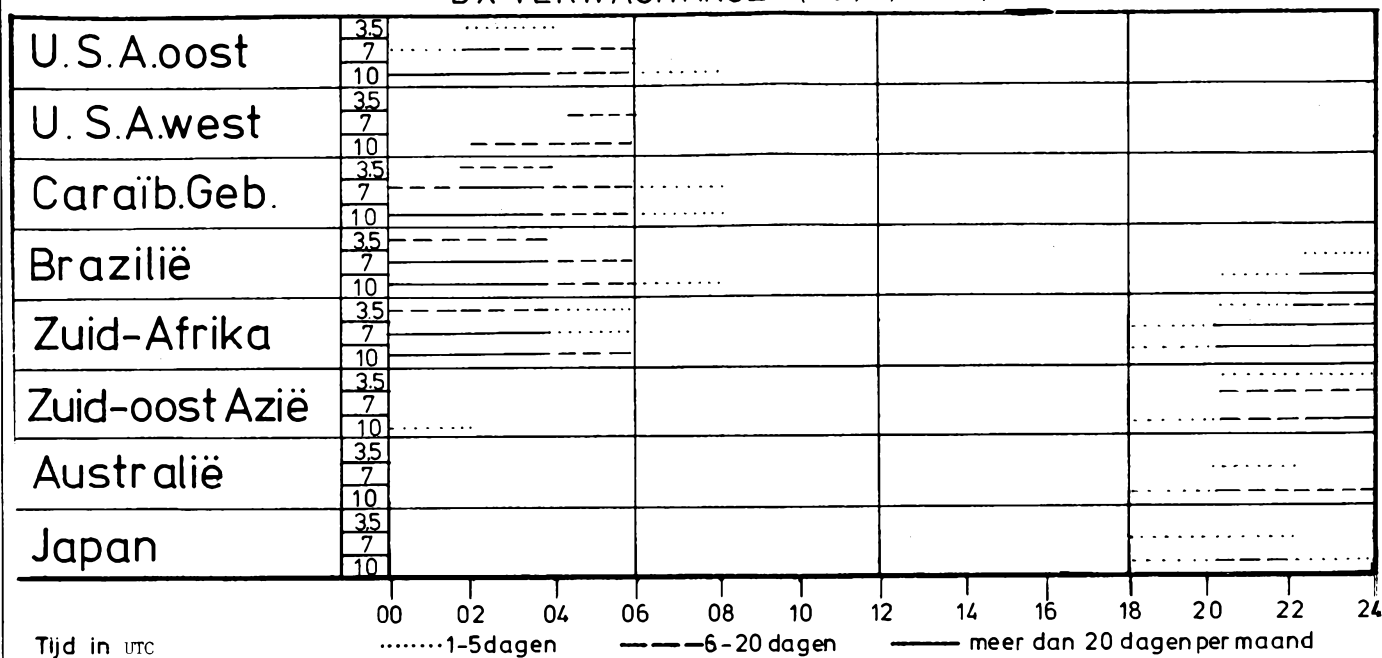
1989 moeten gestuurd worden naar Gerben zelf.

- 4W/Yemen. Hans, 4WoPA, is teruggeroepen naar Nederland. Het is zeer onwaarschijnlijk dat hij nog naar Yemen zal terugkeren. Al met al zeer spijtig.
- VP8-Falkland eilanden. Er zijn twee nieuwe amateurs op de Falklands, VP8BFH en VP8BWL. VP8BFH kan gevonden worden rond 28550 kHz en VP8BWL is gerapporteerd op 21012 kHz rond 2200z. QSL voor VP8BWL via G3NKQ en voor VP8BFH naar P.O.Box 60, Port Stanley.
- KP5/Desecheo. Gedurende de eerste twee weken van maart was KP2A/KP5 op alle banden te werken. QSL via N6CW, Terry Baxter, 4639 Katherine Place, La Mesa, Calif. 92041, U.S.A.
- PYoS/ST. Peter & St. Paul's Rock eilanden. De Natal DX Groep heeft een DX-peditie voorbereid naar St. Peter & St. Paul's Rock, uit te voeren gedurende één week na 2/3 mei. Roepletters: ZYoSW voor CW, ZYoSS voor SSB en ZYoSY voor RTTY. QSL: Karl Mesquita Leite, PS7KM, c/o Natal DX Group, Caixa Postal 385, 59001 Natal RN, Brasil.
- YN/Nicaragua. Olle, SMOIG, zal een jaar in Managua verblijven. Hij is al gehoord als SMOIG/YN op 28011 kHz om 1326z. QSL via SMOKCR.
- C5/Gambia. Eind februari, begin maart waren C56/G3TXF en C56/G3SXW zeer actief in CW. QSL via de home calls. (bureau)
- DXCC. Zoals al eerder geschreven in het maartnummer is 3D2, Rotuma, aan de DXCC-landenlijst toegevoegd. QSL-kaarten van verbindingen gemaakt vanaf 15 november 1945 met Rotuma eiland kunnen worden ingediend vanaf 1 juni 1989. Kaarten die voor deze datum worden ontvangen zullen, zonder in behandeling te zijn genomen, worden teruggestuurd. Kaarten van 3D2XX (1988) en 3D2XR (1982) worden geaccepteerd. Kaarten van eventuele andere expedities zullen worden geaccepteerd na goedkeuring van de volledige documentatie van de desbetreffende expeditie. DXCC-leden, die in het verleden hun 3D2XR- of andere Rotuma QSL gebruikt hebben voor Fiji, kunnen deze opnieuw gebruiken om Rotuma te claimen mits vergezeld van een Fiji QSL ter vervanging van de Rotuma kaart.
- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken voor het verschijnen van dit nummer verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

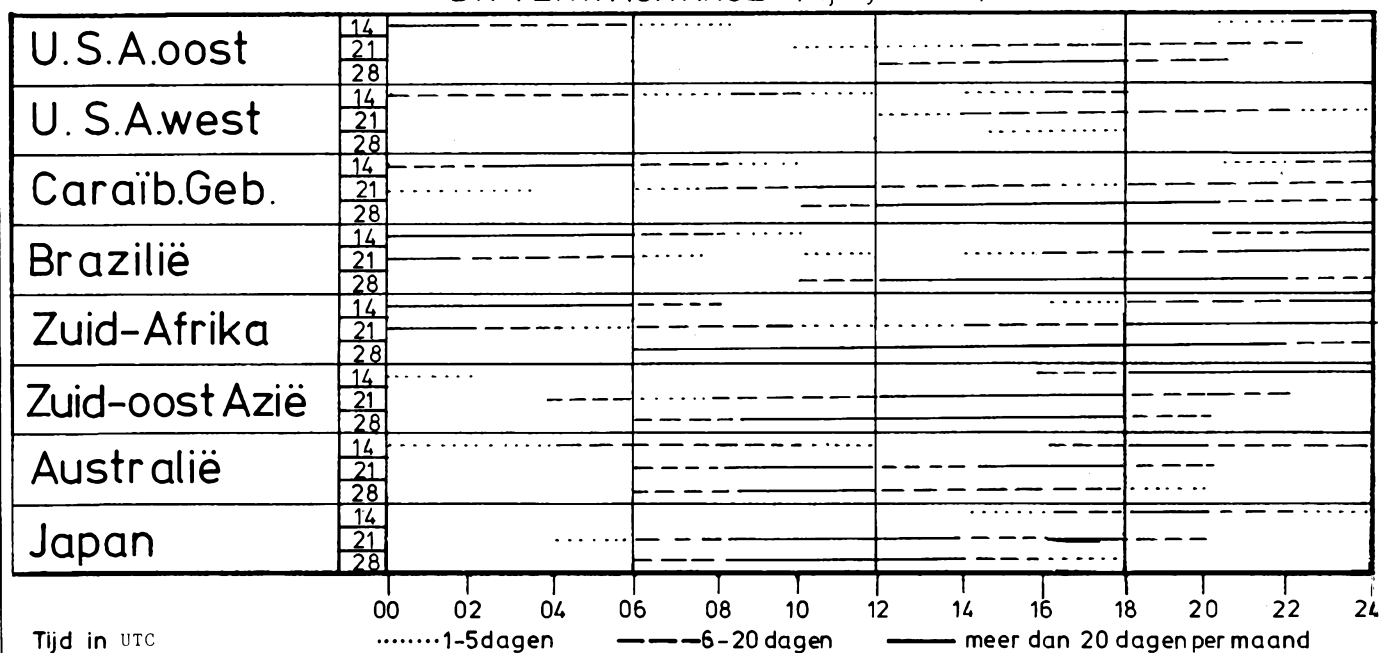
PA3CCF



DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) mei



DX-VERWACHTINGEN (14;21;28 MHz) mei



DX-verwachtingen mei 1989

Zoals ik vorige maand schreef, heb ik een tweetal grafieken gemaakt voor een aantal trajecten. Het zijn de MUF's voor een tweetal zonnevlekkengetallen. De getallen zijn wel fictief, maar benaderen toch de waarheid. Het blijkt dan voor een pad dat Noord-Zuid richtingen volgt het aantal zonnevlekken het meest uitmaakt, gevolgd door een pad richting Australië. (Ik hoop dat ze goed reproduceerbaar blijken).

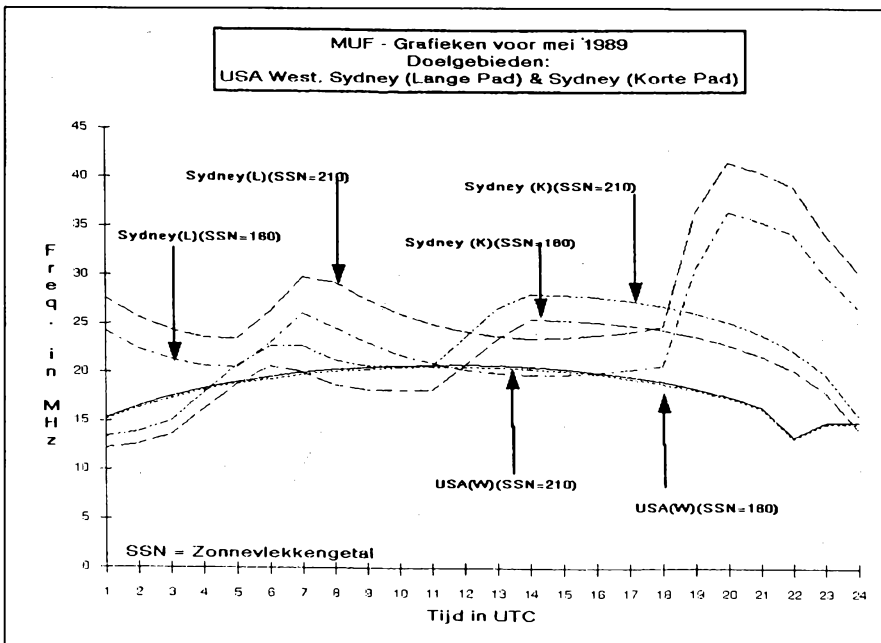
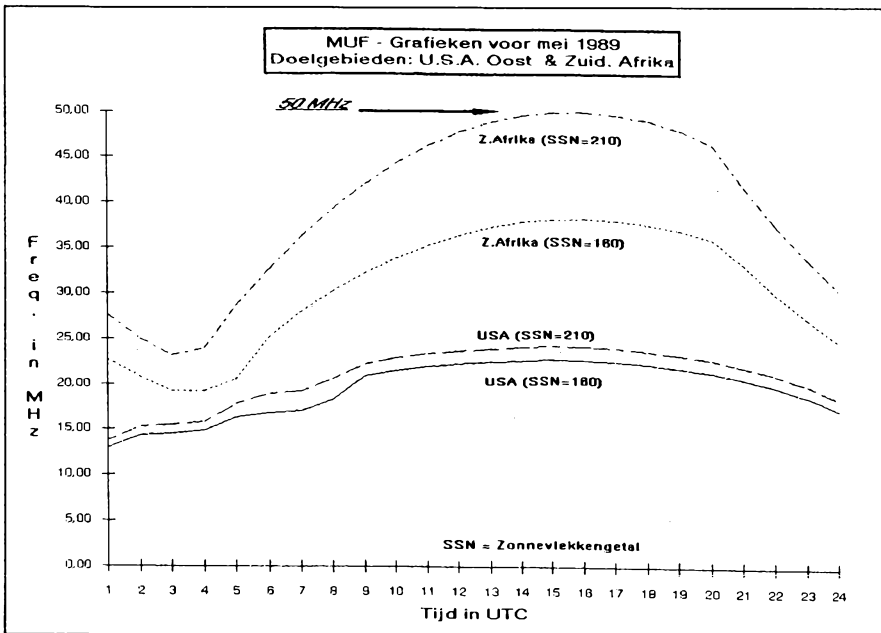
Deze maand kunnen volgens diverse verwachtingen topcondities worden verwacht. Het verwachte zonnevlekkengetal ligt bij

de diverse centra steeds zo rond de 165 ± 5. In het blad 'Nature' van mei 1988 wordt door Dr. G. Brown van de Universiteit van Wales voor cyclus 22 een getal van 175 ± 35 verwacht, ofwel tussen 140 en 210. Dit zou kunnen verklaren waarom er steeds lage waarden worden aangehouden, terwijl recente waarnemingen steeds een hoger getal geven. Maar er zijn ook dagen geweest met een R < 100. In diverse bladen is een discussie gaande tussen diverse deskundigen over niet alleen het te verwachten maximum, maar ook over de duur van cyclus 22. Er zijn nogal wat meningen, die een korte cyclus voorspellen.

Aangezien elke mening gefundeerd is op wetenschappelijke grondslagen, slaagt uw scribent er nog niet in een goede conclusie te trekken.

Van de recente Aurora, degene die ook het Noorderlicht hier gaf, heb ik nog geen uitgebreide gegevens, maar dat alles goed in de war was is zeker gebleken.

Wat ook zij, we moeten er wel mee rekening houden dat op het zuidelijk halfrond de 'herfst' inzet met de voor dat jaargetijde bijbehorende condities. Aan de andere kant reikt het zuidelijk halfrond tot lagere breedten dan het noordelijk deel. De verwachte zonnevlekkengetallen voor mei en juni zijn



resp. 166 en 172 (klassieke methode) en resp. 165 en 172 (SIDC gecorrigeerd).

PAoTO

AGCW-DL QRP/QRP Party

1 mei van 1300 UTC tot 1900 UTC

Alleen CW, 3510-3560 en 7010-7040 kHz. Klasse A = input max. 10 W of output max. 0,5 W.

B = input max. 20 W of output max. 10 W. C = SWL.

RST + QSO nr./klasse uitwisselen, te beginnen met 001 (voorbeeld 579001/A). 1 punt voor een QSO met eigen land, 2 punten voor een QSO buiten eigen land. Voor elk QSO met een klasse A-station de punten x 2. Elk station mag maar een keer per band gewerkt worden. SWL logs moeten beide roepletters en minstens een volledig

rapport vermelden. Elk DXCC land is 1 punt voor de vermenigvuldiger. Per band de QSO punten x vermenigvuldiger, en deze optellen is de eindscore.

Logs voor 31 mei naar Fritz Bach jun., DK1OU, Eichendorferstr. 15, D-4787 Ge-seke, BDR.

CQ-M DX Contest

CW, SSB en Mixed mode.

Zaterdag 13 mei 2100 UTC tot zondag 14 mei 2100 UTC.

Alle banden 1,8 tot en met 28 MHz en via satellieten. Er zijn 4 categorieën: A; single op/single band, mixed mode. B; single op/all bands, CW, SSB en mixed mode. C; multi op/multi bands/single transmitter, mixed mode. D; SWL's, mixed mode. Club-stations vallen altijd in klasse C. Binnen 10

minuten mag niet van band gewisseld worden.

RS(T) + volgnummer uitwisselen. USSR stations geven RS(T) + oblastnummer. QSO's in hetzelfde „R-150-S” land tellen voor 1 punt, voor een ander land 2 punten en voor een ander continent 3 punten. De vermenigvuldiger is het aantal landen volgens de „R-150-S” landenlijst. De score is het produkt van het totaal aantal gemaakte QSO's en de som van alle multipliers. Logs voor 1 juli naar CQ-M DX Contest, Postbus 88, Moscow. USSR.

Italian Int. Contest

Zaterdag 20 mei 1600 UTC tot zondag 21 mei 1600 UTC.

Werken met alleen Italiaanse stations, incl. San Marino, Vatican City en SMOM.

Single op. CW, single op. SSB, single op. mixed mode, multi op./single TX mixed mode, en SWL's.

Alle banden 1,8 tot en met 28 MHz. Binnen 10 minuten mag er niet van band gewisseld worden. RS(T) + QSO-nummer uitwisselen, te beginnen met 001. Italiaanse stations geven RS(T) + twee letters (prov. afk.). Elk QSO 2 punten. 1 multiplier voor elke provincie per band. San Marino, Vatican City en SMOM tellen afzonderlijk als multiplier. De score is het produkt van het totaal aantal gemaakte QSO's en de som van alle multipliers.

Logs binnen 40 dagen sturen naar A.R.I., Italian International Contest, c/o via Scarlatti 31, 20124 Milano Italy.

M(arac) A(ctivity) C(ontest)

Alle banden CW

	QSO's	score
1 PA3BWR	130	62212
4 PA3CWG	93	40920
6 PA3CIB	81	30628
7 PA3AMP	102	29049
10 PA3CKO	71	21655
16 PAoVLA	34	5568
22 PA3ALP	17	1552
23 PAoINA	12	780

Checklog

PI4MRC op: PA3CVU and PA3EBA

PA2CHM

PA3DCS

Alle banden SSB

1 PA3AWZ	68	6020
2 PA3EKD	39	4186
3 PA3EML	26	2356
4 PA3EQL	54	1596
5 PA3EVF	9	336
6 PA2BAV	8	294

Checklog

PI4MRC op: PAoQLD and PA2REH

PA3EAG

Alle banden CW en SSB

Checklog

PAoAWJ



Alle banden SWL

1 NL-7840	102120
2 PA-8795	1802
3 NL-10133	none

A.R.I. Int. Contest 1988

CW

	score	QSO's	multi
PAoUV	11468	61	94
PA3BBP	10824	82	66
PAoSOL	8928	72	62
PAoPLN	4060	58	35
PA3BEJ	2380	35	34
PA2CHM	1550	31	25
PAoHDV	1408	22	32
PAoINA	1150	25	23
PA3ELD	952	34	28
PAoADT	950	25	19

SSB

PA3ELU	36400	175	104
PAoKDM	8140	74	55
PA2BJM	6360	60	53
PA3BAY	6164	67	46
PA3BRD	4240	40	53
PA3COK	1492	50	31
PA3DQO	562	27	21

SWL

PA-3342	28823	101	136
---------	-------	-----	-----

HSC Contest nov. '88

Leden

16 PAoDIN	5661 ptn
-----------	----------

Niet leden

25 PA3DPB	286 ptn
-----------	---------

QRP

13 PA3CAL	510 ptn
17 PAoPLN	30 ptn

SWL

1 NL7484	7182 ptn
----------	----------

Checklog

PAoSOL

CQ-M Contest 1988

s.o.s.b. 14 MHz CW

	score	QSO's	punten	multi
PAoPLN	2430	74	162	15
PA3DMH	1290	41	86	15
PAoHDV	1128	46	94	12

14 MHz SSB

PA3EOB	2352	52	112	21
PA2BJM	550	22	50	11

14 MHz MIX

PA3CNF	13524	217	483	28
--------	-------	-----	-----	----

21 MHz MIX

PA2REH	9296	151	332	28
--------	------	-----	-----	----

s.o.m.b. CW

PA3CXC	27300	237	525	52
PA3EGQ	21216	186	416	51
PA3ELD	14520	121	264	55
PAoPUR	12741	174	411	31
PAoSOL	10272	99	214	48
PAoADT	7952	121	284	28
PAoINA	6600	113	275	24
PA3DUA	2916	48	108	27

SSB

PA3EMN	60435	324	711	85
PA3ELU	12408	151	376	33
PA3BAY	10647	120	273	39
PAoKDM	9240	98	231	40
PAoIA	3528	56	126	28
PAoHTR	1170	28	65	18

m.o.m.b.

PI4DEC	130743	683	1791	73
PA3DHR	33085	224	509	65
PI1ARS	3999	59	129	31

SWL

NL-7484	992	381
PA-3342	424	204

Checklog

PA3BTH Pa3COK PA3DCS PA3DPO
PAoBE PAoUV PA-8563.

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel van 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 houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Italianen?

Verleden jaar hadden de xyl en ik vakantieplannen voor Italië.

De bestemming was camping Punta Indiani aan het 'Lago di Caldonazzo', waar vandaan Gert (PAoTV) al vele jaren zijn vakantie-QSO's maakt en daarvan verslag doet in dit blad.

Het setje (FT-7) zou mee en aangezien Italië, ook nu nog, geen genoeg neemt met het Registratiebewijs, werd aan het Centraal Bureau informatie gevraagd en ontvangen over het aanvragen van een gastlicentie.

Het ingevulde aanvraagformulier werd met een foto van de zendmachtiging en een internationale postcheque met het vermelde bedrag aan lires aangetekend aan 'Al Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni' verzonden. Na een week of drie kreeg ik antwoord van 'Il Direttore'. Een aankruisbrief. U kent ze wel: punt 1 t.e.m. zoveel en daarvan aangekruist wat in het betreffende geval van toepassing is.

Jammer toch dat het geheel in het Italiaans was gesteld en dat heb ik nu net niet onder

de knie.

Wat heerlijk om dan een Italiaanse overbuurman te hebben en láát ik die nou hebben!

Met zijn hulp (en je moet bedenken dat ik zijn Nederlands bijna niet kan verstaan) bleek dat men van mij een 'fotocopia della licenza originale' alsmede en hoe kan het ook anders, nog een bedragje van enige duizenden lires 'per spese postali' wilde hebben.

Een foto van de machtiging had ik al gestuurd, dus heb ik de volgende postcheque maar vergezeld doen gaan van een verklaring 'To whom it may concern' van onze PTT waarin wordt verteld dat ik toch echt zendamateur ben.

Op 15 april, bijna 3 maanden na de oorspronkelijke aanvraag, ontving ik de machtiging met, wat dacht u, een Italiaans girostortingsformulier om daar ter plekke nog eens 2000 lires te voldoen teneinde met het bewijstrookje daarvan de machtiging geldig te laten worden.

Die vakantie is door onvoorziene omstandigheden niet doorgegaan, maar... Dit jaar willen we toch echt naar Italië. Setje (FT-7) mee natuurlijk.

In de papieren van vorig jaar gedoken. Gezien dat de ontvangen info wel wat bejaard was (juni 1983) en vandaar dus waarschijnlijk die navordering in het Italiaans. Ook gezien dat het mogelijk is zo'n aanvraag door

de Italiaanse Veron, de A.R.I. te laten verzorgen.

In die enige info die ik bezat stond dat dan „only the sum of 8,00 U.S.\$ cash (NO checks) is requested to cover all expenses involved.”

Ik wist dus niet hoeveel duurder dat intussen zou zijn geworden, maar ik kon me enige heen en weer correspondentie wel veroorloven want ik was ruimschoots op tijd met de aanvraag.

Daarom op 13 februari j.l. een brief aan de A.R.I. met daarin een ingevuld aanvraagformulier, foto van mijn machtiging, foto van mijn registratiebewijs, foto van de (intussen niet meer recente) PTT-verklaring, en 8 biljetten van 1 dollar.

Op 25 maart ontving ik een dikke brief uit Italië en wie schetst mijn verbazing toen de inhoud bleek te bestaan uit de machtiging, een betaalbewijs à 2000 lire, „terms and conditions for the granting of temporary permits” van de A.R.I. d.d. maart 1988, een reeds volledig ingevuld girostortingsformulier op naam van M.F. Calero en daaraan een memoblaadje met daarop:

Dear OM Luinge,
You sent 8 US \$, but the total amount for granting the permit is 21 US \$.

When you will be in Italy you can pay the difference using the attached PT form at any PT bureau.

Always at your disposal and best regards.
M.F. Calero, I4CMF

Wat een vertrouwen en wat een service!
Tot werkens vanaf de boorden van het Lago di Caldonazzo.

Anton, PAoANT



YL-nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Jolande Eykenaar, PA3BKP, Knooppkruit 18, 6721 RA Bennekom.

Rondes PI4YLC

Elke donderdag om 20.30 uur op 145,425 MHz. In de maanden mei en juni zijn de rondes als volgt verdeeld:

- 4 mei Tonnie, PD0LVD, Maastricht
- 11 mei Riet, PA3BLA, Woudrichem
- 18 mei Noordelijke Provincies
- 25 mei Yolande, PA3BKP, Bennekom

- 1 juni Anneke, PA3DGF, Oss
- 8 juni Riet, PA3BLA, Woudrichem
- 15 juni Tonnie, PD0LVD, Maastricht
- 22 juni Yolande, PA3BKP, Bennekom
- 29 juni Noordelijke Provincies

Op dit moment kunnen helaas de rondes voor het noorden niet doorgaan, daar Ans PA3ELJ nog niet zo ver hersteld is dat ze weer lange tijd achter de zender kan. Wij zochten al naar vervanging maar tot op heden zonder succes.

Welkom

GoFIW, Iris. Iris is penningmeester van BYLARA.

GoBIR, Ann Ann is de nieuwe voorzitter van BYLARA. Wij zijn erg blij met de toetreding van deze YL's, daar dit zeker de contacten met onze buitenlandse zusterverenigingen zal verstevigen. Ann en Iris zijn ook geldig voor ons 88-certificaat.

DYLC Midwintercontest 1989

Klasse SSB OM's

1. YU7RU	4500	pt.	*
2. YU1AB	3400	"	*
3. HB9MX	3060	"	*
4. Y34XF	2170	"	*
5. Y64WF	2160	"	*
6. OH5OJ	1755	"	*
6. ON8WN	1755	"	*
8. DJ4EJ	1690	"	*
9. YU7SF	1680	"	*
10. ON4AGO	1660	"	*
11. I2LVN	1470	"	*
12. SM0BTS	1380	"	*
13. Y72XA	1210	"	*
14. YU2TX	1150	"	*
15. EA3FNI	1140	"	*
16. OE3KRA	1080	"	*
17. ON5FV	990	"	*
17. CU3AN	990	"	*
19. Y23KF	900	"	*
19. SM0BVQ	900	"	*
19. ON6CR	900	"	*
22. DL1RA	800	"	*
23. OZ1DYI	720	"	*
24. DL8AAM	700	"	*
25. YU7FT	680	"	*
26. Y25DF	675	"	*
27. Y59VN	640	"	*
28. SM7BGF	560	"	*
29. IN3PEE	540	"	*
30. DL7ND	520	"	*

31. SP9EMQ	495	"	*
31. DL1MDX	495	"	*
33. Y25PE	450	"	*
34. DF2HL	440	"	*
35. SM4GTB	400	"	*
36. Y84WL	385	"	*
37. SM4ASI	330	"	*
38. OH/11FLC	315	"	*
39. I0KHP	300	"	*
40. Y22VI	270	"	*
41. YU7KM	245	"	*
42. SP9IWO	240	"	*
43. Y25VD	200	"	*
44. Y34JO	140	"	*
45. Y36VF	125	"	*
46. Y38BE	75	"	*
47. JA3COA	5	"	*
47. Y23TL	5	"	*
47. JA8BB	5	"	*

Klasse SSB YL's

1. LZ1KDP	53020	pt.	*
2. G0BIR	49019	"	*
3. Y53ED	36036	"	*
4. GM4YMM	18840	"	*
5. G3KNU	17170	"	*
6. GoFIP	15138	"	*
7. DF3BN	9878	"	*
8. LA4AR	8725	"	*
9. DK1HH	7874	"	*
10. PA3BLA	7268	"	*
11. OK2MAJ	7238	"	*
12. DL8BBI	5160	"	*
13. VK8MM	5054	"	*
14. DL6KCR	4896	"	*
15. IK5MEQ	4368	"	*
16. I5AZX	3916	"	*
17. IS0PFD	3726	"	*
18. GD4GWQ	3468	"	*
19. PA3DZG	2561	"	*
20. PA3ADR	2125	"	*
21. PA3CEB	1972	"	*
22. VE7YL	902	"	*
23. G4EZI	880	"	*
24. IK0GPM	198	"	*
25. I2KYM	192	"	*

Klasse OM's CW

1. SM0BVQ	540	pt.	*
2. PA3BEJ	490	"	*
3. Y31PG	300	"	*
4. DL8YDS	260	"	*
5. HB9MX	240	"	*
6. Y64WF	220	"	*
7. Y59VN	200	"	*
8. Y43YK	180	"	*
9. Y23MJ	160	"	*
9. Y24SH	160	"	*
9. ON4AGO	160	"	*
12. Y36VF	135	"	*
13. Y23HN	100	"	*
14. YU7SF	80	"	*
15. Y23TL	45	"	*
16. DJ4EJ	30	"	*
16. DL7ND	30	"	*
18. JA8BB	20	"	*
19. Y24HB	10	"	*
20. Y21GF	5	"	*

Klasse YL's CW

1. OH6CD	17793	pt.	*
2. LZ1KDP	14384	"	*

3. Y51ZE	14184	"	*
4. DL1RDQ	4573	"	*
5. OH1NSO	2890	"	*
6. I2KYM	2160	"	*
7. DF2SL	1680	"	*
8. Y33ZH	1640	"	*
9. DL6KCA	1560	"	*
10. PA3BLA	1488	"	*
11. Y21EA	1220	"	*
12. Y21QA	704	"	*
13. Y520L	532	"	*
14. VE7YL	145	"	*

Klasse SWL OM's

1. Y34-05-F	3440	pt.	*
2. LZ2FI	2200	"	*
3. Y34-10-E	2193	"	*
4. Y34-18-F	2145	"	*
5. Y55-10-A	2060	"	*
6. DE7TXL	1300	"	*
7. DC8BI	1040	"	*
8. Y31-47-B	960	"	*
9. Y38-01-B	30	"	*

Klasse SWL YL's

1. DL/R04/194433	1779	pt.	*
------------------	------	-----	---

Checklist

Y22HF, Y74XG, Y53WO/p, Y66AF, Y44WA, Y31WI, Y21ID/a, OH7QR, Y09HH.

PI4IPA en het 30-jarig jubileum district IPA Nijmegen

In de week van 15 t/m 21 mei 1989 viert het district Nijmegen van de International Police Association haar 30-jarig bestaan. Ter gelegenheid hiervan zal PI4IPA extra uitzendingen verzorgen op diverse frequenties. In elk geval in de 2 en 80-meterband de gebruikelijke frequenties 145, 450 MHz en 3,690 MHz. Daarbuiten zal voorzover mogelijk gebruik worden gemaakt van de 15 - 20 - en 40 meter band.

Voor dit heuglijke feit is een aparte QSL vervaardigd. Dus als u interesse heeft kijk dan in deze week uit naar PI4IPA. Wij hebben de crew van PI4IPA niet vastgepind op tijden, maar de gedachten gaan uit van maandag t/m vrijdag tussen 19.00 en 23.00 uur. Zaterdag tussen 14.00 - 20.00 uur en zondag tussen 10.00 en 18.00 uur.



! KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28ste van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. Voor het juni-nummer is dat vrijdag 28 april. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender P14AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

Op vrijdag 19 mei Joke van de Velde, PAoVDV, een lezing houden over operating practice. De avond wordt gehouden in café Rust Wat te Sint Pancras. De aanvang is 20.00 uur.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijkhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145,450 MHz.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindelaan te Amstelveen. Dit is t.o.v. het MOC-gebouw. Deze keer is dat op 8 mei om ongeveer 20.00 uur. Zoals gewoonlijk in mei is er weer een veiling van ingebrachte spullen. André, PE1CGW, zal dan op zijn bekende wijze deze proberen te verkopen. Ons clubstation P14ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145,375 MHz +/- 25 kHz.

Afd. Apeldoorn. Vossejacht zaterdag 27 mei.

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wormseweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 19 mei zal PAoHWE een lezing houden over zijn eigenbouw QRP-transceiver. Het uitzendschema van de afdelingszender P14APD is iedere zondagavond om 19.30 uur op 144,725 MHz in RTTY, daarna om 20.00 uur via de repeater in phone. Ook dit jaar worden weer 2 meter bekeervossejachten georganiseerd en wel op de zaterdagavonden 29 april, 27 mei, 24 juni, 30 september en 28 oktober. Nadere bijzonderheden zullen via de afdelingszender worden bekendgemaakt.

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Oude Mölle te Neebe.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand in restaurant Vredebest, Noordelijke Achterweg 62 te Wemeldinge. Verdere informatie via het RTTY bulletin om 18.30 uur op 145,300 MHz of tijdens de ronde om 19.00 uur op 145,725 MHz (via P13GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in zaal de Kanter/zaal 73, Groenstraat 3 te Tetteringen. Aanvang 20.00 uur. QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te Ulvenhout, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender P14BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 19.00 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard of via Packet van P18HWB.

Afd. Centrum

Naast de cursus techniek op maandagavond en de CW-cursus op dinsdagavond, zijn er op elke tweede en vierde woensdagavond bijeenkomsten op het Fort de Gagel voor de knutselaars onder ons. De eerste en derde woensdag zijn gereserveerd voor de theoretische kant van de cursus digitale techniek. De derde vrijdagavond van de maand is er natuurlijk weer een bijeenkomst in het buurthuis Einsteindreef op de Stroyenborchdreef. Zoals gewoonlijk streeft de afdeling ernaar op deze avond een lezing te organiseren. Welke dat deze keer is leest u in ons afdelingsblad het Gagelnieuws. Verder is het Fort elke zondagmiddag open voor onderling QSO. Tijdens alle activiteiten is het Fort bereikbaar op 145,325 MHz/1750 Hz. Een ieder is van harte welkom.

Afd. Delft

Op dinsdag 11 mei vertelt Jaap, PA3ASK, hoe men bij het KNMI te werk gaat bij het samenstellen van de weerberichten. Plaats van samenkomst is weer Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. QSL- en Servicebureau zijn aanwezig, evenals de bak met leesmappen. Aanvang 20.00 uur. Elke zondag is er rond 11.30 uur een informeel net in SSB op 28,700 MHz. Elke vierde dinsdag van de maand zijn er VHF/UHF activiteiten vanuit de Torenkamer. Meer informatie vindt u in Delfts Blauw.

Afd. Dordrecht

In het eerste weekend van mei, 6 en 7 mei, zal er weer mee-gestreden worden in de VHF/UHF contest. Belangstellenden kunnen zich aanmelden bij de VHF-commissie of bij de secretaris. Op 19 mei is er gelegenheid voor het maken van printen. Schroom niet, breng de layout en een stuk foto-gevoelige print mee en maak een print. De afdeling heeft tenslotte de

apparatuur daarvoor aangeschaft. Er staat voor 26 mei een uitermate boeiende lezing gepland. Dhr. W. de Leeuw van Weenen, PAoWLW, zal het gebruik van de glasvezel in het algemeen behandelen. Zoals gewoonlijk zal de afdeling weer een velddag organiseren. Dit keer zal deze gebeurtenis plaats vinden op 3 en 4 juni. Op de vrijdagavond ervoor, 2 juni, zal het clubgebouw gesloten zijn i.v.m. de opbouw van het velddag kampement. Plaats van handeling is zoals inmiddels gebruikelijk het landgoed van de fam. Nugteren in de polder van oud Abias. Meldt u aan op de intekenlijst aan het prikbord in het clubgebouw. Voor deze velddag staan weer een aantal interessante experimenten gepland met diverse antennesystemen. Op uw medewerking wordt gerekend! Naast bovengenoemde activiteiten is het clublokaal iedere vrijdagavond vanaf 20.00 uur geopend, tenzij anders vermeldt.

Afd. Eemmond. Vossejacht vrijdag 26 mei.

Let op: De normale clubavond gaat niet door. In plaats daarvan is er op vrijdag 26 mei onze jaarlijkse vossejacht. Lokatie is de zgn. Baggerput nabij Slochteren. Aanvang is 20.00 uur. Inpraatstation is aanwezig op 145,475 MHz, onder de clubcall P14EMS. Ook zal e.o.a. terspreke komen tijdens de wekelijkse ronde op woensdagavond om 19.30 uur, eveneens op 145,475 MHz.

Afd. Eindhoven

Alle bijeenkomsten vinden plaats in gebouw de Ketting, Tinelstraat te Eindhoven. Elke maandagavond om 18.45 uur wordt de cursus voor C- en D-amateur gegeven door PAoPWA (gratis). Op zondagmorgen 11.00 uur is de afdelingsronde P14ZA op 145,700 MHz en ook op zaterdag om 20.30 uur op 431,500 MHz. Op 8 mei is er een meetavond. Op 22 mei is er onderling QSO, QSL-kaarten halen, Servicebureau en infostand. Op 29 mei is er een commissievergadering.

Afd. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Friese Meren

Op iedere 2de vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te Sneek. Aanvang is 20.00 uur. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Op 12 mei zal PAoWAP over zijn reis naar China en Egypte vertellen. Hij zal iets vertellen over het radioamateurisme aldaar en over de technische ontwikkelingen in deze landen. Op zaterdag 27 mei is de Friese radiomarkt te Beeststerzwaag. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond om 19.00 uur door PE1LZO via P12HVN op 431,625 MHz (FRU1). De CW-lessen worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EXA of PBoAIB van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144,475 MHz.

Afd. 't Gool

Op ons programma staat een praatavond op 9 mei en een bespreking met de velddaggroep op 23 mei. De zelfbouwavonden zijn op 2, 16 en 30 mei. Onze afdelingszender P14FCG is elke donderdag te horen, behalve op 4 mei, om 21.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Gorinchem

Op maandagavond 8 mei organiseert de afdeling weer de traditionele verkoopavond. Onder de bezielende leiding van Bern, PE1ABT, kunt u uw overvloedige spulletjes laten veilen. Aankopen onder het motto: niet goed, geld weg! U kunt voor de aanvang van de verkoping uw spullen op de daarvoor bestemde tafels uitstellen. De verkoopavond wordt zoals gebruikelijk gehouden in de kantine van de handbalvereniging Achilles, Voermonstraat 4 te Gorinchem. De kantine is direct aan het sportveld gelegen. Parkeren is geen probleem. Peter, PEoEMC, zal aanwezig zijn met de in en uitgaande QSL-post. Een prima gelegenheid om de shack te verschonen van alle overvloedige spullen! Tot ziens op 8 mei, om 20.00 uur.

Afd. Groningen

In afwijking van de maandelijkse bijeenkomst op woensdag 3 mei is de aanvang om 20.00 uur (QSL-manager om 19.45 uur). Na de gebruikelijke mededelingen krijgen we video-opname te zien, welke door Oetse, PBoAHI, in samenwerking met de rijkscholengemeenschap Kamelingh-Onnes zijn gemaakt. Het onderwerp: Wubbo Ockels en zijn visie van zijn ruimtevliegtuig. Op zondag 21 mei om 13.00 uur een mobiele opdracht. Start in winkelcentrum Paddepoel. Frequentie 145,250 MHz in FM. Iedereen kan meedoen, ook luisteraard eventueel samen met een medeamateur.

Afd. Gouda

Op vrijdag 12 mei houdt de afd. Gouda een infoavond waar ieder lid aan mee kan werken. Het is de bedoeling dat informatie van zowel het bestuur als van de leden naar voren wordt gebracht, voor wat betreft de tweede helft van de convocatie 1989 en mede voor andere activiteiten. Op vrijdag 26 mei een knutselavond, op deze avond wordt een zelfinductiemeter gebouwd. U kan zich hiervoor inschrijven, de inschrijffijst hangt in de shack op het mededelingenbord. Iedere vrijdagavond is het HAM-home open om 20.00 uur. Alle bijeenkomsten zijn in de Hendrikshoeve Ridder van Catsweg 256 Gouda. Uw QSL-kaarten vindt u in de speciale QSL-bak in de shack. Tot ziens.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag in het club QTH aan de Heiligharn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Op 4 mei familieavond o.l.v. PE1AJZ en verslag van de VR-afgevaardigden. Op 11 en 25 mei zelfbouwavonden. Op 18 mei lezing over propagatie door Jan Schermerhorn, PA3DLA. M.b.v. dia's en overheads wordt uiteengezet dat bij het fenomeen propagatie de zon van overheersende invloed is. Er wordt ingegaan op de processen in en op de zon en hoe deze krachten uiteindelijk de aardatmosfeer en dus de propagatie van radiogolven, beïnvloeden. Dit komt zowel voor op HF als hogere frequenties. De afdeling doet de komende maand weer mee aan de velddagen vanaf ons traditionele plekje, kampend in de duinen bij het Falga-schietterrein. U doet toch ook mee? Nadere mededelingen elke zondag om 11.00 uur in de kop Noord Holland ronde op 145,225 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er weer een bijeenkomst in het clubhuis 'P14SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender P14SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Kennemerland

Vrijdag 5 mei komt Jacques Buskermolen, PAoJCA, een lezing houden over satellietontvangst. Een demonstratie zal worden gegeven van weersatelliet en TV-satellietontvangst. Aanvang 20.00 uur in de HBC-kantine, Cruquiusweg te Heemstede.

Afd. Leiden

Nationale Zelfbouwdag, 6 mei Katwijk
De bijeenkomst op dinsdag 16 mei vangt aan om 20.00 uur in ons lokaal de Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leiden. Voor zover op dit moment bekend, houden we onderling QSO. Luister in ieder geval naar de uitzending van P14AA op vrijdagavond 12 mei. U hoort dan definitief wat er gebeurt op de bijeenkomst.

Afd. Noord Limburg

De afdeling heeft op 12 mei in zaal 't Haeren te Grubbenvorst haar jaarlijkse verkoopavond. Aanvang is 20.00 uur. Tot nader tijdstip zal het RTTY-bulletin en de ATV-beelden door PA3CCX niet meer worden uitgezonden. Het RTTY-bulletin op de maandagavond zal normaal doorgang vinden. Luister ook naar de zondagmorgenronde van de afdeling, waar uitvoerige informatie wordt gegeven.

Afd. Maastricht

U herinnert zich vast nog wel het succes van onze laatste verkoopavond. Vrijdagavond 5 mei herhalen we dat nog eens om u de gelegenheid te geven om door de verkoop van uw overvloedige spullen het laatste geld bijeen te schrapen om de geplande luxe cruise-vakantie te kunnen bekostigen. Gelijktijdig voelen we desgewenst uw meegebrachte zelfbouwproject aan de tand en gaan we uitvoerig in op een zelf te maken peilontvanger voor 80 en 2 meter. Wedden dat u niet weet in welke hoek van de zaal u het eerst moet kijken?

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke tweede woensdag van de maand in gebouw de Lantaern, Utrechtsestraatweg 4 te Nieuwegein. Aanvang 20.00 uur. Luister voor nadere bijzonderheden naar de uitzending van de afdelingszender P14NWG, welke iedere eerste dinsdag van de maand haar uitzending heeft op 145,425 MHz. Aanvang om 20.00 uur in phone en RTTY.

Afd. Nijmegen

Elke vrijdag heeft de afdeling haar clubavond in het wijkcentrum de Daalshof, Daalzeweg 115 te Nijmegen. De activiteiten beginnen om 21.00 uur. De zaal is om 20.00 uur al open. Op 4 mei (Hemelvaartdag) is de traditionele dauwtrapjacht. De startplaats wordt nog bekend gemaakt. De start is uiterst aard om 06.00 uur. Op 5 mei is er een videoavond. Op 12 en 19 mei is er onderling QSO. Tenslotte op 26 mei QSL-en-meetavond. Gerard, PEoGRD, zal weer een keur van HF-meetapparatuur meebrengen voor het doormeten van uw zelfgebouwde of gekochte apparaten. Er wordt misschien nog op 12 of 19 mei een lezing georganiseerd. Houdt u dus de regioberichten in de gaten van P14NYM. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke



dag ook in Packet te bekijken in de mailbox voor het oosten, P18AIR, op 430,675 en 144,650 MHz en bij PE1FIB op 144,675 MHz.

Afd. Oes

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 Oes. 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 bijeenkomsten worden gehouden elke 1ste en 3de donderdag van de maand in ons clubhuis de Alexandrijn, Lage-landsepad 47, tegenover het hertenkamp van het Kralingse Bos te Rotterdam. Aanvang is steeds 20.00 uur. Deze maand is ons programma als volgt: Op 11 mei (let op: in plaats van 4 mei) houden wij onderling QSO en bespreken vast e.e.a. over

de komende velddag. Op donderdag 25 mei houden wij een zelfbouwtoonstelling. Breng eens wat zelfgebouwd spul mee. Er zijn leuke prijsjes mee te verdienen en u dingt mee naar de wisselprijs. Voor nadere info zie het Rotterdams Periodiek. Graag tot ziens!

Afd. Rotterdam-Zuid

Alle bijeenkomsten worden gehouden in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. Aanvang 20.00 uur. Op maandag 8 en 22 mei het behandelen van technische aspecten in de electronica met praktische toepassingen zoals antennes, resonanties, aanpassingen, verliezen, voedingen, digitale techniek, bipolaire componenten, enz. De vragen worden door de leden zelf gesteld. Zie verder Z.K.N.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Evenementenhal, Groenstraat 139/41 te Tilburg. Aanvang 20.00 uur.

Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender P14TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Ster, Marktstraat te Borne. Aanvang 20.00 uur. In mei zal VE3JPP het een en ander vertellen over de HAM-conventie. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorn Putten

Op 11 mei organiseren wij een verkoping en bent u allen weer van harte welkom in ons verenigingszaaltje. De QSL-

Bestelnr.	Prijs f
VERON UITGAVEN	
525 Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	60,00
507 Examens C-machtiging, (PTT) 1982 t/m 1987	11,00
505 Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	4,00*
266 Handleiding morsecursus PAoAA	4,00
480 Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	11,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	38,50
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	38,50
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1988	10,00
280 RTTY voor beginners	9,00
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	15,00*
540 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	7,50*
549 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	7,50*
517 Wegwijzer Radio Luisteramateur	herdruk
596 Wiskunde voor zendamateurs	12,50
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	2,50*
599 Examens D-machtiging, (PTT) najr. '82 t/m najr. '86	11,00
600 N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986	5,00*
533 VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982)	20,00*
545 Immuniseren	8,50
550 Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	13,50
502 P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	8,00
576 Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	2,50*
584 Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	2,50*
604 Fraikin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	27,50*
616 TCP/IP Introduction Internet protocols.	17,50
Operationele hulpmiddelen e.d.	
254 VERON Insigne	8,00
264 VERON VHF Contest Logsheets	2,50*
504 VERON ATV Contest Logsheets	5,00
554 VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	7,50*
575 Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juli '88	10,00
580 VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig)	3,50
586 DXCC Landen lijst (PXcountry)	5,50
252 Pennenband Electron	15,50
236 Losse nrs. Electron voorzover voorradig	7,50
255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	13,50
585 VERON: Mobiellogboek form. A5	3,00*
256 NL-Kaarten, ca. 250 stuks	21,00
257 P... Kaarten, ca. 250 stuks	21,00
299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen.	
572 30 st. inhoud plastic showmappen t.b.v. b.v. 270 QSL kaarten geschikt voor 4 ringsband	12,50*
465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	6,00
466 Idem, op rol	9,00
281 QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	2,50*
282 Idem, op rol	7,50*
514 QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) nieuwe gev.	15,00
515 Idem, op rol	18,00
283 Azimutale Radiokaart v.d. wereld gev.	7,50

284 Idem, op rol	12,50
286 World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev.	10,00
513 World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag.	15,00
605 Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	10,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	32,50
221 Radio Amateur Handbook 1989	60,00
222 Antennabook, 14th edition	55,00
597 Get connected to packet radio	40,00*
583 Satellite Experimenters Handbook	40,00
601 QRP Notebook	16,50
611 Yagi Antenna Design	37,50
612 Your Gateway Packet Radio	30,00
613 Transmission Line Transformers	25,00
614 Low Band DX-ing	30,00
615 Antenna notebook	25,00
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual	52,50
275 TVI Manual	7,50*
542 Moxon HF Antennas for all locations	30,00
541 Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.	85,00
606 The Microwave Newsletter Technical Collection	20,00*
607 The buyers Guide to Amateur Radio	15,00*
Engelstalig	
581 G.GRP Club Circuit Book	27,50
544 B.A.T.C., Amateur Television Handbook	18,50
546 Rad. Publ. Inc. Interference Handbook	15,00*
511 Int. Callbook North America 1989 herdruk	75,00
512 Int. Callbook For. ed. 1989	77,50
598 All about vertical Antennas	35,00
608 Horowitz The Art of electronic design	76,50
603 Revised Amateur TV Handbook	12,50
Duitstalig	
270 Dubus VHF UHF SHF Techniek teil II	25,00*
506 Weiner, UHF Unterlage (Gesamt Ausgabe) 1 + 2	57,50
547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
548 Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh techniek	10,00*
290 Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitsche uitg.	89,00
610 Weiner UHF Unterlage teil 5	55,00
602* Rothammel Antennenbuch O.D. ed.	herdruk
Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepier, (PAoKLS) compleet	16,00
561 Bouwbeschrijving vossejachtontv.	4,00*
473 Veron Bouwpakket Ruisbrug, compleet	65,00
474 Bouwbeschrijving Ruisbrug	8,00
567 Bouwpakket voorversterker EZ 85 432 MHz (PAoEZ)	30,00*
593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	4,00*
565 Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	27,50
589 Bouwpakket Fet-Dipper (van 1.6-215 MHz, 5 stap.)	99,00*
555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	2,50*
588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper	4,00*
202 JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587 Bouwbeschrijving JR transceiver	4,00*
591 a Print JR transceiver (3 st.) zender	12,50*
591 b Print JR transceiver 096 zender	12,50*
200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijzlijst op aanvraag	
2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	92,50

2102 Jubileum ontvanger, VFO Print	35,50
2104 Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105 Jubileum ontvanger, S meter	37,50
568 DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV incl. manual	
levertijd eerst telefonisch overleg.	
558 DNTC 1 Manual	25,00
559 Packet Radio Modem PE1IPV + PE-1F1B (IC AM 7911 PC + Xtal + Print + diskette met program digicom C64 of APPLE) C128 bij bestelling opgeven	75,00
560 VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket	75,00
Onderdelen e.d.	
463 BFT 66 Siemens Low Noise trans.	5,50*
569 MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2 dB 1.0GHz	10,00*
460 UHF-SHF Chipcond, s. 10,100 + 1000 pF 30 st.	10,00*
462 Doorvoerd, s. 100 of 1000 pF 20 st.	12,50*
245 Spoelvorm v. print + conv. bedrading (Freq. 1-20, 20-55 MHz) 15 stuks gemengd	15,00*
246 Smoorspoelkern zelf wikkelen (> 20 of < 20 MHz) 5 st.	3,00*
241 Breedbandmoorspoel 10 st.	7,50*
243 Balunkern (varkensneus) 7x5x4 mm 10 st.	5,00*
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	9,00
570 Idem 23x14x7 mm	4,00*
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	5,00*
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	8,50

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Inclusief porto en BTW. Tel.: (040)-421868 maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur.

Bureau wegens vakantie gesloten van 1 juli tot 8 augustus.



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.



manager en het verkoopbureau zullen ook weer aanwezig zijn. De overige avonden is er onderling QSO. De avonden worden gehouden in het voormalig badhuis, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn. De zaal is open om 20.00 uur.

Afd. Wageningen

Onze maandelijkse bijeenkomsten zijn gepland op woensdag 3 mei in het Rode Kruisgebouw, Tarhorst te Wageningen en op maandag 22 mei in de Open Hof, Hoflaan 2 te Ede. Aanvang beide avonden is 20.00 uur. Let op: te Ede een week later i.v.m. 2de Pinksterdag. Tevens wordt de medewerking gevraagd om in zo groot mogelijke getale op 5 mei andere amateurs de gelegenheid te geven, punten voor het R43 Award te verkrijgen. Zie hiervoor de mededelingen onder Trafficnieuws in dit nummer. Op beide bijeenkomsten worden de leden in staat gesteld QSL-kaarten te wisselen.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar

bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuld. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Maandag 1 mei komt Jan Schermerhorn, PA3DLA, een lezing voor ons verzorgen. Met het gebruik van dia's gaat hij ons vertellen over propagatie van de HF en VHF en in het bijzonder de invloed van de zon hierop. De lezing is in het verkennerhuis, Doplantje te Pummerend. De zaal is open om 19.45 uur. De QSL-manager is er dan ook.

Afd. Zaanstreek. Vossejacht zondag 21 mei.

Tot ziens op woensdag 10 mei in café-restaurant Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Op deze avond wordt geprobeerd een lezing te organiseren. Mocht dat niet lukken dan proberen we een technische film te huren. Elke 2de en 4de dinsdag van de maand is er de zelfbouwclub, met enige tijd daaraan vastgekoppeld een morse-cursus onder leiding van OMK. Witbaard. De Zaanse ronde is elke zondagochtend

van 11.30 uur op 145,325 MHz. Dit seizoen worden er een aantal vossejachten en een radio-opdrachtenrit georganiseerd. De radio-opdrachtenrit is inmiddels geweest, nl. 18 april. De eerstvolgende vossejacht is op zondag 21 mei, aanvang 14.00 uur. De daaropvolgende jacht is op zaterdag 17 juni, aanvang 20.00 uur. De startplaatsen worden nog bekend gemaakt via P14ZAZ, of kunnen gevraagd worden aan de secretaris, C.G. Blouw, telefoon (075)-167967.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Op dinsdag 23 mei zal OM Arnold Helmantel, PE1ARD, voor ons naar Zwolle komen om een lezing over FAX te houden. Aanvang is 20.00 uur in café-restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle.

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijning van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

31 maart 1989

Alkmaar: S. Mair (N6TYM), p/a Hargewaard 8.

Amstelveen: D. Neijlink, J. Luikenlaan 3, Uithoorn; H.F. Wondergem, De Vlaschaard 10.

Amsterdam: M. Mulder, H. Gerhardstraat 6-3.

Arnhem: H.C. van Ernst, Callunastraat 5.

Centrum: T. Schoumans, Guyanadreef 8, Utrecht; V. van Straalen, Kwango 116, Utrecht; J.R. Zweerus, B. Ballotstraat 23, Utrecht.

Delft: A. Barao, J. v. Schoonhovenstraat 8.

Z.O.-Drenthe: F.J. Finke, 't Rak 28, Schoonebeek.

Dordrecht: R. Brand, Waterwegstraat 22, Sliedrecht; L.L. Lange (PE1LRH), Sofastraat 41.

Eindhoven: V. Daccache (OD5VD), p/a Roeventerweg 1, Weert; J.P. Roggeveen (PE1HOQ), Hertogenlaan 32, Gel-drop; A. Vet, vd. Meijstraat 5.

Friesland-Nrd: J. Mennema (PE1FXA), Ljorkstrjitte 8, Stiens; J. Schuurhuis, Swanneblomstrjitte 9, Stiens.

't Gool: G. Steenmeijer (PA3AJL), A. Grootlaan 6, Naarden; M. de Vries, Bussumerstraat 97, Hilversum.

Gouda: V.E. Johnson, van Goghstraat 42, Reeuwijk.

's-Gravenhage: J. Bol (PE1KVZ), Mgr. Bekkerslaan 595, Rijswijk; K.J. den Haan, Smidslaan 32, Leidschendam.

Kennerland: P.C. Essenberg, Ardenennenlaan 82, Heemskerk; J.C.M. 't Hooft, Engelsehoop 94, Hoofddorp.

A.R.A.C.: A.H. Bats, Geraniumstraat 19, Eibergen.

's-Hertogenbosch: C. Ventevoel (PE1DZN), Muntelstraat 98; J.A. Vogel, Irenestraat 35, Kerkrade.

Leiden: M.C. Hoornweg, Zuiderkruis 58, Lisse; N.E. vd. Splinter (PA3DYO), Heereweg 112, Lisse.

N & Z-Beveland: M. Schambach (PA3EZG), Pinksterbloemwei 88, Kortgene; J.G. Soetekouw, Dr. Maasstraat 11, Colijnsplaat.

Rotterdam: V.O.C. Gersen, Aar 48; H. Vugteveen (PA3FDN), De Warmoezerij 44, Berkel en Rodenrijs.

Tilburg: E. Meester, H. Tollensdreef 80, Goirle.

Twente: H.B.M. Braamhaar (PE1FPA), R. Verhulstlaan 127, Almelo; M. Caarels, Ericapad 3, Enschede; E.C. Dijkhof,

Vlietstraat 496, Enschede; J.F. Schutte, Esdoornlaan 44, Vroomshoop.

Jesselmeerpolders: E.H.C. Elveld (NL-5649), Drontermeerstraat 70, Lelystad.

Wageningen: E. Thien, van Heutszlaan 88-1, Ede.

Walcheren: J.C. Bosland (PE1LHE), Buitenhovelaan 275, Middelburg; J. Brael, Wilgenstraat 86, Oost-Souburg; A.L. van Kralingen, Statenhof 24, Goos.

Zeeuws-Vlaanderen: L.J. van Waardenberg, Crijnssensstraat 10, Axel.

Zutphen: A. Hendriks (PE1KWX), Mulderskamp 36.

Bergen op Zoom: M.S. Petie, Verkouterenstraat 18, Halstere; J.J. Veraart, Anjerstraat 11, Steenberg.

Etten-Leur: M.J. Heeren, Strijmondlaan 57, Oudenbosch.

Vlissingen: R. Smeding, Zuilenburg 62.

Rotterdam-Zuid: B.T.H. v.d. Pluym, Stellingdamhof 66; B.W.L. v.d. Zaan, J. de Raadtkafe 47, Hoogvliet.

Nrd-Limburg: J.J.H. Verboeket, Molenstraat 9, Neer.

Friese Meren: F. Tuinstra, Aesgewei 2, Sibbrandabuorren.

Zoetermeer: A.M. Jansen (PE1MLA), Dorpsstraat 34, Hazerswoude.

Woerden e.o.: M. Dolk, Past. Kannelaan 27, Wilnis.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is.

Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, giro-nummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet Uw pasnummer te vermelden.

De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs.

De redactie houdt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ERAAN

Monoband-beam 3el. Hygain 103BA. Noise blanker Drake 34-PNB. Fritzel ringkern-balun 1:1. PA2SWL. Tel. (020)-314538.

Telex, CW, Fax en of Astronomical comp. prog's op tape, disk of floppy voor ZX-81, Sharp 7-800 of Aquarius. Scoopbus voor Russische scoop CI-94. PA3ADQ. Tel. (045)-25077.

Kristallen voor de QRP-freq: 3,580; 7,030; 10,106 MHz. PA3EQE. Tel. (070)-997799.

Decodeerprogramma voor de Vic-20 van CW en RTTY op cass. of listing. Tel. (073)-414993.

Spoelenbak 50-100 kHz. voor HRO-60 ontvanger. N. Heijblok. Tel. (02230)-24130.

Telexpapier. Ponsbandrollen 17,4 en 22,4. Ponsbandspoeltes voor de Siemens ponsbandlezer G1A. Schema v.d. Rascal ISB adapter RA98A. PE1MTR. Tel. (05980)-90389.

Losse 1 fase wisselstroomdynamo 1000VA, 220V, 50Hz, 3000omw/min. PE1LWX. Tel. na 18 u. (078)-164903.

Schema van Telefunken 'Sichtpeilgerat' type SIG-396 en event. reserve materiaal voor deze set. PAoDW. Dijkweg 17, 9699 TD Vriescheloo.

U komt toch ook naar de Zelfbouwdag op 6 mei in Katwijk.

ERAF

DE SLUITINGSDATUM VOOR DE RUBRIEK ERAAN/AF VAN SEPTEMBER IS 12 JULI. DUS TIJDIG INZENDEN.

VRAGEN OVER DEZE RUBRIEK ALTIJD VERGEZELD VAN SASE.

Transc. Yaesu FT-290R, Daiwa Lin. 35W, SSB Electronics Preamp/HF-vox, Swr/Pwr-mtr, microf. Turner +3B. P.n.o.t.k. In 1 koop. PE1LEH. Tel. (03435)-75299.

Transc. IC-251e, all mode, 2 m. l. st. v. nw. Tafelmicrof. f 1200,-. PA3DSY. Tel. na 18 u. (05498)-44287.

Div. prof. meetapp. 'Seck' studio-mixer, 18 kan. P.n.o.t.k. Tel. (02975)-66381.

Ontv. Yaesu FRG-9600, VHF, UHF. f 950,-. Ontv. Yaesu FRG-9600 m. video-optie en conv. voor 100 kHz-60MHz. f 1000,-. Comp. scanner Handic 0050. f 750,-. NL-9369. Tel. (030)-732107.

Transc. SB-104A, SSB, CW, 100W, 80-40-20-15-10m, 400Hz Cw-filter. Voeding SB-604, 2e VFO SB-664. f 1200,-. Transc. Concorde-3, omgeb. v. 10m, all mode, ong. 10W, freq.teller. f 450,-. Ontv. Panasonic DR-49, 150 kHz-30MHz, digit. f 400,-. Alles i. pr. st. Doc. PAoADO. Tel. (01651)-1807.

Transc. Yaesu FT-720, deelbare 2m FM set, 10W, S-72 switching box, kabels. f 600,-. Portof. Yaesu FT-207, 2m, FM,

KENWOOD: TH205E 2 m. FM portable *f* 699,- • TH751E 2 m. all mode 25 W *f* 1999,- • TS140S HF zend. ontv. all mode *f* 2799,- • TS790S duo-band 2 m. - 70 cm. zend. ontv. *f* 5499,- • TM721E duo-band 2 m. - 70 cm. zend. ontv. *f* 1998,-.

STE 1600 2 m FM portofoon, aanbieding *f* 539,-.

BUTTERNUT: HF2V 80/40 m. vertikaal antenne *f* 489,- • HF6V 6 Band vertikaal antenne *f* 519,-.

KABELS: H100 coax „Pope“ 50 Ohm per meter *f* 2,25; • RG213 coax 50 Ohm per rol v. 100 m. *f* 200,- • 6 aderige stuurkabel voor rotoren per m. *f* 1,25.

G4MH mini-dipol 6/10/15/20 m. *f* 235,-.

ANTENNES: De G4MH MINIBEAM 2 el beam voor 6/10/15/20 m. *f* 470,-.

G4MH 3 el uitbreiding *f* 260,-.

TAR ANTENNES: ZL-SPEZIAL, 2 meter beams met tegengesteld gevoede reflector, waardoor grotere gain en betere voor-achterverhouding bij geringere lengte en daardoor ook minder windlast.

16 el Yagi 14,5 DBD boomlengte 472 cm *f* 190,- • 12 el Yagi 13,8 DBD boomlengte 320 cm *f* 139,- • 7 el Yagi 10 DBD boomlengte 151 cm *f* 75,- • 5 el Yagi 8 DBD boomlengte 114 cm *f* 55,- • HB9CV ant. voor 2 m. of 70 cm. *f* 39,- • HB9CV ant. voor 6 m. *f* 98,-.

MASTEN: 12 meter kantelmast 40 Kgf *f* 900,- • 16 meter kantelmast 40 Kgf *f* 1390,- • 18 meter kantelmast 40 Kgf *f* 1690,- • 15 meter vrijstaande driekantmast incl. toplager en rotorplatform 60 Kgf *f* 1900,- • Aluminium vrijstaande schuifmasten incl. toplager en rotorplatform sterkte 100 Kgf *f* 225,- per meter, in diverse lengtes leverbaar.



U KUNT ONS OOK VINDEN OP DE MARKTEN OP DE JUTBERG EN DE BEETSTERZWAAG

Belt u, schrijft u voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 685612643 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

ABE

2e Middellandstraat 18-20-22, Rotterdam

Telefoon 010-4775802

Op maandag gesloten - Vrijdag's koopavond

**SKIPTech
2000 FM
VOOR
PACKET
OF
VAKANTIE**

40 kanaals, 4 Watt mobiel bakje, iets luxer dan z'n broertje de Breaker 40 FM: Door zijn iets grotere formaat biedt dit bakje ook meer mogelijkheden: kanaal 19, CB/PA en aan de achterzijde een speciale aansluiting waarop u eenvoudig een S-meter kunt aansluiten. Dit model is daarom bij uitstek geschikt voor vossenjacht.

f 149,00

3 elements 27 MHz beam 26 - 30 MHz. 8dbwinst 5m50 bij 2m50 door eigenimport *f* 99,00

GPA 27 1/2 basis antenne 5m50 lang max. 100 Watt (lichte uitvoering) *f* 37,50

REALISTIC PRO34

Portabel computer scanner 68-88/108-136/138-174/380-512/806-960 MHz

200 kanalen incl. Kloue fr. boek en batterijen *f* 850,00

of compleet met penlicht accu's en lader *f* 870,00

AMSTRAD satelliet tv installatie. 60 cm off set schotel met 1.8

Inb. vert./horz. stereo tuner 16 kanalen voorgeprogrammeerd, scart aansluiting.

pal/mac *f* 899,00

ASTRA schotel set tuner, inb. schotel 65 cm offset met afstandbediening *f* 999,00

HANDIC SATELLIET INSTALLATIE 1m50 rond incl. LNB, TUNER, grond of

dak montage en 15 meter coax **KLASSE MATERIAAL** en werkt perfect *f* 1950,00

IS UW WOONPLAATS „AANTONBAAR“ VERDER DAN 100 KM.

5% AFHAALKORTING

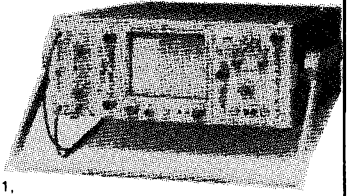
uitverkocht, prijswijziging voorbehoudend.

RADIO ABÉ HEEFT MEER

OOK VOOR: metaaldetectoren, audiosnoeren, autoradio's, beveiligingsapparatuur, voedingen t/m 30 Amp., telefoons, t.v.-versterkers etc., etc.

YPMA'S RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

1. Telequipment D-755 oscilloscopen 2 kanaals 50 MHz met delay. Klein model solid state *f* 1.195,-.
 2. Cossor oscilloscopen type CDU 150, 2 kanaals, 35 MHz solid state, klein model met dubbele tijd-basis en delay. Beeldscherm 8 x 10 cm *f* 750,-.
 3. Tektronix oscilloscopen type 551, of 545, Dual beam 30 MHz *f* 495,-.
 4. Tektronix oscilloscopen type 647, 2 kanaals 50 MHz *f* 795,-. Idem 647A 100 MHz *f* 925,-.
 5. Gould oscilloscopen type OS 1100 S1, 2 kanaals 30 MHz portable *f* 725,-.
 6. Tektronix storage oscilloscopen type 549, 2 kanaals 30 MHz *f* 825,-.
- Verder keuze uit ± 25 types oscilloscopen.
7. Marconi FM/AM signaal generators type TF 2002 van 10 KHz tot 72 MHz *f* 495,-. Idem type TF 144 H/S alleen AM en CW *f* 325,-.
 8. Marconi a.m. signaal generators type TF 801D/1/S van 10 MHz tot 485 MHz in 5 bereiken compleet met handboek *f* 350,-. Idem type TF 1066 met FM *f* 795,-.
 9. Marconi audio generators type TF 1370A van 10 Hz tot 10 MHz sinus en blok golf *f* 195,-.
 10. Murphy B40 ontvangers type D van 640 KHz tot 30 MHz *f* 350,-. Idem nieuw in kist *f* 450,-. Idem B41 (lange golf versie) *f* 325,-.
 11. EddyStone kortegolfontvangers type 730/4 van 480 KHz tot 30 MHz in 5 banden *f* 425,-.
 12. Grote sortering coax relais en schakelaars b.v. met 1 x N connector en 2 x kabel 10 tot 24 V splinternieuw *f* 59,-.
 13. Langdraad antennes (de echte met isolators) type 1, lang 40 meter *f* 35,-; type 2, lang 33 meter *f* 27,50.
 14. Transtel matrix printers serie baudtot tot 300 baud klein model en ruisarm *f* 145,-.
 15. Rohde en Schwarz wobblers/sweep generators met grootbeeld display, 2 types in voorraad Polyscoop I van 0,5 MHz-400 MHz *f* 625,-. Polyscoop II van 0,5-1200 MHz *f* 1.450,-.
 16. Tektronix spektrum analyzers type 491 van 10 MHz tot 40 GHz compleet met alle toebehoren *f* 14.000,-.
 17. Tektronix oscilloscopen type 475 dual beam 200 MHz *f* 2.950,-. Idem type 465 (100 MHz) *f* 2.450,-.
 18. Army veldtelefoons met inductor in canvas tas *f* 32,50 p. stuk.
 19. Brug van Wheat-stone merk PYE in fraaie houten koffertje *f* 145,-.
 20. Scheidingstrafra's 220-220, ± 250 W *f* 45,-. Idem 750 W *f* 95,-.
 21. Stalen antenne mastdelen, lang ca. 2 meter, diameter 5 cm, zeer sterk. Per stuk *f* 16,50. 10 stuks à *f* 15,-.
 22. Tien stuks Pen Dosis Meters plus laadapparaat compleet in doos *f* 25,-.
 23. Jeep antennes 4-delig, 4 meter lang met mooie keramische voet *f* 35,-.
 24. Hoogspanning trafo's prim. 220 V: 2 x 1185 Volt 360 mA *f* 75,-.
 25. Idem 2 x 610 Volt 430 mA *f* 65,-. Idem 12 Volt 10 Amp. *f* 35,-.
 26. Creed telexmachines type 75, 50 en 75 baud 110 VAC kompl. met converter *f* 125,-.
 27. Eyk oscillators met 100 kHz en 1 MHz kristallen *f* 29,50,-.
 28. Marconi kristal calibrators met 3 cm scopebuisje *f* 125,-.
 29. Frequentie meters type BC221 van 125 kHz tot 20 MHz met boek *f* 90,-.
 30. Bulzen 4CX250B (ex.eq.) *f* 25,-, 2C39 (ex.eq.) *f* 25,-. Ook voeten hiervoor in voorraad.
 31. Voor de verzamelaar: BC-652 ontvanger van 2 MHz-6 MHz *f* 145,-.
 32. Total stralingsmeters type 6150 G meetbereik 0-500 R/H pocket model voeding 1,5 V monocol *f* 195,-.
 33. Grundig AM/FM signaal generators type AS4 van 1 MHz tot 115 MHz met toebehoren en boek *f* 625,-.
 34. Signaalgenerators: TS 419 van 900 MHz tot 2100 MHz *f* 625,-. Idem TS 403 van 1800 MHz tot 4000 MHz *f* 425,-.
 35. Philips elektronische multimeters (analoog) type PM 3403 *f* 150,-.
 36. Grundig buis voltmeters type RV3 met zeer grote schaal tot 300 MHz compleet met toebehoren en boek *f* 145,-.
 37. SE-Labs oscilloscopen type 111 solid-state 2 kanaals 18 MHz *f* 625,-.
 38. Junker Seinsleutels in zeer goede staat *f* 59,-.
 39. Reuter monitors mat groen, scherm diagonaal 22 cm 220 V AC *f* 145,-.
 40. Afstem c' met mooie grote spatie: 500PF *f* 35,-, 300PF *f* 25,-, 200PF *f* 15,-.
 41. Wayne & Kerr universele meetbruggen type B221 A compl. met boek en toebehoren in kist *f* 295,-. Idem type 492 *f* 275,-.
 42. Statische omvormers van 24 V DC naar 220 V AC 50 Hz, ± 250 W *f* 185,-.
 43. Advance audio generators type J-1A van 15 c/s tot 50 kc/s in 3 banden, alleen sinus *f* 95,-.
 44. R-210 ontvangers van 2 MHz tot 16 MHz in 7 banden voeding 24 Volt DC *f* 185,-.
 45. Nicad batt. voor storno-portofoons nieuw *f* 15,-, gebruikte *f* 7,50. Laders en tasjes hiervoor weer volop in voorraad.
 46. Automatische voltage-regelaars 220 V 32 Amp *f* 325,-.
 47. Racal automatische modulatie meters type 9008 *f* 1.825,-.
 48. Plessey TDMS test sets met DG 7-32 scoopbuis *f* 90,-.
 49. Latex weerballonnen, groot formaat *f* 15,-.
 50. Hewlett Packard spectrum analyzers type 8551 B + display unit 851 B van 10 MHz tot 12 GHz (ex. tot 40 GHz) compl. met toebehoren en boeken *f* 6.500,-.
 51. Bell en Howell 16 mm filmprojectors *f* 395,-.
 52. Nog steeds zeer voordelig! RACAL korte golf ontvangers, van 500 KHz tot 30 MHz, in 30 banden. In voorraad: type RA17 *f* 750,-, type RA17L *f* 825,-, type RA17C-1 *f* 895,-.
 53. Voor de liefhebbers van „groen spul“ nog enkele leuke aanbiedingen: RT3030 zendontvangers van 2 tot 12 MHz (zender is gemilitariseerd) *f* 75,-, PRC-26 van 50 tot 52 MHz *f* 20,-, PRC-10 van 39 tot 54 MHz *f* 45,-.



=====

Wegens enorm succes opnieuw voor u ingekocht:
Solartron oscilloscopen type CT 436 klein model, Dual beam 6 MHz (doet gemakkelijk 10 MHz) getest en werkend op 220 V, compleet met boek en meetsnoeren voor *f* 195,-, idem splinternieuw *f* 295,-.

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 giro nr. 4150578.

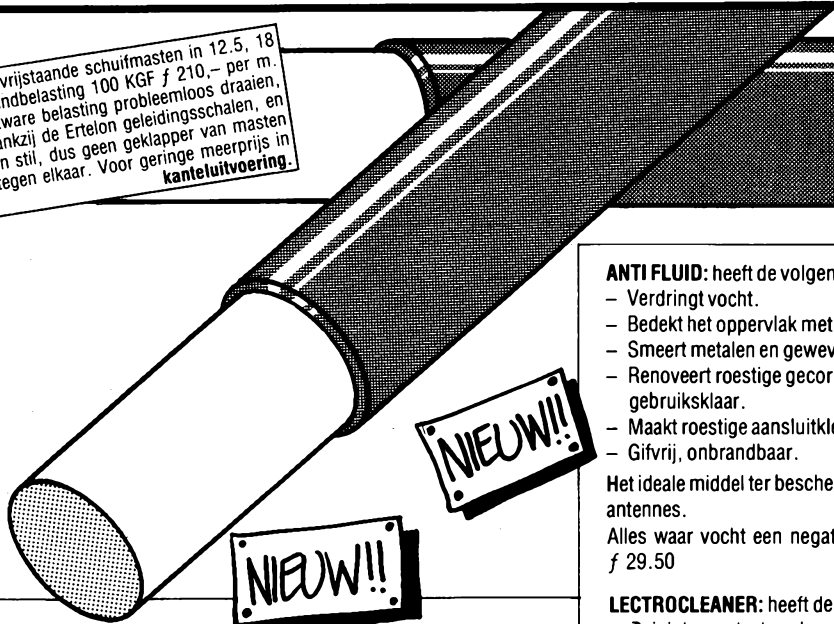
=====

P.S. Al onze apparaten zijn gecontroleerd en gekalibreerd en worden verkocht met 3 maanden garantie. Inlichtingen bij voorkeur telefonisch. Geen folders en prijslijsten.

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam, telefoon 05987 17458.
Openingstijden: maandag t/m zaterdag dinsdags gesloten.

DE IDEALE ANTENNEMAST

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 210,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.



ANTI FLUID: heeft de volgende kenmerken:

- Verdringt vocht.
- Bedekt het oppervlak met een moleculair fijne beschermlaag.
- Smeert metalen en geweven kabels.
- Renoveert roestige gecorrodeerde onderdelen en maakt ze weer bruikbaar.
- Maakt roestige aansluitklemmen los.
- Gifvrij, onbrandbaar.

Het ideale middel ter bescherming van uw lieren, mast, rotor en antennes.

Alles waar vocht een negatieve invloed kan hebben. 0,5 ltr f 29.50

LECTROCLEANER: heeft de volgende kenmerken:

- Reinigt en ontvet snel.
- Verdampst volledig; laat geen residu na.
- Niet geleidend.
- Op ieder oppervlak veilig te gebruiken.
- Gifvrij, onbrandbaar.

Het ideale middel voor het onderhoud van uw elektrische apparaten, schakelaars relais motoren e.d. 0,5 ltr f 19.50

ons normaal programma ANTENNE-MASTEN en toebehoren en enkele nieuwe produkten, PHILLYSTRAN tui en hijskabels.

Wij demonstreren u het ruime aanbod PHILLYSTRAN kabels, dit zijn kabels voorzien van ARAMIDE vezels.

VOORDELEN:

- * Volledig kunststof, geen beïnvloeding van signaal, geen onderhoud.
- * Eenvoudig te verwerken.
- * Minimale rek, bij maximale belasting 2-3%.
- * Isolerend, isolatoren zijn overbodig.
- * Zeer goed bestand tegen hoge temperaturen.
- * Vrijwel overal toepasbaar.

HPTG 1200 Breek bel. 534 kg f 1.80 per mtr.

PHILLYSTRAN kabels bevatten een kern van ARAMIDE vezels en zijn voorzien van een weerbestendige buitenmantel.

Prijzen HPTG 4000/6100 op aanvraag.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-. In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platvorm Ø 140 cm.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. in ALU f 92,- 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. Openingstijden maandag/vrijdag 8.00-12.00 uur, 13.00-18.00 uur.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 680,-.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF v. a. f 160,- de meter.

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-zelver. Interessante prijzen en snelle service.



ANTENNE-BOUW

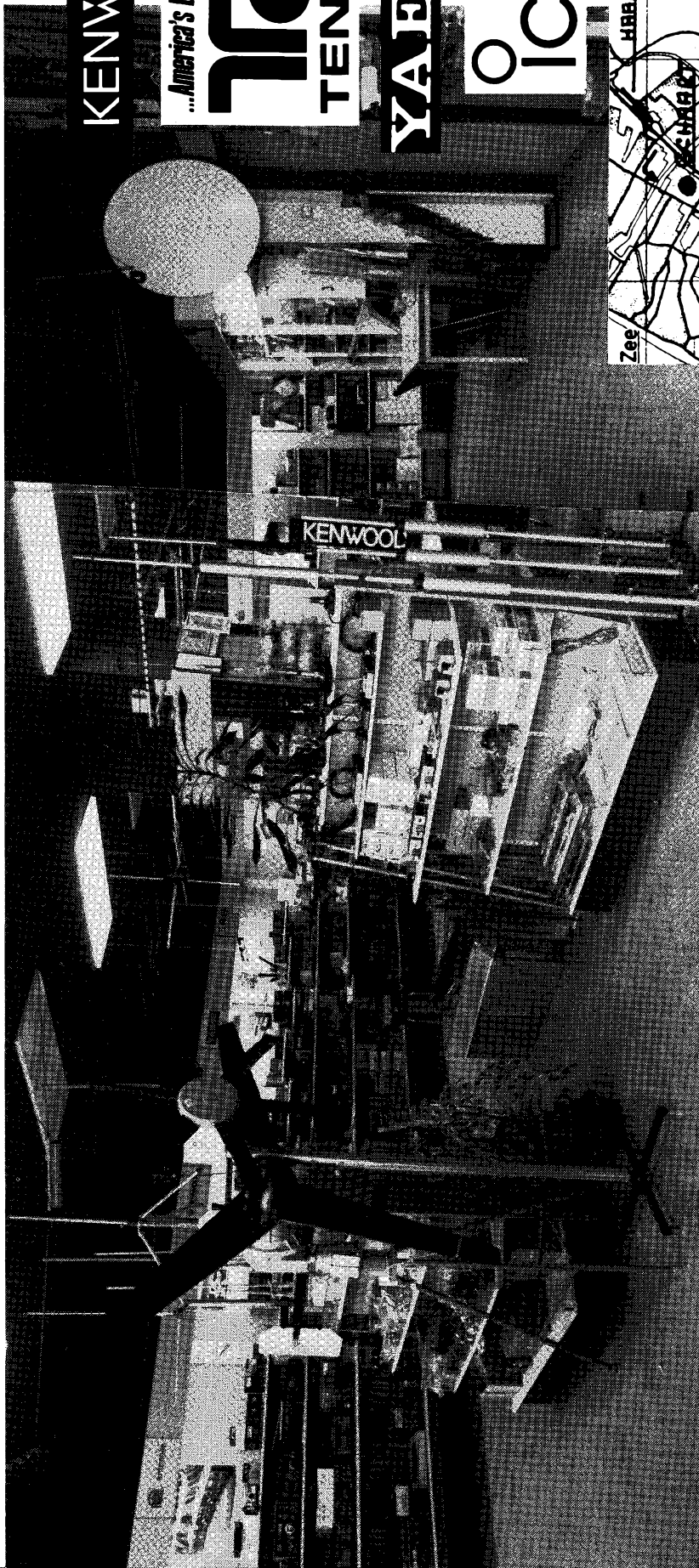
Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - FAXNR. 038-660365 - NW. DEVENTERWEG 92

J. SCHART

ELECTRONICA B.V.

KATWIJK Z.-H.



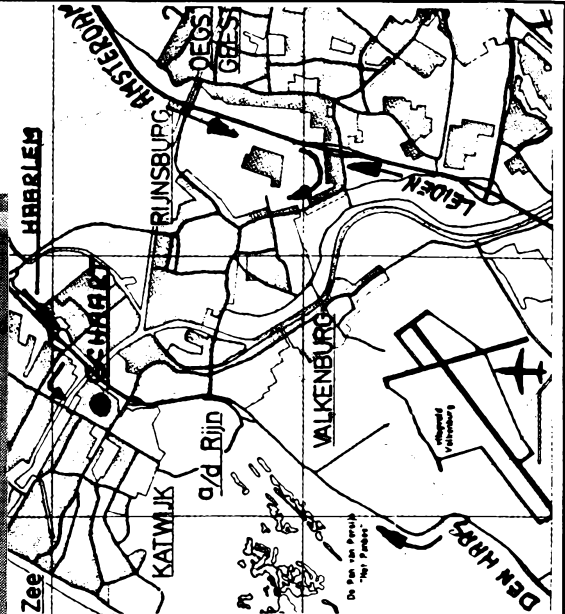
KENWOOD

...America's Best Kept Secret!

TEN-TEC

YAESU

ICOM



EEN BEZOEK AAN ONZE SHOWROOM IS DE MOEITE WAARD!

Cleijn Duinplein 6-8-10 2224 AX Katwijk Z.-H.

Telefoon 01718-15708

SERVICE IN EIGEN BEHEER!

Openingsijden: dinsdag t/m vrijdag
9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur,
zaterdag 9.00-16.00 uur, koopavond
donderdag 19.00-21.00 uur.

**REEDS MÉÉR
DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO**

MCR

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVIONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

EXKLUSIEF BENELUX IMPORTEUR VAN VOLGENDE MERKEN:
ALINCO, BUTTERNUT, COMET, DAIWA, HEATHKIT, KENPRO, KLM, MFJ,
MIRAGE, REVEX, SAGANT, TELEREADER, TONO, WELZ en Y A E S U.

Steenweg op Nijvel 100
1420 EIGENBRAKEL
BELGIË
Tel. 09-322.384 80 62
Telex 62569 mcr b
Fax 09-322.385 08 67

REVOLUTIONARY

YAESU

DUAL BAND
,, RECEIVE
,, DISPLAY
,, SCANNING
HANDIE - TALKIE

FT-470

UP TO 6.5 Watt WITH FNB-11 OR 12
3.5 Watt ON BOTH BANDS WITH
STANDARD FNB-10, 600 mA BATTERY
PACK.

Uses same range of accessories as FT-23R, FT-73R,
FT-411, FT-811 except vinyl or leather cases and mobile
hanging bracket.

DUAL-BAND HAND-HELD COMPARISON CHART

Maximum dimensions (mm)
Weight (grams)
Volume (cc)
Dual Band Receive
Dual Band Display
CTCSS Tone Squelch
DTMF Encoder Keypad and
DTMF Memory Dialler
Power Saver Settings
Auto Power Off
Keypad Beep Tones
Channel Memories
VFO's
Keypad Lockout
CTCSS Paging
12.5 kHz Channel Steps



YAESU FT-470	X BRAND	Y BRAND	Z BRAND
55x32x152	60x34x173	65x35x169	58x33x176
420	490	545	435
267.5	352.9	384.5	306.2
YES	NO	NO	NO
YES	NO	NO	NO
included	optional	optional	optional
15-digit	optional	not avail.	16-digit
10 mem.	no memory	(modifiable?)	1 memory
9 selectable	9	1 fixed	1 fixed
3-way select.	fixed	NO	NO
16 (2 octaves)	4	1	1
20 per band	20	40 (any mix)	10
4 (2/band)	2	1 per band	none
YES	NO	NO	NO
included	NO	optional	NO
YES	YES	NO	YES

VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

**BRUEKSA
ELEKTRONIKA**

vijzelstraat 15, 8011 CW Leeuwarden, 058-134005

- componenten
- eigen printenmakerij
- verzending door heel Nederland
- bel voor meer info

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151-2218

Specialist in:

- | | | |
|-----------------|---------------------------|-----------------|
| - CB apparatuur | - Wereldontvangers | - Portofoons |
| - Satelliet TV | - Antennes | - Beantwoorders |
| - Mobilifoons | - Scanners | - Onderdelen |
| - Telefoons | Wij ruilen ook in! | |

AMSTERDAM e.o.

De Specialzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mengpanelen, luidsprekers etc. etc

RADIO Spoiland
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

postma electronics

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules LTD.

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsedstraat 60 Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, 1704 AA HEERHUGOWAARD
TEL. 02207-42574
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: **HOBBY ELEKTRONIKA** en **ANTENNES** zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TELEVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsedstraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.

Radio Velt

Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315.



a.r.s. elopta b.v.

Portofoons, Telefoonapparatuur,
Mobilifoons, Computerscanners,
Antennes, Electronica-onderdelen.

PRINS HENDRIKKADE 153
1011 AW AMSTERDAM TEL. 020-251922

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573

DUITSLAND

Ulrich Hansen Funkysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D.-5190 Stolberg/
Germany Tel. 09-4924025122
b.g.g. Nederl. 045-313742

MIDDEN-NEDERLAND

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES

DE WEERD elektronika
ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
stationsweg 43 - 8166 KA ernst
tel: 05787 - 1559

Electronicahuis



Enschede De Heurne 30-32 Aimelo Marktstraat 12
Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1
Tel. 053-315169. Fax: 053-300358.

BINELL B.V.

Audio- en videodocumentatie, service en hobby-
artikelen (E.L.V. voor bedrijven en particulieren).
Postbus 83, 7440 AB Nijverdal.
Tel. 05486-17475. Telefax 05486-12678.

ZUID-NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurverzinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, be-
veiligd, lier 2 snelh. + rem, telescopisch, kunststof
rollagers, levering, plaatsing, in overleg kosteloze ver-
gunningaanvraag. Tel. 040-543874. Infolijn, PB 8643,
5605 KP Eindhoven.

DE WEDUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T.A.R. antennes Emotator Rotoren G4MH Sommerkamp. off.
dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.:
04406-40138.
Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - An-
tennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.

ZUID-HOLLAND

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, knstalen,
kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beant-
woorders, doorkiezers, mobilifoons en portofoons, satelliet-
installaties, computers en randapparatuur, boeken en tijds-
chriften, inkoop en inruil van diverse electronica.
Apeldoornsealaan 224, Den Haag, tel. (070) 458517, ge-
opend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend
langs.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrikaten en merken.
Antennes: Tonna Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Communicatie-apparatuur: Kenwood; Icom; Yaesu; Handic
etc. Scanners: Scoops; Multimeters; Dipmeters; SWR-me-
ters. **Wilgstraat 53a** (bij Thomsonplein), 2565 MB Den Haag,
tel. 070-603355. Geopend: dinsdag t/m zaterdag 9.00-18.00
uur.

Telefonische inlichtingen: bel 03420-94257 of 94264

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 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 in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

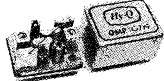
- | | |
|-----------------------|---|
| 1 behuizing | Specificaties: 20 pF parallel = code AC |
| 2 frequentie | 30 pF parallel = code AE |
| 3 code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 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 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.1111 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.0937 - 97.312.5 - 97.3333 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5	f 24,50.	1250 KHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50	100 KHz ijk kristal	f 57,50

Kristalfilters:
QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75
QF 9006 ± 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, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolytisch XT filter 10F(M) 15A ± 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 ± 7.5 KC-6 dB: ± 20 KC-80 dB-z uit = 3 KOhm f 57,85
QFW 369 oppervlaktfilter f 49,75
QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB: ± 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen 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 2,95

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	N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
3 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N3 55x148 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 toevoersgenerator, alfabetcijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonderschoneidstoufjes. f 335,-

Morse cursus drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75
SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75
 longlife-stiften hiervoor f 12,75
 100 gram harskernsoldeer f 6,75
 desoldeer-iltze f 2,95

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, metalen onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. OF9B filter met zijbandkristallen + info 375,-
 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 doortlaat 88 dB
 derde order intercept + 7 dBm
 IM product (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
 Dynamisch bereik Audio 60 dB
 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 - volgoontvanger;
 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 Electron aug. '83, basisprijs f 150,-
 Transverter 2m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helicalantenne, 2 mtr. 12 cm lang BNC, voor portotoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-
 50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-
 4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-
 10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-
 10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-
 Channel Master rotor met extramastlager f 299,75

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

Vosjachtontvanger „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 69,75

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 (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, info, 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 (CODL 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.

Ringkernen

AMIDON

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

SCHELDSTRAAT 18 - 435 METER
 VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
 VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
 TEL. 020-6628543
 GIRO 3722200
 BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M. ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
 DONDERDAGS AVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
 ZATERDAGS TOT 5 UUR.
 'S MAANDAGS GESLOTEN.

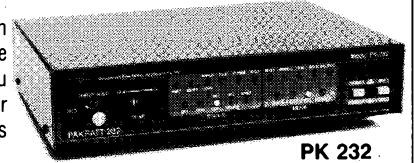
elektronikawinkel PAoERI

RYS WINT UW VERTROUWEN, PACKET NA PACKET

De geschiedenis van de handel in amateurapparatuur heeft bewezen dat u kwaliteit, garantie en vertrouwen wenst. RYS spant zich daarom bijzonder in om u dat te geven. Daarom zijn onze producten zo gewild.

De **PK232** is nu zo succesvol geworden dat sommige andere fabrikanten ook een multimode datacontroller proberen te maken. Of dat gelukt is mag u beoordelen. Maar u gaat toch niet iets kopen dat 20% goedkoper is en 100% minder filters heeft, bijvoorbeeld? Dat zou hetzelfde zijn als een SSB set kopen met uitsluitend AM-filters.

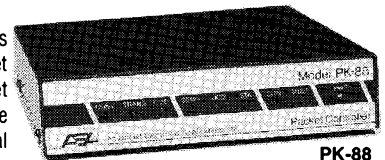
Zeg niet dat we u niet gewaarschuwd hebben. Stel uzelf tien vragen bij de aankoop: 1. Is de filtering van de modem ontworpen voor de verschillende modes? 2. Is de „firmware“ gebruikersvriendelijk? 3. Is er communicatiesoftware beschikbaar? 4. Hoeveel modes voor zenden en ontvangen zitten in het apparaat? 5. Wat voor service kunt u verwachten? 6. Hoe ziet de electronica in de kast er uit? 7. Wat voor kabels en connectors heeft u nodig voor installatie? 8. Geeft het handboek u alle gewenste informatie? 9. Wat voor aanbevelingen hoort u op de band? 10. Is het een merk dat u kunt vertrouwen?



PK 232

De **TINY-2** packet controller kost slechts **f 395,-** met 1 jaar garantie en een uitgebreid handboek. De **PK88** met minibox van de fabrikant van de **PK232** kost slechts **f 495,-**.

Voor de veeleisende amateur is de **PK232** multimode datacontroller het apparaat. Met bijna 50.000 verkochte apparaten wereldwijd kunt u daarmee niet verkeerd meer zitten. Neem contact op met **RYS**, uw alleenimporteur. De **PK232** kost slechts **f 1195,-** en heeft een 8-polig chebyshev filter gevolgd door een limiter discriminator met automatisch threshold correctie; de commando's zijn logisch en gebruikersvriendelijk; er is software voor de CBM64/128 en MS-Dos machines; de **PK232** kent 8 modes; alvorens u uw harde gulden neerlegt, heeft u zich overtuigd van de garantie die **RYS** geeft; de **PK232** vertelt u in een oogopslag via 21 leds op het voorfront in welke mode u werkt en welke status deze heeft, zodat u niet hoeft te gissen; alle kabels zijn inclusief; het handboek bevat meer dan 300 bladzijden informatie, u heeft slechts 25 pagina's nodig om in de lucht te komen; de kopers van een **PK232** zijn onze beste verkopers, immers u ziet de **PK232** nauwelijks tweedehands aangeboden; al onze apparaten worden door amateurs met professionele ervaring voor amateurs ontworpen.



PK-88

Antennetijd. Krachtige signalen heeft u met **KLM** antennes voor HF, 50 MHz, 144, 430. Bijv. **KT34A** 4 el linear loading driebandenbeam met monobandprestatie **f 1575,-**; **C10-30-7PA** log periodische antenne van 10-30 MHz **f 2555,-**; long yagi's voor 50 MHz **6M-5 f 650,-**, **6M-7LD f 750,-**.

Alpha Delta antennes, dipolen zonder traps, dus met hoge efficiency vanaf **f 195,-**. Nieuwe types voor de luisteramateur: DX-SWL en DX-SWL-S (12 m lang).

Mobile Mark plakantennes voor de amateur en professional. De beste stroomgevoede en onopvallende antenne voor mobiel gebruik.

AEA Isopole zijn perfecte verticale antennes voor 144 en 430 MHz banden, vanaf **f 165,-**.

RF Concepts lineaire versterkers voor 144 en 430 MHz vanaf **f 335,-**. B.v. 10W-170W, v.v. op 144 MHz **f 899,-**. Vraag folder.

SATELLIETTELEVISIE:

Amstrad Satelliet ontvanger met stereo ontvangst

Nu een complete set, bestaande uit een schotel van 60 cm doorsnee met bevestiging en een 16 kanaalsontvanger.

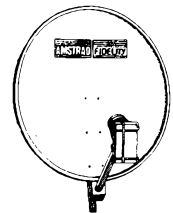
Wat kunt u ontvangen? Alles wat de Astra satelliet uitzendt, bijv.: Sky Sport, Sky Movies, Sky News, Euro Sport,

Disney Channel, Kindernet, Life Style, Screen Sport, TV-3 Zweden, MTV, 3 Duitse zenders en ook Sky Radio.

Deze combinatie is zeer gemakkelijk zelf te monteren, aan de muur, balkon etc.

Met draaibare satellietssystemen kunt u meer dan 40 stations ontvangen. Prijzen vanaf **f 2800,-**.

Cash&carry-prijs **f 895,-** slechts **f 799,-**.



COMPUTERS

Samsung MS-Dos computers nergens zo goedkoop wegens actie van fabrikant: **SPC3000v**, incl. 20 Mb harddisk, paper white FSQ monitor **f 2800,-**; **SPC6500v** AT incl. 20 Mb harddisk en EGA monitor **f 4700,-**. Haast u, want deze aanbieding duurt niet lang.

Voorts alles leverbaar op het gebied van MS-Dos computers.

YAESU

FRG 8800 **f 1995,-**; FRG 9600 **f 1695,-**; FT290 **f 1595,-** (actieprijs); FT690 **f 1695,-**; FT757GXII **f 3295,-**; FT747 **f 2295,-**; FT470 **f 1395,-**.

YAESU professionele portofoons en zend/ontvangers.

KENWOOD

TH25 **f 749,-**; TH45 **f 899,-**; R5000 **f 2799,-**; TS680 **f 2999,-**; TS440 **f 3499,-**; TM221 **f 1199,-**; TM421 **f 1299,-**; TM721 **f 1999,-**.

ICOM

R71 **f 3145,-**; R7000 **f 3695,-**; IC725 **f 2499,-**; IC3210 **f 1689,-**.

Waarborg: treft u eenzelfde apparaat na aankoop bij **RYS** goedkoper bij een ander aan, dan krijgt u het verschil, mits aangetoond, retour.

MAILBOXEN EN BULLETIN BOARDS:

RYS heeft sinds 1981 een **AMTOR** mailbox in bedrijf, welke de ontwikkeling van **AMTOR** bijzonder heeft gestimuleerd. Sinds 1985 is hieraan gekoppeld een Packet Radiolink. Daarnaast draait er ter stimulering van de Packet Radio technologie sedert 1985 een apart Packet Radio Bulletin Board.

Voor telefoon BBS verwijzen wij u naar de VAREL BBS tel. 072-113150.

Bestellingen: di.-vrij. 19.30-21.30 en za. van 10.00-16.00 uur. Zaterdag zijn we open. Voor afspraken door de week graag eerst even een telefoontje. Inlichtingen: zend een aan uzelf geadresseerde, grote enveloppe met min. **f 1,20** aan ongestempelde postzegels.

RYS. . . DE EERSTE IN AMTOR, DE EERSTE IN PACKET RADIO.

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 — 1911 TP UITGEEST — TELEFOON 02513-11934

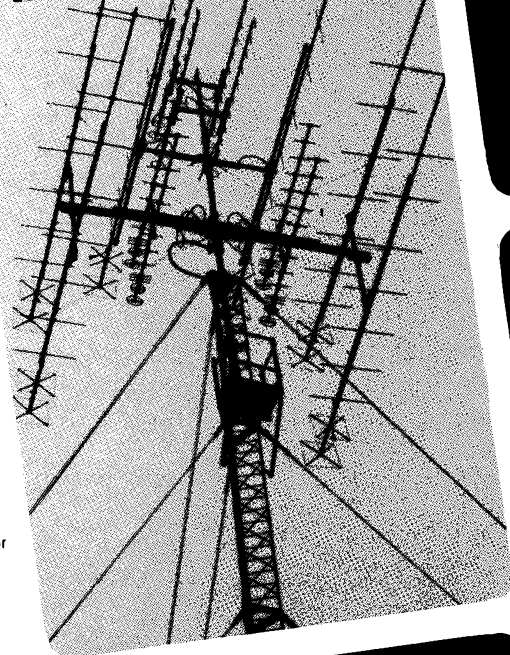


Succes scheidt verplichtingen!

PROFITEER NÚ VAN ONS NIEUWE CONCEPT EN NOG MEER KWALITEITSPRODUKTEN IN ONS LEVERINGSPROGRAMMA!

O.a.: Diverse types antennes, randapparatuur en toebehoren voor het gehele frequentiespectrum van 1,8 MHz tot 2,3 GHz, nieuwe range rotoren en power supplies.

ANTENNES HF - VHF - UHF - SHF



Kies de optimale antenne(s) uit onze complete range van multi- en monoband draad-, vertical- en richtantennes voor HF, VHF, UHF en SHF. **CUE DEE** complete gestackte systemen zijn uitermate geschikt voor Tropo DX, Sporadische E, Aurora en EME. Circulair gepolariseerde kruisvagi's bieden grote voordelen bij satelliet- en Meteoor scatter verbindingen.

NIEUW: Butternut, KLM, Comet en PKW Quagi.

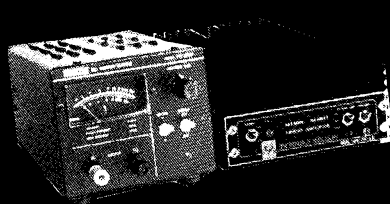
ACCESSOIRES



Voor het optimaliseren van uw antennes, het meten van SWR en vermogen nu beschikbaar antenne meetbrug, noise bridge, diverse SWR- en power meters.

Koaxschakelaars, duplexers en triplexers vergroten het bedieningscomfort bij gebruik van meerdere en multiband antennes.

LINEAIRS - POWER SUPPLIES



De in Engeland ontwikkelde **B.N.O.S.** en **MICROWAVE MODULES** high-power VHF/UHF lineairs zijn geschikt voor alle modes. De ingebouwde ruisarme FET voorversterker verhoogt de gevoeligheid van uw ontvanger. Tevens leverbaar **transverters** voor 2 en 6 meter met uitgangsvermogen van 25 Watt. **Low-pass filters** voor 6 m., 2 m. en 70 cm. onderdrukken de hogere harmonischen (-60 db) Power handling 250 Watt.

ATV converter voor 70 cm.

B.N.O.S. professionele power supplies hebben een ringkern trafo en zijn ultrastabiel, kortsluitvast en ongevoelig voor HF instraling.

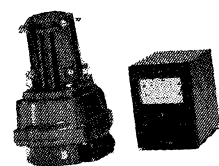
NIEUW: Daiwa power supplies.

MASTEN ROTOREN

Voor uw speciale toepassingen kunt U kiezen uit ons uitgebreide assortiment rotoren. Daiwa, Emotator, Yaesu, etc.

NIEUW

Ringrotor: hierbij draait de antenne om de mast.



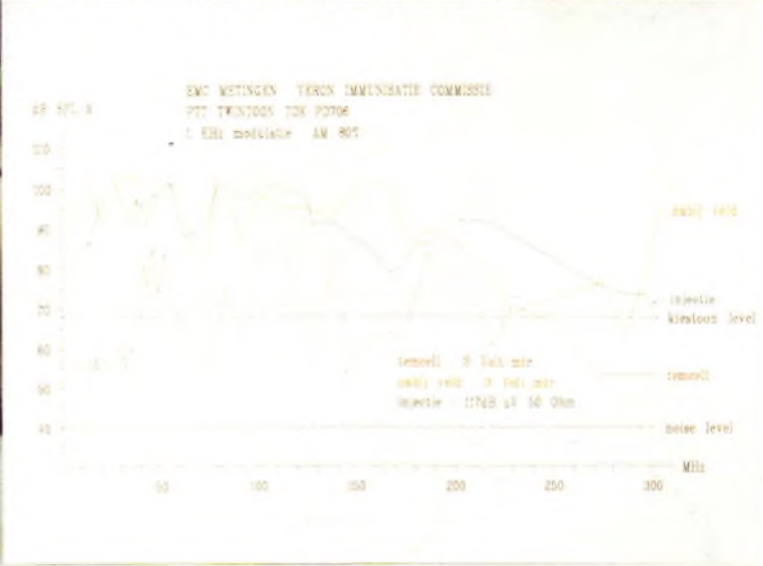
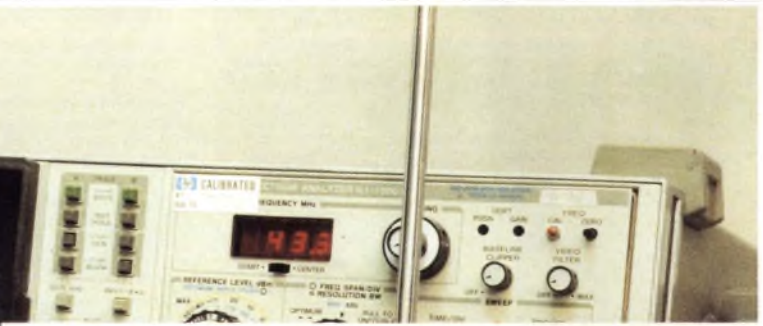
ALTRON compact towers zijn opgebouwd uit staalvezinkte segmenten van 4,5 m. en leverbaar in diverse hoogtes. De **ALTRON Slimline mast** kan zonder bouwvergunning worden geplaatst. Alle **ALTRON** masten zijn telescopisch, kantelbaar en worden compleet met rotorplatform en kunststof toplager geleverd.

NIEUW: ALTRON aluminium masten!

CUE DEE lichtgewicht geëloxeerde aluminium vakwerkmasten hebben een grote stabiliteit en sterkte. De telescopische uitvoeringen hebben kunststof glijlagers. **CUE DEE** professionele masten behoeven geen onderhoud.

Bezoek ons op
de Jutberg, 4 mei a.s.
(Hemelvaartsdag)

Dit is slechts een deel van ons leveringsprogramma. Ook voor koaxkabel, stuurkabel, antennelitze, parafil, konnektoren etc. etc. kunt u bij ons terecht. Bel of schrijf voor meer informatie. (Elke maand speciale aanbiedingen!)



port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld



The title 'ELEKTRO' is rendered in a bold, black, sans-serif font. Each letter is filled with a vertical rainbow gradient, transitioning from red at the bottom to blue at the top. The letter 'O' is replaced by a white nuclear symbol (Bohr model) on a black circular background. The letters are set against a white background.

ELEKTRO

KENWOOD

Mobiel en portable in VHF/UHF/SHF



**Documentatie
op aanvraag.**

2-m 70-cm 1200 MHz

TM-231E / 431E / 531E

Zoekt u een compacte, mobiele transceiver met uitstekende zend- en ontvangstprestaties in de VHF-UHF en SHF-band? KENWOOD heeft nu een compact apparaat voor elk van deze populaire-banden op de markt gebracht.

■ Ultra-compact en licht in gewicht

De nieuwe mobiele zendontvangers zijn ontworpen om maximale prestaties en bedieningsgemak te combineren met een ultra-compacte behuizing.

■ Gemakkelijk te bedienen

Het doordachte ontwerp van het voorpaneel maakt de zendontvanger gemakkelijk en prettig in 't gebruik.

■ Los verkrijgbare afstandsbediening voor alle bedieningsfuncties (RC-20)

M. b. v. de externe busline van de TM-231/431/531 kunt u deze afstandsbediening eenvoudig aansluiten en op een goed bereikbare plaats monteren. De RC-20 kan met behulp van de IF-20 interface op deze 3 modellen worden aangesloten.

■ Bijgeleverde multi-funktionele microfoon

De microfoon is voorzien van bedieningsorganen voor de 1750 Hz toon, VFO, MC (geheugen-oproep of wijzigen van het geheugenkanaal) en een programmeertoets. De programmeertoets kan gebruikt worden om een van de volgende functies op de set te bedienen: MHz, T, ALT, REV, DRS, LOW of MONITOR. De UP/DWN toetsen zijn ook op de microfoon aanwezig.

■ Groot uitgevoerd, amberkleurig, LCD

■ Gemakkelijk te bedienen toetsen met verlichting

Het functionele ontwerp van het bedieningspaneel met afzonderlijk verlichte toetsen vergroot het bedieningsgemak, vooral wanneer u het apparaat 's nachts gebruikt.

■ Betrouwbaar ontwerp voor topprestaties

- 50 Watt (TM-231E), 35 Watt (TM-431E), met 3 standen-vermogen schakelaar. (hoog, half, laag). 10 Watt (TM531E) hoog en laag
- Uiterst gevoelige ontvanger
- Grote stabiliteit

■ Digitaal opnamesysteem (DRS)

De los verkrijgbare DRU-1 kan ontvangen en uitgezonden boodschappen met een lengte van maximaal 32 seconden in het geheugen opslaan. Hierdoor wordt de gebruiker in staat gesteld met behulp van het toonwaarschuwingssysteem (CTCSS-squelch circuit) een ontvangen boodschap op te nemen en af te luisteren of zelf een boodschap uit te zenden.

■ 20 multi-funktionele geheugens

In deze geheugens kunt u de frekwentie, shift, frequentiestap, CTCSS aan/uit en REV opslaan, waardoor u tijdens mobiel gebruik eenvoudig en snel naar bepaalde kanalen kunt schakelen.

■ Ingebouwde digitale VFO

- a) Keuze van de frequentiestap (5, 10, 15, 20, 12, 5, 25 kHz)
- * TM-531E: 10, 20, 12, 5, 25 kHz

b) Programmeerbare VFO

De gebruiksvriendelijke, programmeerbare VFO geeft de gebruiker de mogelijkheid het alsteminterval in een 1 MHz segment zelf te kiezen en vervolgens te programmeren.

■ Programmeerbaar oproepkanaal

Met de oproepkanaaltoets kunt u direct de meest gebruikte frekwentiegegevens oproepen.

■ 1750 Hz toon schakelaar

■ Toonwaarschuwingfunctie voor zgn. "Quiet monitoring"!

Wanneer deze functie wordt ingeschakeld, zal de zendontvanger ongeveer 10 seconden lang een pieptoon laten horen, om aan te geven dat er een signaal ontvangen wordt.

■ Diverse, eenvoudig te bedienen scanfuncties

- Scanfuncties
- a) Band-scanfunctie
- b) Programmeerbare band-scanfunctie
- c) Geheugenscanfunctie plus een programmeerfunctie voor het opslaan van geheugens (lock out)
- Scan-stopfuncties
- a) Time scan hervatting (TO)
- b) Carrier scan hervatting (CO)
- Oproepkanaal-waarschuwing

Bij het indrukken van de "AL" schakelaar wordt automatisch om de 5 seconden kort afgestemd op geheugenkanaal 1 (het "oproepkanaal").

■ MHz schakelaar

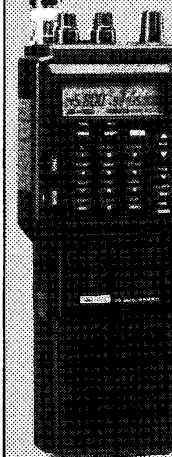
■ Automatic lock tuning (ALT) (TM-531E)

■ Vergrendeltoets

■ Reverse-shift-schakelaar

- Prijzen: TM-231E / 1.199,- IF-20 / 590,-
- TM-431E / 1.299,- RC-10 / 599,-
- TM-531E / 1.399,- DRU-1 / 329,-

TH75E dualbander



De nieuwe TH-75E is een vol-duplex VHF/UHF portofoon. Beide banden kunnen gelijktijdig beluisterd worden. Het grote multifunctionele display bevat de frequentie-uitzetting van beide banden, het geheugen en CALL kanaalnummer, BUSY indicatie voor beide banden en een output en S-meter.

Enkele bijzonderheden:

Frequentiestappen: 5-10 15-20 12,5-25 kHz. 5 Watt uitgangsvermogen (met PB-8), balance control, 10 geheugenkanalen per band, APO (Automatic Power Off), vele scanmodes, batterij spaarfunctie, ALERT (voorkeurkanaal). **Prijs: f 1.399,-**

openingstijden:
woensdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres: Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
The Netherlands

Telefoon: 05280-69679
Telefax: 05280-72221

Bankrelatie: ABN Hoogeveen
57 42 31 633
Postgiro: 966249

ICOM



AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur.

HTS'er met leidinggevende capaciteiten en ervaring in toepassing van kortegolf-technieken

Radio Nederland Wereldomroep is het internationale radiostation van Nederland. Via zenders in Flevoland, op Bonaire en Madagascar worden dagelijks in 9 talen programma's op de korte golf uitgezonden. Daarnaast worden programma's geproduceerd die bestemd zijn voor distributie aan buitenlandse radio- en televisiestations.

Het Radio Nederland Training Centre verzorgt cursussen voor radio- en televisieregisseurs en producers uit Derde-Wereldlanden en voert projecten in deze landen uit.

Voor het bereiken van luisteraars door middel van onze directe uitzendingen is het van groot belang dat onze plaats in het kortegolf-spectrum wordt behouden en waar mogelijk wordt versterkt. Binnen de Dienst Faciliteiten van het bedrijf (ca. 75 medewerkers) is de directe zorg voor het frequentiebeheer opgedragen aan het Frequentie Bureau. Op deze afdeling ontstaat door interne promotie binnenkort de vakature

chef Frequentie Bureau (m/v)

met als belangrijkste taken en verantwoordelijkheden:

- geven van leiding aan de werkzaamheden van vier medewerkers;
- opstellen van zendschema's met frequentie- en antennekeuze voor drie kortegolf-zendstations;
- bewaken van de ontvangstkwaliteit in de doelgebieden en het nemen van maatregelen indien deze te wensen overlaat;
- organiseren van en participeren in het overleg over frequentiegebruik met collegae-kortegolf-stations in de frequentie-coördinatiegroep;
- periodiek doen rapporteren aan de dienstleiding en het bedrijf over o.a. de ontvangstresultaten.

De belangrijkste functie-eisen zijn:

- een technische opleiding op HTS-E of vergelijkbaar niveau;
- kennis van en/of ervaring in de kortegolf-transmissietechniek zoals toegepast in de omroep;
- leidinggevende capaciteiten;
- een goede beheersing van het Engels in woord en geschrift, kennis van Frans en Duits;
- kennis van het toepassen van computers t.b.v. het vakgebied.

Profiel:

Onze gedachten gaan uit naar kandidaten met ervaring in hoogfrequent zend- en ontvangstechnieken, b.v. als radio-amateur of radiotelegrafist. Daarnaast is een vlotte schrijfrant vereist en de capaciteit zich in internationaal gezelschap met kennis van zaken te bewegen.

Het salaris is afhankelijk van leeftijd en ervaring en zal liggen tussen ca. f 51.402,- en f 67.027,- per jaar, exclusief de vakantietoeslag van 8% en de eindejaarsuitkering van 2,5%.

De CAO voor het Omroep personeel is van toepassing.

De selectie zal mede geschieden op basis van een advies vanuit de dienst.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de heer G. Pappot, Hoofd van Dienst, tel. (035) 21 61 51.

Sollicitatiebrieven gelieve men binnen 14 dagen te richten aan de Dienst Personeel, Sociale Zaken en Organisatie, Radio Nederland Wereldomroep, Postbus 222, 1200 JG Hilversum.

Radio Nederland Wereldomroep

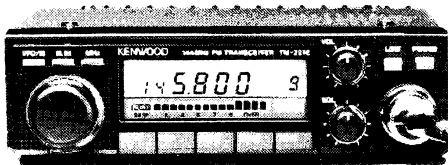


SPECIALE JUNI AANBIEDING

zolang de voorraad strekt!

KENWOOD TM-221ES

FM-MOBIEL TRANSCEIVER
NU MET 45 W. OUTPUT OP 2 MTR.



Nu.....
f 995,-
INCL. BTW.

- * GaAs FET RF amplifier.
- * Gevoeligheid: beter dan 0,16uV/12dB.
- * Spurious Response: beter dan -70dB.
- * Freq.stappen: 5, 10, 12.5, 15 en 25 kHz.
- * 14 Geheugen kanalen.
- * Enz., enz.

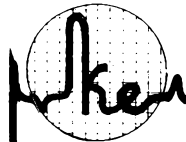
MET DE ALOM BEKENDE SCHAART-
GARANTIE

ALLÉÉN BIJ:

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

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



Kent Electronics Azaleastraat 19 4542 BR Hoek tel. 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

AANBIEDINGEN

APPARATUUR	
Hewlett Packard 400 D buisvoltmeter AC	125,-
Marconi TF1060 sig. gen. 450-960 MHz, AM/FM	375,-
Hewlett Packard 206A audio generator 18 Hz-20 kHz	125,-
Marconi TF1101 sig. gen. 20 Hz-200 kHz, mooi klein	165,-
Bryans 21001 X/Y recorder	350,-
Rohde & Schwarz SMLR power sig. gen. 0,1-30 MHz, 0,1 uV-30V	650,-
Marconi TF2604 voltmeter tot 1,5 GHz	275,-
SE-Labs scope 2x 18 MHz, getransistoriseerd	550,-
Marconi TF144 sig. gen. 0,1-72 MHz AM	275,-
Hewlett Packard power pulse generator 214A	550,-
AVO CT 160 buizenesters	175,-
ONDERDELEN	
BB212 dubbele varicap 22-560 pF (8-5,0 V)	per stuk 6,75
NE 612 (= NE 602) gebal. mixer IC tot 200 MHz	per stuk 3,95
Philips 3E1 ringkernen 36 mm u=2700	per stuk 4,75
BNC chassisdelen eengatsmontage gebruikt, 50 ohm	3 stuks 2,25
EDDYSTONE diecast aluminium boxjes 115x75x55 mm	per stuk 6,95
EDDYSTONE idem: 10 stuks prijs:	50,-
Keramische filters 10,7 MHz	3 stuks 4,50
PYE microfoons met PTT switch, gebruikt	per stuk 5,-
Netfilters 220 VAC, gebruikt	per stuk 1,95
BFR 96 S transistor, 5 GHz, stripline	per stuk 2,50
U310 power fet Signetics	per stuk 4,95
Ferrietkraaltjes	zakje 50 stuks 7,50
Chipcondensatoren 1nF/100V, keramisch	10 stuks 1,50
Styrollexjes assortimentzakjes, kleine waarden	50 stuks 6,95
Zilvermica condensatoren, meesten 350 VDC	25 stuks 4,95
Keramische hoogspanningscondensatoren-assortiment met de volgende waarden:	
33pF/4kV, 75pF/5kV, 68pF/5kV, 210pF/7kV	10 stuks 4,95
SAW filters 45 MHz, Plessey	2 stuks 4,50
MINIATUUR smoorspoeltjes 5 stuks zakjes in de volgende waarden:	
1m8, 1m5, 470uH, 160uH 100uH, 3u3, 0,47 uH	1,95
TOKO-stijle spoeltjes 20 uH met koppelwikkeling	10 stuks 4,95
Philips keramische C'tjes miniatuur in de volgende waarden:	
470 pF, 1nF, 1n5, 22nF	50 stuks 2,95
ERIE Hoogspanningscondensatoren 0,03uF/1,5kV	10 stuks 2,95
Baal 25 stuks potmeters	5,-
Baal 25 stuks Elko's	3,75
Baal RACAL spoelen en trafo's ca. 100 stuks	5,-
Koolweerstand 300 ohm/2 1/2 Watt voor 50 ohm dummy	6 stuks 1,95
Boekje „Valve Equivalents" herleiding van CV, VR, NR, VT etc naar commerciële buistypen, CV dioden en transistoren, EIMAC crossreference lijsten etc. Prijs slechts	
	16,75
ER IS EEN PARTIJ NIEUWE BUIZEN BINNEN, VRAAG DE NIEUWE BUIZENLIJST!	
CONDITIES: Geen winkelverkoop. Bel even voor ophalen. Aanbiedingen vrijblijvend en zolang de voorraad strekt. Prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling of onder rembours. Grote items worden alleen verstuurd voor risico en kosten koper.	
Bank 3623 19 561	
Giro 4613028	

Elektro Technisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

KENWOOD

ICOM
YAESU



NIEUW!

IC2SET

super kleine Icom
portofoon **f 925,-**

gespreide
betaling
Comfort Card

ICOM

IC2GE (2 m porto) **f 849,-**
IC32E (2 m/70 cm) **f 1295,-**
IC2SE (2 m porto) **f 925,-**

KENWOOD

TH25E (2 m porto) **f 749,-**
TH75E (2 m/70 cm) **f 1399,-**
TM221 (mobiel 45 W) **f 1199,-**

Het is weer antenne-weer!

leverbaar o.a.
Televés Comet Tonna
J. Beam Fritzel

Ook coax
kabel en
rotoren.

Royal 1300 **f 199,-** !
ontvangt van 25-1300 MHz
Zend op 50-144-430-900-1200 MHz.

Wij hebben ook inruil!

Spanker voedingen		Metex meters	
13,8 V 30 ampère	f 659,-	3800	f 119,-
13,8 V 20 ampère	f 349,-	M3630	f 169,-
13,8 V 10 ampère	f 279,-	M3650	f 189,-
13,8 V 7-9 ampère	f 239,-	Topmodel	
0-30 V 5 ampère	f 469,-	M4650	f 269,-
0-15V 10 ampère	f 429,-		

HARRY LAMMERTINK

Rijssensestraat 4 - 7642 CX Wierden - Tel. 05496-75785

WERELDKAMPIOEN DRIEBANDEN



PROFESSIONELE PRECISIE

De Kenwood TS-790E all-mode drieband transceiver is een uitdaging voor iedere zendamateur. Achter de bescheiden afmetingen gaan verbluffende prestaties schuil.

Zo biedt de TS-790E een vermogen van 45 W op VHF, 40 W op UHF, als optie een 23-cm. module en full-duplex mogelijkheid. Voor optimaal bedieningsgemak heeft de TS-790E bovendien:

- 59 geheugenkanalen met meervoudige functie
- dubbele digitale VFO's

- repeater reverse schakelaar
- uitleesbaarheid van de 2 verschillende frequentiebanden
- satelliet communicatiemogelijkheid met correctie tegen het Doppler effect
- memory lock/memory scroll.

Met deze ultra-moderne all-mode drieband transceiver gaat de wereld voor u open. De Kenwood TS-790E: de klasse van de ware kampioenen.

KENWOOD

KOMMUNIKATIE-APPARATUUR

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V., Turfstekerstraat 46, 1431 GE Aalsmeer. Telefoon (02977) 4 31 41.

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 44 NUMMER 6

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.

Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A.G. van der Drift (PAoNOL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.N. de Lange (PE1FSU); D.S. Hoefstoot (PAoDSH); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J.T. Plantinga (PA3CAM); J.F. Root (PAoJFR); H.P.J.M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN); D. Wolvetang (PAoWOL); A.J. Koster (PA3ELS).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1989: f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e 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.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

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

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
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”

Kort verslag van de 50ste VR

Op zaterdag 22 april jl. werd de 50e vergadering van de VERON Verenigingsraad in Het Dorp te Arnhem gehouden.

Van de 67 afdelingen waren er 59 vertegenwoordigd. De afdeling Dordrecht had bericht van verhindering gestuurd. De afdelingen N.O.-Veluwe, E.T.G.D., Zutphen, MIL-RAC, Etten-Leur en Vlissingen waren zonder bericht afwezig. Onder de aanwezige leden van de VR waren verder naast de leden van het Hoofdbestuur, de voorzitters van Bureaus en Commissies ook ons erelid, PAoAD, en Leden van Verdienste. PAoNP kon wegens omstandigheden niet aanwezig zijn.

Bij de ingekomen stukken werd een voorstel van het Hoofdbestuur behandeld waarin werd voorgesteld om PAoYZ tot erelid van de VERON te benoemen. Dit voor zijn grote inzet voor de vereniging al sinds zeer lange tijd. Iedereen was het daar volkomen mee eens.

De notulen van de 49e VR-vergadering, de verslagen van de Algemeen secretaris en de Algemeen Penningmeester en de verslagen van de Bureaus en Commissies werden goedgekeurd.

Na de goedkeuring van de verslagen van de Kascontrole-commissie, die bestond uit afgevaardigden uit de afdelingen Den Haag en Woerden werd aan de Algemeen Penningmeester décharge verleend. De nieuwe samenstelling van de kascontrole-commissie is als volgt: afdeling Woerden (voor de tweede keer), afdeling Friese Meren (nieuw) en afdeling Zuid Limburg als reserve.

Inhoud

Reflecties door PAoSe	284
Een kristalgestuurde Meteostat ontvanger (2)	290
Telefax, een nieuwe uitdaging voor de zendamateur? (deel 2)	294
Mobiel QRV op HF met een zelfbouw mobilantenne	296
Upconverter van 21 of 28 MHz naar 50 MHz	301
QRVB op de WARC-banden	304
50 jaar afdeling Apeldoorn	306

Verkiezing voorzitters van Bureaus en Commissies

VHF-commissie: door het vertrek van PAoEHG werd voorgesteld om PAoHVA te benoemen als nieuwe voorzitter.

Commissie Opleiding Zendexamens: als kandidaat PEoDTA.

Bibliotheekcommissie: PA2GRC had te kennen gegeven dat hij wilde stoppen als voorzitter, als kandidaat was voorgesteld PA3BIX.

De leden van de VR hadden hertegen geen bezwaar zodat zij als voorzitters werden benoemd (zie foto).

Verkiezing leden van het Hoofdbestuur

Voor de vacature van PAoEHG stelde het Hoofdbestuur PAoHVA voor en door de afdeling Zuid Limburg werd PAoOKA voorgesteld. De leden van het Dagelijks Bestuur werden in functie herkozen en voor de overige 8 leden moest gestemd worden tussen 9 kandidaten. PAoHVA werd als nieuw HB-lid gekozen, PAoOKA had het minste aantal stemmen en werd dus niet gekozen.

PAoQC, algemeen voorzitter sprak in zijn rede over de volgende onderwerpen

- 50e VR
- 60 jaar radiozendamateurisme
- 50 MHz
- Packet Radio
- Immunisatie (normen na 1992)
- Electron
- Nieuwe structuur bij de PTT
- VERON Service Bureau
- VERON-fonds
- Bibliotheek
- Dag voor de Amateur
- Voorstellen voor de VR
- IARU Region 1 Conferentie in 1990.

De inhoud van deze toespraak zal in de notulen van de vergadering worden opgenomen.

Ingediende voorstellen

1. Afdeling Alkmaar: Contributieregeling treffen voor 65+, AOW'ers en andere uitkeringsgerechtigden. Het voorstel is verworpen.
2. Afdeling Den Helder: Contributieregeling opstellen voor studerende leden, ook voor de machtigingsgelden voor

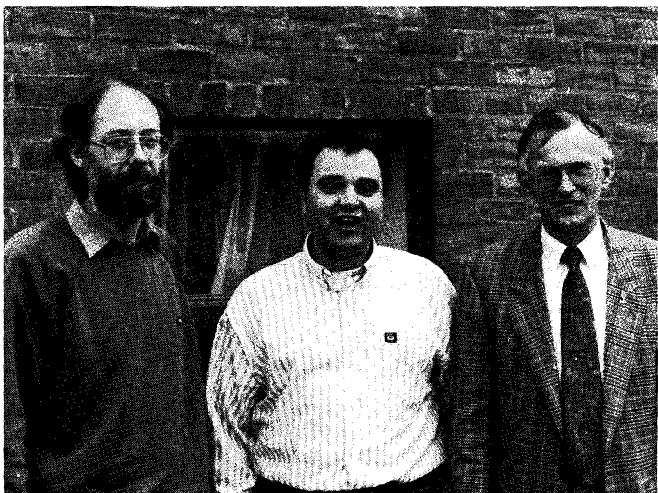


Foto links boven:

Een deel van het HB tijdens de VR. v.l.n.r. Ida Olievier, notuliste, Janny van Nieuwkerk, tweede secretaris, Cees van Dijk, algemeen voorzitter van de VERON, Jan Hordijk, eerste vice-voorzitter, Din Hoogma, tweede vice voorzitter en Wim Romijn, algemeen penningmeester.

Foto rechts boven:

Piet van Weertee kreeg voor zijn vele werk voor de vereniging gedurende een reeks van jaren de versierselen opgespeld van het erelidmaatschap van de VERON.

Foto links midden:

Henk van Amersfoort is het nieuwe lid van het Hoofdbestuur voor de VHF-commissie. Van voorzitter Cees van Dijk ontving hij de HB-speld.

Foto rechts midden:

Een overzicht van de delegaties uit 67 afdelingen. In totaal waren meer dan 175 mensen aanwezig.

Foto links onder:

Drie nieuwe commissievoorzitters: v.l.n.r. Dick van den Berg, Commissie Opleiding Zendexamen, George d' Arnaud, voorzitter Bibliotheekcommissie en Henk van Amersfoort, voorzitter VHF-commissie.

Foto rechts onder:

De voorzitter van de HF-commissie, Joeke van der Velde, beantwoordt vragen uit de zaal.
(foto's: Aris Homan, PA3AQU)

deze groep. Het voorstel is verworpen.

3. Afdeling Zoetermeer: Een maximale bestuurstijd voor zowel afdelings- als hoofdbestuursleden. Het voorstel is verworpen.
4. Afdeling Zuid Oost Drenthe: de YL-commissie opheffen als commissie van de VERON. Na informeel verkregen informatie vindt de afdeling het beter om het voorstel in te trekken.
5. Afdeling Twente: Wanneer de VR het Hoofdbestuur een opdracht geeft tot b.v. een onderzoek dan behoort het Hoofdbestuur de resultaten voor het einde van het jaar aan de afdelingsbesturen mede te delen. Het voorstel is aangenomen.
6. Afdeling Twente: Meer informatie o.a. over besprekingen aan de afdelingsbesturen mede te delen. Het voorstel is verworpen.
7. Afdeling Noord Limburg: De Dag voor de Amateur zodanig te organiseren dat leden niet worden geconfronteerd met toegangsgelden. Het voorstel is verworpen.
8. Afdeling Twente: De VERON moet zich meer naar buiten manifesteren om een hoger percentage zendamateurs in de vereniging te krijgen. Het Hoofdbestuur en de afdelingen blijven hun best doen. Dit voorstel is niet in stemming gebracht.
9. Afdeling Doetinchem: Het beschikbaar stellen van het bulletin van PI4AA aan de afdelingen voor heruitzending via de lokale verenigingszender. Dit voorstel is door de afdeling ingetrokken.
10. Afdeling Den Helder: Bij de HDTP bevorderen dat er gratis een roepnamenlijst wordt uitgegeven zonder dat de machtigingsgelden omhoog gaan. Het voorstel is verworpen.
- 11./12. Afdeling Doetinchem en afdeling Arnhem: Het jaarlijks (gratis) uitgeven van een roepnamenlijst in het juli- of augustusnummer van *ELECTRON*. Bij handopsteking is duidelijk dat deze voorstellen zijn verworpen.
13. Afdeling 's-Gravenhage: De vervaardiging van de roepnamenlijst in samenwerking met de VRZA uitvoeren. Het voorstel is door handopsteking duidelijk verworpen.
14. Afdeling Tilburg: Meer kleine projec-

Onze voorpagina

Op de voorgrond een telefoontoestel dat wij als meetobject hebben gebruikt. Links achter een veldsterktemeter, type Aeritalia TE307. Op deze veldsterktemeter wordt isotropische (richtingsafhankelijke) sonde gemonteerd, die achter de telefoon ligt (de bol). Rechts achter is een spectrumanalysator zichtbaar. En rechts op de voorgrond een grafiek met resultaten.
(foto: Th. I. Sprenger, PA3AVV)

ten in *Electron* publiceren. Door de afdeling Nijmegen werd 's morgens een amendement hierop ingediend. Dit is niet als amendement behandeld, maar als goede suggestie. Ook van de afdeling Amersfoort werden suggesties aangedragen. Iedereen is het hier wel mee eens. Het voorstel is aangenomen.

15. Afdeling Alkmaar: Inzage verkrijgen in de samenstelling van de machtigingsgelden en waar dit aan besteed wordt. Na kennisneming van de mededelingen hierover gedaan door de HDTP (brief bij VR-stukken), trekt de afdeling het voorstel in.
16. Afdeling Alkmaar: Bewerkstelligen dat er vaker dan 2x per jaar het CW-examen kan worden afgenomen. Volgens een mededeling van HDTP-zijde op het laatste K.A.O. was dit i.v.m. de hieraan verbonden tijd- en personeelskosten niet mogelijk. Het voorstel werd daarom niet in stemming gebracht.
17. Afdeling Wageningen: In internationaal verband een centrale noodfrequentie in het leven roepen in de 2 meter band. Daar hiervoor duidelijk te weinig belangstelling bestond, werd het voorstel niet in stemming gebracht.
18. Afdeling Den Helder: Bevorderen bij de HDTP dat de tijdsbepijking van 8 weken van de regeling 'toestemming

voor bediening van de verenigingszender door niet-machtiginghouders' geheel komt te vervallen. Na kennisneming van de beweegredenen van de HDTP voor het limiteren van deze tijdsbepijking ziet de VR af van het in stemming brengen van dit voorstel.

19. Afdeling Zeeuws Vlaanderen: Gebruik van 145,000 MHz door scheepsnavigatie. Alle gegevens doorgegeven aan de HDTP voor klachtenbehandeling. De VR acht dit voldoende en het voorstel wordt niet in stemming gebracht. De begroting voor het jaar 1989 werd unaniem goedgekeurd. De 51e vergadering van de Verenigingsraad zal (onder voorbehoud) worden gehouden op zaterdag 28 april 1990 in Arnhem. Om 16.35 uur sluit de voorzitter de vergadering en wenst allen een behouden thuiskomst. De notulen van deze vergadering zullen over enkele maanden aan de afdelingen en officials worden toegezonden. Indien individuele leden een exemplaar, of afdelingen extra exemplaren willen ontvangen, dienen zij dit voor 1 juli a.s. schriftelijk op te geven aan het Centraal Bureau.

J.B. van Nieuwkerk, PA3BOR
2e secretaris.

Kennemerlands nummer

De redactie van *ELECTRON* heeft veel meer artikelen gekregen van de afdeling Kennemerland, dan geplaatst konden worden.

In overleg met de samenstellers wordt bekeken wat met de overige kopij gaat gebeuren. In ieder geval wordt het binnen afzienbare tijd gepubliceerd.

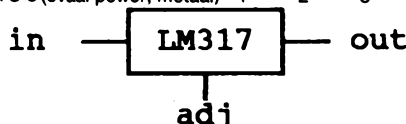
Ondanks de zorg die aan de artikelen is besteed, zijn er een aantal foutjes in geslopen.

Daarom hierbij enige aanvullingen.

Twaalf volt voeding voor hoge stromen
Aansluitgegevens LM 317

De LM317 is in een aantal behuizingen verkrijgbaar. De TO39/TO5 aansluitgegevens werden vermeld. Van de meer gangbare TO220 behuizing zijn de aansluitgegevens anders! Voor de verschillende behuizingen gelden de volgende aansluitingen:

	adj	in	out
TO 220 (plastic behuizing)	1	3	2
TO 5/ TO 39 (rond, metaal)	2	1	3
TO 3 (ovaal power, metaal)	1	2	3



Weerstand 0,027Ω en 0,047Ω (R2)

R2 blijkt moeilijker verkrijgbaar dan gedacht. R2 is echter eenvoudig zelf te maken. Voor de weerstand van 0,027Ω wordt een lengte van 1 meter geëmailleerd koperdraad van 1 mm doorsnede netjes opgewik-

keld. Voor 0,047Ω wordt een lengte van 1,8 meter gebruikt. De zo vervaardigde weerstanden kunnen ca 5 watt dissiperen, en hebben bij de werktemperatuur onder vol-last (10 A) de opgegeven waarde.

Vermogensverzwakker tot 1,5 GHz voor 15 cent?

De formule in fig 1 (meetbrug) moet zijn:
 $P = U^2/100$.

Digitale afstemming voor 400 kanalen

Aanvulling op de tekst van pag. 182 van het aprilnummer 1989 en pag. 349 van het juni-nummer 1988.

Indien u dit project ook wilt nabouwen, kunt u de software op EPROM en print bestellen à f 60,-. Ook is het mogelijk om het bouwproject compleet in onderdelen te bestellen à f 137,50. Zonder de genoemde duimwielchakelaars van pag. 349 is dit f 100,-. Al deze prijzen zijn inclusief verzendkosten.

Bestellingen kunnen geschieden door overmaking van het bedrag op bankrekeningnummer 38.94.72.891 t.n.v. P.J. Heiligers te Haarlem. De levertijd is drie tot vier weken. Vermeld duidelijk naam en adres.

Voor geïnteresseerden: binnenkort zal in de afdeling Twente een lezing gegeven worden over dit onderwerp. Zie rubriek Komt u ook.

de redactie

Doordat de nummers van april en mei, voor wat de technische artikelen betreft, zijn verzorgd door de afdelingen Kennemerland resp. Friese Wouden van de VERON, is deze rubriek twee maanden niet verschenen. In aflevering tweehonderd-en-acht, die thans voor u ligt, beginnen we met voor sommigen van u wellicht wat moeilijke antennetheorie. Maar bij het lezen zult u begripen waarom ik aan de behandelde onderwerpen toch niet voorbij kon gaan. Voor het juiste evenwicht ook wat lichtere kost als aanvulling.

De Crossed-field Antenna

In *Electronics & Wireless World* van maart 1989 zag ik een artikel, geschreven door F.M. Kabbay, M.C. Hately en B.G. Stewart, met als titel 'Maxwell's equations and the Crossed Field Antenna'. Mijn eerste reactie was dit verhaal te laten voor wat het was want het zit vol met wiskundige vectoroperaties als rotatie en divergentie, waarbij kwistig wordt gestrooid met nabla-operators. Zaken die bij mij onbehaaglijke herinneringen aan mijn studietijd oproepen. Maar zo kwam ik er niet vanaf: zowel OM Harrewijn, PA3CQQ, als OM Nienhuis, PA3DSU, schreven mij over het artikel met het verzoek er mijn visie op te geven. Ook in het Technonet werd er nog eens aandacht voor gevraagd. Geen wonder, want bij het artikel staat een foto van een 'crossed field antenna' die slechts 70 cm hoog is. De antenne is in principe niet frequentieafhankelijk en zou dus over een groot frequentiegebied kunnen worden gebruikt, hoewel het artikel in *E & WW* daar geen getallen voor geeft.

Dus ben ik er toch maar eens ingedoken en dan blijkt dat het principe van de 'crossed field antenna' ook zonder wiskundige poes pas wel duidelijk is te maken (dat hoop ik tenminste...).

Voordat we daar een poging toe doen even terug naar de 'gewone' dipool. Rondom de straler hebben we te maken met twee elektromagnetische velden: het nabije veld, ook wel inductieveld genoemd, en het verre- of stralingsveld. Die velden kunnen we associëren met het vervangingschema van een antenne volgens fig. 1. Dat schema mogen we gebruiken in een beperkt frequentiegebied rond de resonantiefrequentie van de antenne (dat die beperking nodig is blijkt al uit het feit dat een antenne meerdere resonantiefrequenties bezit terwijl fig. 1 maar één resonantiefrequentie kent). In het vervangingschema zien we de serieschakeling van een spoel, een condensator en twee weerstanden. De weerstand R_s stelt de stralingsweerstand voor en R_v de verliesweerstand van de antenne. Op de resonantiefrequentie heffen de reactanties van L en C elkaar op en blijven alleen R_s en R_v over als belasting op de voedingskabel. In fig. 2 zijn de componenten van het inductieveld rond de antenne apart getekend. De veldlijnen

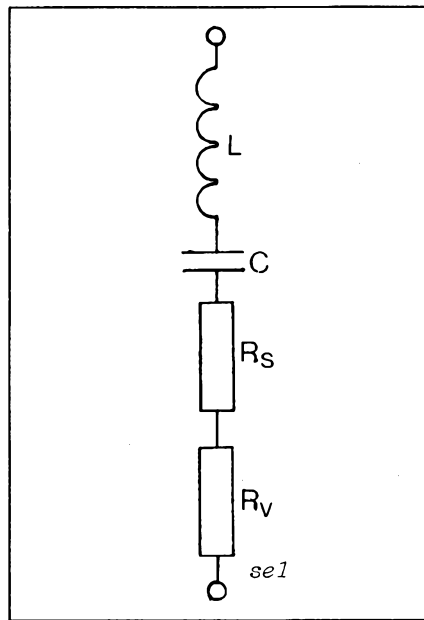


Fig. 1. Elektrisch vervangingschema van een antenne in de buurt van haar resonantiefrequentie. R_s stelt de stralingsweerstand voor en R_v representeert de verliezen in de antenne.

van de elektrische component lopen tussen de beide helften van de straler; we kunnen het associëren met het veld tussen de platen van condensator C in fig. 1. De veldlijnen van de magnetische component vormen cirkels rondom de straler; dat veld kunnen we vergelijken met het veld binnen de spoel in fig. 1. De elektrische en de magnetische component van het inductieveld vertonen in de tijd gezien een faseverschil van 90 graden, dus het elektrische veld is nul wanneer het magnetisch veld maximaal is en omgekeerd. Het inductieveld neemt snel af bij toenemende afstand tot de antenne; de elektrische component met de derde macht en de magnetische component met de tweede macht van de afstand. Radioverkeer komt tot stand dank zij het stralingsveld van de antenne. De energie in

dat veld wordt in fig. 1 geacht te worden opgenomen door de stralingsweerstand R_s . Over hoe dat stralingsveld tot stand komt doen de meeste leerboeken nogal geheimzinnig en als er een verklaring wordt gegeven is die soms nog fout ook! Kenmerkend voor het stralingsveld is dat de elektrische en de magnetische component ervan *in fase* zijn, onderling loodrecht staan en tevens loodrecht op de voortplantingsrichting van de golven.

Direct rondom de antenne overheerst het inductieveld, op grotere afstand blijft alleen het stralingsveld over en dat is het veld waarom het bij de radio te doen is.

Nu terug naar de 'crossed field antenna', die we korthedshalve met CFA zullen aanduiden. Kenmerkend voor de CFA is dat het stralingsveld rechtstreeks wordt opgewekt, zonder dat er een inductieveld aan te pas komt. Een tweede kenmerk is dat de elektrische en magnetische component van het stralingsveld door afzonderlijke delen van de antenne worden opgewekt.

Het principe van de CFA ziet u in fig. 3, ontleend aan het artikel in *E & WW* van maart 1989. De energie van de zender wordt in een vermogensdeler in twee ruwweg even grote porties gesplitst, die vervolgens worden toegevoerd aan de generatoren voor het elektrische veld (E-veld) en het magnetische veld (H-veld). Die voor het E-veld is het gemakkelijkst te begrijpen: twee cilindrische bussen op enige afstand boven elkaar. Ze vormen samen een condensator en het veld tussen de 'bkleedselen', zoals dat vroeger zo mooi werd genoemd, is aangegeven met de streeplijnen waarbij E staat.

De H-veld-generator is wat moeilijker. Die bestaat uit twee cirkelvormige platen op enige afstand van elkaar in de ruimte tussen de beide cilindervormige bussen van de E-veld-generator. De beide platen zijn eveneens aangesloten op de vermogensdeler. Omdat het over wisselstroom gaat loopt er een stroom door de condensator, gevormd

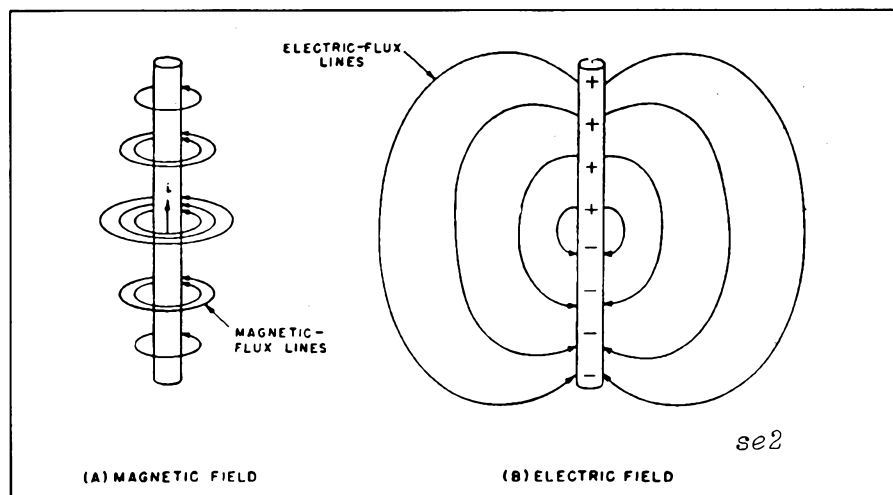


Fig. 2. Het inductieveld - dat heerst in de directe omgeving van de antenne - kent twee componenten: het magnetisch veld H en het elektrisch veld E . In dit plaatje zijn de veldlijnen van die twee componenten apart getekend.

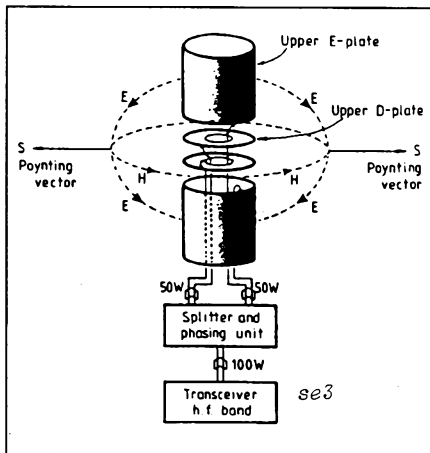


Fig. 3. De zogenoemde 'crossed-field-antenna', oftewel CFA.

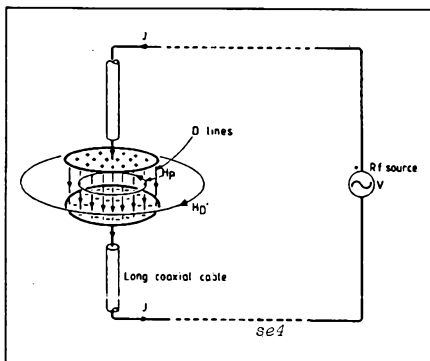


Fig. 4. Tussen de platen van een condensator loopt die door Maxwell aangegeven 'verplaatsingsstroom' D. Die stroom veroorzaakt een magnetisch veld H. Op het veld H wordt in de tekst nader ingegaan.

door de beide cirkelvormige platen. Die stroom gaat ook door de ruimte tussen de platen. Maxwell noemt een zodanige stroom, die niet door een geleider, maar door een isolerend medium gaat, een 'verplaatsingsstroom', aangegeven met 'D' (van Displacement current). In fig. 4 is met 'D lines' aangegeven hoe de richting van D is. Net zoals een stroom door een geleider een magnetisch veld teweeg brengt doet ook de verplaatsingsstroom dat en de veldlijnen van dat veld zijn in fig. 4 aangeduid met H_D . Nu weet u wel dat de spanning over een condensator en de stroom erdoor een faseverschil van 90 graden vertonen. Zo is het ook met de spanning over de platen van de H-veld-generator en de stroom D. Het veld H_D is in fase met D. De extra faseverschuiving van 90 graden tussen de stroom D en de spanning over de platen zorgt ervoor dat het veld van de E-generator en van de H-generator in fase zijn zoals vereist voor het stralingsveld. Er doet zich nog een complicatie voor. De stroom die via de coaxkabels in fig. 4 aan het midden van de beide platen wordt toegevoerd breidt zich vanuit dat midden naar de rand van de platen uit. En die 'geleidingsstromen', welke in de platen radiaal

verlopen, veroorzaken eveneens een magnetisch veld, dat met H_p is aangeduid. De richting van dat veld blijkt tegengesteld aan die van H_D te zijn. In het midden tussen de platen van de H-veld-generator overheerst het H_p -veld. Aan de rand van de platen heffen de velden H_p en H_D elkaar op. Buiten de platen resteert H_D -veld.

Dat aan de E- en de H-veld-generator ieder ongeveer de helft van het vermogen wordt toegevoerd zal te maken hebben met het feit dat in het stralingsveld het E-veld en het H-veld eveneens gelijke hoeveelheden energie vertegenwoordigen.

In dit verhaal bent u nergens iets tegengekomen dat met de frequentie te maken heeft. Vandaar dat wordt geclaimd dat de antenne frequentie-onafhankelijk is. Maar hier schuilt toch wel een addertje onder het gras. De beide generatoren gedragen zich voor de vermogensdeler als condensatoren. Nu weet ik niet hoe die vermogensdeler eruit ziet maar wat de zender ziet zal dus ook wel een capacatieve belasting zijn. En om zo'n belasting behoorlijk aan te passen, zoals nodig voor een goede energieoverdracht, zal die capaciteit moeten worden uitgestemd met een spoel. En daar gaat onze breedbandigheid want die spoel vormt met de capacatieve belasting een afgestemde kring. In dat opzicht is er geen enkel verschil met een 'normale' straler, die klein is ten opzichte van de golf lengte. En hoe staat het met het rendement? Daar wordt in het artikel in *E & WW* niet over gepraat. Maar we kunnen er wel over filosoferen. Als de E- en de H-veld-generator zich als zuivere condensator gedroegen zouden ze geen werkzaam vermogen opnemen en er dus ook geen straling optreden. De straling kan weer worden vertolkt door een weerstand in serie met de cilinders resp. de platen van de beide generatoren. Een soort stralingsweerstand dus, maar nu verdeeld over de beide generatoren. En nu hangt het maar af van de grootte van die stralingsweerstand ten opzichte van de reactantie van de condensatoren hoe groot het rendement zal worden. Immers zeiden we al dat die capacatieve reactantie moet worden uitgestemd met een spoel of spoelen. En die hebben verliesweerstand. Zolang nu de stralingsweerstand maar groot is ten opzichte van de verliesweerstand is een behoorlijk rendement mogelijk. Maar ik vrees dat het zal tegenvallen. Ook in dat opzicht denk ik dat de CFA zich niet onderscheidt van een conventionele kleine antenne. De tijd zal het leren!

In zijn eerste brief sprak PA3CQQ het vermoeden uit dat de CFA misschien wel een aprilgrap is. Later stuurde hij een advertentie uit *Radio Communication* waaruit blijkt dat één van de auteurs van het genoemde artikel, M.C. Hatley, de CFA als bouwdoos in de handel brengt. Voor de liefhebber: Hatley Antenna Technology GM3HAT, 1 Kenfield Place, Aberdeen AB1 7UW, Scotland, tel. 0224-316004, alleen tussen 6.30 en 9.30 's avonds, Engelse tijd.

Standegolfverhouding afhankelijk van lengte antennekabel?

In het meinumner van *Electron* staat een interessant artikel van PAoLH met als titel 'De voedingslijn en de belasting' (pag. 231). Een immer actueel onderwerp dat door Lieuwe uitgebreid wordt besproken. Hij begint als volgt:

„Iedere amateur krijgt wel eens te maken met antenne aanpassingsproblemen. Bij proefopstellingen achter in de tuin of op een weiland wordt de pas verkregen antenne gemonteerd. Een toevallig aanwezige bos coaxkabel wordt snel aan de straler geknoopt, de SWR meter tussen TX en kabel, de lengte van de straler, reflector en/of director wordt bijgetrokken tot de SWR meter geen reflectie meer aanwijst. De nu afgeregelde antenne is 'aangepast' en deze wordt gedemonteerd of in zijn geheel op de mast of op het dak weer opgezet. Groot is de desillusie als blijkt dat de SWR op geen stukken na zo goed is als eerst in de proefopstelling met de bos coaxkabel gemeten. Wat is het geval?

a. Omringende obstakels, zoals dakgoten, ijzeren palen, woningen etc. beïnvloeden het afstralen in het 'vrije veld' (reflecteren energie).
b. De gebruikte kabel had een zodanige lengte dat deze als impedantietrafo tussen zender en antenne ging werken en zo toevallig op de plaats van de SWR meter met een impedantie van bijv. 50 ohm ontstond.”

Tot zover PAoLH.

De onder b geschetste situatie zou zich inderdaad kunnen voordoen. Een voorbeeld: de antenne toont in het voedingspunt een weerstand van 112,5 ohm; de kabel heeft een karakteristieke impedantie – ook wel golfweerstand genoemd – van 75 ohm en de lengte van die kabel is toevallig precies een kwartgolf lengte op de gebruikte frequentie. De kabel werkt nu als kwartgolf lengtetransformator en de weerstand die we aan de ingang van de kabel meten bedraagt $(75 \text{ ohm})^2 / (112,5 \text{ ohm}) = 50 \text{ ohm}$. Een al met al wel erg toevallige samenloop van omstandigheden maar goed, het zou kunnen. De reden dat ik hier op in ga is dat de suggestie zou kunnen worden gewekt dat de standegolfverhouding op de kabel afhankelijk zou zijn van de lengte ervan. Een onder amateurs inderdaad wijd verbreide opvatting.

Die bewering is in ieder geval juist wanneer de kabel verliezen heeft. Daarover later meer. Maar PAoLH gaat ervan uit – en dat is op kortegolf vaak ook wel zo – dat de kabel verliesloos is. Hoe zit het dan? Dat gaan we eens nader bekijken. Daarbij ga ik uit van een 50 ohm-systeem. Dit wil zeggen dat de zender moet worden belast met 50 ohm, de antennekabel een golfweerstand van 50 ohm heeft en ook de standegolfmeter voor 50 ohm is bedoeld.

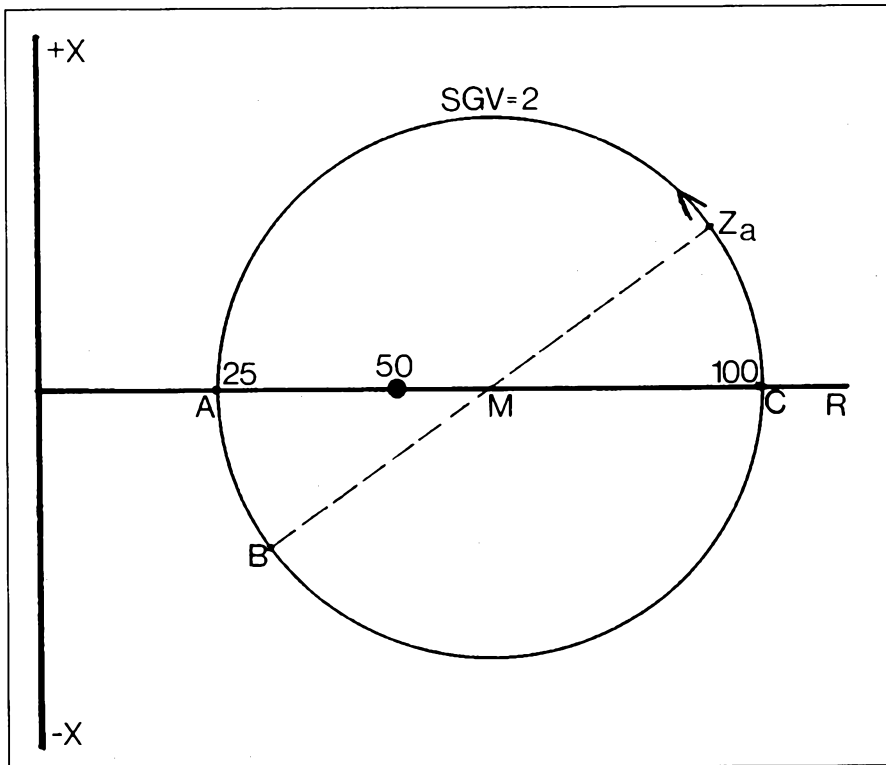


Fig. 5. Alle impedantiwaarden die ten opzichte van 50 ohm een staandegolfverhouding van twee vertonen liggen op de getekende cirkel.

Beschouw nu fig. 5. U ziet daar een impedantiendiagram. Daarin is de antenne-impedantie aangegeven met Z_a . Die Z_a heb ik zodanig gekozen dat de s.g.v. de waarde twee heeft (ik geef de voorkeur aan het Nederlandse begrip staandegolfverhouding = s.g.v. boven het Engelse SWR). Nu is het zo dat alle impedanties die een s.g.v. van twee vertegenwoordigen op de getekende cirkel liggen. Z_a dus ook. Wat gebeurt er nu wanneer we een kabel met een golfweerstand van 50 ohm op de antenne aansluiten? Dan beweegt de ingangsimpedantie van de kabel zich met toenemende lengte van de kabel over die cirkel en wel volgens de richting van de pijl. Bij een bepaalde lengte zal de ingangsimpedantie de waarde A hebben bereikt. Het reactieve deel van de impedantie is daar nul en het reële ('ohmse') deel $50 \text{ ohm} / 2 = 25 \text{ ohm}$. Hoe lang de kabel in punt A is kunnen we uit dit diagram niet aflezen; daar heeft u een zogenoemde Smith Chart voor nodig. Hoe lang de kabel is weten we wel in punt B, diametraal tegenover Z_a : een kwartgolflengte. Bij nog verder verlengen komen we in C; de kabel is daar een kwartgolflengte langer dan in A en de impedantie (= weerstand) in C bedraagt $50 \text{ ohm} \times 2 = 100 \text{ ohm}$. Wanneer de kabellengte een halve golflengte bedraagt zijn we de cirkel rond en terug bij Z_a . Een bekend feit: met een kabel van een halve golflengte lang vinden aan het begin de impedantie terug waarmee de kabel is afgesloten. De belangrijke conclusie uit dit verhaal is dat de kabel dus inderdaad als impedantietransformator

fungeert maar dat de ingangsimpedantie nooit 50 ohm kan worden. De s.g.v. is onafhankelijk van de kabellengte en wordt uitsluitend bepaald door de verhouding tussen de golfweerstand van de kabel en de impedantie waarmee de kabel is afgesloten.

Willen we toch naar 50 ohm transformeren dan zullen we bijvoorbeeld – er zijn vele mogelijkheden – een stuk kabel moeten gebruiken waarvan de karakteristieke impedantie geen 50 ohm bedraagt, zoals in het voorbeeld aan het begin.

Veelal wordt beweerd dat het gunstig is de kabel een lengte van een halve golflengte, of een veelvoud daarvan, te geven. Dat zou voordelen bij het aanpassen geven. Ik zie maar één reden waarom we dat zo zouden doen en die is ook al door PAoLH vermeld: wanneer we de antenne-impedantie willen meten en met ons meetinstrument niet bij de antenne zelf kunnen komen. Door de kabel een halve golflengte lang te maken kunnen we aan het begin van de kabel meten en vinden daar dezelfde impedantie als aan de antenneklemmen. Voor het aanpassen van de kabel op de zender bestaat geen voorkeur voor een bepaalde kabellengte. Zoals we zagen is de s.g.v. niet afhankelijk van de kabellengte en als de zender de aangeboden s.g.v. niet kan verwerken zullen we toch een antenntuner moeten gebruiken. En een beetje tuner moet alle impedanties die liggen op de s.g.v.-cirkel naar 50 ohm kunnen transformeren.

Nu zult u misschien zeggen: „Een mooi verhaal. Maar bij mij verandert de s.g.v. wel

degelijk wanneer ik de antennekabel langer of korter maak. Hoe zit dat dan?” Wel, voor dat onbehoorlijk gedrag kan ik drie oorzaken bedenken:

- De kabel heeft merkbare verliezen.
- Er loopt stroom op de buitenmantel van de kabel.
- De staandegolfmeter deugt niet.

We zullen alle drie gevallen eens onder de loep nemen. Als eerste het geval dat de kabel energieverlies geeft. Dat betekent dat er bij de antenne minder vermogen aankomt dan de zender in de kabel stopt. Maar ook dat van het door de antenne gereflecteerde vermogen er minder bij de zender terugkomt. Omdat de s.g.v. afhankelijk is van de verhouding tussen het uitgaande en het gereflecteerde vermogen is het logisch dat de s.g.v. aan de zenderzijde van de kabel lager (dus beter) is dan bij de antenne.

Wordt fig. 5 bij een kabel met verliezen anders? Jazeker! Uitgaande van het punt Z_a lopen we dan niet over een cirkel rond maar over een steeds kleiner wordende spiraal die zich beweegt rondom het punt 50 ohm op de R-as. Is de kabel oneindig lang dan komt er helemaal geen vermogen meer terug en de krimpende spiraal is dan geëindigd in het punt 50 ohm.

Op VHF en UHF is s.g.v.-verbetering als gevolg van verliezen in de kabel niet ongebruikelijk. Op kortegolf is het verschijnsel uiteraard ook aanwezig maar bij de gangbare kabeltypen en -lengten is het verlies meestal zo gering dat de s.g.v. daardoor niet veel verandert.

Hoe nu wanneer er stroom op de buitenkant van de kabel loopt? Dat kan gebeuren wanneer tussen een symmetrische antenne en de kabel geen balun wordt gebruikt (balun komt van *balanced* – *unbalanced*). Of wanneer de kabel niet loodrecht op de antenne wordt weggevoerd waardoor er koppeling tussen de kabel en de straler ontstaat. Wanneer er stroom op de buitenmantel van de kabel loopt betekent dit dat de kabel deel van de antenne uitmaakt en dus ook als straler fungeert. Wanneer we de lengte van de kabel wijzigen verandert daardoor ook de afstemming (resonantiefrequentie) van de antenne. En daarmee wijzigt zich de antenne-impedantie en dus de s.g.v.

Op de derde oorzaak, een s.g.v.-meter die niet deugt, gaan we straks nader in. Eerst wil ik ingaan op een bewering van PAoLH waarmee ik het niet eens ben (sri Lieuwe...). Hij schrijft dat bij het afsluiten van een kabel met een weerstand die niet gelijk is aan de golfweerstand een s.g.v. ontstaat die niet afhankelijk is van de frequentie. Volkomen juist, althans wanneer we weer van een verliesvrije kabel uitgaan. Wanneer de kabel wordt afgesloten met een spoel of condensator (beide 'ideaal' gedacht) zou de s.g.v. wel afhankelijk zijn van de frequentie; een bewering die ongetwijfeld is ingegeven door de wetenschap dat de reactantie van de condensator of spoel van de frequentie afhankelijk is. La-



ten we dat eens nader bekijken. Zoals u (hopelijk) weet neemt een condensator of spoel geen werkzaam vermogen op, alleen 'blindvermogen'. Dat komt doordat zowel bij een ideale condensator als spoel de faseverschuiving tussen spanning en stroom 90 graden bedraagt. Het werkzaam vermogen is in formulevorm $\text{spanning} \times \text{stroom} \times \cos(\phi)$. Nu is de $\cos(\phi)$ van 90 graden gelijk aan nul en dus het vermogen ook.

De condensator of spoel aan het eind van de kabel kan dus gemiddeld over de periodetijd van de wisselspanning geen vermogen opnemen en reflecteert dus het uitgaande vermogen geheel. Aan de zenderzijde van de kabel is dus uitgaand vermogen = gereflecteerd vermogen oftewel de staandegolfverhouding is oneindig! En dat geldt voor alle frequenties en alle waarden van spoel of condensator! (De toevoeging 'gemiddeld over periodetijd van wisselspanning' moet erbij. Immers gedurende de eerste kwartperiode van de wisselspanning neemt de spanning toe van nul tot maximaal en wordt wel degelijk energie aan de condensator toegevoerd en is er dus sprake van vermogen (= energie per tijdeenheid). Maar gedurende het tweede kwart van de periode vloeit de energie weer terug naar de bron. Net zo gaat het gedurende de derde kwartperiode (laden van de condensator) en vierde kwartperiode (ontladen). Gemiddeld over de periodetijd vloeit er dus geen energie in de condensator en is dus ook het vermogen nul. Een soortgelijke redenering is van toepassing op een spoel).

Dat brengt ons meteen op een mogelijkheid om de kwaliteit van onze staandegolfindicator vast te stellen. Meestal is de enige controle dat de indicator wordt afgesloten met een weerstand van 50 ohm, aannemende dat het ding bedoeld is voor 50 ohm-kabel. De meter mag dan geen gereflecteerd vermogen aangeven. Maar we kunnen aanvullende proeven doen, gewapend

met de zojuist opgedane kennis. We kunnen bijvoorbeeld de meter aan de uitgangszijde open laten. Op de gebruikelijke manier wordt het instrument in de stand 'uitgaand' op volle uitslag gebracht (voorzichtig, er is maar een klein beetje zendvermogen nodig!). Vervolgens schakelen we in de stand 'gereflecteerd'. Aangezien er geen vermogen aan de uitgang wordt afgegeven en dus alles wordt gereflecteerd moet de meter nu ook vol uitslaan. Hetzelfde geldt wanneer we de uitgang kortsluiten. Een volgende test is het afsluiten met condensatoren van verschillende waarden. Ook in dat geval moet de meter een gelijk uitgaand en gereflecteerd vermogen aangeven. Tot mijn genoegen - en ook wel een beetje verbazing - doorstond mijn zelfgemaakte reflectometer deze proeven met glans. Alleen op 10 meter trad er bij belasting met 100 pF een paar procent verschil op tussen de indicaties 'uitgaand' en 'gereflecteerd'.

Inverted-V-antenne voor 40 en 80 m van PAoTCD

Gert Smits heeft deze antenne ontleend aan het *Antennebuch* van Rothammel, 7e druk, pag. 174. In fig. 6 ziet u waar het om gaat. Op 40 meter is de antenne breedbandig genoeg om de gehele, overigens ook relatief smalle, band te bestrijken. Voor 80 m is dat niet het geval. PAoTCD heeft zijn antenne afgestemd op 3650 kHz (met een staandegolfverhouding van bijna één) en de bandbreedte is dan circa 50 kHz, dus van 3625 tot 3675 kHz. Dat is zonder antennetuner. Met tuner lukt het van 3600... 3725 kHz (met een geschikte tuner zou het m.i. mogelijk moeten zijn de gehele band te bestrijken - SE).

Gert gebruikt de antenne naar volle tevredenheid sedert 1982. Zeker voor amateurs met weinig uitspanmogelijkheden biedt deze antenne volgens Gert uitkomst. Hij raadt aan veel aandacht te besteden aan

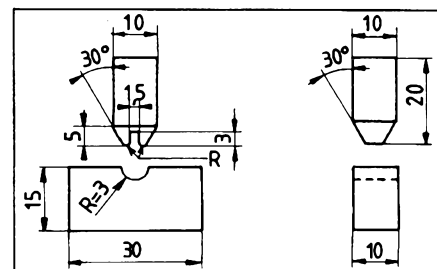


Fig. 7. PA3CAM construeerde dit hulpgereedschapje waarmee twee draden in een 6 mm dik koperen buisje tezamen kunnen worden geklemd.

de constructie en afregeling: maak er geen haastklus van! De spoelen zijn door Gert opnieuw berekend en nagemeten. Bijzonderheden vindt u in fig. 6. PAoTCD gebruikte voor de wikkeling 1 mm dik geëmailleerd koperdraad. De spoelen worden strak gewikkeld zonder tussenruimte. Gert maakte de spoelen weerbestendig door ze in te gieten in doorzichtige tweecomponenten-gietmassa. De aansluitklemmen worden beschermd met rubbercompound of iets dergelijks. Voor het afregelen worden de buitenste stukken van de straler om te beginnen 180 cm lang gemaakt, zoals aangeduid in fig. 6. Daarna meten we de resonantiefrequentie met een dipmeter en brengen die op de gewenste waarde door cm voor cm afknippen van de uiteinden. Gert zegt: „afgezien van de balun is het overige 90% inspanning en 10% materiaalkosten”.

Antennedraden verbinden zonder solderen

In fig. 6 ziet u links en rechts van de spoel een klem waarmee twee draden worden verbonden zonder solderen. Tjakkó, PA3CAM, die fig. 6 voor ons tekende, heeft zelf voor zoiets een hulpstukje gemaakt. Dat is getekend in fig. 7. De twee te verbinden draden worden in een stukje koperen pijp van 6 mm diameter gestoken. De zaak wordt vervolgens geplet met behulp van het hulpstukje. De halfcilindervormige uitholling in het onderste blokje is te maken door twee blokjes op elkaar te klemmen en op de naad een gat te boren van circa 5,9 mm.

Magnetische antenne uit Oostenrijk

De magnetische antenne staat volop in de belangstelling. Vandaar dat ik nog eens op dit onderwerp terugkom. In het Oostenrijkse amateurblad *QSP* van februari 1989 beschrijft Karl Hagenbuchner een magnetische antenne voor de banden 10, 15 en 20 meter waarvan fig. 8 een helaas niet erg duidelijk beeld geeft. Het raam heeft een omtrek van 250 cm en is gemaakt van 3 cm dik koperpijp. De koppellus is van 8 mm dik koperbuis en de diameter van de lus bedraagt 16 cm. Het bijzondere van dit onderwerp zit 'm in de afstemcondensator. Zoals bekend worden hieraan bijzonder hoge ei-

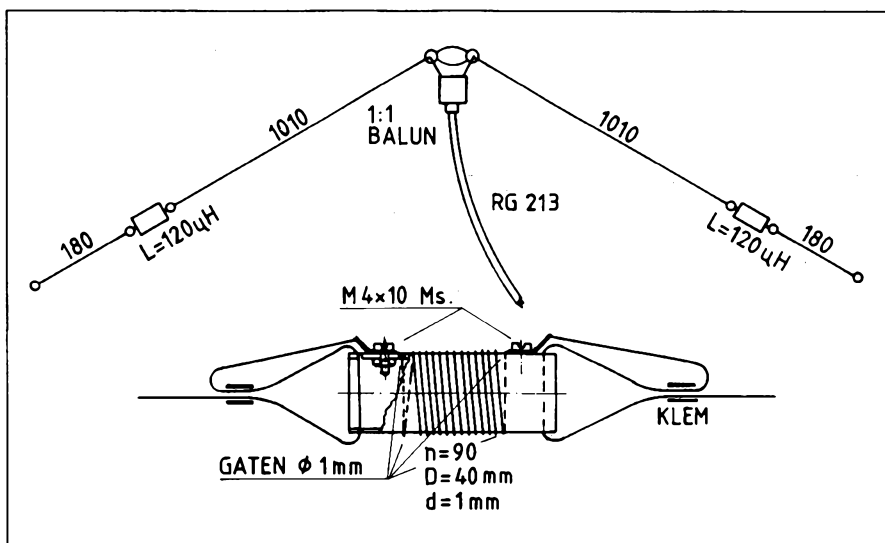


Fig. 6. Deze antenne voor 40 en 80 m wordt met succes gebruikt door PAoTCD.

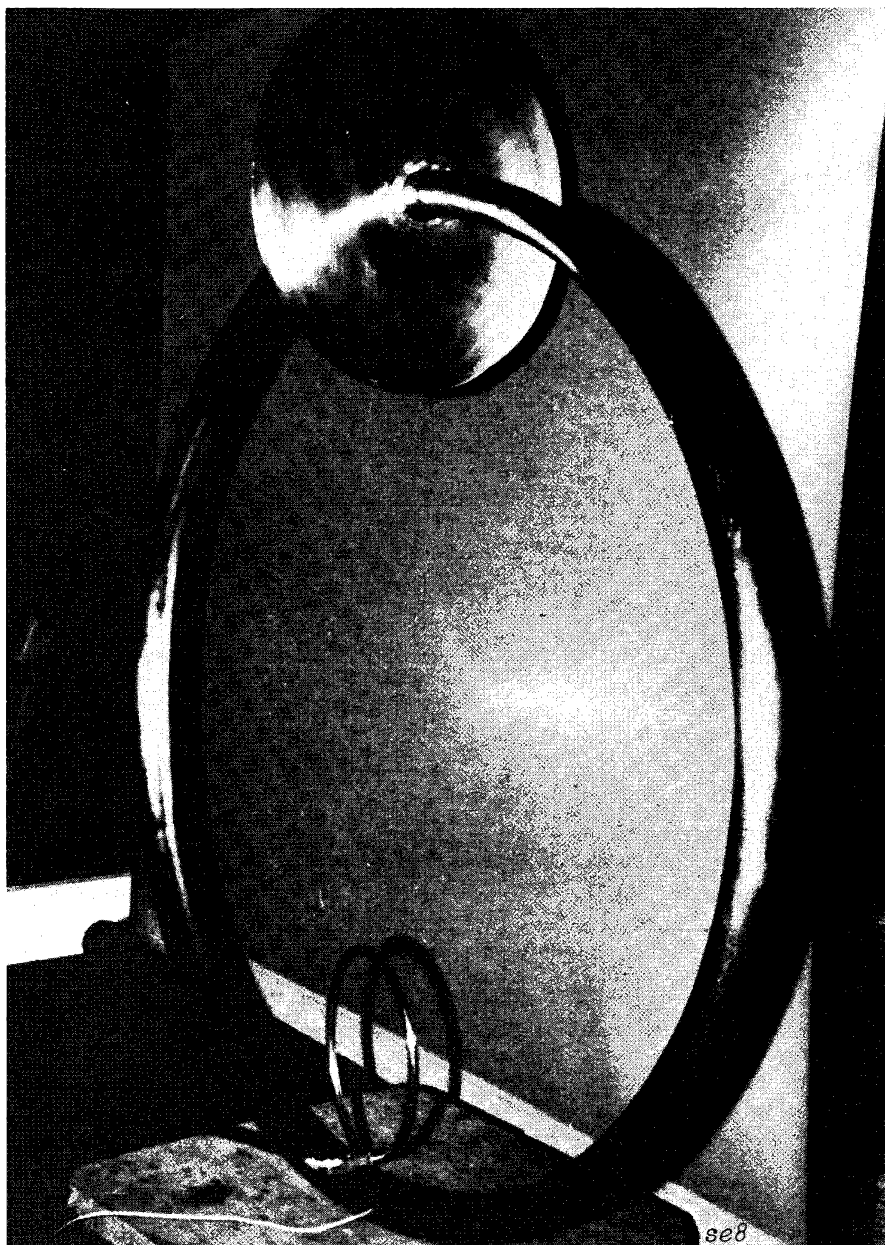


Fig. 8. Magnetische antenne die op de banden 10, 15 en 20 meter kan worden afgestemd door de afstand tussen de twee condensatorplaten te variëren onder motorbesturing.

sen gesteld: de spanning tussen de platen kan zeer hoog oplopen terwijl de overgangswaarde tussen spoel en platen tot het uiterste dient te worden gereduceerd (vandaar dat dikwijls een tweevoudige condensator met de beide secties in serie wordt gebruikt, de overgangswaarde van de rotoraansluitklem naar de draaiende condensatoras vervalt dan). Hagenbuchner doet het anders: de condensator bestaat uit twee cirkelvormige platen van 27 cm diameter en 2 mm dik. Door de afstand tussen de platen te variëren van 5 mm (112 pF) tot 50 mm (17,3 pF) kan het raam worden afgestemd tussen 12,9 en 33 MHz (mocht u bij narakenen constateren dat dit niet precies klopt dan moet u bedenken dat door het uitbuigen het raam iets groter wordt en dus de zelfinductie toeneemt). Dat veranderen van de plaataf-

stand gebeurt met een elektromotortje dat bovenin één van de uiteinden van de buis is gemonteerd. Het motortje drijft via een liefst grote vertraging een schroefspindel

aan die met een teflonstaaf de platen uit elkaar drukt. De aansluitdraden van de motor lopen binnen door de buis en worden op het onderste - 'koude' - punt naar buiten gevoerd. Omdat het motortje wegens de uiterst scherpe afstemming heel fijn moet kunnen worden geregeld past Hagenbuchner impulsbesturing toe. Naar mijn smaak heeft hij een aantal slimme ideeën toegepast.

Een onaangename ervaring met een magnetische antenne deden PAoLB en PAoVF op. Beiden hebben een Ten Tec zendontvanger met breedbandige transistor eindtrap. Bij gebruik van een magnetische antenne op 20 meter ging bij beide amateurs de eindtrap kapot. Sep, PAoLB, constateerde dat dit het gevolg was van oscilleren van de eindtrap net naast de zendfrequentie. Zo'n magnetische antenne vormt een uiterst selectieve belasting: slechts over een zeer klein frequentiegebied 'ziet' de eindtrap 50 ohm, daarnaast is de belasting vrijwel zuiver reactief. En daar kan die bredebandeindtrap kennelijk niet tegen. PAoLB zoekt naar een remedie.

Sep vertelde mij ook nog dat hij over het systeem van aanpassen met een koppellus niet zo enthousiast is. Hij doet dat met succes door het raam door een ringkern te steken (die zal wel van poederijzer moeten zijn gemaakt). De voedingskabel wordt verbonden met een paar windingen draad die ook om de torus zijn gelegd.

Amateurradio uit Japan

Piet Kastelijn, PA3CAW, stuurde mij afdrucken uit een Japans tijdschrift dat gaat over amateurradio. Daaraan ontleen ik een aantal gegevens. Met als bron de IARU wordt vermeld dat er in 1987 in Region 1 totaal 332.500 amateurstations waren met een gemiddelde per land van 5.540. Voor Region 2 is dat 542.322 resp. 15.065 en voor Region 3 796.078 resp. 14.000. Totaal over de gehele wereld dus zo'n 1.671.000 stations met een gemiddelde van 14.000 per land. Uitschieters zijn de Verenigde Staten met 421.872 en Japan met 726.829 stations. Hoe omvangrijk de productie van amateurradio's en CB-transceivers in Japan is blijkt uit fig. 9. In januari en februari van 1988 werden er 735.520 sets gefabri-

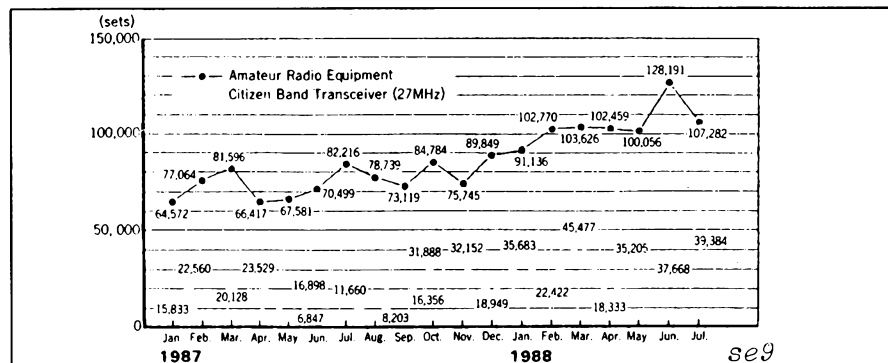


Fig. 9. Aantal in Japan geproduceerde toestellen voor amateurs en CB.



ceerd met een omzet van 22.784 biljoen yen (in het artikel staat 'billion' en ik weet niet of dit het Europese biljoen of het Amerikaanse biljoen = miljard is). Vergeleken met het jaar daarvoor betekent dat een stijging van 43,8% in aantal en 31,7% in omzet!

Wonderolie smeert rolspoel

De op kortegolf alom bekende Peter Schuyffel, VE3JPP, is voorzitter van de South Pickering Amateur Radio Club Inc. (Ontario). Door zijn bemiddeling ontvang ik het clubblad *Sparc - Gap*. In het nummer van februari 1989 staat een nuttige tip. Zoals velen gebruikt VE3CUI een rolspoel in zijn antennetuner. Na een tijd gebruik deed zich hierbij het probleem voor dat de wiertjes die op de windingen lopen ontspoorde als gevolg van licht 'vreten' tussen de wiertjes en de staaf waarover ze schuiven bij draaien van de spoel. Met als gevolg dat de wiertjes tussen de windingen terecht kwamen in plaats van erop. Licht schuren van de staaf bracht geen verbetering. De oplossing bracht VE3IHK: gebruik wonderolie (uitwendig uiteraard...). Wonderolie heeft als voordeel dat het smeren zonder de stroomloop te belemmeren. VE3CU constateerde dat het smeren maar eens per ongeveer drie jaar nodig is. De toepassing behoeft niet beperkt te blijven tot rolspoelen. De aslagers van grote draaicondensatoren varen ook wel bij zo'n drupje van tijd tot tijd.

Niet alles zilver wat er blinkt

Het deed me genoeg weer eens iets van Klaas Spaargeren, PAOKSB, te vernemen. Klaas schrijft: „Het betreft verzilverd draad om spoelen van te maken, dat op diverse plaatsen in de handel is. Het is mij gebleken dat het vaak geen zilver is maar waarschijnlijk nikkel. Spoelen van dat draad hebben een lage Q; veel lager dan van koperdraad met dezelfde diameter. De soortelijke weerstand van nikkel is circa vier keer hoger dan van koper. Ik kwam erachter toen ik een experimentele spoel van koperdraad verving door een mooi glimmende. De Q van die oscillatorspoel bleek veel lager. Overigens wordt dat draad, weliswaar minder dan zilverdraad, na langere tijd ook zwart. Ik kan het verschil niet zien. Je kunt het eenvoudig testen met een magneet. Blijft er een stukje draad aan hangen dan is het niet pluis. Je kunt het met een sterke magneet door een plasticverpakking zelfs voelen”.

Tot zover Klaas. In een discussie over dit onderwerp in het Technonet (zaterdagmiddag 14.00 UTC, circa 3750 kHz) kwam Jos, PA3ACJ, nog met een heel gevoelige methode om magnetisch materiaal aan te tonen: hang een voorwerp van het te onderzoeken materiaal op aan een touw. Wanneer we nu een magneet erbij houden wordt zelfs de geringste aantrekking direct

zichtbaar. Hoe langer het touw hoe gevoeliger de methode. Jos toonde hiermee zelfs ijzersporen in messing aan! Hij denkt dat dit komt doordat bij de fabricage van messing ook schroot wordt verwerkt waartussen door onzorgvuldig sorteren nog restjes ijzer zitten.

Mengelwerk

* Ook bij onderzoek van radiopaden op hoge frequenties kan de computer met succes worden ingezet. Getuige 'RF path evaluation with a PC', een artikel van H. Jurke in *Electronics & Wireless World* van februari 1989 (tnx Bert, PAoGVK).

* Guus Duchateau uit Breda stuurde mij een artikeltje uit het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 1988, 132, nr. 16. De tekst luidt als volgt: „In de staat Washington bleek uit een in verband met beroepen uitgevoerde analyse van de sterftecijfers tussen 1950 en 1970, een verhoogde mortaliteit door leukemie te bestaan bij mannen die waren blootgesteld aan elektromagnetische velden. Radioamateurs behoren tot deze groep en lijken enig risico te lopen bij het uitleven van hun hobby. Milham onderzocht dat door in Californië en Washington de sterfte van bijna 70.000 mannelijke radioamateurs te vergelijken met algemene gegevens (*Am J Epidemiol* 1988; 127: 50-4). Onder de bijna 2500 overledenen van de groep was de sterfte door acute myeloïde leukemie, multipole myelomen en non-Hodgkin-lymfoom statistisch significant verhoogd. 30% van de radioamateurs was tevens bij hun beroeps werkzaamheden, zoals radiotelegrafist of reparateur van tv-apparatuur, blootgesteld geweest aan elektrische stroom en magnetische krachten.

Nader onderzoek is nodig om na te gaan wat precies de oorzaak is van het excès van de sterfte aan deze kwaadaardige ziekten. Opvallend was dat in de groep radioamateurs de totale sterfte en die aan alle kwaadaardige tumoren te zamen, aan longziekten, aan hartziekten en door ongevallen statistisch significant juist lager was dan van de algemene bevolking. De radioamateur bleek gemiddeld een man te zijn van 48 jaar die 6½ uur per week aan zijn hobby besteedde. Of deze zittende bezigheid met minder roken en verschillen in andere risicofactoren gepaard gaat, werd (nog) niet nagegaan.”

Tot zover het tijdschrift. Deze informatie is mij in het verleden al meerdere keren doorgegeven maar ik heb daar toen niet op gereageerd omdat ik tegenover dit soort berichten uiterst gereserveerd sta. Hoe vaak blijkt immers niet bij nader onderzoek dat het loos alarm was en is een aantal mensen nodeloos de schrik op het lijf gejaagd!

* In *Practical Wireless* van februari 1989 wordt vermeld dat een firma in Engeland van meer dan 100.000 verschillende oude toestellen documentatie kan leveren, waaronder ook van amateurapparatuur en an-

tiëke radio's. Voor geïnteresseerden; Mauritron Electronics Ltd., 8 Cherry Tree Road, Chinnor, Oxfordshire OX9 4QY, Engeland; tel. 0844 51694.

* Ook voor Hallicrafters bestaat er een adres waar u documentatie kunt kopen: Ardco Electronics, P.O. Box 95, Berwyn Illinois 60402, USA. Op aanvraag geven ze de prijs voor een gewenst handboek. *Practical Wireless* van maart 1989, waar ik dit aan ontleen, suggereert dat het beslist helpt wanneer u een paar internationale antwoordcoupons insluit.

* Nikkelcadmiumcellen worden soms onbruikbaar door zogenoemde 'whiskers', een soort naaldvormige uitgroeisels die kortsluiting tussen de elektroden van de cel veroorzaken. In *Electronics & Wireless World* van februari 1989 herhaalt R.A.W. Hill een aan velen reeds bekende manier om die whiskers weg te branden: ontlad een flinke elektrolytische condensator over de cel. Hill gebruikt 5000 microfarad, opgeladen tot 16 volt. Een ohmmeter laat zien of de operatie succes heeft gehad; een goede cel geeft een effect als van een grote condensator.

* 'Harold S. Bride, Heroic Telegrapher of the R.M.S Titanic' is de titel van een boeiend artikel door N8HKV in *CQ* van februari 1989. De Titanic had twee marconisten: Phillips, die verdronk en Bride, welke de ramp overleefde. Het artikel geeft o.a. de letterlijke tekst van een aantal met diverse andere schepen gewisselde telegrammen. En uiteraard een verslag van de ramp in april 1912, gezien vanuit het standpunt van de radio-officieren.

* In *CQ* van januari 1989 staat een interessant artikel van W9CNY met als titel 'It's All Morse'. Daarin worden verschillende telegrafische communicatiemiddelen beschreven, zowel elektrische als optische (seinlamp, heliograaf).

Gestolen

Bij een inbraak in mijn woning in de nacht van 8 op 9 april jl. is verdwenen:

Drake TR 7 serienummer 6424
Drake RV 7 serienummer 2144
Drake PS 7 serienummer 6248
Drake SP 75 serienummer 659
Drake Loudspeaker
Icom 215 E serienummer 10802809
Metek universeel meter digitaal

Bij aantreffen gelieve contact op te nemen met J.B. Bodde, PA3DZP in Delft telefoonnummer (015)-141534.



Een kristalgestuurde Meteosat ontvanger (2)

PAoDKO, D. Kooijstra, Kollum (Fr.)

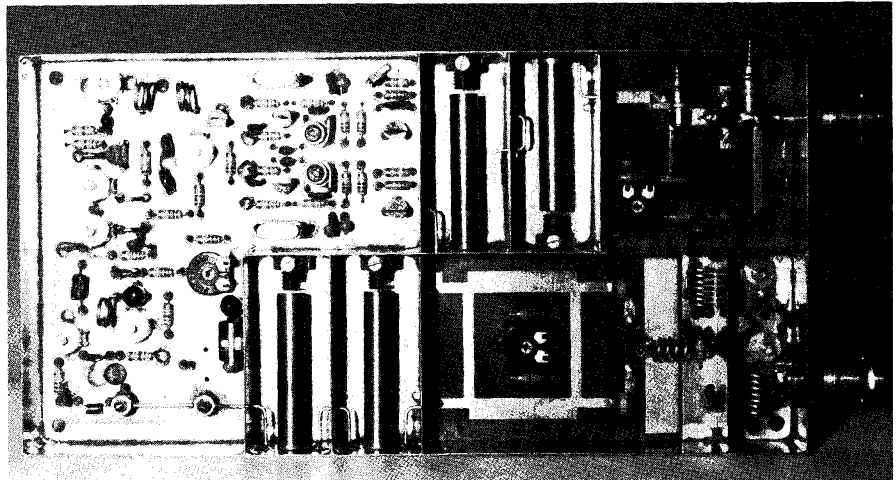
In het eerste deel is de 137 MHz ontvanger beschreven. Deze keer volgt de 1,7GHz- 137 MHz convertor en nog wat bijkomende wetenswaardigheden. Wilt u alles van de ontvanger nog eens een keer lezen, zie dan pag. 289 t.e.m. 292 van het juninummer 1988.

Local oscillator 1554-1557,5 MHz

De oscillatoren werken op 86,333 resp. 86,528 MHz en kunnen worden omgeschakeld door de spanning op punt X te wijzigen (zie fig. 1). Indien de convertor niet binnen handbereik zit, kan dit gebeuren door de voedingsspanning te wijzigen. De voedingsspanning komt via de 137 MHz uitgang van de convertor binnen en wordt via L9 naar de μ A7807 stabilisator gevoerd en naar de voorversterker, als deze bij de convertor zit gemonteerd. Zo niet, dan gaat de spanning vanaf L9 naar L1 om via de '1700 MHz kabel' naar de voorversterker te worden gevoerd.

Zit de convertor bij de ontvanger ingebouwd, dan kan men de oscillatoren schakelen door punt X wel of niet te aarden. Men kan dan ook de BC178 transistor weglaten en de acht volt met behulp van een wisselschakelaar via de honderd ohms weerstanden aan de oscillatortoren toevoeren.

Daar L10 en L11 via 2x 8p2 condensatoren parallel staan, kan het nodig zijn deze kringen iets te dempen met een weerstand van 4k7. Deze zitten dan aan de onderkant van



Een fotografisch overzicht van de onderdelen op de print (foto PA2GKS).

de print gesoldeerd, parallel aan L10 resp. L11.

De BF224, na de oscillator, verdrievoudigt het signaal naar 250...MHz en de daar op volgende trap verdubbelt dit signaal, terwijl de volgende BF224 het signaal versterkt voor de verdrievoudiger. Deze is uitgerust met een BFR34, de BF224 verdubbelaar en versterker worden van voorspanning voorzien om de afregeling minder kritisch te maken (zonder voorspanning hebben we een bepaald vermogen nodig om de torren open te sturen).

L19 trimmer, 6pF, is een zuigkring op 1000...MHz. Deze heb ik overigens wegge-

L21, L22 (niet getekend in het schema), naar een hybrid mengtrap. Met een H.F. absorptiemeter worden alle kringen op maximum hoogfrequent afgeregeld, evenals de 500 ohm potmeter in de emitter van de laatste BF224, voor maximaal oscillatorsignaal.

Hoogfrequent, meng- en middenfrequenttrap

Als mengtrap is een hybrid mengtrap toegepast, de mengdioden D1, D2 kunnen bijv. BA481 of HP2817 dioden zijn. (zie fig. 2)

Na de mengtrap volgt een middenfrequent versterker met een 40673 of BF900. De

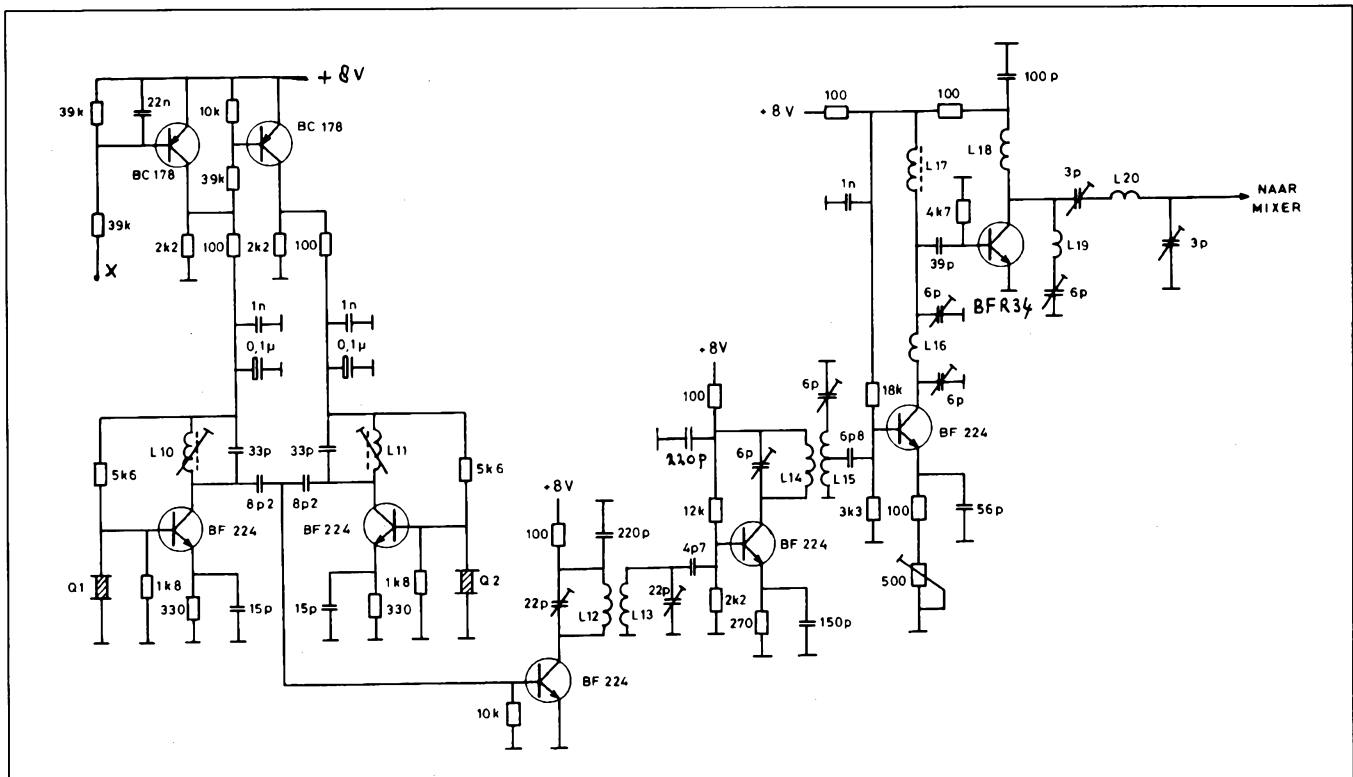


Fig. 1. Oscillator 1500...MHz, de BC178 torren kunnen eventueel worden weggelaten als geen afstandsbediening wordt toegepast. De oscillatortrein levert een vermogen van ongeveer 1 mW op 1500...MHz, wanneer de oscillatoren elkaar beïnvloeden L10/L11 afdempen (zie tekst).

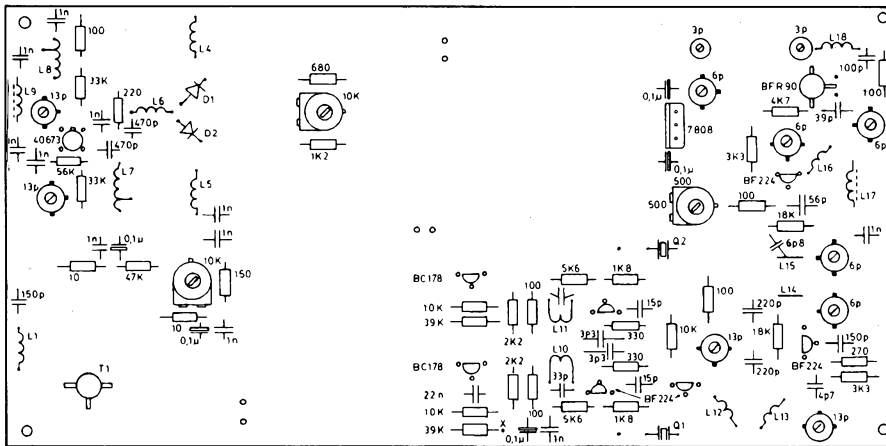


Fig. 3. Opstelling componenten op de print. De BFR34 oscillatortrein zit onder de print. Bij T1 dient de emitter zo kort mogelijk te zijn. De spoelen staan in de tabel spoelgegevens.

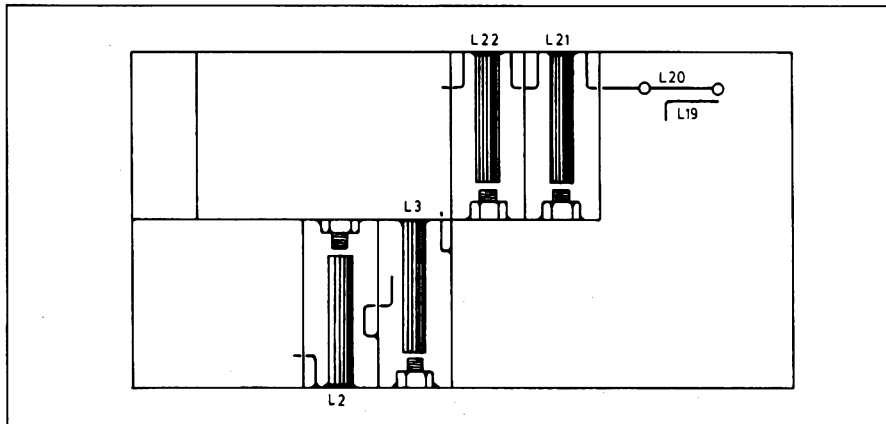


Fig. 4. Deze tekening is op ware grootte getekend, zodat we de plaats en het formaat van de diverse in- en uitkoppellinken zo kunnen overnemen.

mengtrap wordt vooraf gegaan door een hoogfrequent trap en een bandpassfilter. De hoogfrequent versterker wordt ingesteld op maximale versterking met de 10 kohm potmeter, evenals de mengtrap waar met de 10 kohm potmeter de stroom door de dioden wordt ingesteld, zodat het mengverlies minimaal is.

Door een signaal van 127 MHz, met behulp van een link toe te voeren aan de L7, is de 137 MHz versterker af te regelen, met de trimmers van 22 pF, op maximale versterking.

Aan de ingang van de convertor een 1,7..MHz signaal toevoeren, ruis of bekende harmonische van een oscillator welke op 1,7...GHz uitkomt. De hoogfrequent tor op een paar milliampère ruststroom instellen en de 10 kohm potmeter voor de mengdioden in de middenstand zetten.

Wanneer we dit signaal afregelen, vervolgens de instelpotmeters en trimmers op maximum afregelen.

Bouw

Alle componenten worden op de printplaat gemonteerd zoals getekend in fig. 3. Wanneer dit is gebeurd, wordt de print ingeblikt. Dit blik heeft een hoogte van 30 mm, de afstand bovenkant print (onderdelenzijde) is 20 mm. De ruimten waarin L2, L3, L21 en L22 zich bevinden hebben de afmetingen van 20 x 20 x 45 mm.

De messing buisjes en afstembouten bevinden zich in het midden van deze ruim-

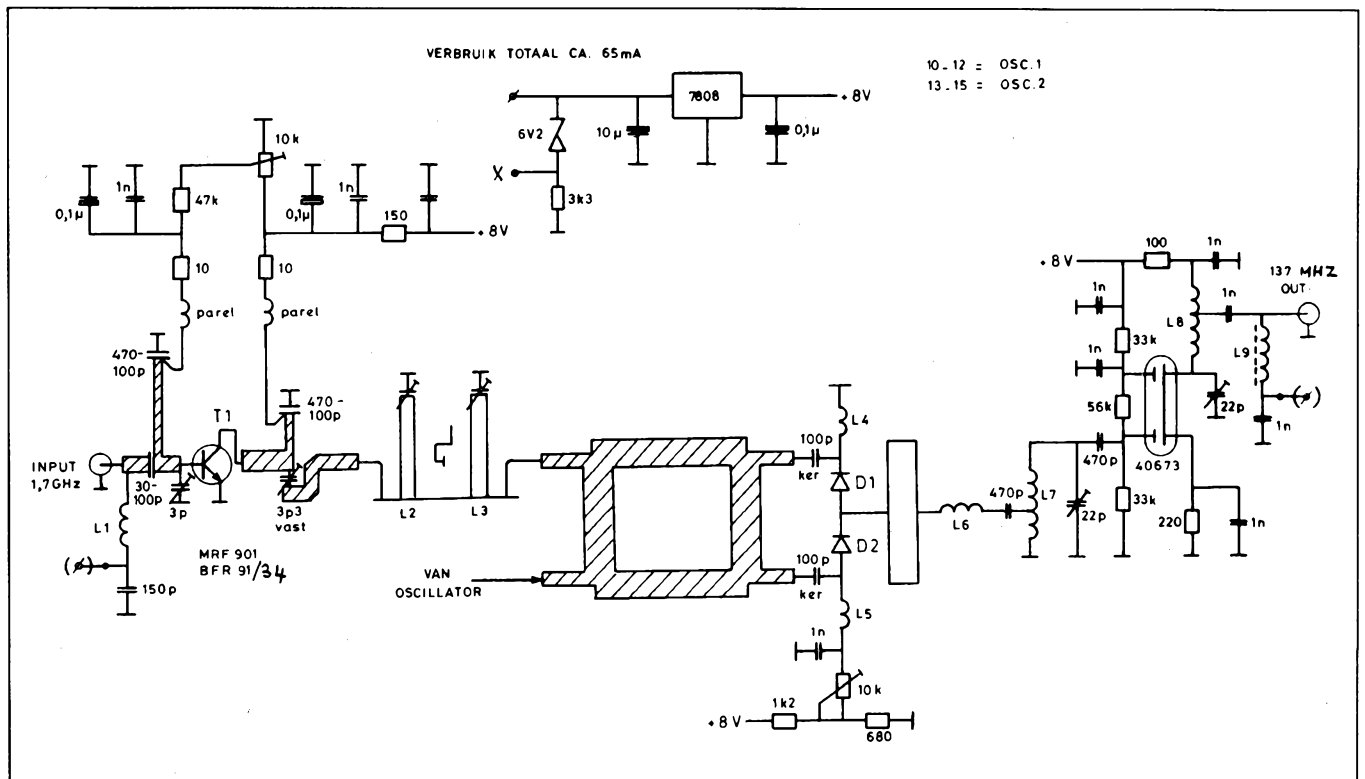


Fig. 2. De zener 6V2 en weerstand 3K3 zitten niet op de print. De condensator in de collector van MRF901 etc. hoeft niet instelbaar te zijn. L22 en L23 zitten tussen uitgangsooscillator en mengtrap.

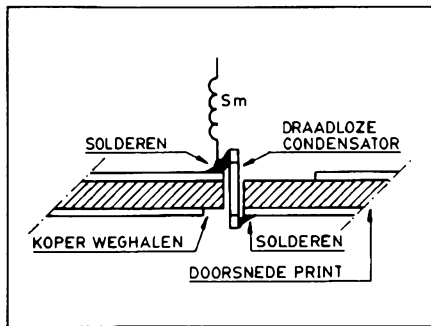


Fig. 5. Montage draadloze condensatoren.

ten, dus 10 mm uit de bodem (hartafstand). Het in- en uitgangssignaal wordt via BNC-pluggen toegevoerd, de diverse spanningen worden via de doorvoercondensator naar buiten gebracht, waar deze moeten zitten kunt u zelf bepalen aan de hand van het principeschema en de componentenopstelling. De ontkoppelingscondensatoren voor basis en collector van de hoogfrequenttransistor zijn draadloze exemplaren en worden op de bekende H.F. manier gemonteerd door een sleuf in de print te maken,

door de ene kant aan massa te solderen en de andere aan de smoorspoelen (fig. 5). Aan de onderkant van de print dienen nog een paar draden te worden aangebracht, daar printsporen ontbreken: Tussen +8 volt naar de 100 ohm weerstand, welke de 40673 voedt; tussen +8 volt en de 1K2 weerstand welke voorspanning mengdiode verzorgt, en de uitgang 10k potmeter (regelspanning mengdiode) met L5. De afstemboutjes voor de lecher kringen zijn messing M5 boutjes met contraoer. Van deze boutjes is de kop verwijderd en ze

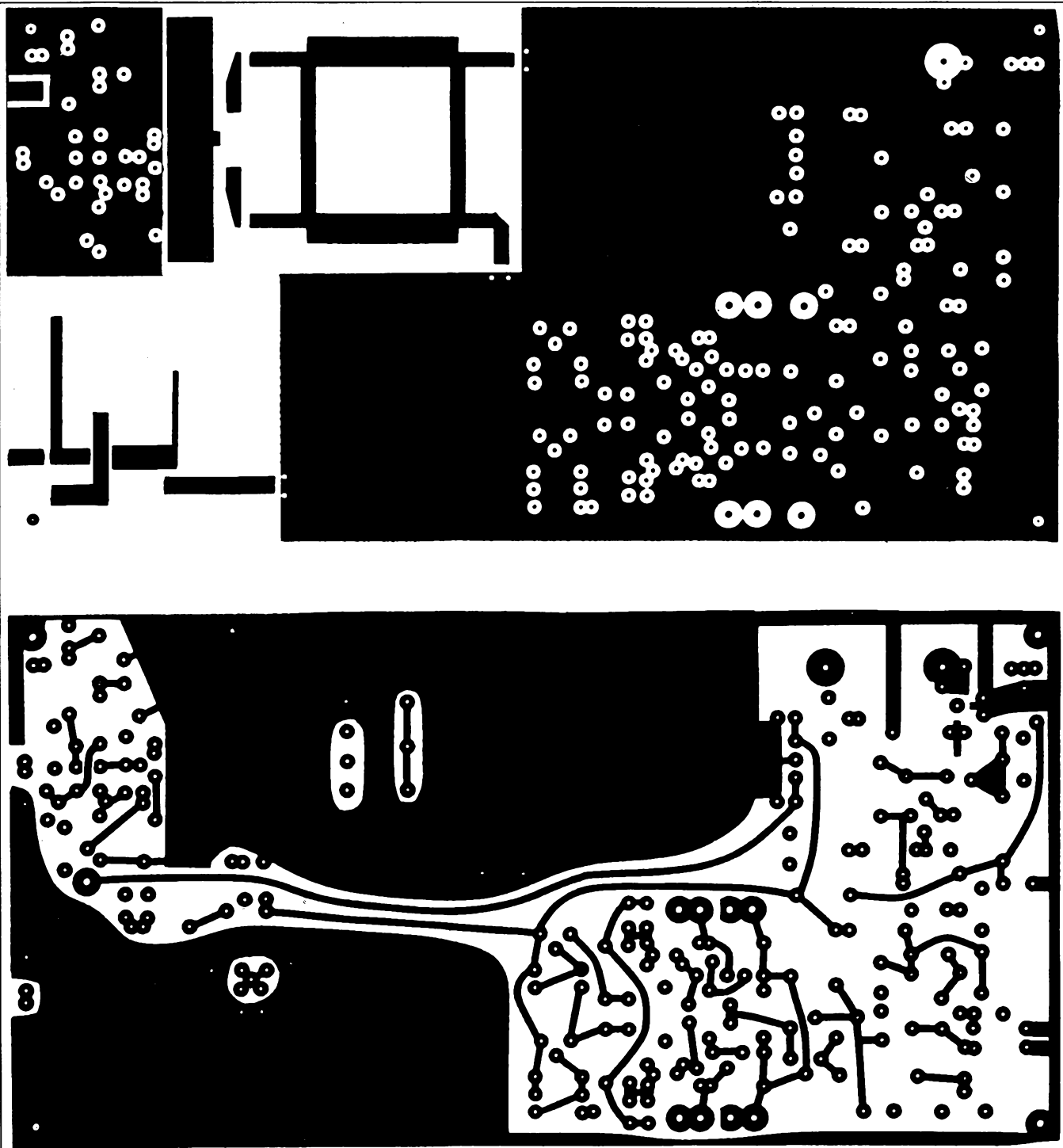


Fig. 6. Printlayout boven: aanzicht onderdelen zijde, onder: aanzicht onderzijde van de print (zie ook foto).



zijn voorzien van een nieuwe zaagsnede om ze met een schroevendraaier af te kunnen regelen.

De kristallen zijn vijfde overtone kristallen, model HC25U.

De frequentie bij bestellen (Klove) is iets lager opgegeven, resp. 86,52661 en 86,33217 MHz. De kristallen oscilleerden dan op de gewenste frequentie.

Antenne en voorversterker

Hoewel de satelliet kan worden ontvangen met een Yagi antenne, geniet voor het verkrijgen van een zo goed mogelijk signaal ruis verhouding een parabolantenne toch de voorkeur.

Met een parabool diameter van 1,2 meter en een voorversterker met een ruisgetal van kleiner dan 3 dB, kunnen uitstekende plaatjes worden ontvangen.

Een parabolantenne met bijbehorende belichter staat beschreven in UKW Berichte 1/1979.

Als voorversterker gebruik ik het ontwerp van DJ6PI, beschreven in UHF Unterlagen Gesamtausgabe, vanaf blz. 217.

Een soortgelijke voorversterker staat be-

schreven in UKW Berichte 2/1984, eveneens van DJ6PI, ook uitgerust met transistoren NE64535 en NE57835 van NEC.

Er wordt in dit artikel ook een GeAs FET versterker beschreven. Wanneer de voorversterker goed werkt en we gebruiken de belichter/'busantenne', beschreven in UKW Berichte 1/1979, dan kunnen we wanneer we deze belichter richting satelliet houden, deze duidelijk waarnemen.

Zoals u ziet werken we met een losse voorversterker en frequentieomzetter. Een complete convertor dus met een voldoende laagruisgetal staat beschreven in UKW Berichte 1/1985 en is uitgerust met een GeAs FET H.F. trap en mixer $F = 1,8$ dB door-gangsversterking 26 dB.

Als 'weergeef' ontwerp is gebruik gemaakt van een digitaal beeldgeheugen uit UKW Berichte 3/1982, 4/1982 en 1/1985, ontwerp YU3UMV.

Een ontwerp met meer mogelijkheden wordt beschreven voor SSTV en FAX, terwijl ook de computer zijn intrede doet, wat betreft de beeldweergave.

Groeten, Douwe PAoDKO

Spoelgegevens

- L1 = 4 wdgn. diam. 2 mm, 04 mm Cu.
- L2 = 35x6 mm staaf messing.
- L3 = 35 x 6 mm staaf messing.
- L4 = 2 wdgn. diam. 2 mm, 0,4 mm Cu.
- L5 = 2 wdgn. diam. 2 mm, 0,4 mm Cu.
- L6 = 4 wdgn. diam. 4 mm, 1 mm CuAg.
- L7 = 7 wdgn. 4 mm, 1 mm CuAg, aftakking op 1,5 wdgn. vanaf de koude kant.
- L8 = 7 wdgn. 4 mm, 1 mm CuAg, aftakking op 1,5 wdgn. vanaf de koude kant.
- L9 = 10 wdgn. op 2 mm ferriet staafje, 0,4 mm.
- L10 = 5 wdgn. diam. 4 à 5 mm, 1 mm CuAg.
- L11 = 5 wdgn. diam. 4 à 5 mm, 1 mm CuAg.
- L12 = 2 wdgn. diam. 4 mm, 1 mm CuAg.
- L13 = 2 wdgn. diam. 4 mm, 1 mm CuAg.
- L14 = 1 wdgn. diam. 4 mm, 1 mm CuAg.
- L15 = 1 wdgn. diam. 4 mm, 1 mm CuAg, aftakking op 1/3 vanaf de koude kant.
- L16 = 2 wdgn. diam. 4 mm, 1 mm CuAg.
- L17 = 3 wdgn. door ferriet parel, 0,4 mm Cu.
- L18 = 10 wdgn. diam. 2 mm, 0,4 mm Cu.
- L19 = ca. 25 mm draad, 1 mm CuAg.
- L20 = ca. 15 mm draad, 1 mm CuAg.
- L21 = 35 x 6 mm staaf messing.
- L22 = 35 x 6 mm staaf messing.

Technische nummers van ELECTRON

De afgelopen uitgaven van twee afdelingsnummers van ELECTRON slaan goed aan bij de leden.

Aan aanvragen voor extra exemplaren van het april nummer bij het Centraal Bureau kan niet meer worden voldaan. Uit diverse reacties blijkt dat we de goede weg ingeslagen zijn voor wat betreft het gebodene.

Ondanks het feit dat maar een klein deel van de ingezonden technische kopij geplaatst kon worden hebben we uit den lande zeer veel positieve reacties ontvangen.

Voor wat betreft het Friese Woudennummer zult u elders in deze uitgave en in de komende ELECTRON's nog regelmatig artikelen aantreffen van deze zeer actieve afdeling.

Wie volgt...

Met dank namens de redactie,
PE1ADA

● Ook kleine technische artikelen zijn welkom voor ELECTRON, het adres van het redactiesecretariaat kunt u vinden in het colofon van uw blad.

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven elke avond op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

- 6.30 uur les voor beginners
- 6.35 uur les voor gevorderden
- 6.40 uur les voor examenkandidaten
- Van 19.30 tot 20.00 en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.
- 6.45 uur herh. les voor beginners
- 6.50 uur herh. les voor gevorderden
- 6.55 uur herh. les voor examenkandidaten

Lesschema juni 1989

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
do	1 juni	cijfer 1	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	2-4 juni	letter H	code 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	5,6 juni	letter K	tekst 10 wpm	code 12 wpm
wo,do	7,8 juni	letter J	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	9-11 juni	cijfer 7	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	12,13 juni	letter U	code 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	14,15 juni	letter N	tekst 10 wpm	rndtxt 12 wpm
vr,za,zo	16-18 juni	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	19,20 juni	letter B	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	21,22 juni	letter R	code 12 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	23-25 juni	letter O	code 12 wpm	code 12 wpm
ma,di	26-27 juni	cijfer 3	code 12 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	28,29 juni	code 8 wpm	code 12 wpm	tekst 12 wpm
vr	30 juni	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	tekst 12 wpm

Op maandag 10 juli begint er weer een nieuwe cyclus!!

Letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in ELECTRON van januari 1988 op pag. 23 e.v.



Telefax, een nieuwe uitdaging voor de zendamateur? deel 2

Reinier van der Lee, PA3DJM, Waddinxveen

In het eerste deel van deze artikelenserie over documentfacsimile, zie pag. 123 t..e.m. 125 van het maantnummer van ELECTRON, heeft u kunnen lezen hoe het een en ander in zijn werk gaat bij Groep-1 fax. In dit artikel gaan we langzamerhand toekomen aan het meer ingewikkelde werk, namelijk de Groep-2 aanbeveling.

Inleiding

De eerste aanbeveling voor normalisatie van documentfacsimile, Groep-1, had als resultaat dat telefax geschikt was geworden voor algemeen zakelijk gebruik. De telefax groeide hierdoor van een lokale toepassing naar een volwaardig communicatiemiddel. Daar de kosten van een over te zenden bericht direct in relatie staan met de verzendtijd (telefoonkosten!), werd de vraag naar een snellere fax groter. Sommige fabrikanten losten dit probleem op door hun apparatuur naast de standaard 6 minutenstand ook nog te voorzien van een snellere stand. Vervelend hierbij was wel dat hierdoor de compatibiliteit van de apparatuur niet werd bevorderd. Uitgaande van de vraag naar snellere en compatibele facsimileapparatuur bracht het C.C.I.T.T. in 1976 een nieuwe aanbeveling uit voor Groep-2 documentfacsimile. De Groep-2 norm stelt faxapparatuur in staat een A-4 document over te zenden in drie minuten in dezelfde kwaliteit als Groep-1. Dit wordt simpelweg verwezenlijkt door de rotatiesnelheid van de trommel te verhogen van 180 naar 360 omwentelingen per minuut (= 6 beeldlijnen per seconde). Het grote probleem dat echter moest worden opgelost was de toe te passen modulatie-techniek. Dit omdat F.M. en A.M. bij een dergelijke overdrachtssnelheid aan de bandbreedte van een telefoonlijn niet meer voldoende hebben.

Groep-2, methode van overdracht

De oplossing voor het bandbreedteprobleem zoals die in de aanbeveling T.3 staat omschreven is bandbreedte-reductie door middel van een combinatie van A.M., P.M. en V.S.B. (Vestigial Sideband)-modulatie. Beeldinformatie wordt overgedragen door het moduleren van een 2100 Hz carrierton. Wit wordt gelijkgesteld aan maximale amplitude van de carrier, bij het verzenden van zwart dient de carrier minstens 26 dB te worden verzwakt of kan zelfs helemaal afwezig zijn. De bandbreedte van dit A.M.-signaal wordt gereduceerd door middel van een speciaal filter, het zogenaamde vestigial sideband filter (zie fig. 1). Dit filter heeft een symmetrische kromme rond de carrier-frequentie waardoor de carrier gedeeltelijk en de hoge zijband grotendeels wordt onderdrukt. Het voordeel van deze methode is dat, ondanks een sterke onderdrukking van de hoge zijband, voor detectie van dit signaal een een-

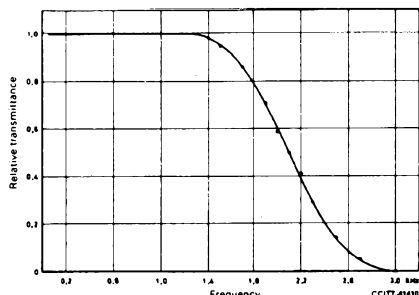


Fig. 1

voudige A.M.-detector volstaat. Om optimale detectie van de zwart/wit overgangen mogelijk te maken, en tevens ook een maatregel om de bandbreedte te reduceren, wordt bij iedere doorgang door zwart de fase van het wit-signaal 180 graden in fase gedraaid. Het omdraaien van de fase is niet verplicht.

Groep-2, T.30 procedure

Net als bij Groep-1 heeft ook Groep-2 een handshakeprocedure volgens de C.C.I.T.T.-aanbeveling T.30 (fig.2). Gaan we uit van twee faxapparaten aangesloten op een telefoonlijn dan is de gevolgde procedure als volgt: Fase A, de zender draait het telefoonnummer van de fax waar hij een bericht naar toe wil zenden. Meestal is de ontvangende fax voorzien van een schakeling die het overgaan van de bel kan detecteren (ring detector). Uiteraard is handmatige ontvangst ook mogelijk. Op het detecteren van de belspanning neemt de ontvangende fax automatisch aan en zendt een CED-toon van 2100 Hz. Aansluitend op de CED-toon volgt een G.I.(Group Identification)-toon. Voor Groep-1 fax is dit een toon van 1650 Hz, voor Groep-2 is dit een toon van 1850 Hz. De G.I. heeft een lengte van 1,5 seconden, daarna volgt een luisterperiode van 3 seconden, indien de fax geen reactie ontvangt zendt hij weer een G.I., etc. Dit gaat zo'n 30 seconden door, indien in deze periode geen respons

in de vorm van een fax zender wordt waargenomen schakelt de fax weer van de lijn af. Normaal gesproken echter schakelt de zendende partij op het horen van CED zijn fax 'on line', we zijn dan beland in Fase-B van de procedure. De zendende fax weet na ontvangst van de groepsidentificatietoon dat de andere fax kan ontvangen in Groep-2 mode. De zender stuurt daarop drie signalen: G.C. (Group Command, 2100 Hz), L.C.S. (Line Conditioning Signal, 1100 Hz) en een Phasing blok. Bij fax is de zender degene die bepaalt in welke groep of stand wordt uitgezonden en ontvangen. Indien een faxapparaat zowel in Groep-1 als Groep-2 kan ontvangen, zal de zender de snelste mogelijkheid kiezen. Deze keuze geeft hij aan de ontvanger door met het Group Command signaal. De daarop volgende signalen dienen ter voorbereiding van het over te zenden document. Het line conditioning signal heeft een lengte van 1,5 seconden en dient om de lijnversterker van de ontvanger de kans te geven om in te regelen (AGC) op de aangeboden signaalsterkte. De C.C.I.T.T. stelt dat de ontvanger in staat moet zijn om signaalsterkten tussen -40 en 0 dBm probleemloos te verwerken. Direct na LCS volgt Phasing. Gedurende 6 seconden (equivalent aan 36 beeldlijnen) zendt de fax witte beeldlijninformatie uit, de 'dead sector' bevat zwart (geen carrier). De fase van de carrier wordt bij iedere doorgang door zwart 180 graden in fase gedraaid, dus voor de eerste beeldlijn is de carrierfase 0 graden, de daaropvolgende beeldlijn is de fase 180 graden verschoven en bij de beeldlijn die daarna volgt is de fase dus weer 0 graden. Bij internationale verbindingen via de telefoonlijn is de lijn kwaliteit niet altijd constant, na phasing wil de zender nog even weten of de verbinding nog goed is en, wat ook belangrijk is, of de ontvanger gesynchroniseerd is. De ontvanger geeft hiervan een bevestiging door middel van de CFR (Confirm to Receive, 1650 Hz)-toon. Dan zijn we (eindelijk) toe aan Fase-C, het verzenden van

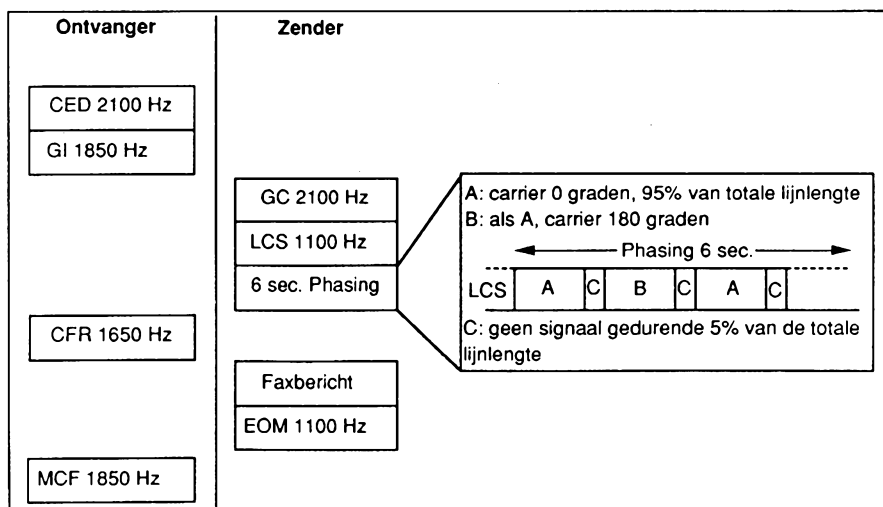


Fig. 2



het faxbericht. Na het verzenden van de beeldinformatie geeft de zender EOM (End Of Message, 1100 Hz). De ontvanger dient hierop te reageren met MCF (Message Confirm, 1650 Hz) en geeft hiermee aan dat tijdens de beeldoverdracht geen fatale lijnstoringen hebben plaatsgevonden. Het ontvangen van MCF betekent voor de zender dus een redelijke zekerheid dat het bericht goed is ontvangen. Ter afsluiting wordt de verbinding verbroken in Fase-E.

Digitale fax

De tot nu toe besproken faxapparaten werken volgens het principe van de roterende trommel als lezer en schrijver van documenten. Met de introductie van de eerste microprocessors werd een andere techniek mogelijk die voor de gebruiker een ware omwenteling zou gaan betekenen. De invoering van microprocestechniek in de fax maakte het mogelijk om met stappenmotoren te werken in plaats van de roterende trommel. Een stappenmotor is een motor met meerdere fasewikkelingen, door deze wikkelingen op een bepaalde manier aan te sturen is het mogelijk de as van de motor een aantal graden te laten v draaien. Bij fax wordt de stappenmotor gebruikt om een document in stappen ter grootte van een lijndikte te transporteren (0,26 mm). Een andere belangrijke stap was het gebruik van de C.C.D.-sensorchip (Charge Coupled Devide) in plaats van de enkele fotocel. Deze chip bevat vele fotocellen op een lijn en is in staat een beeldlijn in één keer in te lezen. (zie fig. 3) Daartoe wordt het te verzenden document met behulp van een stappenmotor langs een venster getransporteerd. Via een objectief wordt het beeld van het document verkleind op de C.C.D.-chip geprojecteerd. Nadat de chip de beeldlijn-informatie heeft ingelezen en verwerkt stapt de motor een stapje verder en wordt de volgende lijn gelezen, enzovoort. Ook de afdrukmethode kon met behulp van de stappenmotor worden verbeterd. Met behulp van een thermische printer is het mogelijk om beeldlijnen in één keer op thermisch gevoelig papier af te drukken. Deze printer bevat een Thermal-Head bestaande uit evenveel warmte-elementjes als beeldpunten (ca. 810). Het aansturen van een warmte-element veroorzaakt een zwart puntje op het thermisch papier. Daar het thermisch

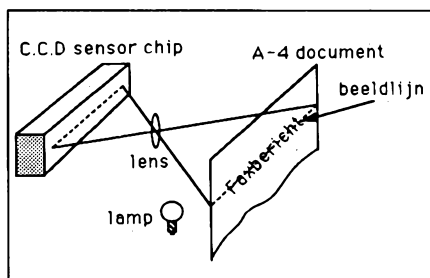


Fig. 3

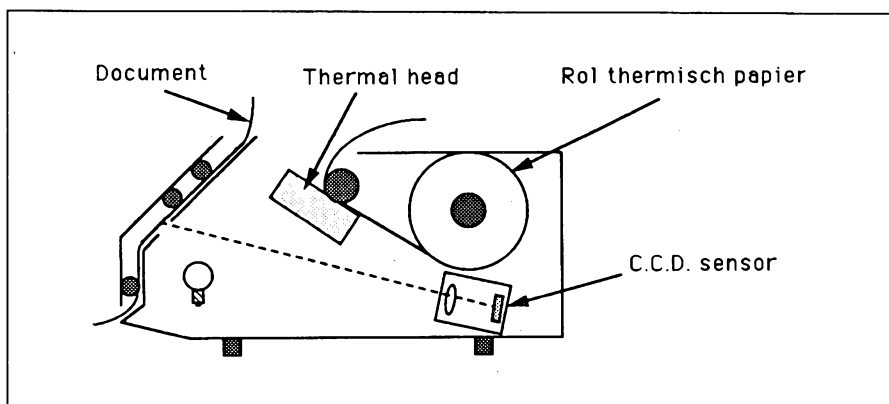


Fig. 4

papier op een rol zit is automatische ontvangst van meerdere pagina's mogelijk, een ander groot voordeel is de mogelijkheid om tijdens ontvangst het bericht mee te lezen. E.e.a. wordt verduidelijkt in figuur 4. Met de invoering van digitale technieken werd ook de beeldverwerking digitaal uitgevoerd, daar voor documentfacsimile nauwelijks gebruik wordt gemaakt van grijswaarden werd de overdrachtmogelijkheid beperkt tot zwart en wit. Dit is een belangrijk verschil met analoge fax waarbij tot een vijftal grijswaarden mogelijk is.

Compatibiliteit

Een van de overwegingen die bij studiegroep XIV van het C.C.I.T.T. een rol hebben gespeeld bij het opstellen van de Groep-2 aanbeveling was dat alle apparaten die voldoen aan de norm met elkaar moeten kunnen samenwerken. Het heeft dus geen zin om een lijstje samen te stellen van Groep-2 apparatuur. Eén kanttekening is echter wel op zijn plaats, compatibiliteit wil niet zeggen dat de beeldoverdracht optimaal hoeft te zijn. Het C.C.I.T.T. geeft namelijk in de T.3 aanbeveling niet onduidelijk aan uit hoeveel discrete beeldelementen (picture-elements of pixels) een beeldlijn dient te bestaan. Meestal wordt hiervoor een waarde rond de 810 aangehouden, bij overdracht tussen apparaten van verschillende merken is het resultaat dan ook meestal een bibberige letter. Om de zaak goed leesbaar te houden moet dus een niet te kleine lettergrootte worden gebruikt!

Groep-2 facsimile in de praktijk

Er zijn de auteur geen amateurs bekend die reeds gebruik maken van Groep-2 facsimile op de amateurbanden. Daarom zal op Groep-2 gebied nog wel het een en ander geëxperimenteerd kunnen worden, maar daarvoor staat de letter 'E' toch in de naam van onze vereniging? Groep-2 vereist half-duplex gebruik van het transmissiemedium. Dat betekent dat naast de audio-verbindingen met de transceiver ook een

aansluiting in de fax gevonden moet worden waarmee de (V)HF-zender geschakeld kan worden. Bij sommige faxen is dit wel heel gemakkelijk, er zit een relais in waarmee de (telefoon)lijnaansluiting geschakeld wordt tussen zend- en ontvangerscircuits van de fax. In andere gevallen is het wat lastiger, probeer daarom bij aanschaf van een dergelijke fax ook de servicedocumentatie te krijgen! De digitale faxapparaten beschikken vrijwel alle over de mogelijkheid van automatische ontvangst. Normalerweise wordt de ontvanger geactiveerd door middel van de belspanning op de telefoonlijn. Dit 'ring detection'-circuit heeft op de amateurbanden uiteraard geen zin, maar zou kunnen worden vervangen door een toon-detector afgesteld op bijvoorbeeld 1750 Hz. Op deze wijze zou op eenvoudige wijze kunnen worden vastgesteld of er faxstations QRV zijn, want de fax-ontvanger zal na detectie van de surrogaat ring-detect reageren met het uitzenden van CED en GI! Een andere wetenswaardigheid is het feit dat veel faxapparaten de stroom in de telefoonlijn detecteren en deze gebruiken om te constateren of de telefoonlijn wel naar behoren werkt. Het zal duidelijk zijn dat een dergelijke fax niet werkt indien de lijnstroomdetectie niet op een of andere wijze wordt omzeild. Het eventueel ombouwen van een Groep-2 fax naar een andere standaard, bijvoorbeeld weerkaarten of persfoto-ontvangst, is over het algemeen niet aan te raden, zeker de digitale faxapparaten zijn hiervoor veel te complex en kunnen bovendien geen grijswaarden registreren.

De volgende, en tevens laatste, aflevering van deze artikelenserie zal gewijd zijn aan Groep-3 facsimile.

73's de Reinier, PA3DJM



Mobiel QRV op HF met een zelfbouw mobielantenne

G. Hoekstra, PAoVOK, Drachten

Inleiding

Tijdens onze vakanties in het buitenland heb ik diverse malen mijn HF-transceiver meegenomen om zo te trachten met PA-land verbinding te kunnen maken. Het ging zo nu en dan, zij het met moeite. De oorzaken hiervan zijn:

1 Omdat ik niet over een groter vermogen dan 10 watt kon beschikken, wat met fone aan de krappe kant is.

2 Omdat ik genoeg moest nemen met de antenne-situaties zoals ik die op een logies-adres kon realiseren. Vooral het laatste punt vind ik erg vervelend. Steeds maar weer vragen aan m'n gastheer: „Mag ik een draadje spannen zus en zo?” Het is me nimmer geweigerd, maar toch...

De wens bestond dan ook al lang om een antenne-systeem op de automobiel te hebben, wat ten alle tijde in gebruik kan worden gesteld; ook mobiel dus, zodat ik onmiddellijk QRV kan zijn als ik dat nodig vind.

Nu bestaan er verschillende soorten antennesystemen, elk met hun specifieke voor- en nadelen.

Men onderscheidt vier typen, die afhankelijk van de uitvoering toploaded-, center-loaded-, baseloaded- en linearloaded-systeem worden genoemd. D.w.z. een spoel aan de top, in het midden, aan de basis of over de gehele lengte van de spriet verdeeld.

Het ARRL antenneboek beschrijft dit ook

uitvoerig aan de hand van schema's en tekeningen.

Een systeem dat afstembaar is vanaf de bestuurdersplaats geniet mijn voorkeur, vandaar dat ik een beschrijving zocht welke hieraan voldeed.

In CQ-DL van juni 1982, blz. 268 t/m 271 vond ik een volledige beschrijving van DK7XL over een mobiel antenne-systeem dat als voordeel heeft continue binnen zekere grenzen afstembaar te zijn.

Ook wanneer men mobiel QRV is, kan dan de antenne tijdens het rijden in afstemming worden gebracht op de frequentie van het tegenstation waarmee men een verbinding wil maken, door een eenvoudige druk op de knop. Bovendien hebben vele praktische proeven aangetoond, dat met een baseloaded antenne, zoals die door DK7XL werd vervaardigd, hogere veldsterkten teweeg worden gebracht, dan met de andere typen antennes.

Dit nu was de oplossing voor mijn vakantie-antenneprobleem en ik heb toen deze installatie gebouwd volgens de hierna volgende beschrijving.

Uitvoering

a. Antennelengte \pm 2.70 meter, gemaakt van drie dumpsprieten, elk 90 cm lang, welke uit elkaar geschroefd kunnen worden (gemakkelijk om mee te nemen in de bagageruimte) en gemonteerd op een stevige antennevoet met veer bijv. merk HY-GAIN (zie foto 1.).

b. Spoelen voor de 40- en 80 meterband gemaakt van keramische vormen, die in de dumphandel te verkrijgen zijn. Hierbij zijn de nodige onderdelen gemaakt volgens tekening om de spoelen op een verantwoorde wijze op de antennevoet te kunnen plaatsen en tevens een bescherming te geven tegen regen en sneeuw, door middel van een omhulling, gemaakt van plastic regenwater afvoerpijp.

N.B. voor de hogere banden kan zonder spoelen worden gewerkt.

Deze dragende spoelconstructie heeft meer functies. Op deze wijze is het mogelijk dat er gebruik kan worden gemaakt van blank, verzilverd koperdraad. Als tweede mogelijkheid kan men de omhulling tijdelijk verwijderen, ten behoeve van experimenten en tenslotte zal de eigenbouw antenne er een toch zeer redelijk uiterlijk door krijgen, wat zeker door de XYL gewaardeerd zal worden. Instanties ter bevordering van de verkeersveiligheid zullen dan ook niet gaan twifelen aan de veiligheid van de constructie.

Bovendien kan de omhulling van een aan de wagenkleur aangepaste plastic-kleefolie worden voorzien, zodat de spoel en antenne als geheel een niet onaanzienlijk professioneel uiterlijk krijgen.

Verplaats u eens in de positie van een verkeerspolitiebeampte bij de aanblik van een open spoel, liefdevol bewikkeld met koperdraad en vastgezet met wat druppels twee-

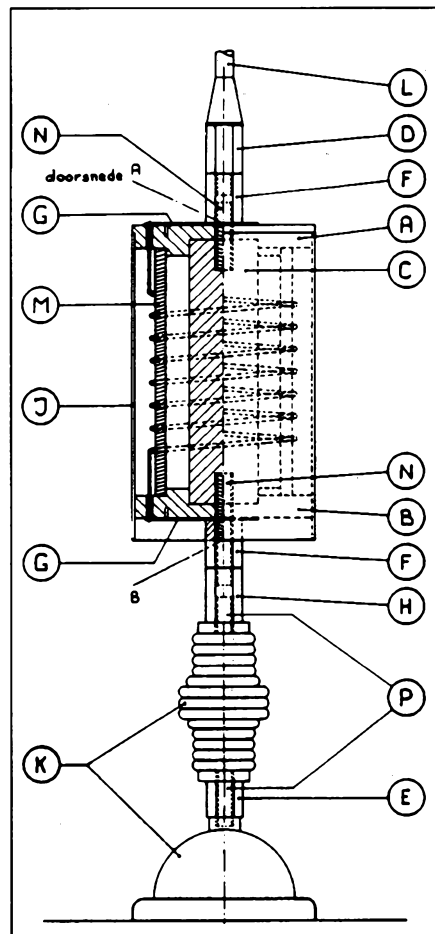


Fig. 1. De samenstelling van de spoelconstructie.

- A. Bovenplaat voor spoel.
- B. Bodemplaat voor spoel.
- C. Afstandstuk voor spoel.
- D. Verloopstuk voor straler.
- E. Moer, lang.
- F. Moer, lang.
- G. Contactring.
- H. Adapter.
- J. Spoelbus.
- K. Voet met veer.
- L. Spriet.
- M. Spoelvorm.
- N. Draadeind.
- P. Draadeind.

componentenlijm... Beter kan men opmerkzaamheid met de antenne teweeg brengen bij het tegenstation met S9+ en bij de verkeerspolitie met de vraag naar het aantal kanalen; het vermogen en kan men daarmee de politiemobilfoon ontvangen.

c. Afstem-unit, bestaande uit rolspoel met motoraandrijving en een variabele condensator voor de fijninstelling van de loading, welke parallel met vaste condensatoren en een handschakelaar is uitgevoerd, om de verschillende amateurbanden te kunnen kiezen.

Tevens is een SWR-brug ingebouwd, die doormiddel van een kabel op de bedienings-unit wordt aangesloten, zodat op afstand, op de bestuurdersplaats, de antenneafstemming is in te stellen en af te lezen.

d. Bedieningsunit, om de antenne op afstand in afstemming te brengen en een



Foto 1. De antennevoet met spoel en bedieningskast.



SWR-meter om met behulp hiervan de juiste afstemming te vinden.

Waarschuwing

Daar het antennesysteem op de openbare weg wordt gebruikt, dient het beslist verkeersveilig te zijn! Dat wil zeggen, niet hoger dan maximaal 4 m boven het wegdek en tevens mag het niet kunnen voorkomen dat het antennesysteem bij hoge wagensnelheden van de auto waait en ook mag de antenne niet aan de zijkant, de achterkant of voorkant van de wagen uitsteken en uitwijken door de wind of andere krachten, zodanig dat dit letsel of schade toe kan brengen aan de overige weggebruikers (Art. 25 wegenverkeerswet).

Plaats van de antenne en afstemunit

Alvorens met de bouw wordt begonnen, dient er eerst een geschikte plaats voor de antenne en de afstemunit te worden gevonden. De elektrisch gunstigste plaats voor de antenne is zonder twijfel het autodak, maar dit heeft weer consequenties voor de lengte van de antenne en is tevens een plaats waar je niet zo gauw even een gat in maakt...!

In mijn geval heb ik gekozen voor het kofferdeksel, op een plaats waar een versterkingsribbe in de beplating zit, om de antennevoet te monteren. Deze plaats heeft als voordeel, dat de antenne tijdens het rijden visueel via de binnenspiegel te controleren is. Het is tevens een plaats waar de spoel nog redelijk ver genoeg van de carrosserie verwijderd blijft, zodat de afstraling van de antenne niet erg wordt beïnvloed.

N.B. Mocht de antenne het uitzicht naar achteren enigszins belemmeren, monteer dan een rechter buitenspiegel, om zo toch

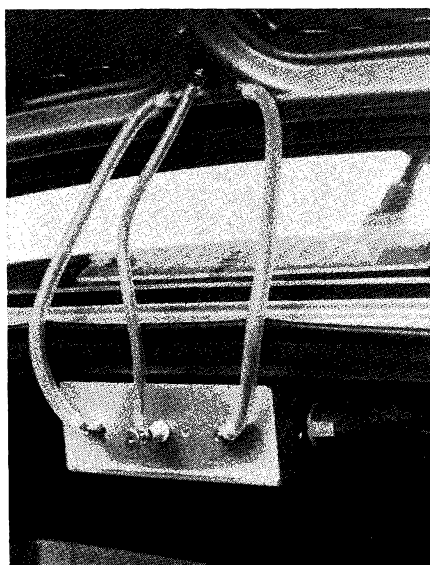


Foto 2. Plaats van de voet en de afstemunit.

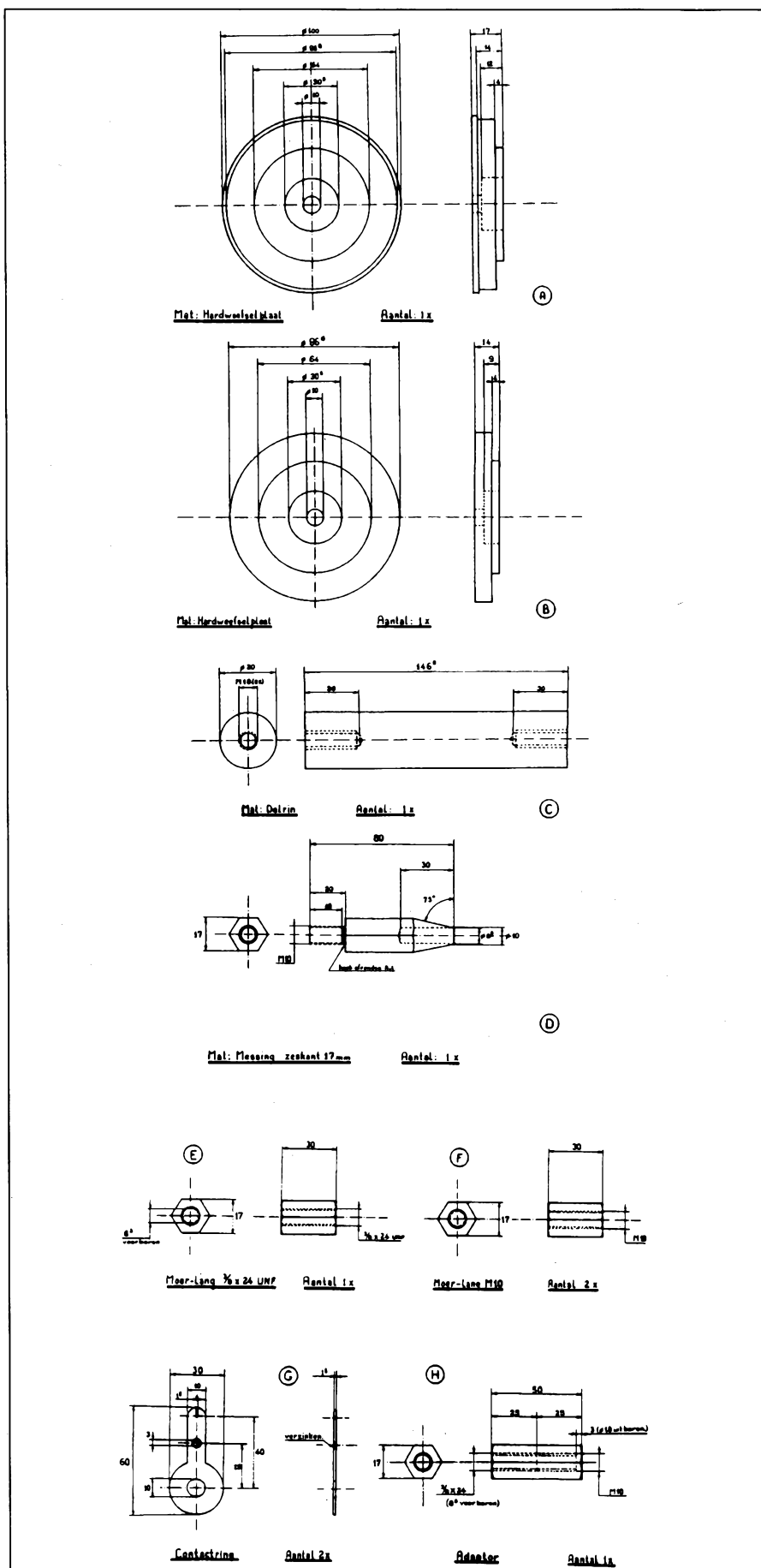


Fig. 2 A t/m H.

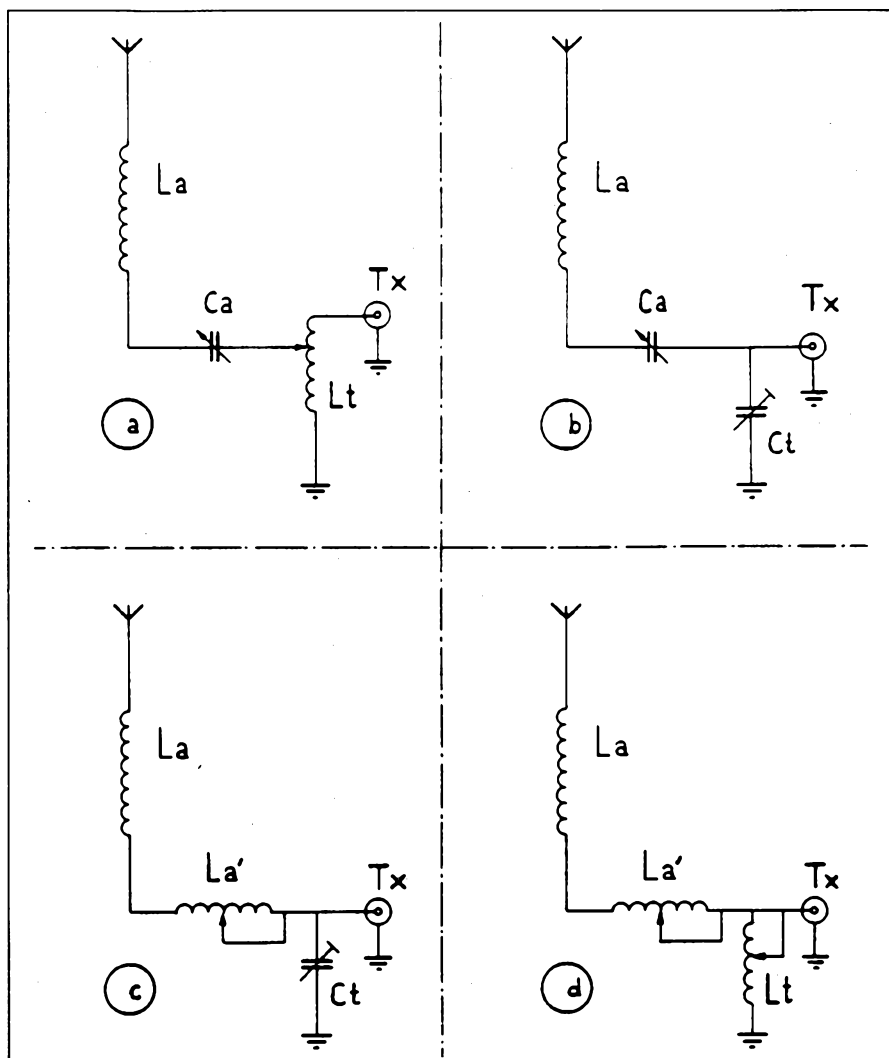


Fig. 3a t/m d. De mogelijke aanpassingsschakelingen.

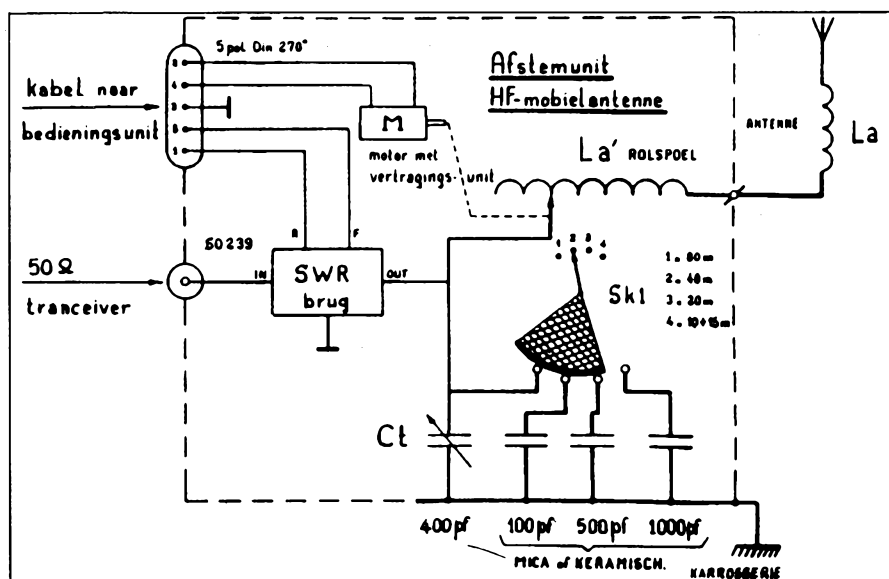


Fig. 4. De afstemunit.

te voldoen aan de verkeerstechnische eisen. Voor de afstemunit werd een plaats gevonden, zo dicht mogelijk bij de antennevoet, aan de bovenzijde van de kofferruimte. De

afstemunit is gemaakt in een zo plat mogelijke uitvoering, dit in verband met de ruimte, die dan overblijft voor de bagage. Verder moet de afstemunit op een eenvoudige wijze weggenomen kunnen worden

(liever niet meer dan 4 bevestigingsbouten). Dit is gemakkelijk:

- a. Indien de bagageruimte volledig benut moet worden.
- b. Vanwege experimenten en eventuele wijzigingen aan de unit tijdens de bouw.
- c. Wanneer men landen bezoekt, waarvoor geen zendmachtiging is te verkrijgen, zoals bijvoorbeeld Yoegoslavië. (Zo'n kastje met kabeltjes en knoppen wekt altijd de nieuwsgierigheid van de betrokken grensbeambte, met alle mogelijke moeilijkheden van dien.)

Om dit te verwezenlijken is er een grondplaat aan de bovenzijde in de kofferruimte gemonteerd, waarop dan de afstemunit bevestigd kan worden. Deze grondplaat is met zelftapschroeven aan de carrosserie bevestigd, voor een goed HF elektrisch contact.

Dit is belangrijk in verband met een zo laag mogelijke verliesweerstand en heeft direct invloed op de goede antenne werking. Voor het gemakkelijk afkoppelen zijn voor de coaxkabel en de afstandbedieningskabel connectors aangebracht op de unit, waardoor ook dit het eenvoudig wegnemen niet in de weg staat.

Theorie

Hoofdverantwoordelijk voor een goede antenne-werking zijn de optredende verliesweerstand. In vereenvoudigde vorm zijn dit: $R_{v-tot} = R_{vo} + R_{st} + R_{sp}$.

Waarin:

R_{v-tot} = som v/d verliesweerstand.

R_{vo} = verliesweerstand v/d omgeving.

(doorsnede-waarde +/- 6 ohm)

R_{st} = verliesweerstand v/d antennestaaf.

(1 Ω afh. v/d diam.)

R_{sp} = verliesweerstand v/d spoel.

(+/- 1 ohm voor goede spoelen)

Telt men hierbij de feitelijke 'stralingsweerstand' van de antenne op, over welke weerstand alleen het HF vermogen afgestraald kan worden, dit is op 80 m minder dan 1 ohm, dan heeft men de voedingspuntweerstand van de antenne. Voor een goed geconstrueerde antenne zal deze op de 80 meter band dan ongeveer 7 \pm 8 ohm bedragen. De waarde is door DK7XL meervoudig door berekening en metingen bevestigd geworden.

Antennebouw

Allereerst de bouw van de spoel welke voor de 80 meter band gemaakt is van een keramische spoelvorm uit de dump.

In mijn geval heeft de spoel een diameter van 8 cm en een lengte van 12,5 cm. Deze vorm was reeds bewikkeld met verzilverd koperdraad van 1,5 mm diameter.

Afhankelijk van de antennelengte wordt de spoel afgewikkeld; zodanig, dat er nog +/- 35 wdg. over blijven. De bewikkelde lengte is dan ca. 8 cm, met een spatie gelijk

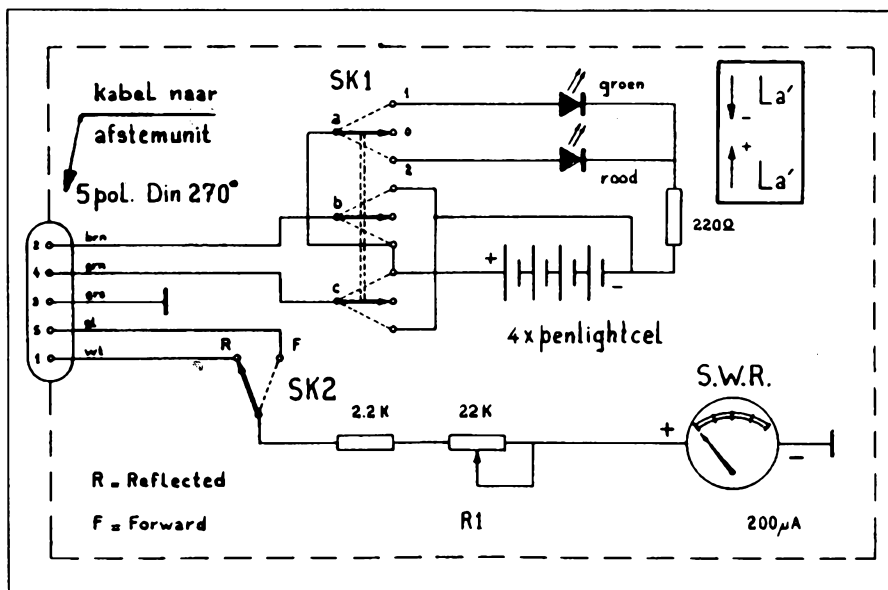


Fig. 5. Het schema van de bedieningsunit.

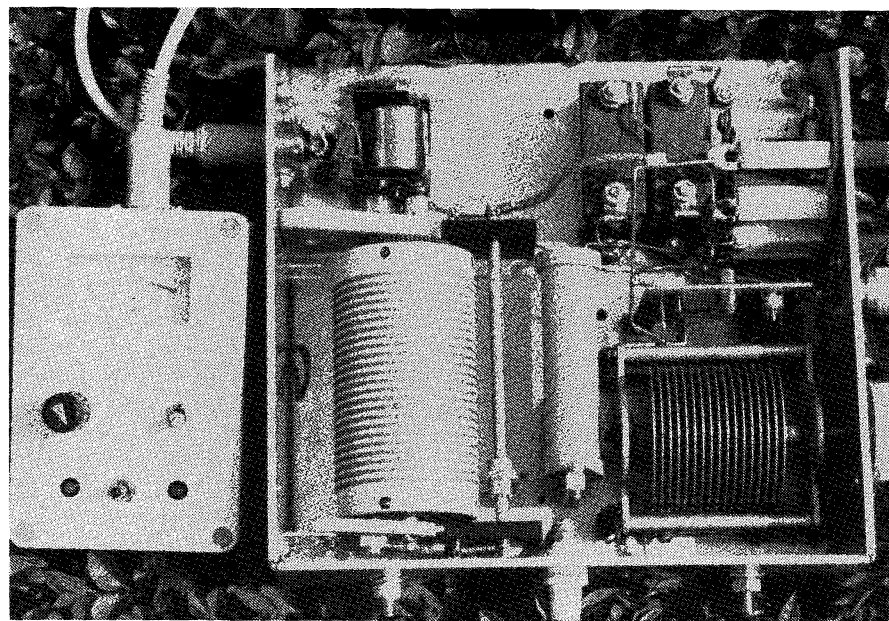


Foto 3. Afstem- en bedieningsunit.

aan de draaddiameter.

Met een spriet van 2,7 m lengte wordt dan precies de hoogste frequentie van het laagste bandgedeelte van 3,6 MHz gehaald. Hierbij bleek mij dat een paar aftakkingen aan de voedingszijde van de spoel het eenvoudig mogelijk maakt om de 80 m band in te delen in 3 stukken van elk +/- 100 kHz. D.w.z. van 3,5 - 3,6; 3,6 - 3,7 en van 3,7 - 3,8 MHz. Op deze wijze is het niet nodig dat er veel zelfinductie in de afstemunit toegevoegd moet worden om in afstemming te komen op de laagste frequentie in het betreffende bandgedeelte.

Voor de 40 m band is de spoeldiameter 5 cm en de lengte van de keramische spoelvorm 12,5 cm. De bewikkelde lengte van de spoel bedraagt 6 cm en het aantal windingen 23, met een spatie eveneens gelijk aan de draaddiameter van 1,5 mm. Het aantal

windingen is hier ook zo gekozen, dat hiermee de hoogste frequentie in de 40 m band kan worden gehaald. Met weinig windingen in de afstemunit meer kan dan snel de laagste frequentie worden afgestemd van 7 MHz. Indelen in bandgedeelten is hier niet nodig.

Voor constructie van de spoelen wordt verwezen naar de figuren samenstelling spoelconstructie (Fig. 1) en figuren 2a t/m h.

Afstemunit

De functie van de afstemunit is, om er voor te zorgen, dat de 50 ohm impedantie van de zender omlaag wordt getransformeerd naar de zeer lage voedingspuntweerstand van het antennesysteem. Daarvoor zijn 4 mogelijke aanpasschakelingen te gebruik-

ken (zie fig. 3a t/m d).

Ik heb het schema naar fig. 3c toegepast, waarbij La' een rolspoel is met een diameter van 5 cm en een lengte van 9,5 cm; zelf-inductiewaarde 6 uH, welke spoel d.m.v. een klein batterijmotortje via een wissel-schakelaar met middenstand aangedreven wordt, om zo op de gewenste waarde in te kunnen stellen. Ct is een variabele lucht-draaicondensator waarde 350-500 pf, waaraan naar behoefte met SK1 afhankelijk van de gebruikte band, mica- en/of keramische condensatoren van voldoende capaciteit en vermogen parallel geschakeld worden. Zie voor het schema van de afstemunit bij fig. 4.

Voor de verbindingen van de kofferdeksel-massa aan de afstemunit en de antenne moeten liefst koperlitzedraden van voldoende doorsnede worden genomen dit i.v.m. de lage impedanties op dit punt (Hoge HF-stromen en dus mogelijk verlies van kostbare HF-energie!).

Bedieningsunit

Hierop bevindt zich de wissel-schakelaar (SK1) met 2 leds, ter indicatie van de draairichting van de rolspoelmotor en verder de SWR meter die met een schakelaar (SK2) om te schakelen is voor gereflecteerd of voorwaarts vermogen. N.B. Om te voorkomen dat het rolcontact van de rolspoel van de draad loopt, is het aan te bevelen een 2-tal schakelcontacten bij het rolcontact aan te brengen die de motorvoeding in die richting dan onderbreekt zodra het begin of einde van de spoel wordt bereikt.

Depotentiometer R1 dient om de voorwaartsinstelling van de SWR meter af te regelen op maximum meteruitslag bij voorwaarts vermogen. Op de bodemplaat in de bedieningsunit hebben de 4 penlight cellen voor de voeding van de rolspoelmotor een plaats gevonden. Tevens is op de zijkant een 5-polige DIN plug (270 gr.) aangebracht, waarop de verbindingkabel met de afstemunit kan worden aangesloten. Zie voor het schema fig. 5.

Ervaringen met het systeem

Zoals ik reeds eerder in ons afd.blad bericht heb ik goede resultaten bereikt met het beschreven antennesysteem, tijdens onze vakantie in het buitenland in de 'zomer' van 1987. Vanuit DL en OE land heb ik iedere dag verbindingen in fone kunnen maken met PA-land.

Ik werkte met een Kenwood transceiver type TS 120V (10 watt) en een bijbehorende linear type TL 120 (100 watt), die naar behoefte bijgeschakeld kon worden. Dat kostte dan wel wat energie, welke de accubatterij echter zonder problemen steeds heeft kunnen leveren, zonder dat ik startmoeilijkheden kreeg. Het was dan ook niet nodig dat de motor moest draaien om de accu bij te laden tijdens het maken van meerdere QSO's.

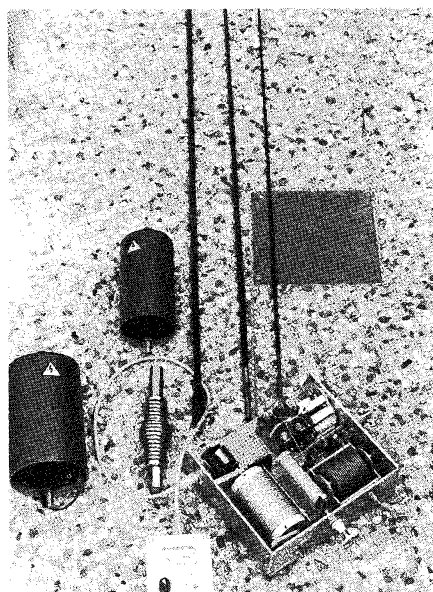


Foto 4. De complete HF mobiliantenne.

Foto's gemaakt door PA3CRA

Op de heenreis, tot ongeveer voorbij Koblenz aan de oever van de Rijn, werd nog gewerkt op de 80 m band en bij Frankfurt am Main maakte ik toen mijn eerste verbinding op de 40 m band. Later heb ik de meeste verbindingen op 40 meter gemaakt, toen ik mijn logeerdres in de buurt van Würzburg had.

Op 80 meter heb ik ook enkele verbindingen gemaakt vanuit die locatie met PA-land, o.a. met Bouke, PAoZH, die met zijn speciale 80 meter antenne installatie ook prima te werken was.

In Oostenrijk werkte ik hoofdzakelijk op de 40 m band, rond de frequentie van 7045 kHz. Hier heb ik gewerkt met vele Europese landen waaronder EA-F-G-GI-OZ-LA-SM, met meestal Nederlandse vakantiegangers.

Ook had ik hier steeds op de afgesproken

tijd en frequentie elke avond contact met Nederlandse amateurs. Meestal koos ik een plaats vlak bij een beek of rivier, omdat daar de grondgeleidbaarheid het hoogst is (verliesweerstand van de omgeving!). N.B. Is ook te merken aan het bijregelen met de rolspool la'.

Eens maakte ik een zeer leuke verbinding op een ochtend via Jan, PAoGE op 40 m met PA2GHG/m, die hij via onze repeater PI3FRL relayeerde; Germ reed ergens in de provincie vanwege z'n QRL en ik in de buurt van Bad-Gastein in Oostenrijk, het was net een echte 2 m verbinding over en weer 5/9 signalen, hetgeen mij veel plezier bezorgde.

Met nog een kleine technische aanvulling wil ik dit relaas besluiten met de opmerking, dat ik vanwege kruismodulatie met de TS 120V op hoofdzakelijk de 40 m band, deze een modificatie heb laten ondergaan. (Van deze modificatie komt nog een artikelje in ons afd. bald CQ Friese Wouden). Deze wijziging kreeg ik enkele jaren geleden van de PAoH en ik moet zeggen dat het zeer goed werkt. Mede door deze wijziging was het ook mogelijk om 's avonds QRM-vrij te werken op de 40 m band.

Tot slot wens ik eventuele bouwers veel succes toe met de bouw van deze HF-mobiel antenne. Ik ben altijd QRV voor vragen en/of opmerkingen.

Geert, PAoVOK

evoluon

P19EVO

Het amateurstation P19EVO, het voormalige PE2EVO, zal door vertrek van de verantwoordelijke operator, PAoKGV, OM Karel Geense niet meer actief zijn. Aan de PTT (HOTP) is dan ook verzocht m.i.v. 1 juni 1989 de machtiging in te trekken.

De plezierige radioverbindingen vanuit het Evoluon in Eindhoven en de vaak vriendelijke en persoonlijke contacten hebben de first operator en de mede-collega's zeer gewaardeerd.

Ook de bezoeken van de Belgische en Duitse vrienden -amateurs is door de crew altijd zeer op prijs gesteld.

Onze dank gaat uit naar alle zend- en luisteramateurs die in de loop van het bestaan van ons station weleens contact met ons hebben gemaakt.

Karel Geense, PAoKGV,
operator P19EVO

Najaarsexamen 1989

Hierbij deel ik u mede dat de najaarsexamens 1989:

- Radiotechniek en Voorschriften I en II op 8 november 1989 te Nieuwegein worden afgenomen;
- Opnemen en Seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut in de periode 12 december 1989 tot 22 december 1989 te Utrecht worden afgenomen.

Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen vanaf 19 juni 1989 tot en met 11 september 1989.

Het aanmelden dient TELEFONISCH te geschieden bij het Examensecretariaat voor Amateurradiozendexamens te Groningen, telefoon (050)-222270. De kosten voor deelneming aan een der examens bedragen f 62,50.

In afwijking van voorgaande examens zal nu eerst een acceptgiroformulier aan de aspirant-kandidaten worden toegezonden. Zodra het examengeld is voldaan worden de op dat examen van toepassing zijnde machtigingsvoorschriften en beperkingen en het reglement amateurradiozendexamens met de bijbehorende examenprogramma's toegezonden.

De secretaris van de Examencommissie voor Amateurradiozendexamens,

A.G. den Ridder

Antwoorden examens voorjaar 1989

Antwoorden C-examen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	A	A	A	B	A	C	D	D	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	C	A	B	C	B	B	B	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	C	B	B	B	D	C	D	A	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	B	C	A	D	D	D	A	B	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	A	B	B	C	A	B	C	B	D

Antwoorden D-examen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	A	B	B	B	C	C	A	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	A	A	A	B	B	C	B	C	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	B	C	B	C	A	B	C	C	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	C	A	B	C	A	B	B	C	A

● Alle verjaardagsattenties voor de radio-(zend)amateur staan ook in de advertentie van het VERON Servicebureau.

In Memoriam

Geheel onverwacht overleed op 22 april 1989 ons lid

OM Paulus Carl Ponsioen, PAoPPO

in de leeftijd van 60 jaar. PAoPPO was een zeer actief zendamateur, die zich via zijn hobby, vele bekenden over de hele wereld heeft verworven. Zijn specifieke manier om verbindingen te maken zal door hen node gemist worden.

Mevrouw Ponsioen en verdere familieleden willen wij van harte onze deelneming betuigen en veel sterkte toewensen voor de tijd die voor hen ligt.

Namens het bestuur afd. 15 't Gooi,
PA3CLD,
secr.



Upconverter van 21 of 28 MHz naar 50 MHz

Anjo Eenhoorn, PAoZR, Sassenheim

Verleden jaar heb ik in het julinummer van 'Electron' een ontvangconverter voor de 50 MHz-band beschreven. Als vervolg op dit artikel volgt hier de beschrijving van de bijbehorende zendconverter. Met de twee convertors kan een transvertor worden samengesteld, waarmee we met behulp van een HF-transceiver op 50 MHz kunnen luisteren en zenden. De bandbreedte is gelijk aan die van de ontvangconverter en bedraagt ruim 2 MHz. Het uitgangsvermogen is 1 watt PEP, dit is voldoende voor lokale verbindingen en zeker ook voor wat langere afstanden bij goede condities. Wilt u meer vermogen, dan kunt u met deze converter een lineaire eindtrap aansturen. Bij het ontwerp is gestreefd naar een goede reproduceerbaarheid; daarom zijn de bandfilterspoelen geprint en is het aantal afregel-elementen zoveel mogelijk beperkt.

Schemabeschrijving

Als mixer is hier een actief type toegepast. Door de grote versterking in deze transistormixer kunnen we met weinig ingangssignaal volstaan. Daarom zijn de verzwakkers van elk 20 dB in de oscillator- en signaalingang aangebracht. Ook het financieel voordeel is niet te versmaden: de mixer kost ongeveer een kwart van de prijs van een diodemixer. Het nadeel van een iets kleiner dynamisch bereik speelt bij toepassing in een zender geen rol van betekenis. Na de ingangsverzwakkers volgen eenvoudige laagdoorlaatfilters; ze zijn van het 3 dB-ripple type en het doorlaatmaximum ligt op 22 respectievelijk 29 MHz. De harmonischen uit de oscillator en de HF-transceiver

worden hierdoor zo'n 25 dB onderdrukt. Meer is niet nodig, want in de mixer zelf worden deze harmonischen toch weer opgewekt door onvolkomenheden en asymmetrie in de schakeling.

Het uitgangssignaal van de mixer wordt symmetrisch afgenomen en aan de primaire van het eerste bandfilter toegevoerd. Hierna volgt als eerste versterker een BF981, waarvan de spanning op de 2e gate instelbaar is.

We kunnen zodoende de versterking zondig ca. 35 dB terugregelen. Dit is ook het juiste punt voor het aanleggen van een ALC-spanning: in dat geval laten we de potmeter weg en voeren we de ALC via een doorvoercondensator naar de printaansluiting voor de looper van de potmeter. Het regelbereik loopt van 0 tot ca. 5 volt.

Na het tweede bandfilter volgt een lineaire versterker met 3 transistoren, die alle in klasse A zijn ingesteld. Voor de noodzakelijke koeling zijn de transistoren met mica-plaatjes en warmtegeleidingspasta op de print gemonteerd, waardoor de collectorcapaciteit wordt vergroot.

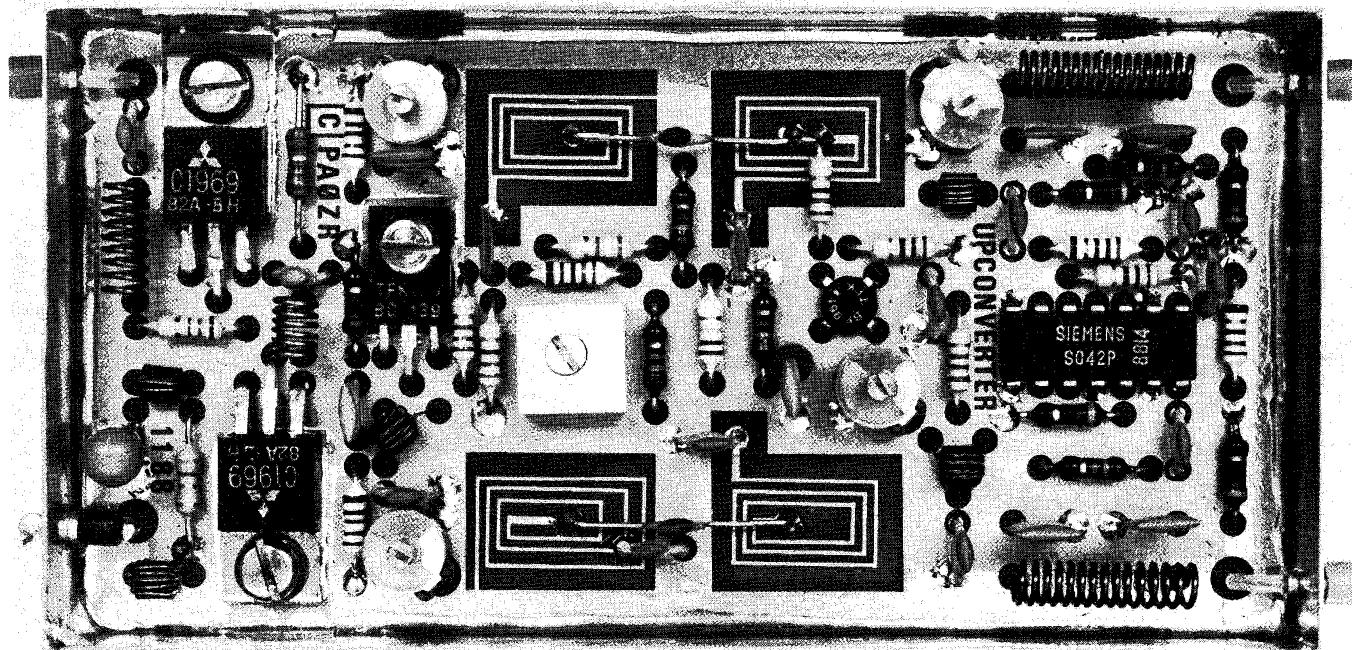
De door deze mica-plaatjes gevormde capaciteiten maken deel uit van de schakeling. Al hebben de plaatjes een kleine invloed, toch moeten ze een bepaalde dikte hebben, maar daarover straks meer. De prijs van de gebruikte transistoren is redelijk. De 2SC1969 kostte mij ca. f 8,- per stuk, de BD139 is voor ongeveer anderhalve gulden te koop.

Constructie

De converter wordt gebouwd op een dubbelzijdige print van dezelfde afmetingen als die van de ontvangconverter en zowel

glasvezel- als petrinaxmateriaal is geschikt. Nadat de print op maat gezaagd is worden alle gaatjes geboord met een boortje van 0,8 mm. Niet dikker, anders blijft er bij sommige soldeerpunten te weinig koper over. De gaten voor de transistoren worden opgeboord tot 1 mm, die voor de trimmers tot 1,2 mm. Hoewel de bevestigingsgaten voor de laatste drie transistoren zijn gemarkeerd, kunt u die beter niet gebruiken; ze zitten niet op de juiste plaats. In plaats daarvan kunt u beter een transistor eerst met de pennetjes door de print steken, daarna met een parallelklem op de print klemmen en het gat in de koelvin van de transistor als boormal gebruiken om het bevestigingsgat in de print te boren.

Zijn alle gaten geboord, dan wordt het doosje om het printje gesoldeerd (zie ook het artikel over de ontvangconverter). Voor de montage van de onderdelen de print reinigen met tri en daarna inspuiten met soldeerlak. De mica-plaatjes onder de transistoren moeten ruim 0,1 mm dik zijn. Gewoon kachelruitjesmica is prima. De plaatjes zoals geleverd door de elektronica-handel zijn meestal 0,05 mm dik; u kunt dit gebruiken als u er twee lagen van op elkaar legt. Na montage met een ohmmeter op sluiting controleren. De gemeten capaciteit was bij mij ca. 40 pF. (Alle aansluitingen van de transistor moten bij deze meting natuurlijk los zijn!) De montage kan het best beginnen met de laatste transistor. Om de koeling te verbeteren, wordt onder het mica-plaatje van de laatste transistor een stukje haaks gebogen roodkoperplaat gelegd, waarvan de opstaande kant tegen de zijwand van het doosje wordt gesoldeerd. Aan deze zijwand wordt aan de buitenzijde een stevige strip aluminium of roodkoper bevestigd



De upconverter van PAoZR (Foto van de schrijver).

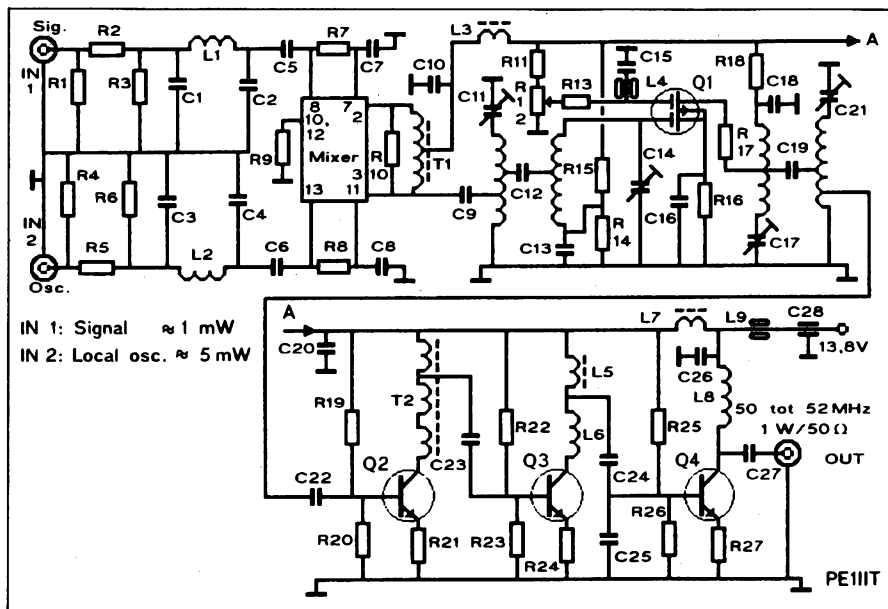


Fig. 1 Principeschema

waarmee de convertor in een kastje of iets dergelijks wordt bevestigd. De op deze wijze verkregen koeling is ruim voldoende gebleken.

Daarna de folietrimmers monteren en tenslotte de rest van de onderdelen. De spoelen worden gewikkeld op een 3 mm boor en daarna tot de juiste lengte uitgetrokken; ze kunnen desnoods van blank draad gemaakt worden. Monteer de spoelen ongeveer 6 mm boven de print. De ferrietkralen zijn afkomstig uit oude radio's. Een waarschuwing: er zijn verschillende materiaal-soorten in omloop. De juiste soort is te herkennen met een ohmmeter. Blijkt het materiaal te geleiden dan is het voor deze toepassing minder geschikt. U kunt ze echter vervangen door een kleine AMIDON ringkern of het PHILIPS type 4322 020 97160. De permeabiliteit van het ferriet moet in de buurt van 100 liggen.

De trafo's T1 en T2 moeten bifilair respectievelijk trifilair gewikkeld worden. Neem daartoe 2 of 3 stukjes draad van zo'n 20 cm lang en van de voorgeschreven dikte en bevestig de einden in de kop van een handboormachine die in de bankschroef is vastgezet. Draai de draden nu in elkaar tot ca. 1 slag per mm. Hiermee worden de kralen of ringkernen bewikkeld; de windingen niet over de omtrek verdelen, maar aan een kant van de kern leggen (zie foto). Vervolgens de einden afknippen op ongeveer 1 cm van de kern en vertinnen. Tenslotte de einden op de juiste wijze doorverbinden. (Van T2 blijft één aftakking ongebruikt.)

Gelijkstroominstellingen

We zijn nu zover dat we de convertor kunnen 'aansteken'. Zorg voor een voedingspanning van 13,8 volt. De spanning op de source van de BF 981 moet ongeveer 2 volt zijn en die op de emitters van de andere transistoren 0,4 tot 0,5 volt. Laat de conver-

tor even opwarmen voor u de spanningen meet. Door R19, R22 en R25 te veranderen is het mogelijk de spanningen te corrigeren.

Afregeling

Voor de afregeling heeft u een ontvangcon-

vertor, een HF-transceiver en een dipmeter of meetzender nodig. Maak de volgende verbindingen: uitgang ontvangconvertor aan antenne-ingang van de transceiver, oscillatoruitgang van de ontvangconvertor naar de oscillatoringang van de zendconvertor, uitgang zendconvertor via een verzwakker van minstens 40 dB naar de ingang van de ontvangconvertor.

Verder moet u een oppikspoeltje maken van 1 of 2 windingen dat om de spoel van de dipmeter geschoven kan worden. Dit spoeltje met een stukje coaxkabel verbinden met de signaalingang van de zendconvertor. Stel de potmeter op maximum. Over de methode van afregelen en de daarbij te nemen voorzorgsmaatregelen verwijs ik naar het artikel over de ontvangconvertor. Voor het afregelen worden de trimmers C11, C14 en C17 op maximale capaciteit gezet, C21 ongeveer op de helft. De dipper op 22 respectievelijk 29 MHz instellen en het signaal opzoeken op de transceiver. Nu C21, C17, C11 en C14 in de aangegeven volgorde op maximaal signaal afregelen. De output van de convertor moet redelijk vlak zijn tussen 50 en 52 MHz. Dit kan worden gecontroleerd door op de uitgang van de convertor twee parallel geschakelde fietslampjes 6V/50mA aan te sluiten. Zorg er bij deze controle wel voor dat de convertor niet overstuurd wordt. Blijkt de doorlaat scheef te zijn, dan kan dat gecorrigeerd

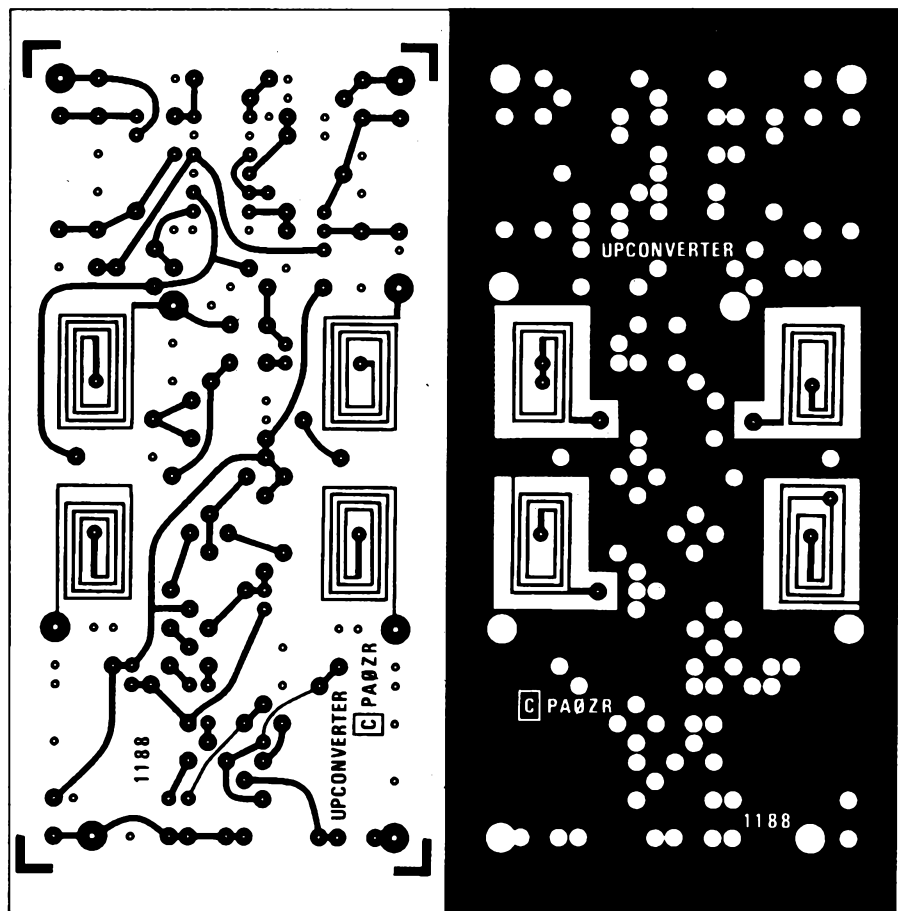


Fig. 2 Sporenzija en onderdelenzija van de dubbelzijdige print

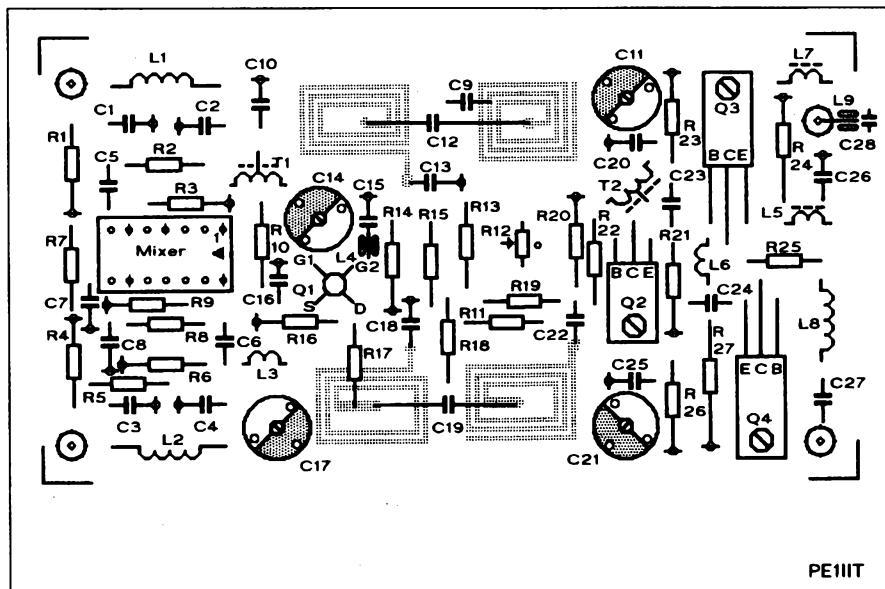


Fig. 3 Opstelling onderdelen van de 50 MHz upconvector.

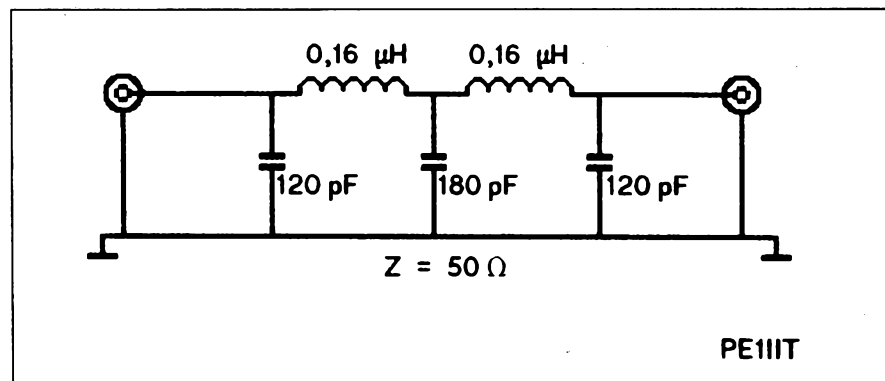


Fig. 4 Laagdoorlaatfilter 55MHz.

worden met C11 of C21. Is de doorlaat in zijn geheel wat verschoven, gebruik dan C14 of C17 om dat te corrigeren.

Gebruik

Hierover valt door mij weinig te vertellen, gezien het grote aantal verschillende HF-transceivers, die al of niet met een transvertoruitgang zijn uitgerust. In elk geval moet u zorgen dat het aangeboden signaal van de convector ongeveer 1 mW bedraagt; dit komt overeen met 0,01 mW aan de ingang van de mixer. De verzwakker in de convector kan daartoe zonnodig worden aangepast. Zoals in de aanhef vermeld, kan als ingangssignaal zowel 21 als 28 MHz worden gebruikt. De in de onderdelenlijst aangegeven filterwaarden gelden voor 21 MHz; voor 28 MHz moeten de oscillator- en ingangsfilters van plaats worden verwisseld. De foto toont de 28 MHz versie, te zien aan de iets kleinere spoel linksboven. Houden we de convector met de onderdelenzijkte naar ons toe en de mixer links, dan zit de signaalingang linksboven en de oscilla-

toringang linksonder. De signaal- en oscillatoringang zijn niet verwisselbaar! Denk er aan, dat er nog een laagdoorlaatfilter aan de uitgang nodig is als u met de convector verbindingen gaat maken. Een eenvoudig dubbel pi-filter bestaande uit 3 condensatoren en 2 spoelen is voldoende. Bijgaand schema toont zo'n filter; de spoelen hebben elk 7 windingen en een inwendige diameter van 5 mm en zijn zonder spatie gewikkeld met geïsoleerd draad van 1 mm. Aansluitdraden van de condensatoren zo kort mogelijk houden en het geheel op een goed aardvlak of in een klein blikken doosje monteren.

Eigenschappen

Uitgangsfrequentiebereik: 50 tot 52 MHz
 Oscillatoringang: 5 tot 10 mW
 Signaalingang: 1 mW
 Voedingsspanning: 13,8 volt
 Opgenomen stroom: 350 mA

De volgende waarden gelden bij uitsturing tot 1 watt PEP output:

Ongewenste mengproducten, oscillator- en ingangsfrequentie en harmonischen daarvan: -75 dB
 2e harmonische (100 MHz): -20 dB
 3e harmonische (150 MHz): -30 dB
 3e orde intermodulatie: -35 dB
 5e orde intermodulatie: -60 dB
 Ruisniveau: -105 dB/ 3 kHz

Veel succes met de bouw,

Anjo, PAoZR,

Onderdelenlijst

Weerstanden: 0,1 watt kool- of metaalfilm. De weerstanden hebben waarden van de E-24 reeks met een tolerantie van 2%. Als u deze waarden niet voor handen heeft kan net zo goed een dichtbijzijnde waarde van de E-12 reeks (5%) genomen worden.

R 1 = 62 ohm	R 2 = 240 ohm	R 3 = 62 ohm
R 4 = 62 ohm	R 5 = 240 ohm	R 6 = 62 ohm
R 7 = 51 ohm	R 8 = 51 ohm	R 9 = 200 ohm
R10 = 1k2	R11 = 39 k	R12 = 20 k
R13 = 270 k	R14 = 18 k	R15 = 100 k
R16 = 200 ohm	R17 = 33 ohm	R18 = 180 ohm
R19 = 3k3	R20 = 330 ohm	R21 = 10 ohm
R22 = 2k2	R23 = 220 ohm	R24 = 4,7 ohm
R25 = 1k8	R26 = 220 ohm	R27 = 2,2 ohm

Condensatoren:

Alle trimmers: folietrimmers (PHILIPS)
 Alle vaste condensatoren: keramisch plaattype (PHILIPS)

C 1 = 470 pF	C 2 = 470 pF	C 3 = 330 pF
C 4 = 330 pF	C 5 = 10 nF	C 6 = 10 nF
C 7 = 10 nF	C 8 = 10 nF	C 9 = 10 nF
C10 = 10 nF	C11 = 22 pF max	C12 = 8,2 pF
C13 = 10 nF	C14 = 22 pF max	C15 = 470 pF
C16 = 10 nF	C17 = 22 pF max	C18 = 10 nF
C19 = 10 pF	C20 = 10 nF	C21 = 22 pF max
C22 = 470 pF	C23 = 4,7 nF	C24 = 1 nF
C25 = 220 pF	C26 = 10 µF tantaal	
C27 = 10 nF	C28 = 1 nF doorvoer	

Spoelen:

L₁: 17 windingen draad 0,6 mm, lang 15 mm diameter 3 mm
 L₂: 15 windingen draad 0,6 mm, lang 15 mm diameter 3mm
 L₃: L₇: 5 windingen draad 0,2 mm op 3,5 mm ferrietkraal
 L₄: L₉: 3,5 mm ferrietkraal over de draad schuiven
 L₅: 2 windingen draad 0,2 mm op 3,5 mm ferrietkraal
 L₆: 6 windingen draad 0,6 mm, lang 5 mm diameter 3 mm
 L₈: 9 windingen draad 0,6 mm, lang 10 mm diameter 3 mm
 T₁: 2x5 wndgn draad 0,16 mm bifilaire op 3,5 mm ferrietkraal
 T₂: 3x3 wndgn draad 0,16 mm trifilaire op 3,5 mm ferrietkraal
 Alle niet genummerde spoelen zijn geprint.

Transistoren:

Q₁ = BF981 Q₂ = BD139
 Q₃ = Q₄ = 2SC1969
 Mixer = SO42P(SIEMENS)



QRV op de WARC-banden

Kees Engelhard, PA3CCF, Waddinxveen

In het QST-nummer van april stond een artikelje over eenvoudige 5/8 verticals voor de 12- en 17-meterband. Daarin wordt gesteld dat een kwart-golf vertical voor de 30-meterband na een kleine wijziging in het voedingssysteem heel goed kan werken op 12 meter als een 5/8 straler. Hetzelfde wordt verteld over een kwart-golf op 40 meter die, met eenzelfde wijziging, geschikt te maken is voor de 17-meterband.

De wijziging bestaat uit het aanbrengen van een spoel tussen de 50 ohm coaxkabel en het voetpunt van de verticale straler. Door de zelfinductie van deze spoel te variëren kan de reactantie worden uitgestemd.

De schrijver van het artikel gaf alleen de dimensionering van de 5/8 vertical voor de 12-meterband: 25 feet en 3 inches lang en een lengte-diameter verhouding van onge-

veer 460. Uiteraard dient onder deze antenne ook een degelijk radiaalnet te liggen.

Gesteld wordt dat deze 5/8 antennes een kleinere opstralingshoek hebben dan de kwart-golf groundplane en t.o.v. deze groundplane ook enige versterking geven. De spoel kan met een schakelaar of relais worden kortgesloten teneinde op de band te kunnen werken waarvoor de verticale straler 1/4 golflengte lang is. (fig. 1.)

Toch hebben deze door middel van coaxkabel gevoede antennes nooit zo'n grote aantrekkingskracht op mij uitgeoefend. Ik verkeer niet in de situatie voor elke band of voor elk tweetal banden een aparte antenne te kunnen oprichten. Bovendien is de s.g.v. op een bepaalde frequentie waarvoor hij ontworpen is minimaal en wordt, al naar

gelang de verstemming groter wordt, ongunstiger.

Na het behalen van mijn machtiging werkte ik enige tijd met een eindgevoede draad van 40 meter lang. Afgestemd met een L-vormig aanpassingsnetwerk, bestaande uit een rolspoel en een variabele condensator, kon ik op alle banden uitkomen. Al snel merkte ik dat ik op de hogere banden niet alles kon werken wat ik hoorde vanwege de richtwerking van de relatief lange draad.

Het volgende doorlopen stadium bestond uit een dipool van 2x5 meter, gevoed door middel van 50 ohm coax via een balun van 1:1. Het ding werkte prima, maar tandenkarsend moest ik de mooie DX op 10 en 15 meter aan me voorbij laten gaan.

Een bevriend zendamateer adviseerde mij de dipool te voeden door middel van open lijn en een tuner te maken voor symmetrische voedingslijnen. Er werd een glasfiber stok (hengel) in de schoorsteen gestoken, die er 4 meter bovenuit kwam. Vanuit de top werden twee loodrecht op elkaar staande dipolen van 2x5 meter als inverted vee afgespannen. (fig. 2)

300 ohm twinlead leek mij praktischer dan open lijn. Het is geïsoleerd, neemt weinig ruimte in en kon door de hengel via het beluchtingsventiel van de cv-ruimte naar de shack worden geleid. Zodoende blijft het buiten bereik van weersinvloeden; het ver-

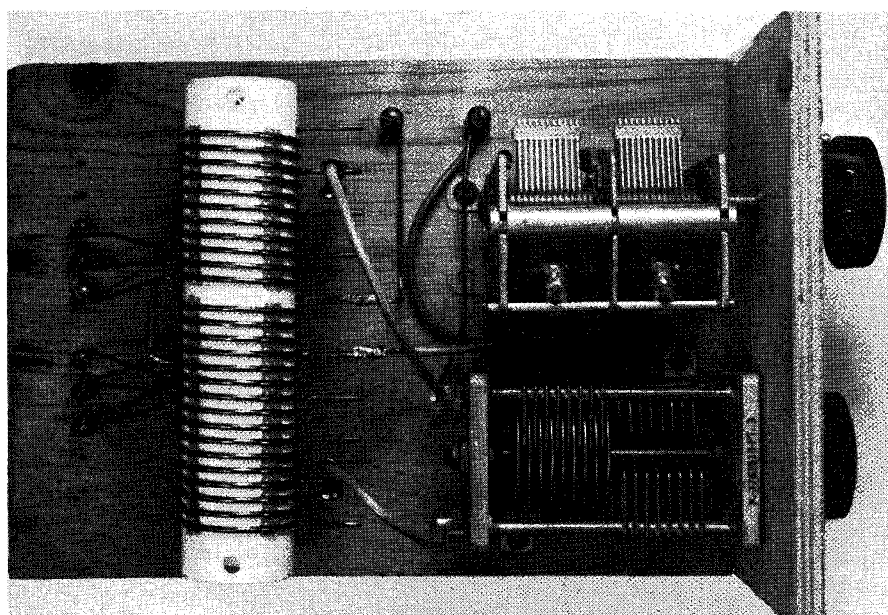
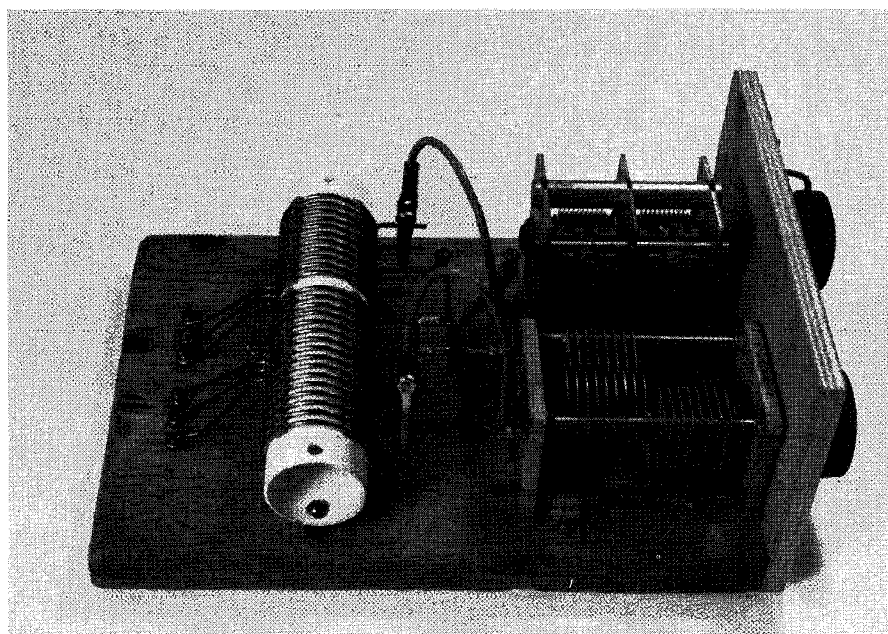


Foto Praktische uitvoering

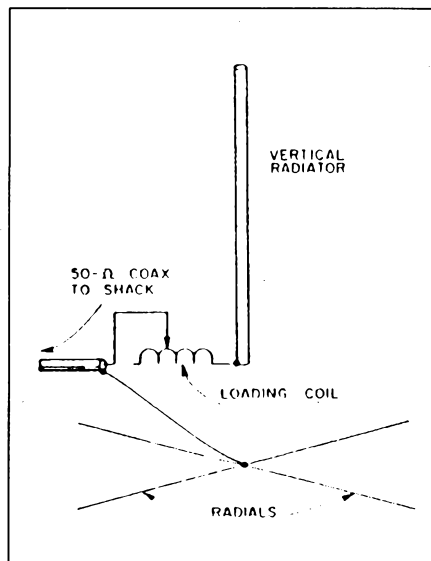


Fig. 1

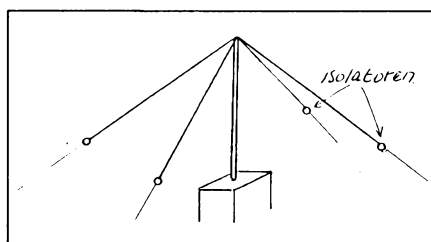


Fig. 2

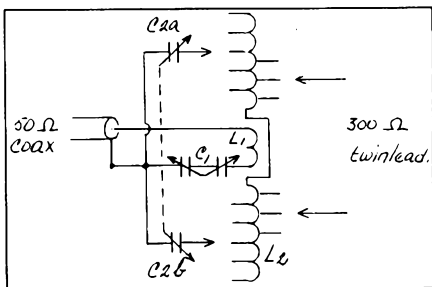


Fig. 3 L1 = 4 wdggn, L2 = 2x11 1/2 wdggn. op 3 cm rond lichaam, 2 1/2 mm spatie. C1 = 250pF (2x 500 pF in serie), C2 = 2x100pF.

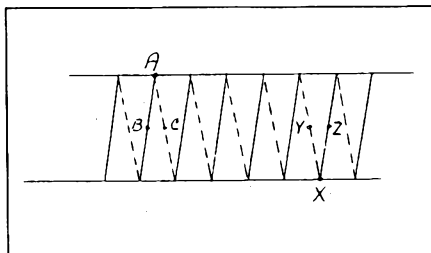


Fig. 4

weert niet en de s.g.v. wordt door regen niet beïnvloed. Er werden twee identieke tuners gebouwd naar het schema in fig. 3. Praktisch ging dat als volgt in z'n werk. Voor weinig geld kocht ik 10 meter installatiedraad (diameter kern 1,5 mm) en een dunwandige pvc-buis. (stortpijp toilet, diameter 3 cm) Op een stuk buis van 15 cm lengte legde ik strak \pm 30 wikkelingen blank installatiedraad. (Eerst wikkelen op een buis met iets kleinere diameter). Om tussen alle wikkelingen eenzelfde afstand te verkrijgen wikkelde ik soepel geïsoleerd draad tussen windingen waarna ik het voorzichtig weer verwijderde. Vervolgens legde ik 4 banen twee-componentenlijm over de spoel om hem op de pvc pijp vast te leggen. Na enige uren uitharden van de lijm knipte ik de spoel op de punten A en X door. (zie fig. 4). De stukken CA en YX werden van de spoel afgebogen en vormden de uiteinden van L1. De stukken BA en ZX werden zodanig verbogen dat ze langs elkaar kwamen te liggen en aan elkaar gesoldeerd konden worden. Spoel en condensatoren werden op een plankje geschroefd. (zie foto). C2 wordt door middel van krokodilbekken verbonden met L-vormige stukjes koperdraad die om de 3 wikkelingen op L2 zijn gesoldeerd. Ook de coaxkabel en de 300 ohm voedingslijn worden met krokodilbekken aan de tuner bevestigd via koperen schroeven die in het hout zijn gedraaid en waaraan de aansluitingen (aftakkingen) van de spoel zijn gesoldeerd. Hopelijk geeft de foto een goed beeld van hoe de tuner in elkaar is gezet. Het plan de tuners ooit eens (zonder gebruik van krokodilbekken) netjes in een kast onder te brengen is nog steeds niet ten uitvoer gebracht...

Op het frontje zijn indicaties aangebracht

voor de afstemming per band. Het overgaan op een andere band is nu binnen enkele seconden gebeurd, immers 'tunen' is niet meer nodig. Met een coaxschakelaar kan gekozen worden tussen de twee antennes.

Aanvankelijk werkte ik met dit systeem alleen op 10, 15 en 20 meter, maar ook op de WARC-banden bleek het uitstekend te voldoen. Zelfs op 30 meter werden moeiteloos verbindingen gemaakt met alle continenten.

Naar mijn mening een eenvoudig en effectief antennesysteem dat 6 amateurbanden bestrijkt.

De ene 5 meter als vertical en de andere horizontaal of schuin naar beneden afgespannen kan ook, mocht u geen ruimte hebben om 2x5 meter min of meer horizontaal weg te spannen.

Succes, ook op de WARC-banden.

73, Kees, PA3CCF

Cursus afd. Dordrecht

De VERON afdeling Dordrecht gaat bij voldoende belangstelling half september weer van start met twee nieuwe cursussen:

- een C-cursus, waarbij u opgeleid wordt voor het C-examen in het voorjaar van 1990.
- een morse cursus, waarbij u opgeleid wordt voor het A-examen in het voorjaar in 1990.

Aangezien er in de afgelopen jaren een groot aantal amateurs met goed gevolg zijn opgeleid, zijn er weer plaatsen vrijgekomen voor nieuwe cursisten.

Inlichtingen en/of aanmeldingen zo spoedig mogelijk bij:

A. Nugteren, PA3DUU,
Secr. VERON, afd. Dordrecht,
Dorpsstraat 71,
2969 AD Oud-Alblas.
Tel. (01849)-1461

- Op 10 april is geboren Richard, zoon van Henny (PAoHBW) en Elly Baas Molier. Met z'n drieën wonen ze in de Pr. Irenestraat 32 te Nieuwerkerk aan den IJssel. We wensen de ouders veel geluk met deze kleine 'zendamateur'.

Last van storing op RADIO en T.V.?

PTT
BEL DAN 02945 - 4041
KLACHTENBUREAU VAN RADIO- EN TV-STORINGEN



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.

1989	
3-4 juni	: IARU Velddag
23-24 juni	: 40e Hamradio, Friedrichshafen
1- 2 juli	: ARDF Kampioenschap, Lübeck
19 augustus	: Eerste zendexamen 60 jaar geleden
20 augustus	: Nationale Vossejachtkampioenschappen, Arnhem
24-27 augustus	: DNAT, Bentheim
9 september	: HF-dag in Apeldoorn
16-17 september	: Tentoonstelling 'Electron', Vlissingen
23 september	: Radio-onderdelenmarkt, afd. Meppel
24 september	: Noordelijke 80-meter vossejacht
7 oktober	: Vlooiemarkt, afd. Helmond
14 oktober	: VHF-dag, Apeldoorn
15 oktober	: VERON Najaarscontest
21-22 oktober	: JOTA
28 oktober	: Hobbymarkt, afd. Zwolle
4 november	: Radiomarkt, afd. Assen
6 november	: 70 jaren geleden: eerste uitzending van Idzerda
11 november	: PACC contest CW
12 november	: PACC contest Phone
11-12 november	: Interradio Hannover, met IARU indoor CW Championships
18 november	: Dag voor de Amateur, Flevohof

- Heeft u de nieuwe bibliotheekcatalogus al? Stort f 5,- op girorekeningnr.: 2919735 t.n.v. VERON Bibliotheek, Amersfoort.



50 jaar afdeling Apeldoorn

Op 17 december 1988 werd in de Kayersheerd te Apeldoorn een reünie/open dag gehouden om het feit te vieren dat op 'den 24sten van Zomermaand 1938' de afdeling Apeldoorn van de VUKA werd opgericht. Apeldoorn was de 15de afdeling van de Vereenigde Ultra Kortegolf Amateurs in Nederland en telde toen 18 leden.

Hier liggen de wortels van de huidige afdeling Apeldoorn van de VERON.

Nauw verbonden met de oprichting van de afdeling Apeldoorn is de naam van de eerste voorzitter OM. G.J. Meijer, PAoMU. Jan had zijn zendmachtiging sinds 1935 en is tot zijn overlijden in 1972 actief geweest voor de afdeling, zowel achter de microfoon als achter de bestuurstafel. Wellicht met recht wordt hij de vader van de afdeling Apeldoorn genoemd.

Op 21 oktober 1945 werden de vooroorlogse verenigingen van radiozondamateurs VUKA, NVIR en NVVR samengevoegd tot een nieuwe vereniging, de VERON. De huidige afdeling Apeldoorn van de VERON werd op 24 oktober 1945 opgericht.

Op 17 december werd dus na heel wat voorbereiding het 50-jarig bestaan van de afdeling gevierd. Voorzover te achterhalen waren ook oud-leden van de afdeling uitgenodigd. De officiële opening werd verricht door de huidige voorzitter, Klaas Wiersma, PA3DQO. Hij memoreerde globaal de levensloop van de afdeling en enkele historische feiten. Een van de kenmerkende activiteiten uit de beginjaren was het vossjagen waaraan leden van de afdeling met veel enthousiasme deelnamen. Er zijn nog oude foto's gevonden waarop de jagers te zien zijn met de 80 meter peilontvanger in de aanslag. Namens het gemeentebestuur van Apeldoorn werd de afdeling gefeliciteerd door wethouder Kroes. Hij bood ons de vlag van de gemeente aan, een geschenk dat wij bijzonder op prijs stelden. Ook het hoofdbestuur was vertegenwoordigd door de algemeen voorzitter Cees van Dijk, PAoQC. In zijn toespraak maakte hij gewag van dat de basis van de VERON wordt gelegd door actieve afdelingen. Of dit als compliment, dan wel als aanmoediging was bedoeld, was niet geheel duidelijk. We gaan echter uit van het eerste.

Het 'terugblikken' op 50 jaar afdeling Apeldoorn is door een aantal leden 'letterlijk' opgevat. Zij snuffelden in de archieven van secretarissen, penningmeesters, VUKA NIEUWS en ELECTRON. Ook werd een beroep gedaan op het geheugen van amateurs van het eerste uur. Deze activiteiten resulteerden in een reconstructie van het wel en wee van de afdeling door de jaren heen dat in een 150 bladzijden tellend jubileumboek werd vastgelegd. De eerste exemplaren daarvan werden door PA3DQO aangeboden aan PAoQC en de heer Kroes.

Gedurende de hele dag was er een tentoonstelling van oude apparatuur, boeken



Veel belangstelling tijdens de open dag/reünie, rechts op de foto achter de tafel zien we Hans, NL-1263. Voor de tafel staan o.a. Maarten Groenendijk, PAoMCV en iets voorover gebogen George de Bruin, PAoYG, oud lid van onze afdeling. (foto: VERON afd. Apeldoorn).

en foto's. Ook het afdelingsstation PI4APD was actief op HF, VHF, UHF en mobiele ATV. Uiteraard werd veel tijd besteed aan onderling QSO. De uitspraken 'weet je nog' en 'jij bent ook niet veel veranderd' werden veel gehoord.

Flip Huis, PAoAD, hield een lezing over 'Radio Toen' en PAoQC stond stil bij 'Radio Nu'. Aan Frits Smallembroek, PAoSAB, werd de 'Gouden soldeerbout' uitgereikt voor zijn grote bijdrage aan de 'E' in VERON ten tijde van zijn lidmaatschap van de afdeling Apeldoorn. Dit bleek voor Frits een volmaakte verrassing, hoewel het niet veel scheelde of hij had deze onderscheiding gemist door voortijdig vertrek in verband met nog een andere afspraak.

PI4WFL Medemblik 700 jaar

In het kader van de herdenkingen dat Medemblik in 1289 van graaf Floris V stadsrechten kreeg komt, tijdens die zeer feestelijke herdenkingen daarom heen, de zender PI4WFL in de lucht en wel van: Zaterdag 10 juni vanaf 16.00 uur tot zondag 11 juni tot 16.00 uur en zaterdag 17 juni vanaf 16.00 uur tot zondag 18 juni tot 16.00 uur.

Gedurende die 2 maal 24 uur zal het station bemand zijn met zendamateurs uit Medemblik en naaste omgeving.

Gewerkt zal worden in de HF-banden en in de 2 m band op de werkfrequenties 144,275 en 145,275 MHz.

Alle QSO's zullen worden bevestigd met een voor deze gelegenheid zeer bijzondere en attractieve QSL-kaart.

Voor diegenen die mogelijk het een en ander op de genoemde zondagen willen meemaken en de tocht naar Medemblik willen ondernemen is er op die dagen vanaf 8.00 uur tot 14.00 uur een inpraatstation in de lucht in de twee meterband op 145,500 MHz.

Aan de manifestatie van PI4WFL tijdens de herdenkingen van Medemblik-700 jaar Stadsrechten is tevens nog een speciaal Radboud Award verbonden. Stations die tijdens de beide genoemde week-enden

De afdeling Apeldoorn kijkt terug op een uitermate geslaagde jubileumviering en met name de reacties van de vele oud-leden die aanwezig waren getuigden van een geslaagde activiteit. De verzoeken kwamen dan ook om geen 50 jaar te wachten met de herhaling van de reünie. Gezien onze ervaringen kunnen we andere afdelingen zeker aanraden ook eens aan een reünie van leden en oud-leden te denken. Voor belangstellenden zijn er nog exemplaren van het jubileumboek te verkrijgen. Daartoe kan men contact opnemen met de secretaris van de afdeling Apeldoorn.

G.E. Westera, PAoGEW
secr. afd. Apeldoorn

PI4WFL twee maal hebben gewerkt op twee verschillende data kunnen dit award, onder overlegging van een door 2 zendamateurs mede-ondertekende GCR-lijst en bijsluiting van f 5,- aanvragen bij:

D. Rådecker, PDoMBD, Postbus 4, 1670 AA Medemblik.

Als bijzonderheid mag voorts nog vermeld worden dat de QSO's tevens geldig zijn voor het Westfriesland Award, wanneer deze gemaakt zijn binnen de tijdschema's hierboven genoemd zijn die QSO's voor deze gelegenheid dan 3 punten waard.

Wat het Westfriesland Award nog verder betreft, het volgende. Voor het award zijn alle stations uit de regio 45 geldig. De regels gelden voor zowel de zendamateurs als de luisteramateurs. Elk station telt in de modes CW en phone voor 1 punt. In de andere modes tellen ze voor twee punten. Mobile verbindingen tellen wel maar repeaterverbindingen tellen niet mee.

Voor HF heeft u drie en voor VHF heeft u tien punten nodig.

Boven 430 MHz telt het als volgt: Nederland 5 punten en buitenland 3 punten.

Het Westfriesland Award kan worden aangevraagd op een GCR-lijst door 2 mede-zendamateurs mede-ondertekend en bijsluiting van f 7,50 of 10 IRC's bij:

B. Stavenuiter, PA2BJM, Prunuslaan 8, 1602 RN Enkhuizen.

Bij de VERON bibliotheek kunt u terecht voor fotokopieën van artikelen en data sheets en voor het lenen van boeken. Al uw aanvragen kunt u sturen naar: **VERON bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort**. De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON bibliotheek. **Let op!!!** Wilt u er rekening mee houden, dat de bibliotheek door vrijwilligers gerund wordt. Vraag daarom geen fotokopieën aan van meer dan vijf artikelen en zorg voor duidelijke aanvragen! Verder zullen we vanaf nu alleen nog schriftelijke aanvragen behandelen.

Andere tijdschriften bieden

Beam

4/89

- Praxistest: VHF/UHF-Portabelgeraete FT-290R/II und FT-790R/II von Yaesu.
- Praxistest: Standard C-150E.
- Bessere Frequenzstabilitaet bei aelteren Yaesu Transceivern.
- Praxistest: HF-Messplatz fuer 0,5 bis 500 MHz.
- Einfacher 2-m-Konverter.

CQ-DL

4/89

- Antennenfilter fuer durchgehende Empfaenger
- Ergaenzungsmodule fuer einen 13-cm-Transverter.
- Abstimmbare ATV-Konverter fuer 70 und 23 cm.
- Ausbreitungsbedingungen auf 50 MHz: Rueckblick auf 1988 und weitere Ausichten.

DUBUS

1/1989

- Einfaches Hohlleiterfilter fuer 24 GHz.
- Improving S-Meter for IC-202E.

Funkschau

7/1989

- Rahmenantenne fuers Ohr der Welt (1).

Funkschau

8/1989

- Rahmenantenne fuers Ohr der Welt (2).

Ham Radio

April 1989

- Building A Digital Filter.
- Easy Monitor Receiver For 2 Meters.
- Multiband Speech Processor.
- Analog Panel Meters.
- UHF GaAsFET Doubler.
- A Remote Driver/Controller For A Two-Antenna System.
- The Convolved Loop.

Practical Wireless

May 1989

- A Two-Tone Oscillator (2).
- The G2BCX Antenna Clinic (Session 5).
- Valve Communications Receivers: The Collins 75A-2.
- Experimental HF Loopstick Antenna.
- PW Review: Kenwood TS-790E.

QSP

April 1989

- Die Bandbreite und der Stoerabstand bei FSK.
- Stoerungen durch benachbarte Stationen.

QST

April 1989

- Amplifier-Driver Compatibility
- Simple 5/8-Wave Verticals For 12 And 17 Meters.
- The Coaxial Resonator Match And The Broadband Dipole.
- Adding An Echo-As-Sent Switch To Your PK-232.
- Power-FET Switches As RF Amplifiers.

RADIO COMMUNICATION

April 1989

- A 3.5 MHz Converter for the RC14.
- A Chebyshev Low Pass Filter for 6 M.
- An experimental HF/MF Loopstick Antenna.
- Cabinet Constructor.

RF Design

March 1989

- RF Power Transistors - A Status Report.
- An Active Tunable Group Delay Equa-

lizer.

- Monolithic Ceramic Block Combine Bandpass Filters.
- A Design Program For Butterworth Low-pass Filters.
- A Microwave Oven To Amateur TV Transmitter Conversion.
- A Parallel-Coupled Resonator Filter Program.

UKW Berichte

1/89

- Digitale Signalverarbeitungs-Techniken fuer Funkamateure (2).
- Fingerfilter fuer das X-Band.
- Inhaltsverzeichnis des Jahrgangs 28 (1988)
- Das Transvertersystem 'microline 3': der Durchbruch in der 10-GHz-Experimentalfunktechnik (1).
- Shunt schuetzt Netzteil.
- Ein Spektral-Analysator fuer Amateure (3).
- 41-Element-Vormast-Yagi fuer das 13 cm-Band.

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

Het Satelliet-TV-Handboek

Onlangs kreeg ik van een kennis een bijzonder aardig boekje nl. het Satelliet-TV-handboek van uitgeverijmaatschappij Elektaur B.V. (NUGI 433 ISBN 90-70160-58-7).

De reden dat ik dit boek onder uw aandacht wil brengen is dat het 126 pagina's bijzonder interessante theoretische en praktische informatie over satelliet-tv bevat. Zeker de zeer uitgebreide bouwbeschrijving van een indoor-unit compleet met printlay-outs is de moeite waard.

Deze indoor-unit is ook te gebruiken als 24 cm FM-ATV ontvanger.

Een summier opsomming van de behandelde onderwerpen:

- **theoretische achtergronden** (o.a. outdoor unit, ontvanger- en systeemruis, downlink-budget)
- **indoor-unit voor zelfbouw**
 - HF-converter module
 - video, geluid en voeding
 - uitbreidingsprint (LNB-diefstal-alarms), remodulator, antenneafregelunit)
 - experimenten en wetenswaardigheden (verlaging ruisdrempel, metingen)
 - actieve LNB-signaalverdeler
- **de outdoor-unit**
 - baanposities
 - de paraboolantenne
 - draagconstructie van een parabool
 - uitrichten van de schotel
- **het MAC-systeem**
 - wat is er mis met PAL?
 - uitleg MAC-systemen

- satellietgegevens
 - afkortingen en begrippen
 - adressen van transpondergebruikers
 - frequenties en kanaalnummers
 - overzicht antenneposities
 - baanposities en kanaaltoewijzingen voor Direct Broadcasting Satellieten (DBS)
 - literatuuroverzicht
 - astra
 - polarotor-sturing
- U ziet het, erg volledig. Ik kan u dit boek met een gerust hart aanbevelen.

Paul Veldkamp, PA0SON

10 GHz SSB-Transvertor

Microgolf Transvertor.

In de afgelopen tijd is mij vaak gevraagd naar artikelen, bouwschema's voor schakelingen, voor frequenties hoger dan 10 GHz. Afgezien van enkele bladzijden in de welbekende boeken die het Service bureau voert, is nu in het pakket opgenomen: 10 GHz - SSB-Transvertor, door DCoDA en DK2AB.

Dit beschrijft de volledige opbouw van de transvertor uitgaande van een IF frequentie van 144 MHz met een kleine modificatie ook geschikt voor 432 MHz aansturing. In grote lijnen bestaat de opbouw uit:

- a. een print, met kristal oscillator 106,5 MHz met 24 maal vermenigvuldiger tot 2556 MHz.
- b. een print met verdubbelaar van 2556 tot 5112 MHz.
- c. een trilholte 542 MHz.



- d. een print met verdubbelaar naar 10224 MHz.
- e. een trilholve (filter) op 10,224 GHz (10 mW,
- f. een print met een 'gegentakt Sendemischer' welke samen met een uitgangssignaal van 144 MHz (100 mW) een output geeft van 10368 MHz bij 1 mW. Dit geschiedt met de halfgeleiders CFY19 (2x).
- g. een print met een 'Eintakt empfangsmischer (met GaAS fet) welke met een 10224 MHz local oscillator uit de kristaltrein een 144 MHz ontvangst signaal levert.

Alle schakelingen worden voorzien van SMA connectoren welke direct op Semi-Rigid-K UT141 kabels worden gesoldeerd. Van de filters zijn duidelijke tekeningen gegeven.

Het boekje wordt gecompliceerd met werktekeningen voor hoornstralers en eventueel te gebruiken parabool antennes. Ook is voorzien in een basic-programma om deze beide antennes te kunnen berekenen.

Dit boekje is nu verkrijgbaar bij het Servicebureau onder artikel nummer 617 tegen een prijs(je) van f 18,-.

Voorwaar voldoende stof om nu eens in de microgolf techniek een duik te nemen. Veel succes.

Koos Holleboom, PA3CVJ

The Radio Amateur's Conversation Guide

Gesprekken in negen vreemde talen.

Toen ik destijds mijn licentie van de toen nog Staatsbedrijf PTT kreeg, mij vervolgens een transceiver aanschafte diende er zich een probleem aan. Verbindingen maken was een aan te leren vaardigheid, echter als de tegenpartij zich van een landstaal bediende was dit voor mij een echt probleem. Dit werd alleen maar erger toen ik mijn A licentie kreeg. De wereld ging open voor mij en het aantal te horen vreemde landstalen vermeerderde.

Sommigen onder ons hadden de weg reeds gevonden naar het boek: *The Radio Amateur's Conversation Guide* geschreven door OH1BR en OH2BAD.

Dit boek geeft voor de meest gebruikte termen etc. negen vertalingen t.w. in het Engels, Italiaans, Russisch, Duits, Spaans,

Russisch fonetisch, Frans, Portugees, Japans.

Bovenstaande boek is nu opgenomen in het service-pakket van het Veron Servicebureau onder artikelnummer 618, prijs is (helaas) f 30,-.

Voor echte talen freaks (DX'ers) die ook in de vreemde taal verbindingen willen maken een echt hulpmiddel.

Daarom een item:

I wish you good luck and lots of DX.

Ich wünsche Ihnen viel Glück und viel DX.

Je vous souhaite bonne chance et de nombreux DX.

Ti auguro buona fortuna e molti DX.

Le deseo buena suerte y muchos DX.

Eu lhe desejo boa sorte e muitos DX.

Желаю Вам удачу и много DX [много дальних связей].

Želáju vam udáči i mnóga di-eks [mnóga dálnih svjázei].

Anatano kounto FB-na DX-o oinonishimasu.

Koos Holleboom, PA3CVJ

Amateursatellieten

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 10

Tot eind maart bleek OSCAR 10 nog steeds bruikbaar te zijn. Toen begin april FM-verschijnselen begonnen op te treden in de doorlaatband, lieten de AMSAT-commandostations weten dat het mode B relaisstation van OSCAR 10 niet meer mocht worden gebruikt. De zonnepanelen van OSCAR 10 bleken eind april al weer voldoende zonlicht te ontvangen om het mode B relaisstation weer tijdelijk in gebruik te kunnen nemen. De satelliet komt echter tot 13 juli elke omloop in de buurt van het perigeum enige tijd in de schaduw van de aarde. Om de batterij te sparen mag de satelliet dan beslist niet worden gebruikt.

Het gebruiksschema van OSCAR 10 voor de periode van 1 mei tot en met 13 juli 1989 luidt als volgt:

mode B beschikbaar van mean anomaly phase 25 tot en met 225, en niet gebruiken van phase 226 tot en met 24.

Van 14 juli tot in september mag mode B continu worden gebruikt, althans zolang er geen FM-verschijnselen worden waargenomen in doorlaatband of op de baken signalen op 145,809 MHz. Als de gebruikers meewerken, kan OSCAR 10 nog jaren lang beschikbaar blijven voor gebruik gedurende het grootste deel van elk jaar.

FUJI-OSCAR 12

Op 16 april werd OSCAR 12 automatisch uitgeschakeld door zijn boordcomputer omdat de boordspanningen te laag waren geworden. Nadat de batterij enkele dagen lang was opgeladen kon de satelliet zijn geplande gebruiksschema weer vervolgen vanaf 22 april. Dit soort problemen met de energievoorziening in OSCAR 12 kunnen helaas steeds vaker gaan optreden.

AMSAT-OSCAR 13

Deze satelliet kwam tot eind april elke omloop enige tijd in de schaduw van de aarde. In mei is het gebruiksschema van OSCAR 13 iets gewijzigd. Het schema voor de periode van 3 mei tot 14 juni is als volgt: mode B van mean anomaly phase 3 tot 160 en van phase 200 tot 240, mode JL van phase 160 tot 200 en alle relaisstations uitgeschakeld van phase 240 tot 3. Na 14 juni kan het schema iets worden bijgesteld.

Het mode S baken op 2400,665 MHz is nu elke omloop ingeschakeld gedurende ongeveer 30 minuten van mean anomaly phase 210 tot 222. De mode S antenne is dan meestal binnen 10 graden naar de gebruikers gericht. Het baken zendt PSK-telemetrie uit. Nader onderzoek heeft nu duidelijk gemaakt wat de problemen zijn

met het mode S relaisstation. Het systeem is zodanig ontworpen dat het mode S baken en het relaisstation niet tegelijkertijd ingeschakeld kunnen zijn. Het lukt echter niet om het systeem volledig om te schakelen van baken- naar relaisstation-bedrijf. Zodra men probeert het relaisstation in te schakelen blijft de bakenzender in bedrijf. De enige manier om toch signalen in het relaisstation te krijgen is via zijn laatste middenfrequent schakeltransistor die uitgeschakeld is. Hiervoor blijkt zo'n 20 dB meer uplink-vermogen nodig te zijn dan de 2,5 kW ERP die oorspronkelijk was gepland voor een downlink-signaalniveau gelijk aan het bakensignaalniveau. Een uplink-vermogen van ongeveer 50 kW ERP blijkt in de praktijk al bruikbare signalen in de downlink op te leveren. De mode S uplinkband is gemeten tussen 435,603 en 435,638 MHz en de downlinkband tussen 2400,718 en 2400,753 MHz.

Het Russische Ruimtestation MIR

Er zijn vrij plotseling nieuwe ontwikkelingen ontstaan rond het Russische ruimtestation MIR. In maart en begin april zijn steeds meer problemen ontstaan met belangrijke levens-systemen in het station. Zo zijn er al enige tijd problemen met een te



lage luchtdruk in bepaalde compartimenten van het station, te lage boordspanningen, veel te hoge temperaturen, een te hoge vochtigheidsgraad, enkele waterlekken, stinkende lucht, enz.

De problemen zijn inmiddels zo groot geworden dat op 11 april is besloten dat de bemanning al op 27 april terugkeert naar de aarde, twee dagen eerder dan oorspronkelijk gepland. Bovendien ging de lancering van een nieuwe bemanning naar MIR, die op 19 april had moeten plaatsvinden, niet

door. Na de terugkeer van de bemanning naar de aarde zal MIR enige tijd onbemand blijven, voor het eerst sinds 15 maart 1986.

Op 10 april is MIR 's middags met behulp van de nog aangekoppelde PROGRESS 41 naar een hogere baan bij 390 km gemanoeuvreerd. In de ochtend van 27 april is de hele bemanning van MIR veilig teruggekeerd op de aarde in SOYUZ-TM 7. Voor hun vertrek hebben ze MIR door middel van extra manoeuvres in een nog hogere baan bij 400 km gebracht. Daarbij is niet alleen

het ruimtevracht-schip PROGRESS 41 gebruikt maar ook de motor van SOYUZ-TM 7.

PROGRESS 41 is op 22 april losgekoppeld van het station en verbrand in de atmosfeer. Een commissie onder leiding van de ervaren kosmonaut Vladimir Dzjanibekov onderzoekt hoe de problemen in MIR kunnen worden opgelost. Dzjanibekov heeft enkele jaren geleden ook het ruimtestation SALYUT 7 gerepareerd toen dat station geheel defect was geraakt. De volgende bemanning moet midden augustus naar MIR gaan in SOYUZ-TM8 voor een verblijf in het station van 6 maanden.

Na de nodige reparaties te hebben aangebracht, zal de nieuwe bemanning twee nieuwe modules ontvangen die aan MIR worden aangekoppeld. De eerste module, aangeduid als 'module D', moet in september worden gelanceerd. Deze module moet het uitvoeren van ruimtewandelingen vergemakkelijken. Hij bevat onder andere de nieuwe 'ruimtebrommer', met de aanduiding SPK. In de tweede module, die in december moet worden gelanceerd, wil men allerlei materiaalproeven gaan uitvoeren. De volgende amateur-activiteiten vanuit MIR zijn dus niet voor eind augustus te verwachten.

Er is in 1989 overigens ook geen vlucht meer te verwachten van de Russische space shuttle Boeran.

Amateurradio vanuit MIR

Toch nog even een korte opsomming van de amateur-activiteiten vanuit MIR.

Sergei Krykalov, U5MIR, maakte vanuit MIR op 1 april enkele verbindingen op 144,550 MHz. Het ging vooral om een afgesproken verbinding met een amateurstation op een amateurtentoonstelling in Luzern in Zwitserland ter gelegenheid van het 60-jarig bestaan van de Zwitserse amateurvereniging USKA. U5MIR maakte daarna ook enkele verbindingen met andere stations, waaronder Engelse. Aleksandr, U4MIR en Sergei, U5MIR, zijn vanaf 15 april vrijwel dagelijks actief geweest op 145,550 MHz vanuit het Russische ruimtestation MIR. Zij hebben in de laatste weken van hun verblijf in het station dus toch nog vele verbindingen gemaakt met amateurstations over de hele wereld.

Boris, UW3AX, die de amateurradioactiviteiten vanuit MIR coördineert, ontvangt binnenkort de logs van U1MIR en U2MIR. Zodra deze logs zijn uitgewerkt zal Valeri, UA6HZ, de QSL-kaarten versturen naar alle stations die een verbinding hebben gemaakt met U1MIR of U2MIR.

Amateurradio vanuit een Space Shuttle

De NASA heeft bekendgemaakt dat een amateur-radio-experiment is opgenomen in de 'secondary payload list' van Space Shuttle vlucht STS-35. Deze vlucht van Shuttle Columbia staat nu op het programma voor 1 maart 1990 en moet 8 of 9

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 13 voor de maand juni 1989
--H A M S A T--

DATUM DD/MM	OMLOOP NUMMER	OPKOMST		MAX ELEVATIE		ONDERGANG		APOGUEUM		
		TIJD	AZ	TIJD	EL AZ	TIJD	AZ	TIJD	EL	AZ
01/06	00738	13:33	017	14:11	02 010	14:39	358	10:00	-24	004
01/06	00739	17:28	143	01:48	83 339	02:50	087	21:26	54	174
02/06	00740	12:48	004	13:17	01 356	13:40	345	08:53	-24	349
02/06	00741	16:42	128	00:09	90 134	01:39	074	20:20	51	147
03/06	00742	11:40	354	12:25	03 341	12:51	320	07:46	-21	334
03/06	00743	16:04	114	22:45	78 105	00:29	063	19:13	43	125
04/06	00744	10:19	346	11:31	08 325	11:59	287	06:39	-16	320
04/06	00745	15:33	101	21:33	66 091	23:18	053	18:07	34	109
05/06	00746	08:44	335	10:36	15 306	11:01	252	05:33	-09	308
05/06	00747	15:09	090	20:26	55 080	22:07	045	17:00	23	095
06/06	00748	06:23	316	09:34	26 290	09:59	220	04:26	-01	295
06/06	00749	14:48	080	19:21	43 071	20:57	037	15:54	13	083
06/06	00750	23:56	240	08:31	39 273	08:54	196	03:20	07	284
07/06	00751	14:28	070	18:18	33 062	19:46	031	14:47	04	071
07/06	00752	22:19	221	07:25	55 257	07:48	174	02:13	17	272
08/06	00753	14:11	061	17:16	24 053	18:35	024	13:40	-04	060
08/06	00754	20:57	204	06:17	71 239	06:39	155	01:07	28	260
09/06	00755	13:52	052	16:15	16 044	17:23	018	12:33	-12	047
09/06	00756	19:44	189	05:06	85 222	05:31	136	00:00	38	245
10/06	00757	13:34	042	15:17	10 033	16:11	013	11:27	-18	034
10/06	00758	18:37	174	03:52	86 033	04:23	119	22:54	47	227
11/06	00759	13:12	030	14:19	05 022	15:01	006	10:20	-22	020
11/06	00760	17:35	159	02:32	81 006	03:13	102	21:47	53	203
12/06	00761	12:43	017	13:24	02 010	13:52	359	09:14	-24	005
12/06	00762	16:40	143	01:02	83 343	02:04	088	20:41	55	174
13/06	00763	11:58	005	12:30	02 357	12:53	345	08:07	-23	349
13/06	00764	15:53	128	23:23	90 089	00:54	075	19:33	51	147
14/06	00765	10:50	355	11:38	03 342	12:04	321	07:01	-20	335
14/06	00766	15:15	114	21:59	79 103	23:43	064	18:27	44	125
15/06	00767	09:30	346	10:45	08 325	11:12	288	05:54	-16	321
15/06	00768	14:45	101	20:46	67 090	22:33	054	17:20	34	109
16/06	00769	07:55	335	09:48	15 308	10:14	254	04:48	-09	308
16/06	00770	14:20	090	19:38	55 080	21:21	045	16:14	24	095
17/06	00771	05:31	315	08:48	26 291	09:12	223	03:41	-01	296
17/06	00772	13:58	080	18:33	44 071	20:10	038	15:07	14	083
17/06	00773	23:09	241	07:45	39 274	08:07	198	02:34	08	285
18/06	00774	13:39	070	17:30	33 062	18:59	031	14:01	04	071
18/06	00775	21:31	221	06:39	54 259	07:01	176	01:27	18	273
19/06	00776	13:21	061	16:28	24 053	17:48	025	12:54	-04	059
19/06	00777	20:11	205	05:31	70 243	05:54	155	00:21	28	261
20/06	00778	13:03	052	15:28	16 044	16:37	019	11:48	-11	047
20/06	00779	18:57	190	04:19	84 233	04:46	137	23:14	38	246
21/06	00780	12:44	042	14:29	10 033	15:26	013	10:41	-17	034
21/06	00781	17:50	175	03:05	86 023	03:37	119	22:08	47	228
22/06	00782	12:22	030	13:32	05 022	14:14	006	09:35	-21	020
22/06	00783	16:48	159	01:45	82 004	02:27	103	21:01	54	204
23/06	00784	11:54	018	12:36	02 010	13:06	358	08:27	-23	005
23/06	00785	15:52	144	00:16	83 342	01:17	088	19:55	56	175
24/06	00786	11:09	005	11:43	02 357	12:07	345	07:21	-23	350
24/06	00787	15:05	128	22:35	90 311	00:07	075	18:48	52	147
25/06	00788	10:02	355	10:50	04 342	11:17	321	06:14	-20	335
25/06	00789	14:27	114	21:11	79 103	22:57	064	17:41	44	125
26/06	00790	08:41	346	09:57	08 326	10:25	289	05:08	-15	321
26/06	00791	13:56	101	20:00	67 090	21:46	054	16:35	35	109
27/06	00792	07:06	335	09:01	15 309	09:27	256	04:01	-09	309
27/06	00793	13:31	090	18:52	55 080	20:35	046	15:27	25	095
28/06	00794	04:37	315	08:01	25 292	08:25	225	02:55	-00	297
28/06	00795	13:10	079	17:47	44 071	19:25	038	14:21	14	083
28/06	00796	22:22	241	06:58	38 276	07:21	198	01:48	08	285
29/06	00797	12:50	070	16:43	34 062	18:13	031	13:14	05	071
29/06	00798	20:44	221	05:53	54 257	06:15	176	00:42	18	274
30/06	00799	12:31	061	15:40	24 053	17:02	025	12:08	-03	060
30/06	00800	19:24	205	04:45	70 239	05:08	156	23:35	28	261

PA0DL0



dagen duren. Astronaut Ron Parise, WA4SIR, die payload specialist is voor het ASTRO-1 experiment tijdens die vlucht, zal een amateur radio station bedienen in de Shuttle. Dit Shuttle Amateur Radio Experiment (SAREX) bestaat uit een 2 meter zend-ontvanger, een Packet Radio station, een Fast Scan ATV uplink-ontvanger en een SSTV downlink-zender. Omdat de baanheight bij deze vlucht waarschijnlijk 28,5 graden zal zijn komt de Shuttle nauwelijks binnen het bereik van Nederland. De definitieve beslissing over het SAREX aan boord van vlucht STS-35 moet nog worden genomen.

MicroSats

De opbouw van de vier MicroSats in Boulder Colorado, USA, vordert goed. Prototypes van de ontvangers en de batterijlaadstroomregulators zijn getest. Er is besloten een S-band zender van YT3MV onder te brengen in een van de MicroSats als extra experiment.

De 6,7Ah/1,5V NiCad-batterijen zijn getest en worden ingebouwd in de batterijhoudermodules. De programmatuur voor de 'bootloader' voor de V-40 CPU's in de boordcomputer is voltooid. De eerste versie van de spraaksynthesizer voor de DOVE MicroSat werkt. Hij is opgebouwd rond de Vortrax SC-02. De programmatuur voor de spraaksynthesizer wordt nu geschreven. Bij AMSAT-LU in Argentinië wordt momenteel een 70 cm telegrafiebakenzender gebouwd. Deze moet als extra experiment in LUSAT komen. Dit baken, dat door een commandostation in- en uitgeschakeld kan worden, zal telemetrie-gegevens uitzenden voor stations die niet de beschikking hebben over een TNC en een PSK demodulator. Men wil alle MicroSats op 15 mei volledig opgebouwd en getest hebben. AMSAT-Italia en AMSAT-NA hebben een overeenkomst gesloten over de samenwerking bij de bouw van een Italiaanse MicroSat. AMSAT-NA zal alle benodigde kennis overdragen aan AMSAT-Italia voor de bouw van deze ITAMSAT-1, de allereerste Italiaanse amateursatelliet. Volgens de voorlopige plannen moet de satelliet over twee jaar voltooid zijn en dan gelanceerd worden.

UoSAT-D en UoSAT-E

Door de UoSAT-Unit in de University of Surrey wordt hard gewerkt aan de bouw van de twee nieuwe Britse amateursatellieten UoSAT-D en UoSAT-E. Deze satellieten moeten later dit jaar samen met de vier andere MicroSats en SPOT 2 worden gelanceerd met een ARIANE-raket van de ESA. UoSAT-D zal het Packet Communications Experiment (PCE) van VITA en AMSAT-UK en een kosmische deeltjes- en stralingsexperiment bevatten.

Een prototype van het Packet Communications Experiment is gebouwd en getest. Het

4 megabyte grote geheugen, dat zal worden gebruikt voor het opslaan van de berichten, wordt nu definitief opgebouwd. Het te gebruiken operatie systeem van het PCE, geschreven door Harold NK6K, zal hetzelfde zijn als van de MicroSats maar de andere programmatuur voor de boordcomputer van de satelliet zal in Surrey worden geschreven. De 1802 boordcomputer is ook al uitgebreid getest, inclusief de nieuwe versie V2 van de FORTH Diary programmatuur.

In UoSAT-E worden een Transputer experiment, een CCD-Camera en een zonnecalibratie-experiment ingebouwd. Het Transputer experiment, dat wordt geleverd door ESA-ESTEC, is getest, samen met de 1802 computer. Ook de verbinding tussen de transputer en de CCD-camera is getest. Deze hoge-snelheid twee-richtingsverbinding wordt gebruikt om videobeeld-data door te geven en om stuurinformatie naar de CCD-camera te sturen. Een prototype van het zonnecel experiment is volledig getest, samen met de 1802 computer. Daarbij is een kleine zonne-simulator met twee 500 W lampen met DC-voeding gebruikt.

DX-nieuws

- KP4EKG wil in juli een week lang actief zijn via amateur-satellieten vanaf Aruba, waarschijnlijk als P4/KP4EKG.
- WB5LBJ/DU6 wil deze zomer na zijn eerdere activiteiten via OSCAR 10 nu ook verschijnen op OSCAR 13. Soms is ook K6LNP/DU2 actief via amateursatellieten.

DATASPACE '89

Het Amateur Satellite Colloquium van AMSAT-UK en de UoSAT-Unit gecombineerd met het Data Symposium van de RSGB wordt gehouden van 27 tot en met 31 juli in de University of Surrey bij Guildford ten zuidwesten van Londen. Op 27 juli vindt een International Satellite Meeting plaats. Op 28 juli zijn er hoofdzakelijk lezingen over data-communicatie, zoals Packet Radio. Op 29 juli zijn er lezingen over de combinatie van data-communicatie en satellieten. Op 30 juli zijn er vooral lezingen over (amateur)satellieten. Op 31 juli wordt aandacht besteed aan het gebruik van satellieten voor educatieve doeleinden. Alle geïnteresseerden zijn welkom bij dit weekend in Surrey.

Diverse berichten

- AMSAT-NA houdt regelmatig op zaterdag het AMSAT Operations Net via OSCAR 13. De mode B downlink-frequentie is 145,950 MHz en de mode JL downlink-frequentie 435,970 MHz. Net Control is WA5ZIB.
- Er zijn enkele Russische 2 meterbakenzenders waargenomen via mode

J van OSCAR 13 bij 435,947 MHz, waaronder UZ9XXA, UZ9XXZ en UZ9VXZ.

- AMSAT-NA publiceert nu ook het nieuwe AMSAT-NA Journal. Het zal vier maal per jaar verschijnen. Een vaste weersatelliet-rubriek zal worden verzorgd door Jeff, N5ITU.
- Tijdens niet-militaire Space Shuttle vluchten relayeert WA3NAN alle communicatie tussen de Shuttle en Mission Control in Houston op een aantal frequenties in amateurbanden. WA3NAN, het club-station van de Goddard Amateur Radio Club bij Washington D.C., zendt dan onder andere op 14,295, 21,395 en 28,650 MHz.



ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel van 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 houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Afdelingsnummers

We hoorden nogal wat positieve reacties over het 'Kennemerland'-nummer van ELECTRON.

Indien nu elke VERON afdeling eenmaal per jaar een nummer maakt van het beste wat onder haar afdelingsleden leeft, dan heeft de redactie van ons blad nooit meer zorgen over variatie in hun kopij. Zo simpel is dat!

73, Frans, PAoGG

QSL

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.

Redacteur a.l.: Arie Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum tel: (035)-4108, fax (QRL): (035)-835820

Activiteitenkalender

juni-juli	
1-6	: Scandinavië activiteitscontest UHF 18-22 UTC
3/4-6	
5-6	: Scandinavië activiteitscontest SHF 18-22 UTC
6-6	: Scandinavië Aktiviteitscontest VHF 18-22 UTC
10/11-6	: VERON ATV Contest 18-12 UTC
13-6	: VRZA Regio contest 18-21 UTC
18-6	: RSGB 50 MHz Contest
24-6	: AGCW-DI VHF/UHF Cntest 16-19 UTC VHF; 19-21 UTC UHF
	RSGB 10 GHz Contest
1/2-7	: VERON VHF/UHF/SHF Contest 14-14 UTC
3-7	: Scandinavië activiteitscontest SHF 18-22 UTC
4-7	: Scandinavië activiteitscontest VHF 18-22 UTC
6-7	: Scandinavië activiteitscontest UHF 18-22 UTC
1-7	: VRZA Regio Contest 18-21 UTC
16-7	: RSGB 10 GHz Contest

Info voor deze kalender graag aan ondergetekende, (055)-442643.

Hans, PAoWYS

50 MHz

Getuige de grote activiteit was de eerste Nederlandse 6 meter-contest een succes. Sommige amateurs hadden er zelfs een gunstig QTH voor opgezocht, zoals Enno, PAoERA die op de Eemscentrale in Delfzijl was gaan zitten. Een leuke opsteker voor de deelnemers was een Sporadische E-opening waarin met 9H25CG (9H1CG) gewerkt kon worden. De uitslag komt waarschijnlijk in het julinumnummer van Electron.

Junimaand Sporadische E-maand

Het E-skip seizoen is inmiddels weer begonnen. Wat kun je hiervan verwachten? Zeer veel openingen in ieder geval waarbij iedereen met een paar watt in een dipool mee kan doen. Het is moeilijk om Sporadische E-openingen ver van te voren te voorspellen. Ze kunnen van mei tot en met augustus op ieder moment van de dag voorkomen, met een duidelijke piek rond 0800 UTC en rond 1700 UTC. De openingen houden vaak uren aan, soms wel een hele dag. Op dagbasis is het enigszins mogelijk een opening aan te zien komen. Hoor je op 28 MHz stations binnen een straal van ca. 600 km via E-skip dan is de kans groot dat er ook

E-skip op 6 meter is. Sommige 28 MHz-bakens zijn hierbij behulpzaam, zoals: D-LoIGI 28,205
GB3RAL, 28,216
LA5TEN 28,237
OH2TEN 28,252
DFoAAB 28,277
OKoEG 28,282

Koortsachtige activiteit op en rond de crossband-frequentie 28,885 wijst ook op de openingen. Hoor je allerlei niet-amateursignalen op 50 MHz die er normaal niet zijn dan is dit een indicatie dat er een opening aan de gang is. Probeer het dan eens met CQ. Tijdens het komende Veld-dagweekend zijn er zoals gewoonlijk weer uitgebreide openingen. Opgelet!

DX

Tijdens en rond het Paasweekend waren de condities naar zuidelijk Afrika uitstekend, zoals trouwens de hele maand maar er eigenlijk maar een paar dagen waren waarop er geen F2 was waar te nemen. Hier volgen enkele highlights. Voor uitgebreide informatie verwijs ik naar het VHF-Bulletin. Op 25/3 werd gewerkt met ZS5QM (KG50), ZS2NR (KF37), ZS5AV (KF59) en ZS2FM (KF26). Dit was eigenlijk de eerste F2 opening die zo ver naar het zuiden reikte.

De volgende dagen bleef het open naar ZS, maar ook naar Midden-Afrika want J52US, G3GJQ/5NO en KH6HSS/5NO waren te horen. Op 27/3 was er 's avonds Aurora en Aurora-E waarbij in delen van ons land gewerkt werd met OH9NLO (KP26). Deze opening was zeer plaatselijk. In Bilthoven was OH9NLO ca. 10 minuten zeer sterk terwijl hij in Nijmegen en Breda niet te horen was. Later verschoof de opening naar het westen en was hier niets meer te horen. Op 28/3 om 1129 UTC werkte PAoRDY met Z23JO (KH53, Zimbabwe). Het nieuws van april is dat het pad naar Argentinië vaker open bleek. Op 1/4 om 1300 UTC werkten PE1CMO en PA3DOL met LU7DZ en LU1DMA (GF05, Buenos Aires). Op 12/4 dit keer tussen 2000 UTC en 2030 UTC weer een opening naar Buenos Aires. De signalen waren in Noord-Nederland niet te horen. PAoHIP werkte met LU3EX, LU8DIO, LU9AEA, LU2EIO en LW2EKH, allen uit GF05, Buenos Aires.

Op 21/4 was er 's avonds in Engeland een opening naar CX4HS (Uruguay) terwijl hier niets te horen was.

De gemiddelde solar flux over maart bedraagt 208,1. Naar verwachting zal dit cijfer de komende maanden een tijdelijke daling te zien geven om na augustus weer te gaan klimmen.

Frank, PA3BFM

Twee meter nieuws

Geen nieuws van onze rapporteur binnengekomen. Te druk met het jubileum van de N.S.?

UHF-nieuws

De maand april kenmerkte zich door een zeer lage activiteit op alle banden. Openingen van belang werden niet waargenomen. Zelf kon ik alleen op 70 cm actief zijn omdat een nieuw schakelsysteem voor de banden 23, 13, 9 en 3 cm werd gebouwd, dat later ook voor 6 cm kan worden gebruikt.

Daarom hieronder een overzicht van de bakens die regelmatig (meer dan 69% van de tijd) hoorbaar zijn in Spaarndam.

PI6SHF	432,637 MHz	CM56f
PI6UHF	432,676	CL09b
FX1UHF	432,830	BI21b
DBoYI	432,900	EM80b
DBoJG	432,923	DL13c
DBoJW	432,975	DK12j
HB9F	432,984	DG40c
ON4UHF ')	432,988	BK38j
DBoOT	2320,821	DM27b
PI7GHG	2320,857	CL03c
PI6ASD	1296,642	CM53b
PI7DIJ	1296,816	DN71a
DBoOT	1296,819	DM27b
GB3MHL ')	1296,829	AM77j
DBoJK	1296,940	DK05b
DBoJH	1296,839	DL44c
DBoJO	1296,854	DL48c
ON5UHF ')	1296,879	BK39j
PI7QHN	1296,917	CM53b
PI7TGA	2320,873	CL20g
PAoQHN ')	2320,921	CM53b

') Deze bakens hebben op het moment van schrijven een lager vermogen dan gebruikelijk.

Theo, PE1ALA

Noot van uw redacteur:

Het baken DBoAE in EN op 70 is wel QRV maar de callgever werkt niet.

Het baken DBoYI is ook op 23 cm soms te horen rond 1296,920.

Het baken DBoJU in Elten is uiteraard ook te horen op 1296,975 en op 2321,003 MHz.

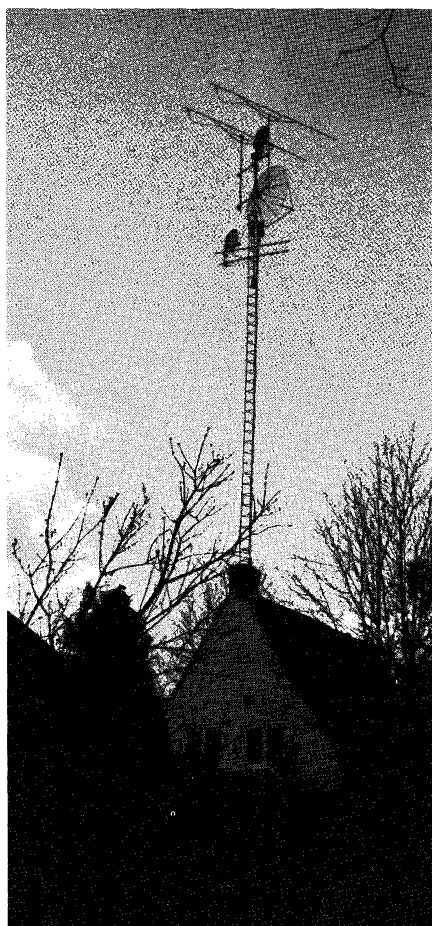
Een antennefoto

Ik hoop dat u mij eens wat foto's wilt sturen van (delen) van uw station.

Om dat te stimuleren hierbij een foto van het antennepark van PAoEZ. De vaste mast staat met de voet op een gemetselde schoorsteen op een hoogte van 8 meter boven de grond, 28 meter boven zeeniveau. De mast bestaat uit twee secties met 30 cm zijden in totaal 11 meter lengte, getuid met roestvrij stalen tuien van 6 mm diameter aan in de grond bevestigde ankers.

De G800 rotor zit binnen de mast en bovenaan de mast zit een lager. De draaibare pijp heeft een buitendiameter van 48 mm en is bij het lager inwendig versterkt met een 1 1/2 duim pijp die er binnen is geschoven.

De grote spiegel heeft een diameter van 2 meter en wordt bestraald met een logperio-



dieke straler (oud model PAoHVA) die ik op 23, 13 en 9 cm gebruik (Op 9 cm met een extra aanpassingstransformator). De spiegel voor 6 cm staat aan de zuidzijde naast de mast en draait synchroon met de hoofdmast door middel van een koppeling met 'tandband'. De diameter is 70 cm en de straler is een schaalmodel van de in Electron beschreven ronde golfpijpraler voor 10 GHz.

De bovenste spiegel wordt voor 10 GHz gebruikt. De diameter is 75 cm en de straler is al genoemd. Vlak onder de 10 GHz spiegel is een plastic doos zichtbaar, waarin vrijwel het hele zend- en ontvangstation zit.

Tenslotte zitten er op een 'H' twee 21 elements Tonna yagi's op 145 cm naast elkaar.

De doos die aan de mast bevestigd is bevat de voorversterkers en omschakelrelais voor 23, 13 en 9 cm. Niet zichtbaar zijn de eindversterker voor 9 cm en de voorversterkers voor 70 en voor 6 cm.

10 GHz zelfbouw

Bij zelfbouw van 10 GHz spullen is het vaak een probleem om aan de onderdelen te komen. Dat is nu voorbij. In UKW-Berichte nr 1/1989 is het eerste deel van een bouwbeschrijving van een complete 10 GHz zend-ontvang-omzetter verschenen van de hand van DCoDA. Alle onderdelen kunnen in een drietal pakketten (oscillator, zender, ont-

vanger) tegen redelijke prijs bij dat blad worden besteld.

Nu de satelliet-TV voor redelijke betaalbare paraboolspiegels zorgt, is het voor een echte radioamateur geen probleem meer om op deze uitdagende band actief te worden.

Meer vermogen op 10 GHz

In QST van maart 89 is te lezen dat uit verschillende experimenten blijkt dat het mogelijk is gebruik te maken van twee Gunn oscillatoren die via een magic-tee aan de antenne worden gekoppeld meer vermogen produceren dan de som van het door elke oscillator los te leveren vermogen.

In Microwave Journal van maart 1983 verscheen hierover het eerste verhaal. In de RSGB Microwave Newsletter van eind 1988 vertelt G3KEU dat hij twee 10 mW Gunn-oscillatoren heeft gekoppeld en 38 mW kreeg. Het blijkt dat elke oscillator in deze configuratie een beter rendement heeft en beide oscillatoren onderling worden gesynchroniseerd.

IARU Region 1 VHF Commissiebijeenkomst

Op 8 en 9 april kwam de VHF Commissie van IARU Region 1 in Düsseldorf bijeen. De VERON werd vertegenwoordigd door PAoHVA (VHF Manager in spe), PAoHWB (Pakketexpert) en PAoEZ (Microgolf Commissaris).

Van HVA/HWB leest U elders over wat erop VHF gebied en in het bijzonder over pakketfrequenties is besloten. Ik beperk mij tot de microgolfzaken.

a. Bandplannen

- Een Fins voorstel om de 10 GHz DX band te verschuiven naar 10450-10452 MHz is voor verdere studie (zie punt b.) aangehouden.

- Het VERON voorstel om de 24 GHz DX-band te verschuiven naar 24048-24050 MHz in het exclusieve amateurdeel is aangenomen.

- Het voorstel van de ad hoc microgolfgroep om in de 5,7 GHz band het DX segment te verschuiven van 5760-5762 MHz naar 5668-5670 MHz is aangenomen. De reden hiervoor is dat in een zeer groot deel van (Oost-) Europa alleen 5650-5670 MHz is toegewezen en zoveel mogelijk hetzelfde bandje overal beschikbaar moet zijn. In UP blijken al drie stations in dat bandje QRV te zijn.

- Er is besloten dat, om ook op 2,3 GHz voor alle landen dezelfde DX-band beschikbaar te hebben, alleen verschuiven naar 2400-2402 MHz de oplossing is. Hier is al wat OSCAR activiteit. Voordat echter de IARU hierop verder gaat moet eerst worden nagegaan of er in dit bandje last wordt ondervonden van ISM zoals microgolfovens.

Allen wordt verzocht de komende maanden vlak boven 2400 MHz te gaan luisteren op dat volgend jaar een besluit kan worden genomen.

b. Coördinatie

Aan PAoEZ, de IARU Region 1 microgolfbandencoördinator, is gevraagd om er voor te zorgen dat de verenigingen bij hun administraties een gecoördineerde actie kunnen ondernemen zodat in CEPT en de equivalente OIRT een afspraak tot stand kan komen om in de gedeelde 5,7 GHz en 10 GHz banden ten minste het DX-bandje van 2 MHz gemeenschappelijk in alle landen aan amateurs toe te wijzen.

In de 5,7 GHz band is dit 5668-5670 MHz en in de 10 GHz band zal worden voorgesteld 10368/70 of 10450/52 MHz maar ieder ander stuk dat de administraties beter uitkomt is ook goed. Het blijkt dat er in de 10 GHz band door de administraties vrij ongecoördineerd te werk wordt gegaan.

De 3,5 GHz band

Het is vrijwel zeker dat per 1 januari 1990 ons geen speciale vergunning meer zal worden gegeven voor de 3456-3458 MHz band.

Er wordt hard gewerkt aan de mogelijkheid om voor langere tijd een speciale vergunning op een andere frequentie (waarschijnlijk bij 3400 MHz) te krijgen. Hier moet wel met radarstoring worden gerekend. In G en DL zal men als dat lukt met de PA's mee verschuiven, al zal het voor sommige multibandbakens die van 1152 MHz uitgaan wel problemen opleveren.

WAC op 1,3 GHz

In januari van dit jaar lukte het LX1DB als eerste om het WAC op 23 centimeter te behalen! De volgende maand lukte dit K2UYH ook.

Kort verslag van de vergadering van de VHF-cie IARU Region 1

Deze vergadering werd gehouden op 7, 8 en 9 april in Düsseldorf. Aan deze vergadering is door 13 landen deelgenomen, vertegenwoordigd door 38 officials.

Als waarnemers waren verdaanwezig de voorzitter van de HF-cie van de IARU en de secretaris van de IARU. Het lijkt mij verre van zinnig om alles wat besproken is hier weer te geven en ik zal me beperken tot de belangrijkste kwesties.

Packet Radio heeft aanleiding gegeven tot uitgebreide discussies met als resultaat dat netwerken op 2 m en 70 cm ontmoedigd worden. De nadruk ligt duidelijk op het gebruik van de 23 cm band. Samen met België zijn wij duidelijk op de goede weg. In sommige landen, zoals Zwitserland en Oostenrijk is een sterke behoefte aan duplexkanalen voor Packet Radio op 70 cm.



Teneinde interferentie met ATV zoveel mogelijk te reduceren zal alleen 9 MHz shift worden toegestaan.

Voor FAI scatter communicatie zijn niet exclusieve bandsegmenten aangenomen. Voor SSB is dit 144,150-144,160 MHz, voor CW 144,140-144,150 MHz. Voor onderzoek van FAI scatter zullen speciale bakens opgesteld worden. De internationale coördinatie van bakens en frequenties zal beter georganiseerd worden. Voor bakens zijn een aantal aanbevelingen aangenomen voor wat betreft technische eisen, antenne, identificatie, e.d.

De relaiszendens baren niet al te grote zorgen. Pogingen om de reikwijdte bij normale condities te beperken stuitte op enige weerstand. De overtuiging was wel dat 'DX'-relaiszendens niet aanbevolen moeten worden.

Teneinde de rapportering van signaalsterkten te optimaliseren is aangenomen om S9 op -93 dBm beschikbaar signaalvermogen aan de ingang van de ontvanger voor frequentiebanden boven 144 MHz vast te leggen.

Bovenstaand zijn de hoofdzaken van datgene wat er besproken is. Natuurlijk zijn er ook een aantal details aan de orde geweest. Een paar controversiële kwesties zijn doorgeschoven naar de IARU conferentie in april 1990 in Torremolinos.

Microgolfzaken zijn in een subcommissie behandeld waarvan u een door PAoEZ geschreven verslag aantreft.

Steeds betere FET's

Liet ik u via het VHF Bulletin al weten welke goede en waarschijnlijk betaalbare HJ-FET's er door NEC op de markt worden gebracht, het blijkt geen exclusief Japanse affaire.

In een advertentie van Avantek wordt de ATF-13284 aangeboden voor 5.50 dollar bij afname van 1000 stuks. Die transistor levert bij een versterking van 8 dB op 12 GHz een ruisfactor van 1,6 dB. Op 4 GHz zijn die getallen 15/0,7 dB.

Dezelfde firma adverteert ook met een prescaler (4-deler) die een ingangsfrequentie van 5 GHz aan kan en 19 dollar moet kosten bij een afname van 1000 stuks (Type IFD-50010).

Wie weet een manier om er hier betaalbaar aan te komen?

Uitslag ATV-Contest

Sectie: A. 70 cm.

Nr.	Call	QSO	DX	Punten	Beker Punten
1	PA3BJC	61	351	12321	1000
2	PA3DLS	43	273	6050	491
3	PE1LZZ	47	259	5883	477
4	PE1BZL	42	208	5800	470

5	PA3CVM	18	259	3798	308
6	PA0BOJ	21	197	2791	226
7	PA2ENG	23	166	2736	222
8	PA3DEA	19	236	2688	218
9	PA3CNJ	27	189	2425	196
10	PA3CHH	32	186	1820	147
11	PE1LRS	10	201	1753	142
12	PE1JRX	13	161	1678	136
13	PE1FOC	16	160	1536	124
14	PE1JMZ	12	188	1305	105
15	PA3DJR	12	118	762	61
16	PA3CAH	5	159	472	38

Sectie: B. 70 cm.

1	NL8722	27	220	2633	213
2	NL5184	24	198	1986	161
3	NL8506	17	152	1132	91

Sectie: C. 70 cm.

1.	PE1AFJ	37	236	3334	270
2	PA3DEA	32	236	2802	227
3	PA3DZA	15	204	1396	113
4	PE1JRX	18	161	1164	84
5	PA3ESB	7	122	539	43
6	PA3CVQ	4	146	217	17

Sectie: B en C 70 cm.

1	NL8722	27	220	2633	319
2	PE1AFJ	37	236	3334	270
3	NL5184	24	198	1986	241
4	PA3DEA	32	236	2802	227
5	NL8506	17	152	1132	136
6	PA3DZA	15	204	1396	113
7	PE1JRX	18	161	1164	94
8	PA3ESB	7	122	539	43
9	PA3CVQ	4	146	217	17

Sectie: A. 23 cm.

Nr	Call	QSO	DX	Punten	Beker Punten
1	PE1AIG	23	195	2363	1000
2	PA2ENG	16	145	2136	904
3	PA0BOJ	14	200	1977	836
4	PA3DEE	19	182	1881	796
5	PA3DLS	13	213	1640	694
6	PA3CWS	10	130	1386	586
7	PE1LRS	18	193	1359	575
8	PE1MQC	14	213	923	390
9	PE1JAM	10	161	704	297
10	PE1JMZ	2	18	64	27

Sectie: B. 23 cm.

1	NL5184	11	186	755	319
2	NL8722	7	128	438	185

Sectie: A. 13 cm

1	PE1AIG	4	130	576	1000
2	PA3CWS	3	130	499	866
3	PA3DEE	2	116	278	482
4	PE1MQC	1	17	34	59
5	PA3CRX	1	3.5	7	12

VHF nieuws

Was dit stukje vorige maand al erg kort, ditmaal is het nog erger. Maar... ik begin inmiddels alweer last te krijgen van de eerste tekenen van de sporadische E koorts. Tegen de tijd dat u dit leest is de eerste opening misschien al een feit! Het eerste weekend van juni ben ik er waarschijnlijk niet, dus de kans op een goede opening is dan extra groot!

In april was GW0KZG/mm actief vanuit verschillende 'natte' vakken op de Noordzee. Helaas waren de condities niet al te best en

in het midden van het land was van hem slechts zelden iets waar te nemen. Dan is het des te leuker om een station uit de kop van Noord-Holland te horen vragen, of GW0KZG/mm ook na de voetbalwedstrijd van die avond nog QRV zal zijn... In ieder geval was GW0KZG/mm begin april onder meer actief vanuit de interessante vakken JO12, JO13, JO04, JO14, JO24, JO34, JO05, JO15, JO25 en JO35.

Ook wel aardig (maar zeker geen DX!) waren de treinmobile activiteiten van Arie, PE1LRO en ondergetekende op 17 april onder de call PI4RNS/m. Hoewel we alleen op maandagochtend actief waren, wisten we toch ruim zestig verbindingen te maken. Gedurende de middaguren konden we helaas niet meer QRV zijn, omdat we wat technische problemen hadden. Met excuses aan iedereen die die middag voor niets heeft zitten luisteren! We hopen het binnenkort nog eens over te kunnen doen.

Tot zover het weinige nieuws van deze maand. Best 73 gewenst door:

Dolf, PE1AAP.

Reglement VHF-UHF-SHF veldagcontest op 3 en 4 juni 1989

- Tijden: Zaterdag 3 juni 14.00 UTC tot zondag 4 juni 14.00 UTC.
- Deelnemers: Elk Nederlands VHF-UHF-SHF veldagstation
- Elektriciteitsbron: Veldagstation mogen niet worden gevoed uit vaste elektriciteitsnetten (een scheepsnet gevoed door een dieselgenerator in de machiniekamer is bijv. niet toegestaan). De elektriciteitsbron moet draagbaar en verplaatsbaar zijn.
- Plaats van handeling: Het veldagstation moet van een en dezelfde standplaats werken gedurende de contest. Er mogen geen permanente gebouwen, schuren, enz. gebruikt worden.
- Antennes: Gebruik van oorspronkelijk bestaande antennemasten is niet toegestaan (zie ook punt 6).
- Opbouw van het station: De opbouw van het station mag niet eerder dan 24 uur voor de contest beginnen. Dit betreft niet de opslag van apparatuur en materialen.
- Banden en modes: Alle modes. Alle VHF-UHF-SHF banden met uitzondering van 6 meter.
- Uitwisselen: RS(T), volgnummer en locator.
- Punten: Vijf punten voor iedere verbinding tussen veldagstations, drie punten voor verbindingen met andere (ook buitenlandse) stations. Opmerking: alle stations die /A of /P gebruiken worden voor de score als veldagstations gerekend.



- 10 Verbindingen: Per weekend telt slechts een verbinding met hetzelfde station per band. Crossband is niet toegestaan. Verbindingen via actieve relais en verbindingen met operators van het eigen velddagstation zijn niet geldig.
- 11 Bonuspunten: Iedere gewerkte prefix levert tien punten op, met uitzondering van de Duitse prefixen. Voor de Duitse prefixen gelden alleen de cijfers 1 tot en met 0, meer niet. Een DX-verbinding levert tien bonuspunten op. Als DX-verbindingen worden geteld, die stations die met hun locator liggen buiten het gebied dat gevormd wordt door het vak waar uzelf zit en de omliggende acht vakken. Voorbeeld: u zit in het vak JO22 en de omliggende acht vakken zijn dan JO11, JO12, JO13, JO21, JO23, JO31, JO32 en JO33. Alle stations die u buiten deze vakken werkt, als u in JO22 zit, leveren u bonuspunten op. *Dit alles per band.*
- 12 Multiplier: *Uitgezonderd* de onder punt 11 genoemde bonuspunten moet de volgende multiplier worden toegepast:

voor 2 meter 1x, 70 cm 3x, 23 cm 5x en 13 cm, 9 cm, 6 cm en 3 cm te samen 10x. De bonuspunten mogen dus *niet* met de multiplier vermenigvuldigd worden!

- 13 Logs: a): Voor elke band een afzonderlijk log invullen. De logs dienen de volgende gegevens te bevatten: tijd in UTC, call tegenstation, verzonden en ontvangen RS(T), QSO-volnummer en de locator van het tegenstation. Ook moet u aangeven welke stations DX-verbindingen zijn. In de kop van het log of op een apart blad moet u vermelden: *uw eigen locator, de energiebron, en een korte beschrijving van het station incl. antennes.* Tevens moet u een *apart lijstje met gewerkte prefixen en een scoreberekening* meesturen.
- b): De oorspronkelijke logs, afdrukken hiervan of onleesbare logs worden niet geaccepteerd. Logs waar geen duidelijke vermelding van de energiebron op staat of logs van stations die uit het lichtnet gevoed zijn, worden als checklog gebruikt. De VERON VHF logbladen

worden aanbevolen.

c): Voor dubbele verbindingen die wel meegeteld worden voor de totaalscore worden strafpunten afgetrokken. Voor elke ten onrechte getelde verbinding worden twee andere gelijksoortige verbindingen extra afgetrokken van de totaalscore. Elk station, dat een log instuurt met meer dan vijf procent, niet aangegeven dubbele verbindingen, welke wel meegeteld worden voor de totaalscore, wordt gediskwalificeerd. Advies: Laat uw log na het opstellen nog eens door een andere (ervaren) amateur met het reglement vergelijken, om onaangename verrassingen te voorkomen:

d): Na ondertekening door de eerste operator moeten de logs, *niet* aangetekend, voor 30 juni a.s. gestuurd worden aan: VERON VHF-UHF-SHF Velddagcontest, Postbus 910, 3800 AX Amersfoort.

Dolf, PE1AAP

NL-POST

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Wel of geen bijzondere QSL-kaart

Cor, NL-8794, ontving kort geleden een bijzondere QSL-kaart, of eigenlijk niet. Wat hem overkwam was erg vervelend. Na aandachtig luisteren, een dosis geluk en de nodige energie was het hem gelukt een sta-

tion vanaf het eiland Bandos te loggen. 8Q7CS was eind januari met twee operators actief vanaf het eiland Bandos dat deel uitmaakt van de Maladiven die in de Indische oceaan liggen. Cor is een nauwkeurige luisteraar die niet zomaar tevreden is. Van dit QSO had hij dan ook alle details zoals naam, QSL-manager en enkele te-

genstations. Vol goede moed zond hij dan ook zijn kaart naar de QSL-manager. Na een korte tijd viel een kaart van 8Q7CS bij hem in de bus, een mooi resultaat als beloning voor het luisteren en rapporteren. Tot zover het verhaal van een bijzondere QSL. Een vreemd vervolg kreeg deze geschiedenis toen enkele dagen later nog een brief in de bus viel van de QSL-manager van 8Q7CS. Hierin werd uitgelegd dat er toch iets fout was, de operators van 8Q7CS waren niet meer op Bandos toen Cor ze hoorde. Na hun vertrek is een piraat aan het werk gegaan met hun roepnaam. Bij hen bleven de QSL-kaarten binnen stromen. Per vergissing hadden ze enkele kaarten namens de piraat beantwoord. Ze vroegen de kaart niet terug, maar wel om meer informatie over de piraat of hij bijvoorbeeld soms een andere naam en QSL-adres gebruikte. De bijzondere QSL was dus nu geen bijzondere QSL meer....

Bijzondere QSL (2)

Van Betty, NL-10664, kreeg ik een lijstje met haar bijzondere QSL-kaarten. Dat lijstje was nog niet zo lang omdat ze nog niet zo lang luistert. Er zijn inmiddels 307 kaarten verzonden waarvan er pas 7 zijn bevestigd. Dit komt vooral door de korte tijd die is verstreken sinds het verzenden. Je moet al snel rekenen op een half jaar of





meer. Er zijn vijf kaarten direct verzonden en die zijn wel snel beantwoord. De mooiste stations die beantwoordden zijn PZ1DF, TF3CW, YC7JK, 5H3RB, 9N88C, 9V1WW en 9Y1TP. Met de kaart van 9N88C kwam een uitleg van het station mee, helaas echter in het Japans. Bij 9Y4TP bleef het ook niet bij een QSL-kaart, met hem zijn inmiddels ook brieven uitgewisseld. Zoals je ziet geen omvangrijke oogst, maar wel van goede kwaliteit. Ik hoop dat het de andere NL's moed geeft om door te gaan. Laat net als Betty van je leuke resultaten horen, natuurlijk met een kort verhaal erbij.

Tussenstand na 3 SLP Contesten

SWL	SLP 1	SLP 2	SLP 3	Totaal
1. ONL-620	16104	13394	11376	40868
2. PA-2164	5535	12398	14304	32237
3. PA-3342	5046	4128	13684	22858
4. ONL-3997	-	10143	11023	21166
5. NL-10576	2940	4200	10044	17184
6. NL-10175	6882	5356	10264	12502
7. ONL-4138	-	3954	6090	10044
8. NL-4483	7076	-	-	7060
9. ONL-4335	876	1545	4052	6473
10. NL-10296	880	1566	1178	3624
11. NL-10470	-	1078	2352	3430
12. NL-7403	2092	-	-	2092
13. NL-10608	291	-	-	291

Ieder met een luisternummer kan aan deze contest deelnemen; het is niet nodig om aan de volledige competitie deel te nemen. Alle deelnemers ontvangen een certificaat. De volgende contestdata zijn 13/14 mei. 17/18 juni.

Veel succes met je hobby,
Cor, NL-8794.

Uitslag SLP Contest 2 4/5 maart 1989

SWL	Punten
1. ONL-620	13394
2. PA-2164	12398
3. ONL-3997	10143
4. NL-10175	5356
5. NL-10576	4200
6. PA-3342	4128
7. ONL-4138	3954
8. NL-10296	1566
9. ONL-4335	1545
10. NL-10470	1078

Cor, NL-8794.

Uitslag SLP Contest 3 25/26 maart 1989

SWL	Punten
1. PA-2164	14304
2. PA-3342	13684
3. ONL-620	11376
4. ONL-3997	11023
5. NL-10175	10264

6. NL-10576	10044
7. ONL-4138	6090
8. ONL-4335	4052
9. NL-10470	2352
10. NL-10296	1178

Cor, NL-8794.

De Topscore

Vrijwel maandelijks staat er een grote lijst in NL-post onder de titel Topscore. Voor degenen die zich afvragen wat al die cijfers betekenen, deze keer een wat uitgebreidere uitleg.

Als het je aanspreekt mag je natuurlijk meedoen, we zien graag nieuwkomers in de lijst. De topscore wordt ruim vijftien jaar bijgehouden. Het idee er achter is dat we zo de activiteit van de luisteramateurs kunnen bevorderen. De lijst geeft een indruk wat de deelnemers bevestigd hebben gekregen, verdeeld over de verschillende amateurbanden. We willen er geen wedstrijd van maken en er zijn ook geen prijzen mee te winnen. Iedereen die luistert mag deelnemen, je moet je score wel regelmatig opnieuw inzenden, minstens elk kwartaal. Er is geen minimale score vereist. Vooral de beginners hebben nog wel eens in een van de kolommen een nul staan. Schaam je niet om mee te doen, ook de bovenste deelnemers zijn zo begonnen.

Je score bereken je door het aantal bevestigde landen, zones en prefixen te tellen. Dit gaat het makkelijkst door hiervan een lijst aan te leggen, anders moet je telkens opnieuw al je QSL-kaarten doornemen. Op zo'n lijst geef je per land aan op welke band je het bevestigd hebt.

Die lijst hoef je dan alleen nog bij te houden als je nieuwe kaarten binnen krijgt en hem zo nu en dan te controleren. Ik hoop dat door de score uit te leggen het ook meteen duidelijk wordt hoe je hem moet samenstellen. Als je het niet mocht begrijpen, bel of schrijf ons gerust, we zijn er voor om ieder zijn vragen te beantwoorden.

In de eerste, meest linkse kolom staat het luisternummer. Ieder die QSL-kaarten voor luisterrapporten bezit mag meedoen. We beperken het tot de Benelux, maar een enkeling daarbuiten mag ook meedoen. Als je je score instuurt kan dat per briefkaart. Per brief mag ook, je kunt dan meteen verslag doen van je experimenten en andere dingen die je kwijt wilt aan NL-post. Vergeet echter niet duidelijk je luisternummer en de afzender te vermelden!

In de kolommen twee tot en met zeven staat het aantal bevestigde landen opgesomd. Welke band blijkt uit de titel boven de kolom. Je telt dus hoeveel verschillende landen je op de 160 m band (1,7 MHz) bevestigd hebt en doet dat ook voor de andere banden. Als je op een band nog niets bevestigd hebt dan zet je er een nul neer. Wat een land is wordt bepaald door de DXCC-

lijst, wat verder in dit verhaal leggen we nog uit wat dat voor lijst is.

In kolom acht onder de titel PX staat het aantal verschillende prefixen vermeld dat je bevestigd heb.

De prefixen tellen we zonder verschil in de frequentie te maken. Een prefix is het eerste deel van een roepnaam tot en met de cijfers. Meestal bepaalt de prefix het land waar de amateur vandaan komt. Met een paar voorbeelden zal ik proberen uit te leggen hoe we dit tellen.

In een land worden meestal meerdere prefixen gebruikt. Zo komen in Nederland de prefixen PAo, PA2, PA3, PBo, PDo en PE1 veel voor. Bij hoge uitzondering wordt eenzelfde prefix gebruikt door verschillende landen. Zo'n uitzondering is VP8. Uit de gegevens van de kaart moet dan blijken of hij van de Shetland eilanden komt of Antarctica. Voor Antarctica worden ook nog enkele andere prefixen gebruikt zoals CE9, LU en KC4. Die tellen wel als verschillende prefixen maar als hetzelfde land. Een andere uitzondering doet zich voor als een amateur op bezoek is in een ander land. Dan wordt de prefix van het bezochte land aan zijn eigen roepnaam toegevoegd. De toegevoegde prefix moeten we dan tellen bijvoorbeeld; PAo/ON6NL is een Belg maar als prefix PAo en W1AW/4X4 is een Amerikaan in Israël en voor hem tellen we de prefix 4X4. Heeft zo'n toevoeging geen cijfer aan het einde dan vullen we hier een nul voor in, PAoMPM/W telt dus als Wo. Een toevoeging als /m, /mm, /a of /p heeft geen invloed op de prefix. De toevoegingen hebben ook invloed op het land dat we moeten tellen, nog eens een paar voorbeelden; PAo/ON6NL, prefix is PAo, land Nederland PAoMPM/W, prefix is PAo, land Amerika 8Q7CS, prefix is 8Q7, land Bandos W1AW/6, prefix W6, land Amerika UP2LIT, prefix UP2, land Litauen.

In kolom negen onder de kop ZO staat het aantal zones. Er zijn twee zone-indelingen die de amateurs gebruiken, te weten de ITU zone indeling in 90 zones en de CQ zone indeling in 40 zones. Wij gebruiken de CQ zones, ze staan op de QSL-kaart vermeld of je kunt ze in het vademecum opzoeken in de landenlijst. Nederland ligt bijvoorbeeld in zone 14, zo ook de meeste omliggende landen. Er zijn ook landen die meer dan een zone bestrijken zoals Canada en Amerika. In kolom tien onder de titel DXCC staan het aantal bevestigde landen vermeld zonder verschil te maken tussen de band waarop het gehoord is. Dit is dus niet de som van de kolommen twee tot en met zeven. Als je bijvoorbeeld bevestigd hebt PAoWGVop 3,5 MHz, PA3CFW op 14 MHz, ON6NL op 3,5 MHz en PAo/W1AW op 14 MHz dan is de score 2 op 3,5 MHz, 1 op 14 MHz, 3 onder PX, 1 onder ZO en 2 onder DXCC.

Ik zou nog terugkomen op de betekenis van DXCC. Dat is de naam van een diploma dat door de Amerikaanse amateurvereniging ARRL uitgegeven wordt. Zij hebben nauw-



keurig omschreven wanneer een stuk grond als afzonderlijk land geteld mag worden door een amateur. Hiervan staat een lijst in het vademecum en zo nu en dan komen er nieuwe landen bij en er gaan er zelfs vanaf. Veranderingen staan in de traffic rubriek en DX-press gemeld. De lijst is ook bij het VERON-servicebureau te bestellen. Bij de veranderingen in de lijst hoort altijd een datum. Een nieuw land is pas geldig als het gehoord wordt vanaf de datum dat het erkend is door de DXCC organisatie.

In het begin zul je nog niet veel last hebben van al de uitzonderingen die ik opsomde. Als je twijfelt bij het opstellen, vraag ons dan gerust hulp. We ontvangen je score graag in het begin van de maand per briefkaart of per brief.

Hierop neem je kolom indeling en titels van de topscore tabel over en zet daaronder jouw score. Vergeet niet je afzender te vermelden en maak van de gelegenheid gebruik om de andere luisteramateur in je ervaringen te laten delen.

Stuur je score naar:

Cor van Hulten, NL-8794,
W. Prinzenstraat 106,
5701 BK, Helmond.

Bijzondere Bevestigde QSL

- NL-10194** : VI88ABC, SP5DRH/JW, OG2C, 20 m
- NL-10175** : YBOBM, 3A2AH, JX1UG, 80m. YN3CB, ZL1BXA 40m EP2HZ, 5T5EV, 20m DU6PI, 15m ZP5CFA, 5T5CK,
- NL-5557** : OD5VT, 4X5DS 80m YV1KZ, 40m 5Z4DE, CQ6DTH, 4N9S CSOCDP, 20m TA2AP, 6W8DS, TR8SA, 6W7OG, VX3XN, ZB2J, TK/HB9TL, F2JD/A6, YZ1E, YOUITU, OE5JTL/YK, S42LK YB43RI, 9V1WP, 15m
- NL-8590** : TI2JJP, 4S7PVR, FPOMAR, BY8AC, JY5DL, AH2BE, 5H1HK, YT1W RWOAA, UM8MIG, 4X2J, 4X3N, 4X9B.
- NL-282** : HG5A, UA1TCO, UL7ACI, YO6AJI, 160m I2JSB/IA5, TPOCE, TU2QQ, 80m KH6AFS, A92BE, 7J1ADX, PYOFNI, 9Q5BG, Mtr, DU9RG, SNOJP, T5GG, V44KI, ZV2BW, 20m KH6IJ, ZXOF VP2EZ, 15m TA3D, XE1HOS, 10m
- NL-8794** : V29A, CY9DXX, 4U1UN, 9X5NH, YK1AA, FG5CK, 3A9F, YSOLSR, JW5NM, 5H1HK, 8Q7CS, piraat.

Graag bij je inzending van je topscore kaartje, je bijzondere QSL vermelden ook

Topscore van bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	204	233	314	264	202	1801	40	332
NL-4276	51	138	95	273	237	162	1510	40	315
NL-7555	13	152	139	257	236	158	1084	40	297
NL-9734	28	152	121	262	144	83	969	40	293
ONL-5810	22	144	124	214	185	110	541	40	291
NL-7817	3	105	121	243	144	117	765	40	291
NL-8884	24	131	170	206	134	69	651	40	262
NL-8265	8	91	103	172	165	132	869	40	255
NL-282	53	135	129	208	178	155	1129	40	253
ONL-6945	36	116	121	206	181	127	1037	40	247
NL-7909	55	104	102	200	112	121	852	40	244
PA-3656	3	68	34	172	144	170	852	40	239
NL-8810	0	83	20	181	75	2	635	35	231
ONL-2934	3	65	76	132	145	93	743	40	224
ONL-5923	18	46	51	131	110	64	334	38	220
NL-8590	25	100	49	184	148	59	954	39	217
ONL-620	6	100	108	155	131	70	729	39	208
NL-8818	-	80	77	141	130	83	681	40	202
NL-5557	10	59	34	97	150	105	700	39	190
NL-9222	27	78	73	135	84	57	470	37	184
NL-9649	14	13	40	130	59	18	274	38	183
NL-6280	-	33	23	94	91	108	533	39	162
PA-2164	-	72	35	101	34	26	361	37	157
PA-8137	-	23	17	153	45	10	309	35	155
ONL-4333	2	34	23	110	48	14	350	33	140
NL-7320	0	84	34	139	49	44	402	36	126
NL-8810	-	40	17	87	42	2	240	30	106
NL-6845	12	34	33	63	52	39	311	37	104
NL-10175	6	38	35	39	34	22	219	28	85
NL-9634	10	32	16	28	31	13	120	30	84
ONL-2652	3	23	7	70	14	2	-	21	80
NL-10211	5	48	22	61	32	3	178	28	77
NL-6351	10	26	21	54	27	11	266	31	76
NL-7776	1	14	11	36	29	35	155	26	75
NL-10194	-	11	9	29	11	3	107	30	68
PA-3342	6	20	21	44	11	2	115	26	66
PA-8788	-	9	3	14	8	4	41	14	30
NL-10454	-	3	4	10	3	2	42	4	13
ONL-4335	-	1	1	4	1	2	9	3	8
NL-10470	-	1	-	2	2	1	6	6	6

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 april 1989. Graag regelmatige inzending van uw topscore.

73 en veel succes met je hobby,
Cor, NL-8794

als je niet inzendt voor de topscore zie ik graag je bijzondere QSL tegemoet. Wat is bijzondere QSL; al wat jij bijzonder vindt aan je QSL met een verhaal erbij is voor ons bijzonder.

Cor, NL-8794



Nieuwe NL-nummers

NL-10791	Regio 03	J.W. Bakkenes	Postbus 255	Barneveld	3770 AG
NL-10792	Regio 37	H. Bouwer	Julianalaan 96	Bergschenhoek	2661 EH
NL-10799	Regio 40	J.F. Dijkhuis	Campuslaan 63-419	Enschede	7522 NK
NL-10801	Regio 26	H.W. Dimmendaal	Moerheimstraat 107	Dedemsvaart	7701 CD
NL-10802	Regio 14	A. Keitz	Grinddijk 1	Terhorne	8493 RB
NL-10803	Regio 11	F. Neef	J. Israëlsstraat 29	Coevorden	7741 AT
NL-10804	Regio 37	B.Th. vd Pluym	Stellendamhof 66	Rotterdam	3086 ZB
NL-10805	Regio 27	T. Rijks	Dopheideweg 9	Stadskanaal	9502 AR
NL-10806	Regio 08	V. van Straalen	Kwango 116	Utrecht	3564 PH
NL-10807	Regio 43	E. Thien	van Heutszlaan 88-l	Ede	6711 KT
NL-10808	Regio 14	W. vd Velde	Stjoerboord 104	Joure	8502 AD
NL-10809	Regio 34	R. Veldkamp	Kamilleweg 36	Heerde	8181 BT
NL-10810	Regio 29	J.J. Veraart	Anjerstraat 11	Steenbergen	4651 MH
NL-6892	Regio 08	J.N.R. Engelen	B. Ballotstraat 25	Utrecht	3572 ZS
NL-9849	Regio 12	R. Brand	Waterwegstraat 22	Sliedrecht	3363 CS

Van de lijst uit het maartnummer van ELEC-TRON verdwijnen de NL-nummers 10791 en 10792. Deze amateurs waren reeds

voorzien van een NL-nummer. Op deze lijst hebben twee andere luisteramateurs de opgevalen plaatsen ingenomen.

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

Activiteitenkalender

- 3-4 juni : IARU Region-1 Fieldday, CW (2)
 10-11 juni : WW Zuid America Contest, CW (1)
 17-18 juni : AA-DX Contest, SSB (1)
 24-25 juni : 1,8 MHz zomer contest, CW (1)
 1 juli : Canada Day Contest, CW/SSB
 1-2 juli : Venezuelan Ind. Day Contest, Phone
 8-9 juli : IARU HF Championship, CW/SSB
 15-16 juli : Colombia Contest
 29-30 juli : Venezuelan Ind. Day Contest, CW
 12-13 aug : WAEDC DX Contest, CW
 19-20 aug : Keymen's club of Japan Contest, CW
 19-20 aug : SARTG WW RTTY Contest
 26-27 aug : AA-DX Contest, CW
 9-10 sept : WAEDC DX Contest, SSB
 16-17 sept. : Scand. Activity Contest, CW
 23-24 sept : Scand. Activity Contest, SSB

- (1) juni '89
 (2) apr '89

3 en 4 juni velddagen 1989

Tijdens dit weekend gaan in heel het land amateurs (en familie) naar buiten om het jaarlijkse velddag-feest mee te maken. De velddag-contest neemt, naast de gezelligheid, de experimenten, etc. een centrale plaats in tijdens die weekend. Als u mee doet aan de contest, neem dan het contest-reglement nog eens door dat in het aprilnummer van *ELECTRON* staat. Duimen voor mooi weer en hopen dat het een fijn en actief weekend wordt.

Age, PAoXAW

4X/PA3BXC

Ben, PA3BXC en XYL Marian zullen vanaf 1 juli a.s. werkzaam zijn in de moshav Nes Ammin in Israël. Ben is in het bezit van een machtiging en zal actief zijn als 4X/PA3BXC. Favoriete werkfrequenties, SSB: 28,800 - 21,300 - 14,300; CW: op 030 van elke band. Voorlopig alleen op de hoogste drie banden; de lagere frequenties volgen later. Er wordt speciaal naar Nederlanders uitgekeken.

MARAC-Activiteitsdagen

Op 30 juni en 1 en 2 juli 1989 worden in Den Helder de jaarlijkse Nationale Vloeddagen gehouden. Gekoppeld hieraan zullen op 1 en 2 juli voor de 4e maal de MARAC-

Activiteitsdagen worden gehouden. Deze activiteitsdagen stellen deelnemers in de gelegenheid punten te verzamelen voor het fraaie Vloeddagen-vaantje, dit keer met het wapen van de Mijndienst.

Voor het behalen van het vaantje geldt het volgende:

- a) MARAC-leden dienen minimaal 25 QSO's te maken met niet-leden.
 b) Niet-leden dienen 15 punten te verzamelen middels QSO's met MARAC-leden. Eur.stns 10 en DX-stns 5 punten.

PI4MRC zal op 1 en 2 juli van 09.00 uur tot 17.00 uur LT QRV zijn op 145,375 MHz van 09.00 tot 13.30 uur LT op 80 m freq. 3550 CW, 3740 SSB en van 13.30 tot 17.00 uur LT op 40 m freq. 7020 CW, 7055 SSB.

QSO's met PI4MRC, PI5DD en PI5KOM tellen voor 2 pnt., alsmede QSO's op 2 m met PD0MTB en PD0NUY, overige MARAC-stns tellen voor 1 punt.

Gedurende alle drie de Vloeddagen zullen ook PI5DD en PI5KOM actief zijn, beide vanaf het Nieuwe Haventerrein. Men zal om het uur met een van beide roepnamen actief zijn op HF-banden en op 2 m.

De kosten voor het vaantje bedragen f 5,-, US \$3,- of DM 5,- (8 irc's). Aanvragen voor 1 augustus 1989 sturen aan de MARAC-Awardmanager W. de Bode-PDoNUY, Wittenstein 69, 3328 MS DOR-DRECHT. QSL voor het clubstation PI4MRC via Regio 12. Houdt u er rekening mee dat toezending van de vaantjes enige tijd vergt.

De op deze dagen gemaakte QSO's kunnen tevens opgebracht worden voor het MARAC-Award cq. sticker(s).

De uitzendingen van PI4AA

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: DX-nieuws in het Engels.

20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.00 uur: RTTY-bulletin

21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR.

21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.

21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.

22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20, 2 m en 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Morse-vaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in

A1A om 22.00 uur. Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De 1e operator is PAoDER, OM. C. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag, van ± 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morse-lessen

De morse-lessen van PI4AA 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 4,- bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse- en telexuitzending van PI4AA is ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzending worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm.

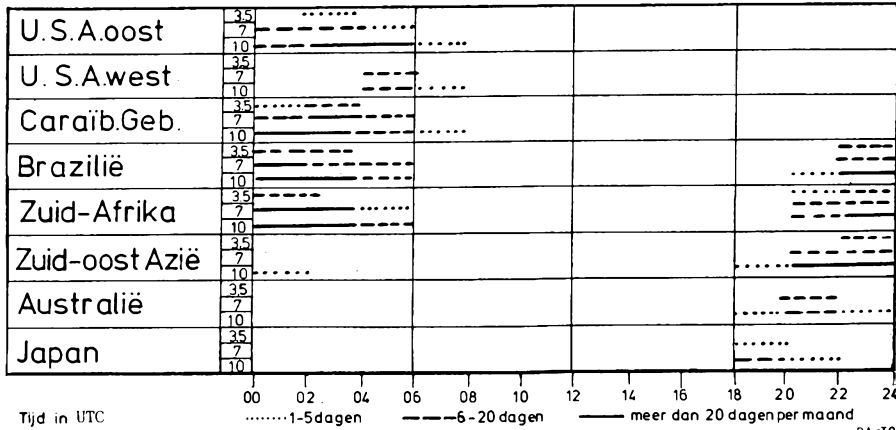
Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

DX-ing

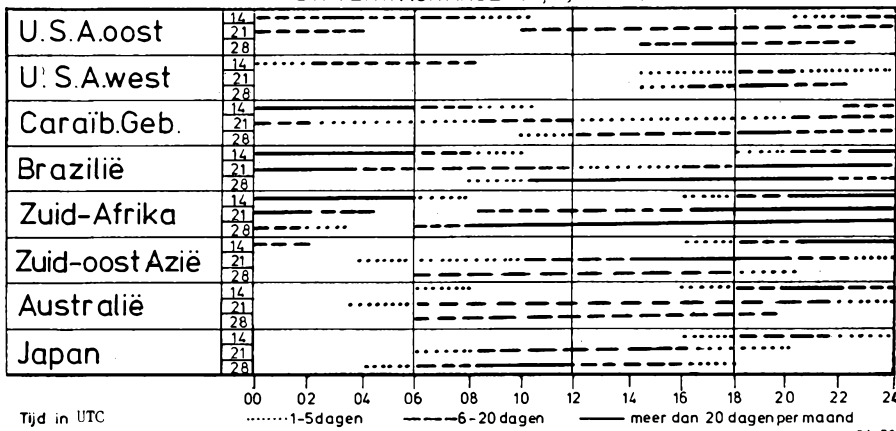
- 4J/Malyj Vysotsky. Van 22 tot 30 mei zal het nieuwe DXCC-land Malyj Vysotsky opnieuw geactiveerd worden, aldus Jarmo, OH2BN.
- FW/Wallis & Futuna. Ron, ZL1AMO, was in april actief vanaf Wallis & Futuna met de call FWOBX. QSL: Ron Wright, 28 Chorley Ave, Massey, Henderson, Auckland 8, New Zealand.
- XF4/Revilla Gigedo. Van 11 tot 18 april was XF4L op alle banden actief in CW en SSB. QSL voor dit in Europa zeldzame land via OH2BN, Jarmo Jaakola, Killelie 5-C-30, SF 00710 Helsinki, Finland.
- ZS8/Marion eiland. Peter was zeer actief in de eerste week na zijn aankomst op Marion eiland op 10, 15 en 20 meter. ZS8MI kan gevonden worden rond 14,145 en 21,200 kHz vanaf 1700z. QSL via ZS6PT, Peter Sykora, P.O. Box 1387, Vanderbijlpark 1900, South Africa.
- 3V/Tunesië. DL4EBN heeft een machtiging in Tunesië aangevraagd. Als die hem verleend wordt zal hij in de eerste week van juni op de banden 10 t/m 80 meter actief zijn. (CW only).
- JX/Jan Mayen. LA7DFA zal onder de call JX7DFA van eind april tot begin oktober vanaf Jan Mayen actief zijn, hoofdzakelijk in CW. QSL via LA2KD.
- FP/St. Pierre & Miquelon. Ralph, K1RH,



DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) juni



DX-VERWACHTINGEN (14;21;28 MHz) juni



Zonnevlekkengetal juni: 176 juli: 183

zal in juni gedurende tenminste één week QRV zijn vanaf St. Pierre & Miquelon. QSL via K1RH.

- S2/Bangladesh. De Japanse UNICEF Ham Club zegt erg optimistisch te zijn voor wat betreft een in Bangladesh aangevraagde machtiging. De eventuele activiteiten vanuit Dacca zijn geplanned voor eind mei, begin juni.
- TY/Benin. Wederom was Baldur, DJ6SI, actief vanuit Benin onder de eerder gebruikte call TY9SI (CW). Ook TY88YL, TY9CR en TY9JC waren actief in resp. SSB, SSB en RTTY. QSL: DJ6SI, Baldur Drobica, Zedernweg 6, D-5010 Bergheim, BRD.
- CEoX/San Felix. CE3ESS is van plan nog dit jaar een expeditie naar San Felix te organiseren. CEoZAM heeft een machtiging om onder de call CEoDX vanaf Ambrosio eiland in de lucht te komen. Hij heeft zijn expeditie uitgesteld tot eind van dit jaar.
- DXCC. Nadat Rotuma en Malyj Vysotsky als nieuwe DXCC-landen zijn geaccepteerd lijkt het hek van de dam. Nieuwe aanvragen zijn ingediend voor T33, Banaba eiland, vanwaar Jim Smith (VK9NS) in mei actief hoopt te zijn en FO, Marquesas, vanwaar F2CW en

F6EXV in maart actief waren onder de calls FOoCW/EXF/M (Marquesas)] Ook waren ze in de lucht vanaf Rurutu onder de calls FOoCW/EXV/A (Austral).

QSL voor T33JS: H.I.DX.A., Box 90, Norfolk Island, Australia 2899.

QSL voor FOoCW/EXV: French DX Foundation, Box 88, F-35170 Bruz, France.

- YV/Venezuela. Van 19 juli 0000z tot 22 juli 2400z zal, ter gelegenheid van de verjaardag van de marine van Venezuela, het station YY5LB vanaf het eiland La Blanquilla in de lucht zijn. Gewerkt zal worden op alle banden in SSB, CW en RTTY. QSL voor dit station voor 29 september naar Radio Club Venezolano, P.O. Box 2285, Caracas 1010-A, Venezuela.
- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken voor het verschijnen van dit nummer verzameld. Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen; Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
- Soedan, in tegenstelling tot eerdere be-

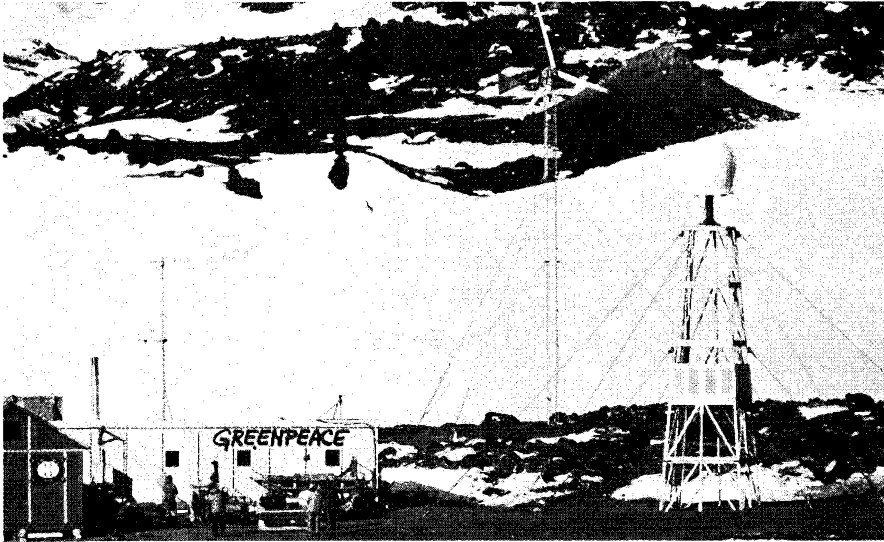
richten, in en buiten deze rubriek, moeten alle kaarten voor PAoGAM/ST2 worden gezonden aan: Geert Heemstra, Noorderkroonstraat 16, 9742 XD Groningen. Rechtstreeks aan Gerben gestuurde kaarten bereiken hem niet.

Van her naar der

- Met ingang van 31 januari jl. mogen ook de amateurs uit de USA de 18 (18,068 - 18,168) MHz band gebruiken. Ook hier geldt, op secundaire basis; dat wil zeggen dat stations van de Fixed Service nog steeds voorrang hebben. De nacht van 30 op 31 januari schijnt een bijzonder drukke te zijn geweest op 18 MHz.
- Na afloop van de wekelijkse uitzending gaat PI4AA QSY naar 145,350 MHz. Dit om ook de D-amateurs in de gelegenheid te stellen een verbinding met het station te maken. Zie verder 'De uitzending van PI4AA'.
- 's Werelds eerste QSL-kaart dateert waarschijnlijk van januari 1922 en is afkomstig van W.E.F. (Bill) Corsham, met de roepletters 2UV. Van slechts twee kaarten daterend van 1922 is het bestaan bekend; een daarvan zou zich bevinden in het RSGB hoofdkwartier. (Break In jan/feb 1989).
- Van W7SW, operator van het VK9XT (Christmas) en VK9YT (Cocos Keeling), komt de uitspraak dat Japanners, Zweden en Noren de prettigste amateurs zijn om te werken vanuit een DX-locatie: 'They listen more and transmit less'. Wanneer zal iemand de Nederlanders aan dit complimenteuzen lijstje (kunnen) toevoegen?
- Dit jaar zal de SEANet conventie worden gehouden in Singapore, van 17 tot 19 november. Mocht u toevallig in de buurt zijn... De SEA (South East Asia) organisatie is een zeer losse, maar heeft een goede reputatie opgebouwd. Het is formeel geen IARU organisatie, maar veel IARU officials behoren tot de gasten. Het SEANet is dagelijks actief op 14,320 MHz om 1200 UTC.
- Het op pagina 146 van het maantnummer genoemde jokerstation voor het Kootwijk Radio Award moet PI4SDH zijn in plaats van DSH.
- In West Duitsland nam in 1988 het aantal nieuwe amateurslicenties toe met 2182. Een groei van 3,7%. ON4UB, de nationale verenigingszender van de UBA, is op zondagmorgen tussen 11 en 12 uur te beluisteren op 3,624 MHz met SSB, 114,800 met FM.

Gelukwensen aan...

- PA3BEJ met WPX-CW endorsements 750 en 800.
- PA3BUD met DXCC-Mixed/210 en DXCC-CW/207 endorsements.
- PA3CBZ met WAZ Phone/CW nr 6436.
- PA3CFL met DXCC-Mixed/141.



WORLD PARK BASE ANTARCTIC - ZL5BA

PA3CNI met DXCC-CW/176 endorsement.
PA3DMH met DX-Mixed/185 en -CW/161.
PBoAED met DXCC-10 meters/115.

Het PI4-certificaat

Een nieuw certificaat, van het A4 formaat, in drie kleuren op dun wit karton. Wellicht kunt u het al aanvragen.

Het 'loopt' tot en met 31 december 1999. Stickers zullen ook daarna nog worden uitgegeven.

Het certificaat wordt verstrekt aan een ieder die 50 verschillende voor hem/haar bestemde kaarten van PI4-stations of een lijst met de gegevens der QSL-kaarten, gecontroleerd door twee radioamateurs, opstuurt. Alle kaarten moeten zijn gericht aan dezelfde call of hetzelfde SWL-nummer. Alle banden en modes tellen; er worden geen speciale vermeldingen op het certificaat geplaatst.

Er zijn vervolgstickers voor meer beves-

tigde verbindingen, die alleen in volgorde kunnen worden behaald. Voor deze sticker zijn nodig:

Sticker 1 - 50 + 40 = 90 QSL-kaarten; sticker 2 - 50 + 40 + 30 = 120 QSL-kaarten; sticker 3 - 50 + 40 + 30 + 20 = 140 QSL-kaarten; sticker 4 - 50 + 40 + 30 + 20 + 10 = 150 QSL-kaarten.

Certificaat en stickers mogen gelijktijdig worden aangevraagd. Bij het aanvragen van alleen stickers, de lijst met gegevens der QSL-kaarten alleen te tekenen door de aanvrager; hierbij geen kaarten opsturen. Kosten van het certificaat, inclusief stickers en eventueel terugzenden van QSL-kaarten zijn eenmalig f 7,50 te betalen op gironummer 3641080 of banknummer 42.48.47.906 of per girobetaalkaart, bankcheque o.i.d. of in postzegels (geen IRC's) aan

Jan Vriends, PAoNDS, Willemstraat 7-a, 5707 HK Helmond, tel. (04920)-37138.

Regio 43 Award

Voor dit certificaat zijn alle stations die bij regio 43 behoren geldig. Het kent 5 verschillende klassen

1. HF-banden (160 m - 10 m)
2. 2 meter
3. 70 cm en hoger
4. Mixed
5. Luisteramateurs.

Verder is het mogelijk speciale aantekeningen te laten maken op het Award, b.v. alleen 40 m, of alleen CW, of met slechts 1 watt gewerkt of iets dergelijks. Voor het behalen zijn minimaal 43 punten nodig; echter voor amateurs die bij regio 43 behoren 86 punten. Deze punten kunnen als volgt worden verkregen.

Voor Nederlandse stations

HF-banden: 8 punten per QSO, PI4WAG 11 punten

2 meter: 4 punten per QSO, PI4WAG 7 punten

70 cm: 8 punten per QSO, PI4WAG 11 punten

23 cm: 12 punten per QSO, PI4WAG 19 punten

Voor Europese stations

HF-banden: 8 punten per QSO, PI4WAG 11 punten

2 meter: 8 punten per QSO, PI4WAG 11 punten

70 + 23 cm: 12 punten per QSO, PI4WAG 19 punten.

Voor DX-stations

HF-banden: 8 punten per QSO, PI4WAG 11 punten

Voor luisterstations gelden dezelfde voorwaarden. Elk station mag slechts eenmaal worden gewerkt. Verbindingen via omzetters zijn niet geldig. Verbindingen zijn geldig met ingang van 1 mei 1985. QSL kaarten hoeven niet afgewacht en opgestuurd te worden; een uittreksel uit het logboek en ondertekend door twee mede-amateurs is voldoende.

Aanvragen met zeven IRC's voor buitenland. Voor Nederland met gelijktijdige toevoeging van een girobetaalkaart of door overmaking van f 5 op postgirorekening 4768996 ten name van de Award manager van de VERON Regio 43

H.P. Spits PDoNCF, Kievitsweide 7. 6708 BN Wageningen.

Council of Europe award

Het Raad van Europa Certificaat (CEA) is te verkrijgen door iedere gecertificeerd amateur station en SWL op basis van de volgende condities.

Mode: SSB-CW of gemengd (SSB-CW)

Tweede klasse CEA:

24 QSO's met de 23 lidstaten van de Raad van Europa en TP2CE (of elk andere TP evenementen roepnaam) op de volgende banden: 10- 15- 20- 40- en 80 meter.

Eerste klasse CEA:

24 QSO's met de 23 lidstaten van de R.v.E. en TP2CE (of andere TP evenementen



roepnaam) op elke band: 10-15-20-40- en 80 meter. Het klasse 1 - 5 CEA zal worden ondertekend door de Secretaris Generaal van de Raad. U dient alle te werken vanuit hetzelfde land. Uitsluitend zgn. landstations mogen worden gewerkt.

Log moet bevatten: Tegenstation, datum, band en mode. Uw gecertificeerd log plus 9 US-dlrs of 16 IRC's te sturen naar: Francis Kremer, F6FQK, 31 Rue Louis Pasteur, F-67490 Dettweiler, Frankrijk. (voor 2e klasse naar 1e klasse zijn de kosten 4 US-dlrs of 8 IRC's)

Lidstaten geldig voor dit certificaat: CT DL EA EI F G HB0 HB9 I LA LX OE OH ON OZ PA SV SM TA TF T7 5B 9H en TP2CE (of TP...) T7 en OH zijn sinds mei 1989 lid van de Raad.

In 1989 bestaat de Raad 40 jaar en ter gelegenheid daarvan is het station TP40CE actief geweest in mei 1989 en zal opnieuw actief zijn op 20 - 22 oktober 1989.

Het eerdere certificaat voor 21 lidstaten is geldig tot 1 juni 1989.

Contest Corner

WW S. America CW Contest

Zaterdag 10 juni 1500 UTC tot zondag 11 juni 1500 UTC.

Alleen CW, werken met iedereen.

Single operator, single of multi band. Single operator, alle banden QRP. Multi operator, single transm., alle banden. SWL's.

Alle banden 1,8; 3,5; 7; 14; 21 en 28 MHz. RST + QSO nummer uitwisselen te beginnen met 001. QSO's met eigen land geen punt; is alleen geldig voor de multiplier. QSO met eigen continent 2 punten, met andere continenten 4 punten, met Zuidamerikaanse stations 8 punten.

De multiplier is volgens de DXCC landenlijst en de verschillende Zuidamerikaanse prefixen, per band. De score is het produkt van het totaal aantal gemaakte QSO's, en de som van alle multipliers. De logs voor 31 aug. naar WWSA Contest Committee, P.O. Box 18003, 20772 Rio de Janeiro, RJ Brazil, S.A.

30e All Asian DX Contest

Phone; 17 en 18 juni, CW; 26 en 27 aug. Van zaterdag 0000 UTC tot zondag 2400 UTC.

Werk zoveel mogelijk stations volgens de 'countries list of Asia' op alle banden 1,8 t/m 28 MHz. (Geen SSB op 1,8 MHz.) RS(T) + leeftijd van de operator uitwisselen. YL's vervangen hun leeftijd door 00 (zero zero). Er zijn totaal 8 klassen; Single op. single band of multi band. Multi op. single of multi transm. multi band. 3 punten per QSO op 1,8 MHz, 2 punten op 3,6 MHz en 1 punt op de overige banden.

De multiplier is het aantal gewerkte Aziatische prefixen, te tellen per band.

De score is het produkt van het totaal aantal gemaakte QSO's en de som van alle multipliers.

Phone-logs, voor 30 juli, CW-logs voor 30 september sturen naar JARL, All Asia DX Contest, P.O. Box 377, Tokyo Central, Japan.

(kopie contest-regels, logsheets en landenlijst Azië 1989, bij PAoINA).

RSGB 1,8 MHz Zomer Contest

Zaterdag 24 juni 2100 UTC tot zondag 25 juni 0100 UTC. Alleen CW en single operator.

Alleen QSO's met stations op de Britse eilanden op 160 meter, 1,825-1,850 kHz.

RST + volgnummer uitwisselen. Drie punten per QSO en vijf bonuspunten voor elke gewerkte Engelse county.

De logs op de gebruikelijke manier en met de declaratie; „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 the RSGB will be final in all cases of dispute”.

Deze voor 11 juli sturen naar RSGB HF Contests Committee, P.O. Box 73, Lichfield, Staffs WS13 6UJ, England.

NAFRAS contest

Zaterdag 24 juni 1200 UTC tot zondag 25 juni 1200 UTC.

5 klassen:

- HF. Banden,
- VHF 2 meter FM,
- VHF/UHF all mode,
- CW. all band,
- Luisterstations.

Een punt per QSO; verbinding met NAFRAS lid geldt als vermenigvuldiger. QSO met PI4NAF geeft 5 punten, maar geldt als één vermenigvuldiger. Elk station mag slechts eenmaal gewerkt worden. In log: datum, UTC, gewerkt station, QTH, RST ontv., RST verz., eventueel NAFRAS no. Aan NAFRAS leden en donateurs wordt verzocht hun nummer te geven. Roep CQ NAFRAS. Voor de eerste in elke categorie is een prijs beschikbaar. Logs voor 15 aug. 1989 naar NAFRAS PI4NAF, Postbus 173, 9100 AD Dokkum.

Happy New Year Contest '89

Klasse 1

18 PA3CXC	4059
41 PA3DKC	1280
42 PA3AYF	1275
45 PA3BTH	1122
46 PA3BBP	1100
55 PAoINA	429

Klasse 2

16 PAoDIN	3330
23 PA3BJD	1802
42 PA3AFF	495

Checklog

PA3DCS

SPDX-Contest 1988

	Band	Score	QSO'S	Ptn.	Mult.
PAoKOR	A	12726	101	303	42
PA3BAY	A	7992	74	222	36
PA3ELU	A	7980	70	210	38
PAoKHM	A	4590	53	153	30
PA2BJM	A	1425	25	75	19
PA2JGC	3,5	1500	25	75	20
PAoGFW	7	192	8	24	8
PA3ESZ	14	2550	34	102	25

SWL

PA-8607	1295	27	81	16
NL-8590-24	840	20	60	14

Helvetia Contest 1988

Multi op/mix mode
PI4AJS 12600

Single op/mix mode
PAoKHM 1800
PA2JCG 1485
PAoINA 882

CW

PAoDIN 1440
PA3BEJ 1020
PAoDIN 1440
PA3BEJ 1020

SSB

PA3ELU 2886
PA3BAY 1479

OK-DX Contest 1988

1 PA3CWL	AB	60840
2 PA3BTH	AB	10360
3 PA3DUA	AB	7018
4 PAoINA	AB	1105
5 PA3BNH	AB	490
1 PA3BEJ	1,8	99
1 PAoUV	14	1788
2 PAoPLN	14	515
3 PA3FCD	28	640
2 PBoAFQ	28	130
1 PI4SHB	C	296

CQ WW WPX 1988 SSB

Single op.	Band	Score	QSO's	Pref
PAoZH	A	791520	874	408
PI1GOE	A	52582	200	142
PA3ESZ	A	21252	118	92
PA2BJM	A	4884	44	37
PA3DMH	A	3688	40	36
PA3CAH	A	2380	37	35
PAoYN	A	1792	35	32
PA2REH	21	106908	271	177
PA3CLS	21	954	21	18
PA3DQO	14	1891	43	31
PAoIJM	3.7	236848	508	226
PA2SWL	3.7	136756	344	191

PI1GOE = PA3EOB

QRPP

PA2PDN	A	25100	178	100
PAoNRD	14	10626	116	77



Multi op. single TX

PA3CEF	1441158	1505	426
PAoKHS	921120	1047	404

Station operators

PA3CEF & PAoVAJ PA3DFT PA3DWD
PAoCOR PA3CEE
PAoKHS & PAoERA PAoNZH PA3ADJ
PA3AWN PA3EXH PA3EYZ
PE1LBX PE1NLK PA3DQW
PE1FZK.

Multi op. multi TX

PI4DEC	1094662	1214	449
--------	---------	------	-----

Station operators

PI4DEC: PAoBOE PAoTUK PA3AWW
PA3CJF PA3CZW PA3DPK PA3ENO.

Nieuwe Award manager R26-Award

Aanvragen voor het R-26 Hoogveen Award moeten vanaf heden naar; P.O. Box 2, 7900 AA, Hoogveen.
G.K. Fortuin, PA3EAP, DIG 4258.



IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

EMC metingen

Inleiding

Wij hebben in Electron regelmatig aandacht geschonken aan de noodzaak dat apparaten waarin elektronische schakelingen voorkomen, voldoende bestand behoren te zijn tegen de (storende) invloed van een uitwendig hoogfrequent veld. Gelukkig zijn wij radioamateurs langzamerhand geen eenzame roependen meer in de woestijn daar er recent een EEG-richtlijn is aangenomen, die tot gevolg zal hebben dat binnen enkele jaren geen apparatuur meer in de Gemeenschap zal mogen worden verhandeld, die niet aan bepaalde minimum EMC-normen voldoet. Over die normen moet nog overeenstemming worden bereikt en er is een reëel gevaar dat, op aandringen van handel en industrie, die andere belangen hebben dan wij, de normen nogal slap zullen uitvallen. Om daarover te kunnen oordelen en vooral ook, om daarop invloed te kunnen uitoefenen, is kennis van zaken nodig. Reden waarom een groep uit de Immunisatiecommissie in de afgelopen maanden immuniteitsmetingen heeft gedaan volgens de meest gebruikelijke methoden. Wij rapporteren hierover in dit nummer. De resultaten zijn interessant en to-

nen dat een immuniteitseis, gebaseerd op een veldsterktenorm in een homogeen veld (gebruikelijke norm), onvoldoende waarborg is dat een randapparaat als ons meetobject, een Twinton 10 telefoontoestel, storingsvrij werkt.

De meetmethoden

De twee meest gebruikelijk testmethoden bepalen storingsgevoeligheid van een apparaat door:

1. Het proefobject te plaatsen in een gesimuleerd 'verre' veld van een antenne,

Of,

2. Door een storing na te bootsen door een hf-stroom van bekende sterkte in de leidingen van het apparaat te injecteren.

De TEM-cel

De eerste methode is bekend als de 'TEM-cel' methode, waarbij TEM staat voor Transversaal Elektro Magnetisch veld. Het verre veld van een antenne in de vrije ruimte, dat optreedt vanaf afstanden die groter zijn dan enige malen de golflengte, is een TEM-golf. Dit veld is homogeen, d.w.z. in ieder punt hebben de amplitudes van de

elektrische en de magnetische veldsterkten een vaste verhouding van 377 ohm. Zo'n homogeen veld kan in de begrensde ruimte van een laboratorium worden nabootst in een vlakke transmissielijn, de TEM-cel. De 'cel' bestaat uit 2 evenwijdige, vlakke geleiders, waarvan de onderlinge afstand klein is t.o.v. de breedte van de geleiders (Fig. 1). Als de onderlinge afstand verder klein is t.o.v. de golflengte, zal de golf in de lijn een TEM-golf zijn. Er kan voor worden gezorgd dat deze golf lopend blijft, door de lijn af te sluiten met zijn karakteristieke impedantie. De TEM-cel loopt naar het begin en einde van de transmissielijn taps toe, waardoor er een geleidelijke overgang is naar het voedingspunt en naar de weerstand waarmee de lijn is afgesloten. Volgens de gebruikelijke testmethode, wordt het testapparaat ongeveer midden tussen de platen op een steun van reflectievrij materiaal (tempex) geplaatst en onderworpen aan het veld van een generator met instelbare frequentie. De generator is amplitude-gemoduleerd met 1kHz en een modulatie diepte van 80%. In de door ons uitgevoerde proeven doorliep de draaggolffrequentie van de generator het gebied van 4 tot 400 MHz. Als testobject hebben wij gekozen het PTT Twinton toestel type TDK/PD706, waarover de laatste tijd veel storingsklachten zijn binnengekomen. De veldsterkte werd over het gehele meetgebied ingesteld op 3 V/meter, een norm die door de Radio Controle Dienst (sedert 1/1/89 HDTP) wordt gehanteerd voor professionele apparatuur. De resultaten zijn gegeven in Fig. 2. Langs de verticale as is het geluidsniveau van de hoorn in dB aangegeven. Dit is gemeten met een meetmicrofoon op het telefoonelement van de hoorn. De schaal is uitgedrukt in (S)ound (P)ressure (L)evel, een maat voor akoestisch niveau. De toevoeging /A geeft aan dat er rekening is gehouden met de frequentieafhankelijkheid van het oor. Hierdoor is het mogelijk de storing, zoals hij door de gebruiker wordt gehoord, te vergelijken met het niveau van de kiestoon. Zoals te zien is, ondervindt het apparaat in diverse frequentiegebieden een storing die ver boven het niveau van de kiestoon uitkomt.

De injectiemethode

Bij de zgn. stroominjectie-methode wordt

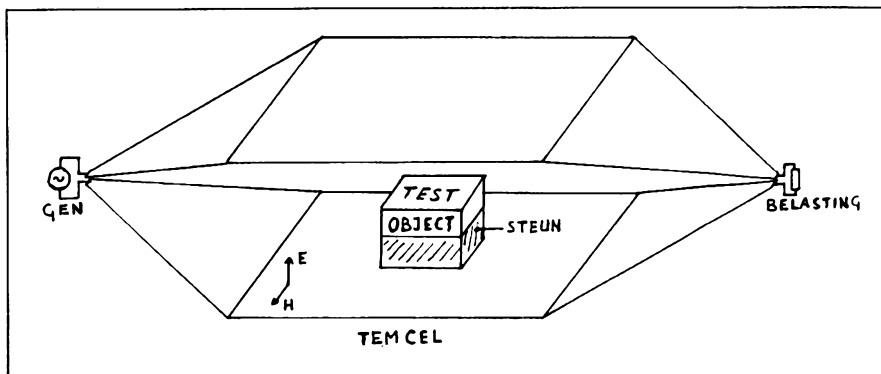


Fig. 1

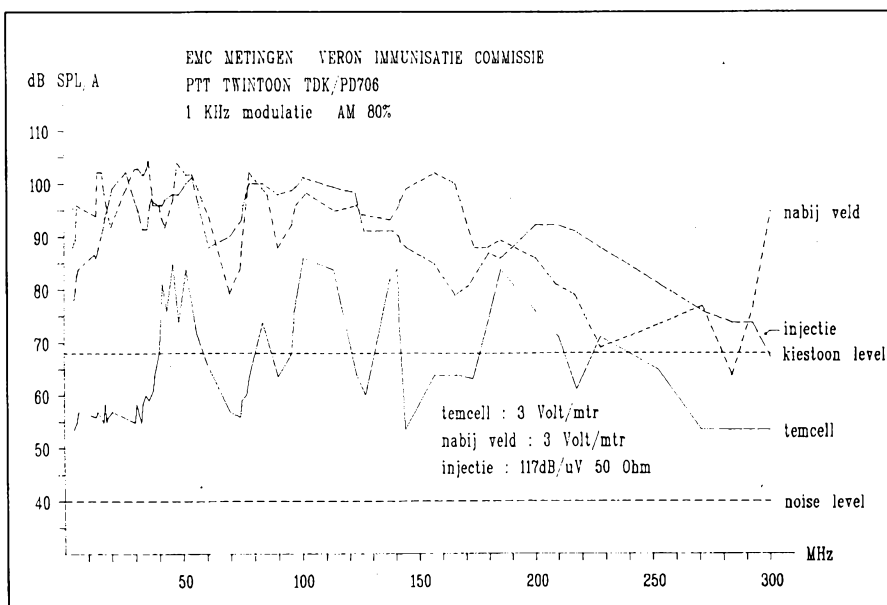


Fig. 2.

er een hoogfrequentstroom geïnjecteerd in de leiding of leidingen waarmee het test-apparaat verbonden is met de buitenwereld. Bij een telefoontoestel in een tweedraadsnet zijn dit de signaaldraden en het snoer naar de hoorn. Wij hebben de stroominjectie toegepast op de signaaldraden, daar die in de praktijk het gemakkelijkste een stoorsignaal oppikken. Bij de injectiemethode dient de storingsgenerator ingesteld te zijn op een constante EMK. In ons geval werd de generator spanning ingesteld op 117 dB/μV (0,7 V), in overeenstemming met normblad EN 55020, dat 110 – 130 dB/μV aangeeft. De inwendige weerstand van de generator, 50 ohm, bleek veel kleiner te zijn dan de impedantie aangeboden door de signaaldraden, waardoor de spanning niet bijgesteld behoefde te worden bij wijziging van de frequentie. De resultaten worden gegeven door de gestippelde kromme in Fig. 2. Opvallend is het veel hogere stoorniveau, vooral in het lagere deel van de doorlopen frequentieband. Blijkbaar is het toestel erg gevoelig voor stoorstromen die door de tweedraadslijn worden opgepikt. In de TEM-cel komt dit niet zo tot uitdrukking, vermoedelijk omdat het elektrisch veld voornamelijk loodrecht op de lijn staat.

Naast de twee bovenstaande 'officiële' testmethoden hebben wij ook nog een proef gedaan waarbij er een storend veld werd opgewekt door een in de testruimte opgestelde zender. De sprietantenne van de zender was 1 meter van de testobject verwijderd. Het vermogen werd zo ingesteld dat de veldsterkte direct naast het testobject 3 V/m bedroeg. Dit is gemeten met een Aeritalia veldsterktemeter, een zelfde type als ook door de radiocontroledienst wordt gebruikt. Deze test komt waarschijnlijk nog het beste overeen met een praktische situatie waarin een apparaat storing

ondervindt van de zender van een zendamateur. In de meeste gevallen is de afstand van het gestoorde apparaat tot de antenne zodanig, dat er eerder sprake is van het nabije veld van de antenne, dan van het verre veld dat nagebootst wordt in de TEM-cel. De resultaten van deze test zijn aangegeven door de kromme gemerkt 'nabij veld'. Deze kromme vertoont veel overeenstemming met die van de injectiemethode. We zouden daaruit voorzichtig mogen concluderen dat de injectiemethode waarschijnlijk een betere simulatie is van deze praktische stoortoestand dan de TEM-cel.

Conclusie

De meetresultaten tonen toch wel heel duidelijk aan dat de kwaliteit van het Twintoon 10 toestel type TDK/PD706, voor wat storingsgevoeligheid betreft, beneden de maat is. Maar dat is geen nieuws. Wat wij niet wisten is dat het toestel zo gevoelig is voor een hoogfrequentstroom, opgepikt door de open tweedraadslijn, die het toestel verbindt met het telefoonnet. Het komt ons voor dat een goed laagdoorlaatfilter de ernstige gevoeligheid voor deze vorm van instraling behoorlijk moet kunnen onderdrukken. Is er dan noch door de fabrikant Ericsson, noch door PTT Telecom voldoende aandacht aan dit probleem besteed?

Uit de meetresultaten mag ook voorzichtig worden geconcludeerd, dat een immuniteitseis voor een randapparaat als dit telefoontoestel niet uitsluitend gebaseerd behoort te zijn op een veldsterktenorm in de TEM-cel, maar ook een norm voor een injectiestroom in de toevoerleidingen dient in te houden.

Voorbereidingen voor een Europese Amateurzendvergunning

In de jaarrede van de voorzitter van de VERON, PAoQC, uitgesproken ter gelegenheid van de 50ste Verenigingsraad, werd een actie van de HDTP/OZ genoemd met betrekking tot de opzet van een Euro-licentie.

Het concept-voorstel werd voor het eerst op vertrouwelijke basis in juni 1988 verstrekt aan de IARU Region 1 Common License Group om commentaar vanuit de amateurwereld te leveren. Na inleveren en verwerken van dit commentaar door HDTP is het in de CEPT-werkgroepen terecht gekomen.

Een van die werkgroepen is CEPT WG T/TG 15, 'Radio Administration, Regulation and Frequency Management'. Deze houdt zich bezig met allerlei frequentie- en vergunningzaken. Vooral nu '1992' voor de deur staat.

Even dit: '1992' slaat op de EEG en niet op de CEPT, hoewel het er zijdelings mee te maken heeft.

Een Subwerkgroep van Werkgroep T/TG is RR3 (Radio Regulations 3) ofwel CEPT SWG RR3. Deze heeft als voorzitter een Nederlandse, mevrouw Jeanty.

Na de vergadering in oktober 1988 van de CEPT WG T/TG 15, is er in januari van dit jaar een aparte vergadering gehouden van CEPT SWG RR3. Aanleiding voor deze vergadering was het reeds genoemde voorstel van HDTP (Hoofd Directie Telecommunicatie en Post) om naast de reeds in veel landen in werking zijnde CEPT-licentie (volgens CEPT aanbeveling T/R 61-01) een soort permanente 'Europa-vergunning' in te stellen.

De wezenlijke verschillen met de CEPT-licentie.

- Een zendvergunning geldig voor een langdurig verblijf in een CEPT-lidstaat, inclusief het gebruik van de apparatuur op een vast adres. ('Home-station')
- Geleidelijk aan uniforme exameneisen en machtigingsvoorwaarden voor alle CEPT-lidstaten.
- Het instellen van een CEPT-licentie klasse III op beginnersniveau lager dan het niveau van CEPT klasse II. (Aspiranten of Novice klasse).

Bij de stemming over deze CEPT klasse III waren eigenlijk alleen Frankrijk, België en Nederland voor.

Dit zijn nl. ook de enige landen binnen de CEPT die een soortgelijke zendvergunning kennen (onze D-machtiging). Men wil eerst alles voor de twee hoofdklassen, CEPT I en CEPT II, op een rijtje hebben. Dus (helaas) komt er voorlopig geen CEPT Klasse III licentie.

De nieuwe Eurolicentie Klasse I is ongeveer gelijk aan de CEPT Klasse I met als minimum exameneis ten aanzien van telegrafie voor 12 wpm gedurende 3 minuten. Dit

geeft dan toegang tot alle in het *gastland* aan de amateurdienst toegewezen frequentiebanden.

De nieuwe Eurolicentie Klasse II kent geen exameneis t.a.v. kennis van Morsetekens en is beperkt tot alle frequenties boven 30 MHz die in het *gastland* zijn toegewezen aan de amateurdienst.

Als blijk van vertrouwen en goede samenwerking heeft de HDP/OZ naar aanleiding van opmerkingen tijdens de vergadering van RR3, opnieuw aan de IARU Region Common License Group gevraagd om voor de komende vergadering van CEPT SWG RR3 in augustus 1989 commentaar te leveren op het voorstel voor de Eurolicentie eer

het ter tafel komt, hopelijk met inachtnaam van de opmerkingen van IARU Region 1 CLG.

We zijn benieuwd wat het resultaat van deze vergadering zijn zal.

Bovenstaande geeft hopelijk een indruk dat er inderdaad hard gewerkt wordt aan een algemene Europese Machtiging. Vanwege het feit dat er nog steeds over het voorstel wordt gediscussieerd zal er in dit stukje niet tekstueel op diverse zaken worden ingegaan. Ook omdat de mogelijkheid bestaat dat eerdere versies, die mogelijk onjuistheden bevatten een eigen leven gaan leiden en aanleiding kunnen geven

tot overloze discussies. Tussen de leden van de CLG is heel wat correspondentie gevoerd over dit onderwerp. Alle stukken, commentaren en wijzigingen uit de doeken doen zou een halve editie van *Electron* vragen en voor de lezer een uitermate droge stof opleveren.

Wanneer deze Eurolicentie werkelijk een feit geworden is zal het probleem van wat voor de wet ingezetenen en niet-ingezetenen zijn en die dan ook nog zendamateur zijn, dan hopelijk (of moet wel) zijn opgelost.

PAoTO/Bron: DL1FL

Bestelnr.	Prijs f
VERON UITGAVEN	
525	60,00
507	11,00
505	4,00*
266	4,00
480	11,00
481	38,50
482	38,50
253	10,00
280	9,00
578	15,00*
540	7,50*
549	7,50*
517	12,50*
596	2,50*
501	11,00
599	5,00*
600	20,00*
553	8,50
545	13,50
550	8,00
576	2,50*
584	2,50*
604	27,50*
616	17,50
Operationele hulpmiddelen e.d.	
254	8,00
264	2,50*
504	5,00
554	7,50*
575	10,00
580	3,50
586	5,50
252	15,50
236	7,50
255	13,50
585	3,00*
256	21,00
257	21,00
299	
572	12,50*
465	6,00
466	9,00
281	2,50*
282	7,50*
514	15,00
515	18,00
283	7,50

284	12,50
286	10,00
513	15,00
605	10,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219	32,50
221	60,00
222	55,00
597	40,00*
583	40,00
601	16,50
611	37,50
612	30,00
613	25,00
614	30,00
615	25,00
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274	52,50
275	7,50*
542	30,00
541	85,00
606	20,00*
607	15,00*
Engelstalig	
581	27,50
544	18,50
546	15,00*
511	herdruk*
512	herdruk*
598	35,00
608	76,50
603	12,50
618	30,00
Duitstalig	
270	25,00*
506	57,50
547	50,00
503	45,00
548	10,00*
290	89,00
610	55,00
602	61,50
617	18,00
Bouwpakketten e.d.	
522	16,00
561	4,00*
473	65,00
474	8,00
567	30,00*
593	4,00*
565	30,00
589	99,00*
555	2,50*
588	4,00*
202	
587	4,00*
591 a	12,50*
591 b	12,50*
200	

op aanvraag.	
2101	92,50
2102	35,50
2104	64,00
2105	37,50
568	
558	25,00
559	
560	75,00
	75,00
Onderdelen e.d.	
463	5,50*
569	10,00*
460	10,00*
462	12,50*
245	15,00*
246	3,00*
241	7,50*
243	5,00*
258	9,00
570	4,00*
528	5,00*
538	8,50

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Inclusief porto en BTW. Tel.: (040)-421868 maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur.

Bureau wegens vakantie gesloten van 1 juli tot 8 augustus.



POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

? KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. Voor aankondigingen betreffende de maand juli is dat zondag 28 mei. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

I.v.m. de velddagen op 3 en 4 juni zal de afdeling in de maand juni geen andere bijeenkomsten organiseren.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145,450 MHz.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsavonden gehouden op elke tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen. Dit is t.o.v. het MOC-gebouw. Deze keer is dat op 12 juni om 20.00 uur. Deze avond zal worden verzorgd door OM J. v. Zeeland, PA0BMV. Dit wordt een lezing met videopresentatie over metingen aan transceivers e.a. ter verduidelijking van de specificaties en de betekenis hiervan. Voor de velddag op 3 en 4 juni zijn we voor de 4e keer present op de Bult bij de kruising Oranjelaan en Rotterdamseweg. U bent van harte welkom. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145,375 MHz +/- 25 kHz.

Afd. Amsterdam

De afdeling doet weer mee met de velddag op het gebruikelijke QTH, de Uitzichtheuvel in het recreatiegebied Sparenwade. Operators, helpers en belangstellenden zijn van harte welkom op 3 en 4 juni. De maandelijkse bijeenkomst vindt plaats op donderdag 8 juni in het gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Aanvang 20.00 uur. Deze avond een lezing door Ernst Biekart over staande golfmeters. De QSL-manager is reeds vanaf 19.00 uur aanwezig. Laatste info via de uitzending van PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz vanaf 20.30 uur.

Afd. Apeldoorn, Vossejacht 24 juni.

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 16 juni wordt de halfjaarlijkse verkoping gehouden. Het uitzendingschema van de afdelingszender PI4APD is iedere zondagavond om 19.30 uur in RTTY, daarna om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone. Op de zaterdagavonden 24 juni, 30 september en 28 oktober zijn er 2 meter bekeervossejachten. Nadere bijzonderheden zullen via de afdelingszender worden bekendgemaakt.

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te Neede.

Afd. Arnhem, Vossejacht 23 juni

Op vrijdag 2 juni is het clubthon gesloten i.v.m. de velddag. Iedereen van de afdeling is welkom. Al zou het alleen maar zijn om even te 'buurten'. De locatie is Montferland. Inpraatstation is aanwezig op 145,425 MHz. Tot ziens! Op vrijdag 7 juni is het QSL-avond en tevens onderling QSO. Op vrijdag 16 juni is het knutselavond. Daar zullen antennes gemaakt worden voor de 80 m Spootniks en dergelijke. Op 23 juni is het weer zover: een vossejacht wordt er dan gehouden. Op 30 juni knutselavond. Ook dan zal het hier weer gaan om het vervaardigen van antennes die gemaakt moeten worden i.v.m. de kampioensjacht van de VERON die de afdeling organiseert. Het clubhuis vindt u in de Nassaustraat 4a te Arnhem. Aanvang 19.30 uur.

Afd. Noord- en Zuid-Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4, 0 te Wilhelminaldorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via het RTTY bulletin op woensdag om 20.00 uur op 145,300 MHz en tijdens de ronde op woensdag om 20.30 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in zaal de Kanter/zaal 73, Groenstraat 3 te Teteringen. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te Ulvenhout, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf

19.00 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard of via Packet van PI8HWB.

Afd. Centrum

Op 16 juni vindt in het buurthuis Einsteindreef, Stroyenborchdreef te Utrecht een bijeenkomst plaats, waarbij ditmaal het vossejagen centraal staat. Kees Smulders, PE1JCW, houdt dan een lezing over dit onderwerp. Waarschijnlijk zal er zich een verhitte discussie gaan ontwikkelen met als inzet het jagen nu op 2 meter en toen op 80 meter. Ook doen er wat geruchten de ronde om gezamenlijk printjes te gaan maken voor een eenvoudige vosseljachtontvanger. Komt u kijken en bent u al wat langer lid van de afdeling, dan heeft u grote kans dat u een zeer oude video-opname van een jonger, sterk op u gelijkend, persoon te zien krijgt, die aan het vossejagen is. Zo niet, dan kunt u zich nog verwonderen over het feit dat vroeger die videorecorders zo groot waren. Op 14 en 28 juni zijn er 's avonds bijeenkomsten in het Ford. Zoals te verwachten is staan alle afdelingsactiviteiten in juli en augustus op een laag pitje.

Afd. Delft

Op dinsdag 13 juni is de laatste bijeenkomst voor de vakantie. We houden deze avond wat informeel. Er is gelegenheid zelf uw overtuigde onderdelen of apparatuur aan de man te brengen. Tevens is er meet- en regelapparatuur aanwezig en de zelfbouwers worden verzocht hun producten mee te brengen, zodat ook anderen deze kunnen bewonderen. Er is ruim gelegenheid voor onderling QSO. Plaats van samenkomst is weer Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft en de aanvang is 20.00 uur. Elke vierde dinsdag van de maand is er in de Torenkamer een bijeenkomst van de VHF/UHF-groep. Er wordt dan gewerkt met de roepletters PI4TTC. Op zondag is er een informeel net in SSB op 28,700 MHz. In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Een prettige vakantie en tot ziens!

Afd. Dordrecht

Heeft u al ingetekend op de intekenlijst voor deelname aan de velddag op 3 en 4 juni in de polder van Oud-Alblas? Vrijdagavond 2 juni zal het velddag-kampement opgeslagen worden, zodat het clubgebouw gesloten zal zijn. Op 9 juni zal er een nabespreking gehouden worden over de velddag. Printen kunnen er weer gemaakt worden op 16 juni. Gedurende de vakantie zullen de activiteiten op een laag pitje gezet worden. Ook zal er in de VHF/UHF/SHF serie tenten (eerste weekend van juli en september) meegetreden worden. Half september zullen er bij voldoende deelname weer enkele cursussen starten, nl. een C-, D- en CW-cursus. Tot ziens in ons clublokaal, Touwslagerstraat 6 te Dordrecht.

Afd. Eemsmond

Op de tweede vrijdagavond van de maand, 9 juni, de laatste bijeenkomst van het seizoen. PE1MPT zal dan wederom onze juniverkoping leiden. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Alle bijeenkomsten vinden plaats in gebouw de Ketting, Tinelstraat te Eindhoven. Elke maandagavond om 18.45 uur wordt de cursus voor C- en D-amateur gegeven door PA0PWA (gratis). Op zondagmorgen 11.00 uur is de afdelingsronde PI4ZA op 145,700 MHz en ook op zaterdag om 20.30 uur op 431,500 MHz. Op 12 juni is er een lezing. Op 19 juni is er onderling QSO, QSL-kaarten halen, Servicebureau en infostand. Op 26 juni houden we vakantie-zolderopruiming.

Afd. Flavoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te Sneek. Aanvang is 20.00 uur. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond om 19.00 uur door PE1LZO via PI2HVN op 431,625 MHz (FRU1). De CW-lessen worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EKA of PB0AIB van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144,475 MHz.

Afd. Gouda

Gedurende de maanden juni, juli en augustus zullen er geen officiële avonden plaatsvinden. Wel is er in de maand juli een barbecueavond gepland voor

de leden en familie. Informatie omtrent dit gebeuren wordt in de Goudse ronde bekendgemaakt, zie ook het infobord in de shack.

Het HAMhome is wel geopend deze maanden, dus u kunt iedere vrijdagavond terecht vanaf 20.00 uur voor onderling QSO om de QSL-kaarten in te leveren of op te halen. Het bestuur wenst een ieder met zijn familie een prettige vakantie toe.

Afd. 't Gooi

Op 6 juni is er een praatje over de ATV-omzetter PI6ATV door Hans, PE1CKK. Op 20 juni ledenraadpleging met het afdelingsbestuur. OP 13 en 27 juni zijn er zelfbouwavonden. Op 3 en 4 juni is het velddagweekend. Wekelijks hoort u onze afdelingszender PI4RCG op donderdag om 21.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Gorinchem

Deze maand organiseert de afdeling een thema-avond over Packet Radio. Op 12 juni verwelkomen we zelfs 2 gastspreekers. Jan van Gommeren, PE1JRK, vertelt over PI8HWB, de Brabantse mailbox. Hij gaat in op het oude systeem en op de nieuwe ontwikkelingen, zoals het Euro-net. En Bern, PE1ABT, uit Zaltbommel geeft tekst en uitleg over zijn mailbox PI8ABT en geeft informatie over zelfbouw mogelijkheden van datacontrollers. Tijdens deze thema-avond zal geprobeerd worden een verbinding tot stand te brengen met een mailbox, zodat beginners en geïnteresseerden een indruk krijgen hoe een ander in zijn werk gaat. PE1JRK zal speciale aandacht besteden aan de bekende multi-mode controller de PK232. De Packet-avond wordt gehouden in de kantine van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat 4 te Gorinchem. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Groningen

Op vrijdag 2 juni in gebouw de Trefkoel bijeenkomst vanaf 20.00 uur. QSL-manager om 19.45 uur aanwezig. Het is al weer de laatste bijeenkomst voor de vakantie. Bij het indienen van dit artikel was nog niet bekend wat de deze avond allemaal in petto hebben, maar we zullen zien dat we er weer een gezellige avond van maken. Iedereen van deze plaats een prettige vakantie toegewenst en tot ziens!

Afd. Den Haag

In het weekeinde van 3 en 4 juni neemt de afdeling, samen met de Haagse VRZA vrienden, deel aan de internationale HF-velddag. Iedereen is van harte welkom. Het wordt gehouden op het terrein van onze penningmeester Arie Swaneveld, PA3EMZ, Gallegpad 22 te 's-Gravenzande (niet ver van het centrum van Naaldwijk). Op 5 juni wordt de maandelijkse soosavond in Thorbecke gehouden met dit keer een verkoping. Een goede kans om uw shack eens op te ruimen. Alle overbodige radiospullen zijn welkom. De QSL-manager John, PA3CXC, is uiteraard aanwezig. Op woensdagmiddag 14 juni de 2e editie van onze seniorensoos aan het Catharinaland 189. Wij hopen op een grote belangstelling voor dit initiatief van onze voorzitter PA0KT. Onze knutselavonden (elke woensdag) draaien goed. Alle benodigde antennes staan daar inmiddels op het dak, zodat de afdeling nu op vrijwel alle banden en in vele modes onder de call PI4GV kan uitkomen. In mei is reeds een nieuwe cursus begonnen. In juli splitst deze in een C- (dinsdagavond) en D-cursus (donderdagavond). Bovendien start op 15 september een CW-cursus. Deze wordt gehouden op vrijdagavond. De kosten voor elke cursus bedragen voor leden f 50,- en niet-leden f 100,-. Aanmelden kan bij onze secretaris Theo Vos, PA3EQE, telefoon (070)-997799.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand in het club QTH aan de Heiligarn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Vast programma: 1e donderdag van de maand onderling QSO, QSL-service en evt. een kleine lezing. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie en evt. afdelingsvergadering. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Mededelingen elke zondag in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Helmond

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op dinsdagavond om de 14 dagen in het clublokaal Zaaf Van Dijk, Heistraat 5 te Helmond. Aanvang van de avonden is 20.00 uur. Voor de maand juni staan er de volgende dingen op het programma. Op 6 juni lezing door PA0LPE uit Geleen, alles over 23 cm. Op 4 juli afsluiting van het verenigingsjaar met een gezellige bingo-avond voor het gehele gezin. Op 29 augustus start het nieuwe seizoen. Op de tussenliggende dinsdagen zal PI4HMD wekelijks uitzenden op 145,400 MHz om 18.30 uur. Op 14 oktober grote VERON radio markt in gemeenschapshuis de Geselndonk in Mierlo-Hout, gem. Helmond.

Afd. 'e-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagtersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen



vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Kennemerland

Vrijdag 2 juni houdt Juergen Hörle een lezing met als onderwerp de ESA (the European Space Agency). Aanvang is 20.00 uur in de HBC-kantine, Cruquiusweg te Heemstede. Ingang tegenover de Javalaan.

Afd. Noord-Limburg

De afdeling houdt haar bijeenkomst in Grand hotel Maagdenberg te Venlo op vrijdag 2 juni om 20.00 uur. Luister voor het programma naar de zondagmorgenronde. In deze zondagmorgenronde hoort u informatie over de afdeling op 145,350 MHz in FM. Het RTTY-bulletin wordt verzorgd door PA3FCP op maandagavond om 20.30 uur op 145,300 MHz met 50 baud.

Afd. Zuid-Limburg

Vanavond, 30 juni, een lezing over sensoren in automatiseringsprocessen. Over deze actuele materie doet Harry, PA0TRD, een boekje voor ons open. Een must voor iedereen die in automatisering geïnteresseerd is. Aanvang 20.00 uur in het multifunctioneel centrum 't Roadhoes, Musschenberg 15 te Spaubeek.

Afd. Maastricht

Dat Frank Sinatra nogal wat eisen aan een optreden verbindt, hebben we nog niet zo lang geleden kunnen lezen. De voice is niet de enige, want ook onze altijd ijerige secretaris PA0XMO, kan er iets van. Zo wil hij uitsluitend in volle zalen acteren, een garantie die we hem namens u alvast maar hebben gegeven. U kent tenslotte het succes van zijn eerder optreden. Het onderwerp op vrijdagavond 2 juni in 't Ruweel is de begintijd van het radioamateurisme, door Herman, ook al zult u dat achter zijn jeugdig uiterlijk niet vermoeden, hoogst persoonlijk meegemaakt. Het onderwerp is overigens heel toepasselijk als u bedenkt dat het juist 60 jaren geleden is dat voor het eerst in Nederland het amateurradiozendexamen werd afgenomen.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke tweede woensdag van de maand in gebouw de Lantaarn, Utrechtsestraatweg 4 te Nieuwegein. Aanvang is 20.00 uur. Luister voor nadere bijzonderheden naar de uitzending afdelingszender PI4NWG, welke iedere eerste dinsdag van de maand haar uitzending heeft op 145,425 MHz, vanaf 20.00 uur in phone en RTTY. In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten.

Afd. Nijmegen

Elke vrijdag heeft de afdeling haar clubverband in het wijkcentrum de Daalsehof, Daalseweg 115 te Nijmegen. De activiteiten beginnen om 21.00 uur. De zaal is om 20.00 uur al open. Op 2 juni is er onderling QSO. Op 9 juni videoavond. Op 16 en 23 juni is er weer onderling QSO. Tenslotte op 30 juni een lezing door de Pskof-gangers over hun expeditie naar Pskof, Henk, PA0KHS, houdt dan ook zijn QSL-avond. Dit is ook de laatste avond van het seizoen. Het clubhok is gesloten van 1 juli tot 31 juli. We beginnen weer met de bijeenkomsten op 4 augustus. Tijdens de vakantie zijn er alternatieve bijeenkomsten op het alternatieve adres. Noteert u alvast 2 september in uw agenda, dan houden we weer een barbecue. Houdt u daarom de regiobertichten in de gaten van PI4NYM. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in Packet te bekijken in de mailbox voor het oosten, PI8AIR op 430,675 en 144,650 MHz en bij PE1FIB op 144,675 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. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4QSS/A op 145, 475 MHz.

Afd. Rotterdam

Onze bijeenkomsten worden gehouden elke 1e en 3e donderdag van de maand in de Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertekamp van het Kralingse Bos, te Rotterdam. Aanvang 20.00 uur. Op donderdag 1 juni onderling QSO en voorbereiding velddag. Op 3 en 4 juni zijn wij dan QRV op alle banden in de veldtagcontest vanaf de 32 meter hoge heuvel in het hoge Bergse Bos te Bergschenhoek. Donderdag 15 juni zal Joop, PA0JOR, een lezing geven over een interessant onderwerp, nl. voedingen. Op donderdag 28 juni sluiten wij het seizoen af, waarbij de eerste kop koffie 'on the house' is. Tevens bespreken we dan ons varend activiteitenweekend PI4RTD op 5 en 6 augustus. Graag tot ziens!!

Afd. Rotterdam-Zuid

Op 5 juni is er mogelijk een lezing over werken met QRP-vermogen. Op 19 juni samspraak met alle leden en werkgroepen van de afdeling, over het reilen en zeilen in en van de afdeling. Op 12 juni is er een bestuursvergadering om 19.30 uur. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt het gebouw op

ca 100 m links van de PTT-straalzendtoren, nabij de Waalhaven. Stadsbus 69 stopt in de nabijheid. Let op: in de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten!!!

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Evenementenhal, Groenstraat 139/41 te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Ster, Marktstraat te Borne. Aanvang 20.00 uur. In juni zal er een echte verkoping gehouden worden. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vliessingen

Elke tweede woensdag vande maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vliessingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

De afdeling zal ook dit jaar weer aanwezig zijn met een station op de velddagen. Zaterdag 3 en zondag 4 juni bent u weer welkom op het veld bij het parkeerterrein aan de Hellevoetse kant van de Grevelingendam. De QSL-manager en het Servicebureau zullen weer op de tweede donderdag van de maand aanwezig zijn in ons verenigingszaaltje. De overige avonden onderling QSO. Voor leden die hun vaardigheid in CW willen oppoetsen, starten wij een opfiscursus. U kunt zich aanmelden bij Pieterjan, PA3DEP. De avonden worden gehouden in het voormalig Badhuis, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn. Zaal open om 20.00 uur.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Maandag 6 juni zal Coert Berk, PA3DLL, met beeld en geluid ons zijn ervaring, die hij heeft opgestoken bij de Thompson TV fabrieken, komen verklappen. Ook zal Erwin er weer zijn

met zijn QSL-kaarten. Dus tot ziens in het Verkennerhuis, Doplantaatje te Purmerend om 20.00 uur.

Afd. Nieuwe Waterweg

De bijeenkomsten worden gehouden op de eerste en derde dinsdag van de maand in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 20.00 uur. Op de bij de HDTP te Groningen ingediende schriftelijke aanvraag, waaraan bij uitblijven van een reactie werd gerappelleerd, is nog geen antwoord ontvangen. Leden kunnen wellicht ook nog tips/informatie aandragen die mogelijk kunnen leiden tot het strikken van een spreker voor een interessante lezing. Het aanbod is uiterst mager tot nihil en het zou wel weer gezellig zijn een lezing in onze afdeling te hebben. Wegens het niet voorhanden hebben van een spreker vallen wij noodgedwongen terug op onderling QSO voor 6 en 20 juni. Het ziet er naar uit dat de door het hoofdbestuur van de VERON gestelde voorwaarden voor het laten functioneren van een afdelings Servicebureau minder soepel zullen gaan worden. Dit zal o.a. zijn weerslag vinden in het voorraadig kunnen houden van een redelijk assortiment. Tot dan kunt u echter nog onbeperkt een beroep doen op onze Cees, PDoOPI, om het door u gewenste artikel in korte tijd in uw bezit te krijgen.

Afd. Zaanstreek, Vossejacht 17 juni

Tot ziens op woensdag 14 juni in café-restaurant Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Het is nog niet bekend wat er op deze avond georganiseerd zal worden. Elke 2e en 4e dinsdag van de maand is er de zelfbouwclub, met sinds enige tijd daaraan vastgekoppeld een morse-cursus o.l.v. OM K. Witbaard. De Zaanse ronde is elke zondagochtend vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Er is een vosseljacht op zaterdag 17 juni vanaf 20.00 uur. Iedereen is van harte welkom. Dit jaar houdt de afdeling velddagen op 3 en 4 juni. Het tentenkamp is op het terrein van de scoutinggroep Willem van der Zaan aan de Zaanse Schans. Er is zaterdagavonds een gratis barbecue voor leden die daar tegelijkertijd kamperen. Vanaf vrijdag 18.00 uur is het mogelijk tenten op te zetten. Er zijn goede sanitaire voorzieningen.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maand van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Wamsveld.

PE1AHO

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijning van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

30 april 1989

Alkmaar: S.C. Abbo, D. Klompweg 121, Bergen; C. de Boer, Patrijzenhof 10, Schagen;

Amstelveen: C. de Vries (PA0PAA), Reygershof 47, Ouderkerk a.d. Amstel;

Amersfoort: A.J. v.d. Bovenkamp, Noordersingel 36, Voorthuizen; G. Peterse, Erasmusstraat 96;

Apeldoorn: J. Kamphuis, Carrouselweg 94;

Breda: R. Steur (PDoPGC), Kard. de Jongstraat 1, Rijen;

Centrum: R.D.J. Aalders (PDoMLC), Prof. Sproncklaan 9, Zeist;

Denventer: G.W. Boschloo, Stationsweg 28;

Eindhoven: H. Vos, Schepenhoeck 151, Uden;

Friesland-Nrd.: A.T. Huges (PA3FDL), Mannagras 69, Leeuwarden;

't Gooi: J.V. Pen (PE1MSK), Stobbe 16, Blaricum;

Gorinchem: A.A. v.d. Berg (PE1AOU), Schrijnwerkerstraat 46; J. van Es, Boterstraat 26, Werkendam;

's-Gravenhage: J. Onbehayen, Wolweversgarde 863;

's-Hertogenbosch: J.M. Joosten (PA0JMU), Herpenstraat 87, Uden; R. v.d. Velde, Aloysiuslaan 25, Vught.

Hoogeveen: J.J.M. Berkout, Dr. A. Schweitzerplein 8, Hardenberg;

Kanaalstreek: J.W. Boon (PE1DAS), Noordes 8, Borger;

Lelden: R.J. v.d. Putten (PE1FQI), Transvaalhof 17;

Meppel: W. Tempelman, Zandspeur 22, Nieuwleusen;

Nijmegen: A.A. Leenhouders, Acaciastraat 9;

Tilburg: W. Grift, Terburghtweg 38, Oisterwijk;

Twente: H.H. Hemmer, L. Rotgansstraat 26, Hengelo;

IJsselmeerpolders: S.J.A. Hislip, Jol 25, Lelystad; W. Maas, Voorstraat 254, Lelystad; W. Morreau (PA3FFS), Langshof 12, Almere; J. de Vries (PA3EAX), Plantage 37, Lelystad;

Zutphen: B. Hendriksen, Troelstralaan 15, Brummen;

Etten-Leur: A.C.M. Naenen, Oud Kerkpad 17, Schijf;

Waterland: H.J. Maaijen, Weteringstraat 110, Purmerend;

Rotterdam-Zuid: L.W. Lamers, Olmendaal 204;

Noord-Limburg: M. Beeker, Mulderstraat 16, Sevenum; L. Jacobs, Hoekstraat 23, Blerick;

Zoetermeer: P. Kip, K. Weillrode 21;

Maastricht e.o.: H.A.G. Leliveld (PA3FHH), Brusselsestraat 6;

Assen: NL-Club Station Assen, p/a A. Wever-Meyer, Ellertstraat 14, Schoonoord. (NL-11111); M. Steendam (PA0NRA), De Wedberg 20, Tynaarlo.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is.

Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, giro-nummer 3888981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet Uw pasnummer

te vermelden.

De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking

hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)-amateurs. De redactie houdt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ERAAN

Denk om de sluitingsdatum in juli, zie eraf.

Stufencondensator Siemens 9REL3B51A, 100pF-1uF, doc. Systron-Donner functie/sweepgenerator model 410, doc. HP logaritmische converter 756AM. PA3EQB. Tel. (03435)-74090.

Hoogspanningsdeel of trafo van Philips scoop type PM-3221 of 3230. Print nr. 4022. 100. 03003. Tel. (01115)-3018.

Schema freq.teller FC-9000 (of HCF-1 of DCF-1000). Kosten worden vergoed. Rademakers. Tel. (010)-34334532.

Sainsleutels, sideswipers, bugs, vibroplexen en alles wat met CW te maken heeft. Tel. (02990)-39512.

Geljikrichtbuis type 451 (Philips of overeenkomstig). Miniatuurbuis (7-pin) DF-91 en DF-97. NL-5423. Tel. (045)-314097.

Ontv. Pye R-210 (2-16MHz), W.S. no. 18, 19, 22, 48 en 52. CRT type 5UP1 v. scoop Paco-S55 en schema daarvan. Schema RX Collins 75-S3B. D.-legerontv. Keulen E-52. (z. ook ERAF). PAoRTX. Tel. (05990)-14051.

Transc. Yaesu FT-227. I.g.st. PdOLA. Tel. na 16.30 u. (01820)-34708.

Voor uitbreiding van mijn verzameling zoek ik nog steeds militaire radio-apparatuur uit de 2e wereldoorlog. Ook compl. of defecte app., Kabels, pluggen, etc. zijn welkom. Tel. na 18 u. (085)-232945.

Versatower 2 of 3 delig uitdraaibaar 12,5 of 18 m. Omgeving Zuid-Holland. Tel. (01745)-17842.

Telexconverter TH-5/TY of Racal converter Z0C0-42. Defect geen bezwaar. Tel. na 19 u. (02240)-15310.

Schema's van RCA scoops WO-88'A en WO-91-B. TCS 12 ontv. (alleen ruij). Manual RT-70-GRC. 2x remote controls C-433-GRC met H-33/PT. Schema of boek v. Muhead FAX D611-UIP (urgent). DOC Commodore PLUS'-FOUR comp. en amat.prog's. NL-8461. Tel. na 18 u. (04920)-26062.

ERAF

Vragen over deze rubriek altijd vergezeld van Sase.

De sluitingsdatum voor de rubriek eraan/af van september is 12 juli. Dus tijdig inzenden.

Jaarg. ELECTRON '87 en '88. f 5,- p. jr. Mob.ant. Yaesu RSE-2A, 10m. f 100,-. Mob.ant. 1/4, 2m. f 25,-. UV-Eprom wissel. f 25,-. Scoop Trio CS-1570, 2 kan, 30 MHz. f 450,-. Sony videocamera selector HVS-2000P. f 150,-. Philips monitor LDH-2100 (ong. 10 cm) incl. voeding LDH-4430. f 100,-. PA3ARX. Tel. (08389)-13426

Ontv. Kenwood RZ-1. Geheel compleet en in pr. st. Vaste prijs f 1250,-. Tel. na 17 u. (04168)-1161.

Uit nalatenschap: Transc. Icom IC-735, HF, doc. Z.g.a.n. Ant. tuner Icom AT-150, doc. Z.g.a.n. Spankervoeiding, 20A. Z.g.a.n. Transverter 10/2. Dipolant, 2m ant, draadant, rotor-klok. Elektr. keyer paddles. Digit. multimeter. Voeding. Alles in 1 koop f 3500,-. Tel. 18-20 u. (08352)-42314.

Transc. Kenwood TS-770, 2m en 70cm, all mode duo bander van 1980. f 1400,-. ELECTRON jaarg. '49-'88, compleet. f 100,-. Tel. (071)-894413.

Buizen tester AVO, koffermodel, doc. f 225,-. Solatron digit. V-mtr. f 150,-. Solatron digit. V-mtr. f 150,-. Solatron LF-gen. f 75,-. Muirhead LF-gen. f 75,-. Muirhead LF-analyzer. f 75,-. PA3EQB. Tel. (03435)-74090.

Transc. Drake TR-3 HF voeding. f 700,-. Scoop 10MHz, nazien. f 100,-. PA3EMY. Tel. (02987)-3679.

Comm.comp. Tono-350, CW, Rtty, Ascii. f 325,-. Transc. Kenwood TS-700S, defect aan display, ext. VFO-700S. f 1000,-. Visicorder oscillograph Honeywell 908B, doc. f 75,-. Wells Gardner LG-ontv. f 100,-. Teletype Teleprint-390. f 75,-. PE1LMP. Tel. (013)-700751.

Ant.tuner Yaesu FC-102. P.n.o.t.k. Satelliet exp. handbook (ARRL). f 25,-. Tel. (08367)-64933.

Radio blad en losse nummers uit de jaren: ELECTRON '71-'72, '75-'76, '78-'84. Radio Electronica '53-'54, '57-'58, '63, '65-'66, '75, '77, '78, '83. Radio Bulletin, '53, '55, '57, '58, '61, '62, '65, '66. SASE aan E.R.L. Krijger, Kroonenburg 24, 3813 RN Amersfoort.

Comp. Spectrum 48K, Lo Profile Keyboard, interface-1, microdrive. f 100,-. Spectrum 125K en 48K. f 150,-. Matrix printer Seikoshia GP-100AS. f 250,-. Boek 'Leer programmeren op de ZX-spectrum'. f 40,-. Ant.tuner FRT-7700 (nw. in doos). f 100,-. PE1LBW. Tel. na 20 u. (033)-634885.

Ant. HB9CV (2el). Z.g.a.n. met 5 m RG-213 en div. PL-239 pluggen. Tel. (072)-332690.

Overcomplete Marconi HF-lineaire eindtrap 10-80m. met 2x QB3/300 in geaarde roosterschakeling, output 400Wpwp, solide uitvoering, 2 coaxrelais N-norm 50 ohm met ingangsfiler, geheel compl. m. voeding en nwe. res. bzn. l.z. gd.st. Bod gevraagd of ruijen voor goede en in originele staat verkerende HF-transc. PAoTCD. Tel. na 19 u. (079)-210129.

Verticale rotor KR-500, nw. f 500,-. Helical ant. v. 70 cm. f 150,-. PA-70 trans. 130W, weinig gebruikt. f 550,-. PE1DAP. Tel. (045)-253387.

Pylonen mast, 4 delen, 12 m. f 200,-. Sel. FM-ant. f 25,-. PE1EBH. Tel. (03200)-52644.

Transc. Kenwood TR-7200, VFO-32G, met 3 rep.kan. en 2 simplex kanalen. f 400,-. Z/w-camera met zoomlens en opname- /weergave recorders met spoelen. f 350,-. PdOAGZ. Tel. (01828)-16219.

Transc. Drake TR-4C met 2e VFO RV-4C, orig. voeding, HF. Compl. set res. bzn, incl. 3x 6JB6, nw. f 1250,-. Tel. (04116)-72143.

Transc. CHN-80-20, HF, niet afgebouwd. Compl. aan onderdelen incl. SSB-filer. f 250,-. Home made linear met 811A, HF. 10Win 150 Wuit met 5x 811A-voeten. f 300,-. Eenvoudige freq.teller 5 digits, voeding. f 95,-. Tel. (04116)-72143.

Comm. ontv. JRC NDR-525, cw/SSB filter MFJ-721. Digisat MSX1-2 weerkaart of persfoto decoder. Ant. tuner MFJ-941C. Act. ant. Datong AD-270. Alles 1/2 jr. oud. P.n.o.t.k. Tel. (05202)-19468.

Pylonenmast RVS, 5,50 m. met RVS muurplaten en afstandhouders. Binnenpijp zwaar galvaniseerd. Totale lengte 9,90 m. f 300,-. PA3EPO. Tel. (01879)-1830.

Portof. Standaard SR-C146A, 5 kan. 145.5-145.525-145.55, rep. FRL, FLE. 2 watt, draagtas. Extra pak 10xNicad. Losse mice Standaard CMD-12, orig. lader. f 300,-. Comm ontv. R-1000, 150kHz-30MHz. 12/220V. f 750,-. PdOBOD. Tel. (05621)-1548.

RX 100-1750kHz (omgeb. R-101). RX HRO-M m. sp.bakken 1.5-30MHz, netv. (oldt.). P.n.o.t.k. Duitse mil.ontv. Lorenz Lo6K39 en Tafelunken KW. E.a. bij vk. ruijen voor and. Duitse legersets. Zie ook ERAAN. PAoRTX. Tel. (05990)-14051.

Wegens einde hobby zware uitschuifbare pylonenmast (24 m.) met toplager en rotorplaat. Het schuifstelsel werkt met elektromotor. f 3250,-. NL-9702. Tel. na 18 u. (02993)-64782).

Transc. Kenwood TS-820, digit. MC-50. f 1500,-. Eindtrap, 2m. met QCE06/40, compl. f 250,-. Parabool met hoorn, 140 cm. f 150,-. Lowpass filter TO-2A (Auth) 200Wpwp, 2 m. f 50,-. PA3EJM. Tel. na 17 u. (03451)-15283.

Uitschuifbare telescoopmast, 21 m. in 7 delen, 9 el. kruisijagi 2m, 18el. 70cm richtant. f 650,-. 4x RG-213 coaxkabel van 40 m. f 150,-. PE1JXT. Tel. (013)-363194.

X-tals 100,000 MHz en X-tals 48,000 MHz (voor conv, transcv, meetzender, x-talfilter, etc.). Behuizing HC18/u. Met uitvoerige doc. f 10,75 p.st. Software voor PC-gebruikers/radio-amateurs. Grote collectie MS-DOS. Vraag uitvoerige lijst middels een aan Uzelf gedresseerde met f 1,50 gefrankeerde enveloppe bij Coes Jolmers. G. Japixcstr. 20, 8933 BC Leeuwarden. Giro 894206. Tel. (058)-151765.

Transc. FT-77S, 10W, met FM. f 950,-. Comm. ontv. PR-1559, 60kHz-30MHz. f 950,-. Racal-117, Racal kast, in pracht staat. f 900,-. Racal telexconv. RA-70. f 150,-. Racal div. switch. f 75,-. Racal ISB adapter RA-121A in kast. f 250,-. Racal preselektor MA-197A in kast. f 200,-. National slimline harddisk 50mB. f 500,-. Sony RGB monitor PRM-1300. f 350,-. Videocamera Sony met tele-objectief. f 350,-. Videocamera National. f 250,-. Marconi ant.tuner 2-30 MHz, 2500W. f 200,-. XY-schrijver HP-7004A met inschuif. f 200,-. Comm.ontv. Trio 500kHz-30MHz. f 50,-. Marconi zwaaimtr-4-1024MHz. f 200,-. Marconi sign.gen. 0-30MHz. f 150,-. PA3CRN. Tel. (04780)-84630.

Matrix printer KSR-43 met V24 aansluiting en toetsenbord. f 150,-. Ph.scoop GM-5654, vrijwel in nw.staat. f 150,-. VCR tapes 1500/1700, 2,5 uur. f 5,-. 16kRam voor P-2000. f 50,-. COP-512 port.ontv.afregelen incl. accu. f 125,-. PAoJWN. Tel. na 20u. (04975)-1087.

Transc. Kenwood TR-751e, 2m, alle mode, mobiel. 25W. f 140,-. SWR/Pwr-mtr. Kenwood SW-200B. f 190,-. Microf. Kenwood MC-50. f 50,-. Keyer ETM-5C. f 175,-. Tonna, 9el, 2m, kruisijagi. f 75,-. 2x home made fietspomp, 2m. f 10,-. p.st. PA3ETR. Tel. (040)-530292.

Transc. Standard C-5400, all mode, 2m, met bandscoop CBS-55, doc, tafelmicrof. Als nw. f 1400,-. Tafelmicrof. AKG. f 35,-. Per 10 stuks f 300,-. PE1IOY. Tel. (040)-810987.

Uit 7 delen bestaande alum.ant.mast. Lengte ong. 15m. Diamtr. onderaan 9cm, aan de top 5 cm. f 165,-. PA3ACB. Tel. (08385)-11271.

Portof. Kenwood TR-2500, rubberd., losse adapter, extra microf/speaker, houder/voeding voor mob. gebruik, 1/4 Kathrein kleefvoet, zelf bouw 10W lin, SWR-mtr, Nicad defect. P.n.o.t.k. Tel. na 18 u. (01654)-1683.

COMING IN 1990, A NEW AND PRESTIGIOUS EVENT.

MAKE A
NOTE IN
YOUR
DIARY
NOW

LONDON
AMATEUR RADIO SHOW

MARCH
9TH
AND
10TH,
1990

PICKETTS LOCK CENTRE, PICKETTS LOCK LANE, EDMONTON, LONDON, N9.
EASY ACCESS FROM M1, M11, M25 AND NORTH CIRCULAR ROAD.

HUGE EXHIBITION AREA
FREE PARKING FOR 3000 CARS

RESTAURANTS AND BARS

DISABLED FACILITIES
ON-SITE LEISURE AND CAMPING FACILITIES

Trade enquiries and ticket sales, please contact:
The Secretary, London Amateur Radio Show,
126 Mount Pleasant Lane, Bricket Wood, Herts,
AL2 3XD. Tel. 0923 678770.

Ticket prices: £ 1.00 (on the door)
75p (in advance)

Presented in conjunction with SOUTHGATE AMATEUR RADIO CLUB.

YAESU EUROPE B.V.

is a fully owned subsidiary of Yaesu Musen Co., Ltd. in Japan, manufacturer of the well known Yaesu brand communications equipment for professional and amateur use. Our office and warehouse is located at Schiphol airport.

For our rapidly expanding business we need to expand our team with a

SALESMAN

We think that the right person for this position has a genuine interest in and understanding for radio communications as well as experience from sales. An international mind and working knowledge of English plus possible one or more of the main European languages is necessary. The successful applicant will also be prepared to spend approximately half his time visiting clients in Europe and adjacent areas.

If you would like to discuss this position with us, we are looking forward to receiving your written application with curriculum vitae and references.

YAESU EUROPE B.V.

Snipweg 3
1118 AA Schiphol
Telephone no.: 020-6037299

Elektro Technisch Bureau

HARRY LAMMERTINK

Rijssensestraat 4 - 7642 CX Wierden - Tel. 05496-75785

vraagt met spoed een

VERKOPER

voor de communicatie-afdeling

Functie-taken:

- verkopen van zendapp.
- repareren van zendapp.

Functie-eisen:

- zelfstandig kunnen werken
- goede omgangsvormen
- leeftijd 25-35 jaar

Schriftelijke sollicitaties te richten aan:

FIRMA H. LAMMERTINK

1e Esweg 45A
7642 BH Wierden

Communicatie CENTRUM Venhorst

OFFICIEEL

Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum Telefoon 035-215879

KENWOOD EN YAESU DEALER

WIJ KOPEM EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden; dus bel eens voor info.

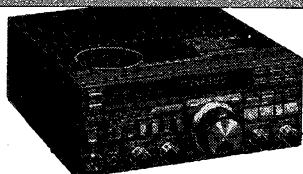


FT-767GX

HF/VHF/UHF BASE STATION

- Add Optional 6m, 2m & 70 cm Modules
- Dual VFO's
- Full CW Break-in
- Lots More Features

f 5695,-



FT-757 GX II

- HF transceiver met general coverage ontv.
- 100 Watt output
- klein, veel mogelijkheden

f 3295,-



TS-940 BASE

- All band HF transceiver met general coverage ontv.
- It's got it all

M.F.J. TUNERS

vanaf f 275,-



TS-440 S

- HF transceiver met general coverage ontv.
- 100 Watt output
- Compact, veel mogelijkheden

f 3495,-



FT-736R

- VHF/UHF/SHF Base Station
- 2 mtr/70 cm transceiver
- 25 Watt
- Full duplex
- Opt. 23 cm

f 4895,-

KENWOOD

NIEUW

TH-75E

- Dual band
- Dual receive
- Dual display
- Dual scanning
- 2 mtr - 70 cm

f 1395,-

PAKRATT 232

- controller voor Packet, ASCII., Baudot, Fax, Morse en Amtor, die in deze modes zowel ontvangt als zendt.
- Nu met Navtex

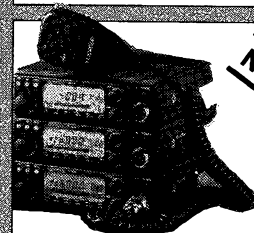
f 1195,-

YAESU

FT-470R

- Dual Band
- Dual Receive
- Dual Display
- Dual Scanning

2 mtr - 70 cm
Revolutionair f 1375,-



NIEUW

TM-231 - 2 mtr
TM-431 - 70 cm
TM-531 - 43 GHz

f 1195,-

f 1295,-

f 1395,-

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur, PE1 Johan/PE1LDC, Andy/PA3EXL, Peter. Donderdag koopavond: 19.00-21.00 uur. 's Maandags tot 13.00 uur gesloten.

MCR

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVIONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

EXKLUSIEF BENELUX IMPORTEUR VAN VOLGENDE MERKEN:
ALINCO, BUTTERNUT, COMET, DAIWA, HEATHKIT, KENPRO, KLM, MFJ,
MIRAGE, REVEX, SAGANT, TELEREADER, TONO, WELZ en Y A E S U.

Steenweg op Nijvel 100
1420 EIGENBRAKEL
BELGIË
Tel. 09-322.384 80 62
Telex 62569 mcr b
Fax 09-322.385 08 67

YAESU

FT-470



REVOLUTIONARY

DUAL BAND
,, RECEIVE
,, DISPLAY
,, SCANNING
HANDIE - TALKIE

UP TO 6.5 Watt WITH FNB-11 OR 12
3.5 Watt ON BOTH BANDS WITH
STANDARD FNB-10, 600 mA BATTERY
PACK.

Uses same range of accessories as FT-23R, FT-73R,
FT-411, FT-811 except vinyl or leather cases and mobile
hanging bracket.

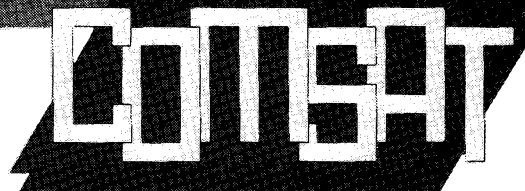
DUAL-BAND HAND-HELD COMPARISON CHART

Maximum dimensions (mm)
Weight (grams)
Volume (cc)
Dual Band Receive
Dual Band Display
CTCSS Tone Squelch
DTMF Encoder Keypad and
DTMF Memory Dialler
Power Saver Settings
Auto Power Off
Keypad Beep Tones
Channel Memories
VFO's
Keypad Lockout
CTCSS Paging
12.5 kHz Channel Steps

YAESU FT-470	X BRAND	Y BRAND	Z BRAND
55x32x152	60x34x173	65x35x169	58x33x176
420	490	545	435
267.5	352.9	384.5	306.2
YES	NO	NO	NO
YES	NO	NO	NO
included	optional	optional	optional
15-digit	optional	not. avail.	16-digit
10 mem.	no memory	(modifiable?)	1 memory
9 selectable	9	1 fixed	1 fixed
3-way select.	fixed	NO	NO
16 (2 octaves)	4	1	1
20 per band	20	40 (any mix)	10
4 (2/band)	2	1 per band	none
YES	NO	NO	NO
included	NO	optional	NO
YES	YES	NO	YES

VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST

COMSAT: ZOMERAANBIEDINGEN:



PRIJSDOORBRAAK: METEOSAT ONTVANGST VOOR f 995,-.

- Komplete set, bestaande uit:
- schotelantenne 90 cm, inkl. bevestigingsmateriaal
 - LNC1700 downconverter 1.7 GHz naar 137.50 MHz (SSB Electronics)
 - achterzetontvanger (gebouwde, afgeregelde module, 0,2 uV)

DIGISAT MS-DOS

Nu in de resolutie 800 x 600 beeldpunten en 16 kleuren uit een palet van ruim een kwart miljoen!!!
Hier kan geen enkel beeldgeheugen tegenop.
Insteeekaart + handleiding + software

f 298,-

Zeer luxe ontvanger met grafisch LCD display, informatie in beeld, stereo, volledig programmeerbaar, ingebouwde positioner, ruim 350 kanalen, satellietpositie programmeerbaar, IR afstandsbediening, etc., etc.

f 1.795,-

T.V. SATELLIET-APPARATUUR:

- LNC 11 GHz band (1.4 DB)..... f 475,-
- LNC 12 GHz band (1.8 DB)..... f 475,-
- ASTRA LNB (Satcom)..... f 298,-
- Polarotors v.a..... f 175,-
- Ontvangers v.a..... f 749,-
- Schotels 90 cm inkl. feedhouder + bevest..... f 298,-

DIVERSEN:

- Fax-converter (F.M. - A.M. omzetter)..... f 175,-
- Aktieve antenne 50 kHz - 50 MHz..... f 159,-
- ASTRA compleet met IR afstandsbediening..... f 998,-
- Offenbach weerkaartontvanger, 1 kanaals..... f 219,-
- Offenbach weerkaartontvanger, 4 kanaals..... f 325,-
- Universele telexconverter, inkl. software..... f 149,-

Bestellingen: na vooruitbetaling (verzendkosten f 15,-) of onder rembours (verzendkosten f 17,50).
GIRO: 2328189. BANK: 48.96.85.358 t.n.v. COMSAT Velp.

COMSAT, EMMASTRAAT 2, 6881 ST VELP,
TELEFOON 085-649925.

ZIEN = GELOVEN! KOM KIJKEN IN ONZE ZAAK!



BACO

Electronica en technische legergoederen
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de
PTT-bepalingen!

Meetapparatuur verkeert allemaal in prima
werkende staat.

SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)

BUIZENTESTER, I-177, voor het testen van de meeste typen leger buizen, incl. adapter unit MX949 (o.a. voor 829 etc.) 110 Volt, in prima staat 75,00
Nederlandse handleiding en buizenlijst hiervoor 7,50
SIGNAALGENERATORS CT419, 880-2100 MHz, CW, pulse, (puls-gen. ingebouwd) geijkte verzwakker, 110 Volt, voor de 900 MHz, prima staat 295,00
SIGNAALGENERATORS SG3-U, 50-400 MHz, FM, zwaai over groot gebied instelbaar, geijkte verzwakker, 110 Volt, nieuwstaal 200,00
VELDTELEFOONS, U.S. Army type EE8, met bel en inductor, in carvastas, werken op 2 mono-cellen, 35,00
2 stuks 59,00
CENTRALES VOOR DE VELDTELEFOONS, type BD71, 6 lijnen, inductor en bel ingebouwd, bouw nu uw eigen telefoonnet, prima conditie 45,00
MULTIMETERS, TS297, kleine robuuste multi, tot 1000 Volt, Ohms, stroom, onverwoestbaar, in stevige metalen kast 20,00
ANTENNES, fiberglas, speciaal voor de 80 MHz (76-86 MHz), lengte ca. 2,80 meter, N-aansluiting, met mastklem, prima voor de scanner 75,00
INTERCOMMUNICATIE, installatie GRA6, om bijv. veldtelefoons aan te koppelen aan de RT67 radio's incl. hs 33 telemieke en draagtas 37,50
ONTVANGERS, RT109, 27-38 MHz FM, continu afstembaar, 24 Volt met schema 69,00
Bovenstaande ontvangers ook in de typen R108 freq. 20-28 MHz en de R110 38-58 MHz, prijs ook 69,00
SEINSELEUTELS, landmacht veldseleutels, type J47, wordt op het been geklemd, ook normaal te gebruiken, functies instelbaar 14,50

PRINTRELAIS, Siemens V23042, 2 x om, vergulde contacten, vocht-dicht, spoel 11-18 Volt, past in 16 pens ICvoet, 2 stuks 3,50
COUNTER, IC's type MSM 5525 voor fluor en led display uitsturing, 4 digits tot 3 MHz, met schema, weinig ext. comp 4,95
RT70, transceivers 47-58 MHz, nu incl. voeding en tussenkabel 75,00
DUPLEX kastje C435 voor bij de RT68 installatie 20,00
FERRIETKRAALTJES, enkelgats, 10 stuks 1,00
FERRIETRINGKERTJES, blauw, 2 stuks 1,50
STORNO ACCU'S, gebruikt maar in goede staat, per stuk 7,50, 10 stuks 65,00
DIGITAAL VOLTMETER MODUUL bouwpakket, op basis van het ICL7107 IC compleet met print en alle onderdelen, grondbereik 2 Volt 39,95
AVO BUIZENTESTERS CT 160, test de meeste typen buizen op sluiting, emissie, gas etc. met databoek en Nederlandse gebruiksaanwijzing 245,00
PRESCALERIC MSL2318 10 en 100 DELER tot 250 MHz 4,95
KORTEGOLF DRAAD ANTENNES 35 meter met isolatoren en door-verbindingstukken (om op div. frequenties te stellen) 29,00
STORNO TASSEN, voor de porto's uit de 500 serie 3,50
AUDIO EINDVERSTERKER, bouwpakket 3-6 Watt, 12 Volt set incl. print, IC en alle onderdelen 9,95
AMPHENOL, n-konnectors, 50 Ohms, nieuw 5,75
DISPLAY'S, 4 digits type NSB3881 3,95
NICKEL CADMIUM accu's, 6 Volt, 30 amp. Navulbaar loog, gebruikt 25,00
NICADS, merk Saft, type Engelse cel(c), 1,2 Volt, 2AH, sinter, als nieuw f2,50, 10 stuks 20,00

PHILIPS PMS170, breedband versterkers dc-1 MHz, -20-- +40 dB, 600 Ohm, voor div. audio-metingen 95,00
ZENDONTVANGERS, RT3030, freq. 2-12 MHz, AM-CW, wij moesten helaas de 3 tankspoelen verwijderen, ontvanger is o.k., met schema en wikkelgegevens 49,00
Omvormer, hiervoor 24 Volt 20,00
Montageplaat 17,50
Luidspreker 12,50
LUIDSPREKERS, woofers 60 Watt, 12 inch, 8 Ohm, 25-4000 Hz, coral 34,00
AFSTEMCONDENSATOREN, 6-voudig 75 pF 10,00
VOEDINGEN, gestabiliseerd, 12 Volt, 3 amp., in kast, nieuw 29,95
PIHER, instelpotjes, klein model, div. waarden, per 10 stuks 2,50
ECHODOX, TS 488, freq. ca. 9900 MHz, incl. hoornantenne, reserve IN 23, dioden, nieuw 100,00
MIDDENFREQUENT UNITS, t.v. middenfrequent units, met ingebouwde kanaalkiezer UHF, van ca. 440-900 MHz, video-uitgang, geluids m.f. uit, met a.f.c. en a.v.r., nieuw, met gegevens 35,00
PRISMA'S, mooi stukje optiek, nieuw 4,50
TRIODE, type 100TH, nieuw, voor de verzamelaar 20,00
ONTVANGER, in één IC de bekende TDA7000 2,50
MEERADERIGE KABEL, 12 aders, met gezamenlijke afscherming, ca. 10 mm dik, zeer soepel, stukken van 15 meter 7,50
PHILIPS, professionele voedings-units, gestab., stroombegr. staan op 40 Volt, 1,8 amp., maar zijn verstelbaar 45,00
NATO RADIO INSTALLATIE, RT67, 27-38 MHz, FM, voeding 24 Volt, in kanalen of continu instelbaar, 15 Watt compleet met omvormer-voeding, montagerek voor de 10 meter 95,00
ANTENNE LITZE, rol met ca. 90 meter koper litze, voor de langdraad experimenten 12,00
SIGNAAL GENERATOR, en Wattmeter TS155 2700-3400 mc, incl. hoornantenne en schema 95,00
MEGGER'S, Ohm en isolatiemeter tot 100 meg. ingebouwde handgenerator (500 V) in metalen kistje 75,00
ONTVANGERS, BC728, 2-6 mc, oeroud, nu de laatste 19,00
HOOGSPANNINGSKABEL, 20 KV, stukken van 5 meter, met scherm 2,00
MONITORS, groen scherm, normale composiet video ingang, 31 cm, stalen kast, gebruikt, getest, 49,00

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.

Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612.

Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag 09.00 t/m 17.00 uur.

ABE

2e Middellandstraat 18-20-22, Rotterdam
Telefoon 010-4775802
Op maandag gesloten - Vrijdag's koopavond

- Cue Dee 10 elements 144-146 MHz,**
4m50 lang, 11.4 db met N con f 209,-
- Cue Dee 15 elements 144-146 MHz,**
6m50 lang, 14 db met N con f 280,-
- Cue Dee 23 elements, 70 cm**
met N connector f 225,-
- Spanker 15 amp voeding 13,6 volt** f 295,-
- Skiptech 10-14 amp, kortsluit vast** f 140,-
- RJ4901 rotor met bedieningskast, 25 kg,**
vertikaal f 99,-
- CTE spitfire beam 3 elements, 26-30 MHz** f 99,-
- Regency HX-850 portable computerscanner,**
20 kanalen, 60-89/118-174/436-512 MHz,
am/fm, instelbaar raster, 5, 10, 12.5 kHz op
VHF en 12.5 op UHF compleet met accu's
en lader en rubber antenne f 485,-
- AMSTRAD schotelantenneset voor**
ASTRA, 60 cm, off set schotel, 1.8 db LNB,
STEREO tuner met 16 kanalen en
afstandbediening f 999,-
- Boco astra 5000 systeem, 90 cm schotel**
met tuner, traploos instelbare polarizer,
traploos instelbare audio afstand, smal/wide ontvangst,
s meter, LNB 1.6 db met horizontaal/vertikaal incl.
15 m coax en stuurkabel afhaalprijs f 999,-

RADIO ABÉ HEEFT MEER

OOK VOOR: metaaldetectoren, audiosnoeren, autoradio's, beveiligingsapparatuur, voedingen t/m 30 Amp., telefoons, t.v.-versterkers etc., etc.

G4ZPY PADDLE KEYS



„Topkwaliteit met de **HAND VERVAARDIGDE** Morse Seinsleutels door Groot-Brittannië's Leidende Fabrikant”.

„De **ENIGE** fabrikant in Groot-Brittannië van seinsleutels in Hoogglans, Koper en Chroom”.

„Wereldwijde Export”.

„All Keys of my own Design”.

„Vraag geïllustreerde folder in kleur (in de Engelse taal met 1 IRC)”.

G4ZPY PADDLE KEYS. 41. Mill Dam Lane, Burscough, Ormskirk. Lancs. L40. 7TG. England.

hier veel
n ten dag
enwerking
Kruis, aan
waarbij Ja
erende rol
vermelde
DNAT, de h
at hij in Jan
aire arbeid

king
and
vity

**ADVERTEREN
IN
ELECTRON?**

W
Pr
S
werkzaam
is en is o
ar Colombia
ng met de v
was de grootste

Neem dan vrijblijvend contact op met de B.D.U. te Barneveld.

Tel. 03420-94257/94264.

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 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-.
in alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 210,- per m.
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. V.a. f 160,- de meter.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. in ALU f 92,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 680,-.

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

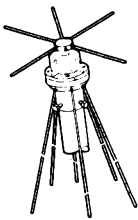
8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

JACOBS HEEFT HET!

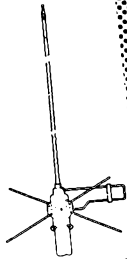
De grootste speciaalzaak van Nederland voor Geluid en Communicatie Systemen.
gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19!!! LIESBOSSTRAAT 9-14 BREDA

JBE ANTENNES

JBE Communicatie heeft één groot assortiment antennes voor diverse toepassingen o.a. de merken Butternut, Comet, Dessler, Fritzel, Jay-beam, Kathrein, Televes, Tonna.



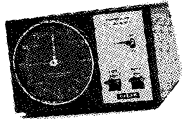
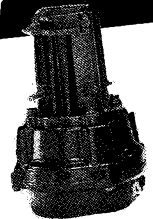
Tevens ook een uitgebreid assortiment rotoren, constructiemasten, sweepmasten, muur/schoorsteenbeugels, tuidraad-coaxkabel etc.
U ziet wel, JBE Communicatie.
Uw juiste contact voor een goede communicatie-antenne.



YAESU ROTOREN

Yaesu antennerotoren met klok

G 250	f 259,-
G 400	f 555,-
G 400 RC	f 655,-
G 600	f 769,-
G 600 RC	f 885,-
G 800 S	f 1045,-
Elevation rotor G 500 A	
Nu slechts	f 599,-



RECEIVERS

Luister-amateurs opgelet!! JBE heeft het!!
Vrijwel nergens in Nederland vindt u zo'n uitgebreid assortiment ontvangers, decoders, fax units, filters etc.
U moet bij JBE geweest zijn voor u beslist! Tot ziens bij JBE.



De R 2000 is een innoverende SSB, CW, AM, FM ontvanger met alle functies en een frequentiebereik van 150 kHz-30 MHz. Bij gebruik van een VC 10 convertor is ook ontvangst van 118-174 MHz mogelijk. De prijs is f 1999,-

PORTOFOONS

Kenwood porto
Dual band 2 mtr./70 cm
Type TH 75E f 1399,-

Yaesu porto
Dual band 2 mtr./70 cm
Type FT 470 f 1375,-

Standaard porto
Dual band 2 mtr./70 cm
Type C 500 f 1299,-



TRANSCEIVERS

TM 231E
2 mtr. f 1199,-
431 E
70 cm f 1299,-
531 E
1200 MHz f 1399,-



FM MOBIELE ZEND/ONTVANGERS

Zoekt u een compacte, mobiele zend/ontvanger met uitstekende zend- en ontvangstprestaties in de VHF of UHF band? Kenwood heeft nu één compact apparaat voor elk van deze populaire banden op de markt gebracht en bij JBE te zien!!

JBE MAANDAANBIEDING

Kenwood TM 221 E, 2 meter FM mobiele zend/ontvanger.
Opruimingsprijs 999.-

Kenwood TW 4100 E, 2 meter en 70 cm FM mobiele zend/ontvanger.
Opruimingsprijs 1399.-

**OP = OP!!!
DUS WEES ER SNEL
BIJ!!!**

JBE INFO

Wij verzenden door geheel Nederland.
Voor bedrijven, instellingen, scholen is er onze **JBE Electronica groothandel**.

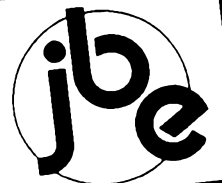
Onze JBE Technische dienst repareert en modificeert geluid en communicatie-app.

OPGELET JBE Openingstijden:

woensdag	9.00-12.00 en 13.00-18.00 uur
donderdag	9.00-12.00 en 13.00-18.00 uur
vrijdag	9.00-12.00 en 13.00-20.30 uur
zaterdag	9.00-17.00 uur

Gelegen 800 m. vanaf de E19, afslag Etten, Roosendaal (restaurant Princeville), Princenhage. Prijswijzigingen, levertijd voorbehouden!

Jacobs Breda Electronics



LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA / 076-212881
vanuit België: 00-3176212881

KENWOOD

TM-231E/431E

2-m

70-cm

1200MHz TM-531E

Transmitter RF Power Output			
	TM-231E	TM-431E	TM-531E
HI	50W	35W	10W
MID	10W	10W	
LO approx.	5W	5W	1W

f 1399,- f 1199,- f 1299,-

All New!

TH-75E
dual-band
hand held transceiver

f 1399,-

f 1699,-

TM-70IE Dual Bander

25 Watts on 2 meters and 70-cm

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART

 ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708
Giro-nr. 109831.

Openingstijden: dinsdag t.m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

*Off. Erkend
Kenwood Service Dealer.*

REEDS MÉÉR DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

**BRONKSMA
ELEKTRONIKA**

- componenten
- eigen printmakerij
- verzending door heel Nederland
- bel voor meer info

vrijzelstraat 15, 8011 CW Leeuwarden 058-154005

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151-2218

- Specialist in:
- CB apparatuur
 - Wereldontvangers
 - Portofoons
 - Satelliet TV
 - Antennes
 - Beantwoorders
 - Mobilofoons
 - Scanners
 - Onderdelen
 - Telefoons
- Wij ruilen ook in!**

AMSTERDAM e.o.

De Specieelzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mengpanelen, luidsprekers etc. etc

**RADIO
Gooidland** bv
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

**PE postma
electronics**

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules LTD.

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamselaan 60 Haarlem
023 355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

TEL. 02207-42574

INDUSTRIESTRAAT 3, TELEX 57503 KLOVE NL
1704 AA HEERHUGOWAARD FAX 02207-16119

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TÉLEVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz. Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamselaan 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.

Radio Velt

Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315.



a.r.s. elopta b.v.

Portofoons, Telefoonapparatuur,
Mobilofoons, Computerscanners,
Antennes, Electronica-onderdelen.

PRINS HENDRIKKADE 153
1011 AW AMSTERDAM TEL. 020-251922

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDÉ
TEL. 023-282573

DUITSLAND

Ulrich Hansen Funkysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D.-5190 Stolberg/
Germany Tel. 09-4924025122
b.g.g. Nederl. 045-313742

MIDDEN-NEDERLAND

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES

DE WEERD elektronika
ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
stationsweg 43 - 8166 KA emst
tel: 05787 - 1559

Electronicahuis



b v

Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12
Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1
Tel. 053-315169. Fax: 053-300358.

BINELL B.V.

Audio- en videodocumentatie, service en hobby-
artikelen (E.L.V. voor bedrijven en particulieren).

Postbus 83, 7440 AB Nijverdal.
Tel. 05486-17475. Telefax 05486-12678.

ZUID-NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurverzinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, be-
veiligd, lier 2 snelh. + rem, telescopisch, kunststof
rollagers, levering, plaatsing, in overleg kosteloze ver-
gunningaanvraag. Tel. 040-543874. Infolijn, PB 8643,
5605 KP Eindhoven.

DWE **DEER** **WEDUWIE** **ELEKTRO**

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T A R antennes Emulator Rotoren G4MH Sommerkamp off.
dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leegwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716

HAJE ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.:
04406-40138.
Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - An-
tennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.

ZUID-HOLLAND

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristal-
len, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beant-
woorders, doorzoekers, mobilofoons en portofoons, satelliet-
installaties, computers en randapparatuur, boeken en tijds-
chriften, inkoop en inruil van diverse electronica.
Apeldoornsesteenweg 224, Den Haag, tel. (070) 458517, ge-
opend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend
langs.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc behoeftigheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrieken en merken.
Antennes: Tonna Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Communicatie-apparatuur: Kenwood; Icom; Yaesu; Handic
etc. Scanners: Scoops; Multimeters; Dipmeters; SWR-me-
ters. **Wijlstraat 53a** (bij Thomsonplein), 2565 MB Den Haag,
tel. 070-603355. Geopend: dinsdag t/m zaterdag 9.00-18.00
uur.

Telefonische inlichtingen: bel 03420-94257 of 94264

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltal. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60°C -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtoone: is 21 tot 63 MHz

5e overtoone: is 63 tot 125 MHz

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) | resonantie = code AS |

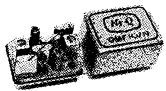
Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798 333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 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 - 22.000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 - f 24,50.	250 KHz kristal	f 39,75
1 MHz ijkristal HY-Q	100 KHz ijkristal	f 57,50

Kristalfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168,75
QF 9006 ± 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, ± 16 KHz-60 dB, z = 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 $\pm 4\frac{1}{2}$ 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 ± 7.5 KC-6 dB: ± 20 KC-80 dB-z uit = 3 KOhm	f 57,85
OFW 369 oppervlaktfilter	f 49,75
QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB: ± 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm	f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen 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 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50mm		
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N1 55x 74 mm	f 4,25
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N2 55x111 mm	f 5,50
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N3 55x148 mm	f 6,50
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
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; 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 wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

SQUEEZE SEINSLUETEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer f 5,95

desoldeer-litze f 2,95

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 posties, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter QCPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. OF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < μ 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
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS QCPA 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

S042P-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) f 33,75

print, onderdelen, kristal, info f 150,-

Transverter 70 cm PA2HKR Electronaug. '83, basisprijs f 135,-

Transverter 2m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager. f 299,75

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

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 69,75

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 (OJ6HP)

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 (CODL 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. stroombeperking, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

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

elektronikawinkel PAoERI

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

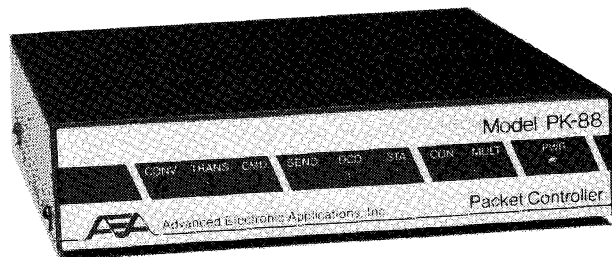
Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T-M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 5 UUR,
S MAANDAGS GESLOTEN

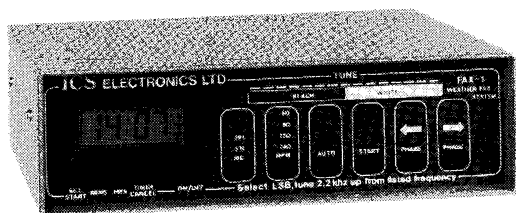
RYS TECHNO . . . LOGISCH!!!



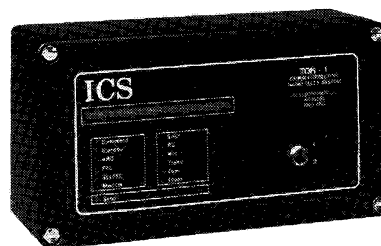
PK232 multimode datacontroller Packet, AMTOR, RTTY, CW, ASCII FAX, NAVTEX, SIAM *f* 1195,-.



PK 88 Packet Controller. Nieuwste firmware, Hostmode, mini mailbox, KISS, *f* 495,-.



FAX-1 Fax, RTTY, Navtex decoder met zeer hoge resolutie voor gebruik met standaard computer-printer. Zeer geschikt voor koop- en pleziervaart en weeramateur. *f* 1395,-.

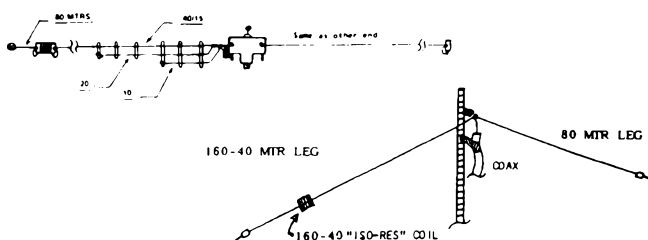
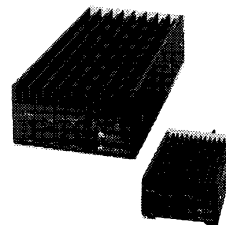


TOR-1 Telex over Radio datacontroller met NovRam en RS232 voor (semi-)professioneel gebruik. IBM/MS-Dos software beschikbaar. *f* 2295,-.

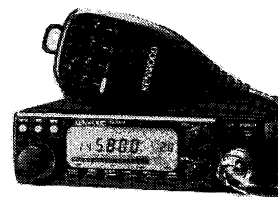


TINY-2 Packet Controller. De goedkoopste! Na- of zelfbouw heeft geen zin meer. In twee versies: normaal *f* 395,- en met PMS *f* 455,-.

RFConcepts lineaire versterkers. 144 MHz: 2-30 *f* 335,-; 10-170 W *f* 899,-; 430 MHz: 2-30 W *f* 499,-; 10-110 W *f* 1050,- incl. GasFet voorversterker.



Alpha Delta antennas
DX-A *f* 195,-; DX-SWL *f* 275,-; DX-SWL-S *f* 250,-;
DX-DD *f* 275,-; DX-EE *f* 295,-; DX-CC *f* 325,-;
160M-kit *f* 95,-.



NIEUWS. Kenwood brengt een serie nieuwe VHF/UHF/SHF apparaten uit: TM731, TM701, TM231, TM431, TM531, TH55, TH75. Low cost en hoge kwaliteit. Binnenkort bij RYS.

U kunt terecht voor al uw amateurwensen.

Bestellingen: di.-vrij. 19.30-21.30 en za. van 10.00-16.00 uur. Zaterdag zijn we open. Voor afspraken door de week graag eerst even een telefoontje. Inlichtingen: zend een aan uzelf geadresseerde enveloppe met min. *f* 1,20 aan ongestempelde postzegels.

RYS . . EEN SIMPEL ANTWOORD OP COMPLEXE TECHNOLOGIE

RYS ELECTRONICS

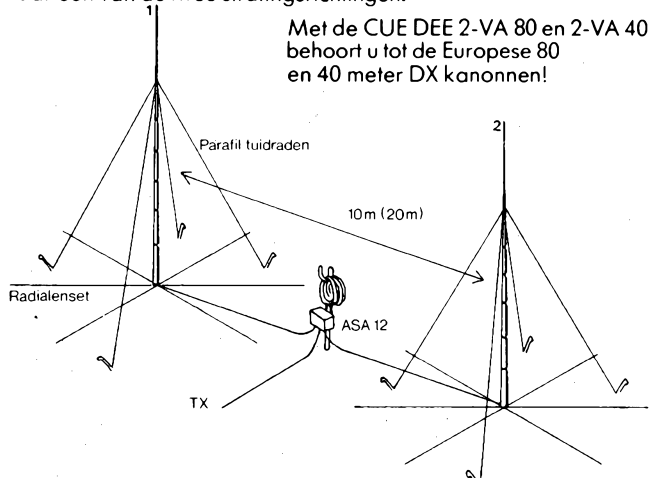
DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST, HOLLAND - TELEFOON 02513-11934- TELEFAX 02513-14032

CUE DEE... EEN BETER WOORD VOOR ANTENNE!

**5
jaar
GARANTIE**

HF VERTIKALE STRALERS

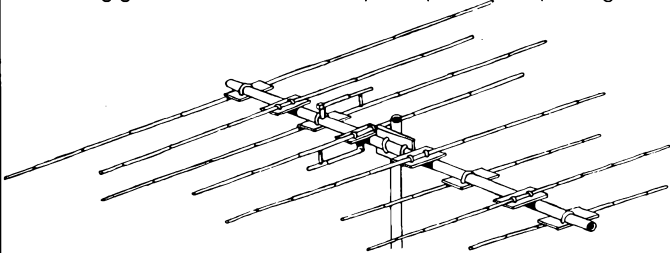
Speciaal voor de 80 en 40 m. DX-er heeft CUE-DEE een tweetal $\frac{1}{4}$ golf verticale stralers ontwikkeld. De full-size aluminium straler wordt opgezet met behulp van krimploze Parafil tuidraden en is geplaatst op een isolator. Met de CUE DEE radialenset kan het systeem rechtstreeks worden gevoed met 50 Ohm coaxiale kabel ($SWR \leq 1,5$). Richtwerking wordt verkregen door één of meerdere verticale stralers in fase te voeden. Voor de veel eisende 80/40 m. DX-er levert CUE DEE een compleet antennesysteem, bestaande uit 2-stuks VA 80 (VA 40) met faseleidingen, coaxrelais etc. Met het buiten-coaxrelais ASA 12 schakelt u het systeem vanuit de shack naar één van de twee stralingsrichtingen.



Met de CUE DEE 2-VA 80 en 2-VA 40 behoort u tot de Europese 80 en 40 meter DX kanonnen!

HF BEAMS, MONO- EN DUOBAND

Optimale afstraling wordt verkregen met een full-size monoband beam. Voor o.a. 40, 20, 15 en 10 m. ontwikkelde CUE DEE een serie monoband richtantennes met grote versterking. De CUE DEE 27 en 37G zijn respectievelijk 2 en 3 elementen full-size beams voor 40 m. Laatstgenoemde heeft een boomlengte van 12,4 m. De elementen hebben een spanwijdte van 22,3 meter! Met een V/A van 25 dB en een versterking van 7 dBd bent u in een "pile-up" veelal de eerste! Dit geldt tevens voor 10, 15 en 20 m. monoband beams. De CUE DEE Gamma Match met teflon (PTFE) isolatie en SO 239 aansluiting garandeert een verliesvrije en optimale aanpassing.



Een zeer speciale antenne is de duoband beam van het "interlaced" type. Bij deze antenne zijn twee volledige full-size beams op dezelfde boom geplaatst. De positie van de elementen is zodanig, dat beide systemen optimaal functioneren.

Bijv. de CUE DEE Duo 3 (4el./15 m. en 4 el./10 m.) f 995,-

HF MULTIBAND ANTENNES

Nieuw in Europa zijn de PKW HF multiband antennes. Het uitgebreide programma omvat multiband draadantennes, - verticals, - beams, - quads (spider type) en log periodics. De 12 el. PKW log periodic (13-30 MHz) heeft een versterking van 7-10 dBd! Voor de zeer verwerende 80 m. DX-er met veel ruimte heeft PKW zelfs een 2 el. yagi!

PKW professionele antennes hebben optimale elektrische eigenschappen en zijn uiterst solide gekonstrueerd; bevestigingsmateriaal is roestvrij staal.

Enkele types zijn:

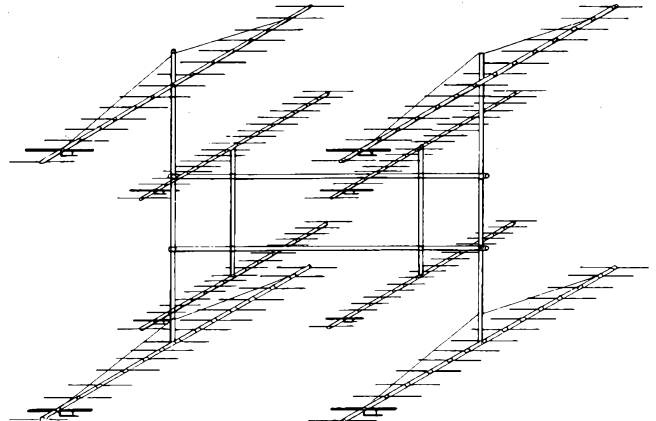
THF3E, 3 el., 10/15/20, 2 kW f 825,-

GP3B vertical, inkl. radialen, 10/15/20 2 kW f 239,-

VHF/UHF

De CUE DEE VHF/UHF antennes zijn vervaardigd van speciaal onder hitte getrokken aluminium. Een krimploze verspanningsdraad voorkomt doorhangen en vibratie van de boom en heeft geen storend effect op het stralingsdiagram (alleen voor 10X144, 15144, 15X144). De antennes zijn belastbaar tot 5 kW P.E.P.

Voor de VHF/UHF DX-er heeft CUE DEE complete gestackte antennesystemen ontwikkeld. Deze groepen antennes zijn zeer geschikt voor Tropo DX, Sporadische E, Aurora en E.M.E. Ze worden geheel compleet geleverd met H-frame, verbindingen, koppelingsleidingen, powerdivider en bouwbeschrijving.



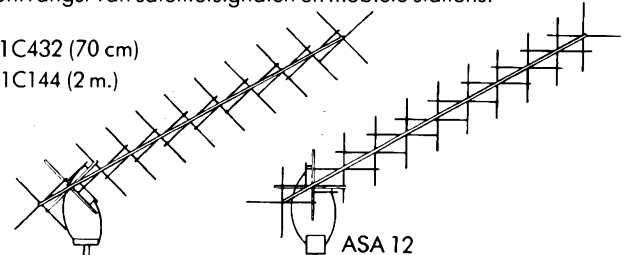
CIRCULAIRE POLARISATIE

Circulaire polarisatie, goed of slecht?

De meningen hier over lopen sterk uiteen. Toch blijkt dat het gebruik van circulaire polarisatie toeneemt. De praktijk toont aan, dat circulaire polarisatie voordelen biedt bij Tropo DX, Aurora, Sporadische E en Meteor Scatter. Ook is de fading minder bij de ontvangst van satelliet signalen en mobiele stations.

1C432 (70 cm)

1C144 (2 m.)



Indien de circulaire polarisatie u niet overtuigt, kunt u met het mast-coax-relais, ASA 12, kiezen tussen horizontale en verticale polarisatie.

Dokumentatie wordt u op aanvraag gaarne toegezonden.



World-wide CUE DEE distributor.

Classic International

Postbus 1020, 6040 KA Roermond

Tel. 04750-27390 (werkdagen 13.30-17.30 uur).



LEIDS NIEUWS
VERON BENEDEIJEN
DINCS
2 NIEUW TILBURG
VERON MET
KONVERTER
N UNF DA. 15W
HART NIEUW
WENDELING
E 7000 - 10

OP
TOD TANK
MARTIN
DE TANK
20 10 WATT

PAWES / ERG



port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld



The title 'ELEKTOR' is rendered in a bold, black, sans-serif font. Each letter is filled with a vibrant rainbow gradient, transitioning from red at the bottom to blue at the top. The letters are set against a background of horizontal, semi-circular bands in the same color palette. The letter 'O' is replaced by a white Bohr model of an atom, featuring a central nucleus and three elliptical electron orbits. The overall design is a classic example of 1980s graphic style.

ELEKTOR



SUPER-AMP SP-2 SP-70

GaAs-Fet-Mastvoorversterkers voor 2 m en 70 cm.

Nog nooit was de essentiële verbetering van uw 2 meter of 70 cm station zo eenvoudig. De SUPER-AMP-versterker serie heeft nieuwe mogelijkheden: de modernste techniek en een groot bedieningscomfort voor de veeleisende VHF-UHF amateur.

Zonder mastvoorversterker gaat het niet!

Tel de kabel- en de connector-verliezen bij het ruisgetal van uw 2 meter of 70 cm transeiver en u zult versteld staan hoe snel u de 8 dB of meer bereikt! Het gebruik van een SUPER-AMP maakt deze berekening overbodig. Het totale ruisgetal van het 2 m of 70 cm station wordt op slag tot 1 dB gereduceerd, een verbetering die duidelijk waarneembaar is. De echte signaalwinst bedraagt dus 7 dB of meer, iets te veel om zo maar te negeren!

Het ruisgetal is niet het enige criterium

Een moderne mastvoorversterker moet ruisarm en groot signaal vast zijn. De nieuwe SUPER-AMP's voldoen aan beide ruimschoots. Bij ruisgetallen onder 1 dB bieden ze uitstekende uitgangsimp's van typ. + 23 dBm (2 m) en + 20 dBm (70 cm). Dat is meer dan voldoende voor alle op de markt zijnde amateur transeivers. Het interne versterker IP is beduidend hoger. Gemiddeld bereikt ze een waarde van + 34 dBm op 2 meter en een verzadigingsvermogen tot 2 watt H.F. Nageschakelde verzwakkers brengen deze waarden uiteraard weer terug. De doorgangsversterking is – voor het aanpassen van de verschillende kabel-lengtes – trappenloos instelbaar van 10-20 dB. Het maakt nu niets meer uit of 50 meter coaxkabel gebruikt wordt.

Bedieningscomfort en bedrijfszekerheid

De versterkers uit de SUPER-AMP-serie beschikken over een snel reagerende zend-/ontvangstomschakeling met inschakelvertraging voor een comfortabel SSB gebruik. Dit betekent een snellere aansluiting van de versterker tussen de coaxkabel en een absolute zekerheid tegen vernietiging van de FET door „per ongelijk” zenden. De automatische omschakeling werkt bij de SP-2 tussen de 0,2 en 200 watt en bij de SP-70 tussen de 0,1 en 100 watt.

De spanning (13,8 Volt) kan direct op de versterker maar ook via de interface DCC-12N over de coaxkabel aangesloten worden. Hoge vermogens worden geschakeld middels de ingebouwde PTT-omschakeling samen met de interface DCW-15A. Op 2 meter kan dan 750 watt en op 70 cm 500 watt probleemloos geschakeld worden.

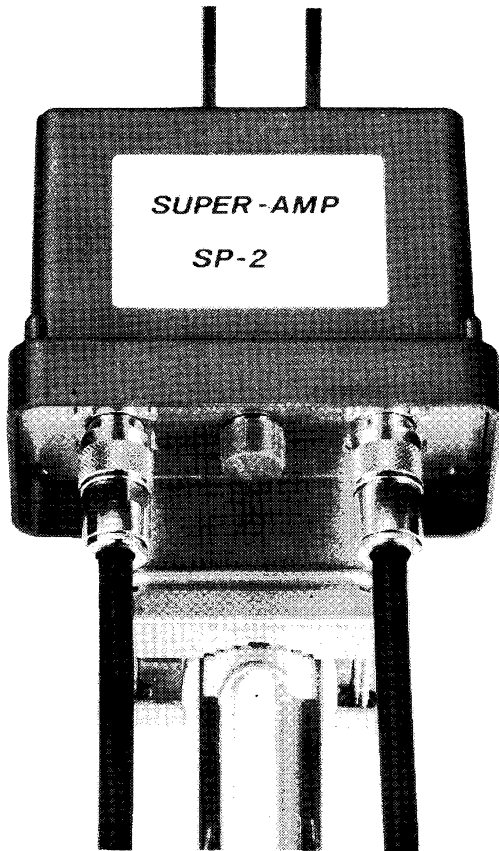
Belangrijk: de versterkers kunnen tijdens de ontvangst ook uitgeschakeld worden!

Uitstekende gegevens door vooruitstrevende techniek

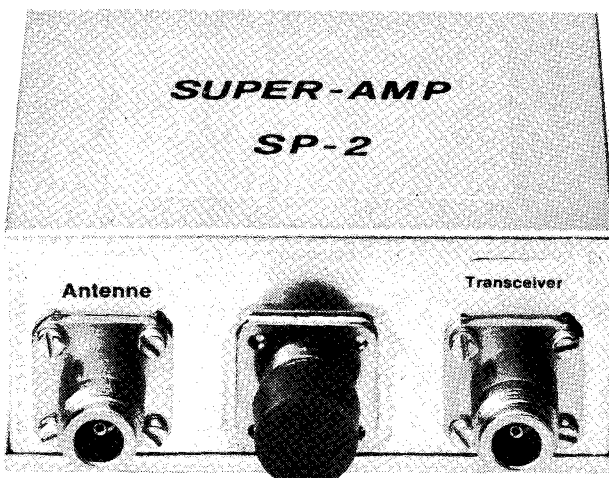
Transformator gekoppelde versterkertrappen zorgen voor een laag ruisgetal en een hoog Intercept Point bij de SUPER-AMP voorversterkers. De Ga-As FET technologie werd op een zinvolle wijze met de bipolaire breedband technologie verbonden. Totaal worden per versterker 1 Ga-As FET, 3 transistoren, 2 IC's en 13 diodes gebruikt. Ingebouwd is ook een steil bandfilter voor de onderdrukking van „buiten de band”-signalen. Bij de SP-2 bedraagt de onderdrukking op ca. 10 MHz afstand al 30 dB. De demping in uitgeschakelde toestand kon door de toepassing van echte coaxrelais tot ca. 0,1 dB verminderd worden (0,2 dB op 70) bij een goede SWR van 1: 1,2.

Mechanische en elektrische stabiliteit

De mechanische constructie van de SUPER-AMP bestaat uit 2 delen. Intern: een h.f.-dichte blikken behuizing met een zeer hoge afschermingsgraad. Extern: een weerbestendige kunststof behuizing, naadloos en absoluut druiwaterdicht. Een stabiel montage chassis uit geëloxeerd aluminium wordt met zwaar verzinkte mastklemmen en een roestvrij stalen beugel aan de mast bevestigd. In- en uitgangconnectoren zijn van het type „N”: deze zijn zeer verliesarm en duurzaam weerbestendig. Voor „directe” aansluiting van de voedingsspanning wordt gebruik gemaakt van een PL-259 connector. Voor toepassing in de shack of onderdak is de SUPER-AMP als module verkrijgbaar.



SUPER-AMP MASTVOORVERSTERKER.



SUPER-AMP MODULE.

Technische gegevens en prijzen

	Sp-2	SP-70
Frequentiebereik	144-148 MHz	430-440 MHz
Ruisgetal F type	0,8 dB	0,9 dB
Versterking, intern regelbaar	10-20 dB	10-20 dB
Schakelvermogen bij auto. omschakeling (DCC-12N)	200 W	100 W
Schakelvermogen met PTT (met DCW-15A)	750 W	500 W
	500 W	300 W
Voedingsspanning	13,8 V	13,8 V
Stroomverbruik ca.	350 mA	350 mA
Mastdoorsnede max.	58 mm	58 mm
Prijs: mastvoorversterker module	/ 389,-	/ 389,-
interface DCW-15A	/ 345,-	/ 345,-
interface DCC-12N	/ 169,-	
	/ 99,-	

Iedere versterker wordt met een computergeestuurde Noise-Gain-Analyzer zorgvuldig getest en afgeregeld.

openingstijden:
woensdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres: Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
The Netherlands

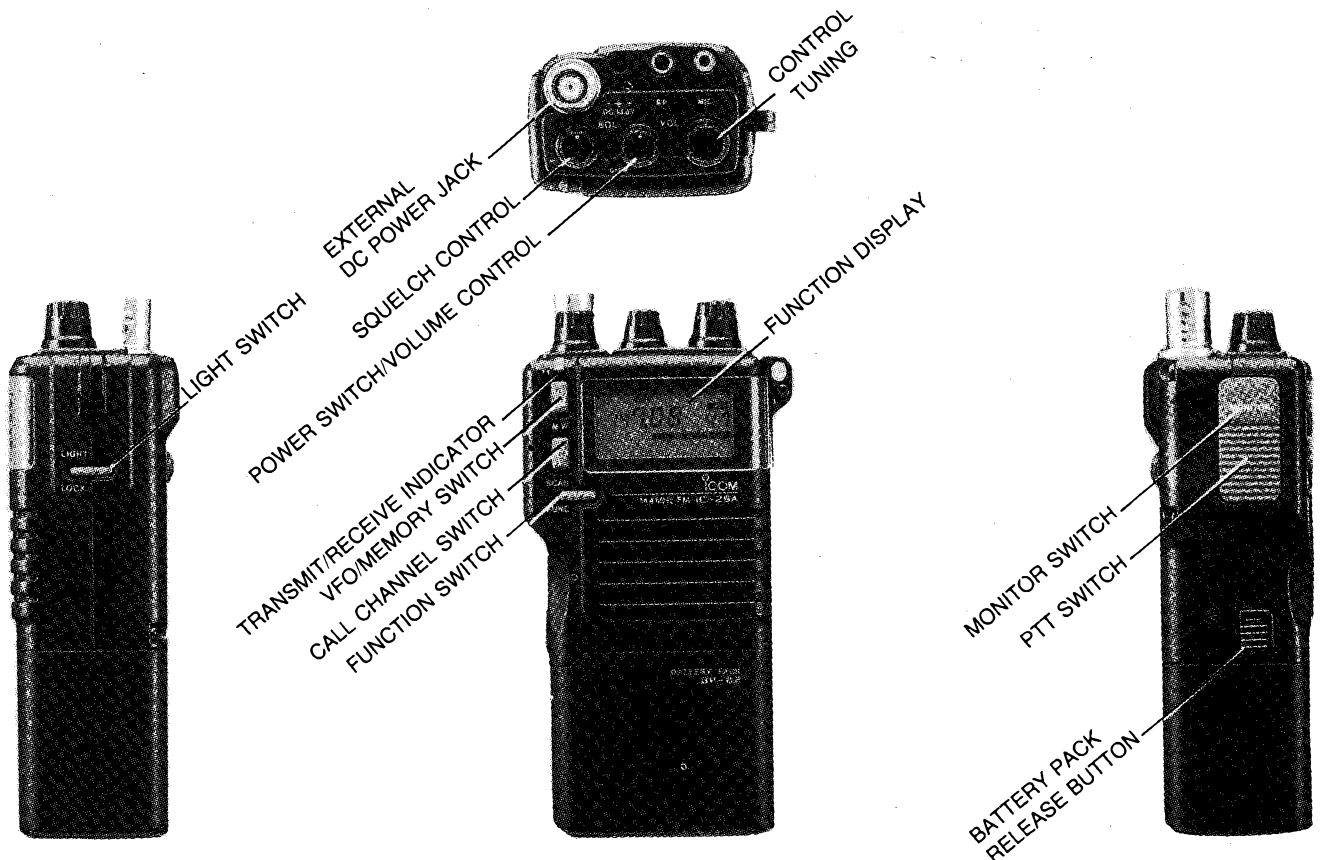
Telefoon: 05280-69679
Telefax: 05280-72221

Bankrelatie: ABN Hoogeveen
57 42 31 633
Postgiro: 966249

IC-2SA/SE

144 MHz/FM TRANSCEIVER

ICOM's traditie door de jaren heen in het vervaardigen van hoogwaardige en betrouwbare portofoons wordt voortgezet met de introductie van de nieuwe IC-2SE. Deze uiterst compacte portofoon in de 2 meter band heeft een kwaliteit die de meeste grotere portofoons ver overtreft.



EENVOUDIG ONTWERP

Ter verhoging van het bedieningsgemak is het ontwerp strak en eenvoudig gehouden. Zelfs met de enorme hoeveelheid van mogelijkheden is de IC-2SE makkelijk te bedienen.

De IC-2SE heeft zowel een simpele als een multifunctionele bediening. De eenvoudige bediening is voor het werken zonder fouten, terwijl de multifunctionele mode de mogelijkheid biedt van een grotere variatie afhankelijk van uw persoonlijke wensen. De IC-2SE heeft tal van mogelijkheden en overtreft zelfs alle portofoons met keyboard bediening. Deze portofoon met een zendvermogen van 5.0 Watt bij 13,8 V DC, met 48 geheugen kanalen, full scan en memory scan, geeft de ware Radio Zend Amateur weer de inspiratie die hij nodig heeft voor een perfecte HAM verbinding.

DOORDACHT EN COMPACT

De IC-2SE heeft afmetingen van slechts 49(b) x 33(d) x 103,5(h) mm in de uitvoering met een IC-BP82. Om deze minimale afmetingen echt te kunnen waarderen zou u deze IC-2SE eens in de hand moeten nemen. Met een gewicht van slechts 270 gram is de IC-2SE makkelijk mee te nemen in binnenzak of tas.

EXTERNE DC AANSLUITING MET OPLAAD MOGELIJKHEID

Een ander ICOM nieuwtje aan deze compacte portofoon is de standaard uitvoering met een externe DC aansluiting. De portofoon werkt met een spanning van 6-16 Volt DC waarbij geen extra DC-DC converter noodzakelijk is.

ANDERE OPVALLENDE KENMERKEN

De kleinere afmeting heeft niet tot het gevolg dat de kwaliteit vermindert. Het tegendeel is waar en de IC-2SE bewijst dit met een breed scala van mogelijkheden:

- Afstemming boven op de porto voor snelle QSY'ing.
- Monitor functie voor uitluisteren van ingangsfrequenties van repeaters.
- Een display dat een volledig en duidelijk overzicht geeft van alle gewenste mogelijkheden.
- Spatwaterdicht ontwerp uitgevoerd met een aluminium achterkant geschikt voor gebruik buitenshuis.
- Vele extra's leverbaar zoals diverse batterijen, headset, speaker-microfoon, tassen, enz.
- Prijs f 925,- incl. btw.

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 14300 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregelpol. ±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 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:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.799.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 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 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 f 24,50.	250 KHz kristal	f 39,75
1 MHz ijkristal HY-Q		f 34,50
100 KHz ijkristal		f 57,50

Kristalfilters:		
QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB		f 168,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM		f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 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 ± 4 1/2 KHz bij -70 dB 2 KOhm		f 57,25
KV6-filter XF9M-1/2KC-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 = 3 KOhm		f 57,85
OFW 369 oppervlaktfilter		f 49,75
QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB: ± 25 KC-90 db-z uit = 910 Ohm		f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen 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 2,95

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; 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 wereldbetaamde school in Bremen f 39,75
SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskernsoldeer. f 5,95
desoldeer-litze f 2,95

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 f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
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
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

GUNPLEXER - volgontvanger;
30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-XL oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30 f 135,-
Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 biz 667) f 33,75
print, onderdelen, kristal, info f 150,-
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug '83, basisprijs f 135,-
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs

Helicalantenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portolfoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:
15 elements-N f 280,-
50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-
4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-
10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-
10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra matlager f 299,75
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
Iem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkooop.
een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

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. (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 atsk. 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 alleesbaar 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.

Ringkernen

AMIDON

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

elektronikawinkel

PAoERI

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 5 UUR,
'S MAANDAGS GESLOTEN

MCR

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVIONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

EXKLUSIEF BENELUX IMPORTEUR VAN VOLGENDE MERKEN:
ALINCO, BUTTERNUT, COMET, DAIWA, HEATHKIT, KENPRO, KLM, MFJ,
MIRAGE, REVEX, SAGANT, TELEREADER, TONO, WELZ en Y A E S U.

Steenweg op Nijvel 100
1420 EIGENBRAKEL
BELGIË
Tel. 09-322.384 80 62
Telex 62569 mcr b
Fax 09-322.385 08 67

REVOLUTIONARY

YAESU

DUAL BAND
,, RECEIVE
,, DISPLAY
,, SCANNING
HANDIE - TALKIE

FT-470



UP TO 6.5 Watt WITH FNB-11 OR 12
3.5 Watt ON BOTH BANDS WITH
STANDARD FNB-10, 600 mA BATTERY
PACK.

Uses same range of accessories as FT-23R, FT-73R,
FT-411, FT-811 except vinyl or leather cases and mobile
hanging bracket.

DUAL-BAND HAND-HELD COMPARISON CHART

Maximum dimensions (mm)
Weight (grams)
Volume (cc)
Dual Band Receive
Dual Band Display
CTCSS Tone Squelch
DTMF Encoder Keypad and
DTMF Memory Dialler
Power Saver Settings
Auto Power Off
Keypad Beep Tones
Channel Memories
VFO's
Keypad Lockout
CTCSS Paging
12.5 kHz Channel Steps

YAESU FT-470	X BRAND	Y BRAND	Z BRAND
55x32x132	60x34x173	65x35x169	58x33x176
420	490	545	435
267.5	352.9	384.5	306.2
YES	NO	NO	NO
YES	NO	NO	NO
included	optional	optional	optional
15-digit	optional	not. avail.	16-digit
10 mem.	no memory	(modifiable?)	1 memory
9 selectable	9	1 fixed	1 fixed
3-way select.	fixed	NO.	NO
16 (2 octaves)	4	1	1
20 per band	20	40 (any mix)	10
4 (2/band)	2	1 per band	none
YES	NO	NO	NO
included	NO	optional	NO
YES	YES	NO	YES

VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST

Communicatie CENTRUM Venhorst

OFFICIEEL Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum Telefoon 035-215879

KENWOOD EN YAESU DEALER


WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIKSAPPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden; dus bel eens voor info.



FT-736R
VHF/UHF/SHF Base Station
* 2 mtr/70 cm transceiver
* 25 Watt
* Full duplex
* Opt. 23 cm
f 4895,-



* HF transceiver met general coverage ontv.
* 100 Watt output
f 2295,-



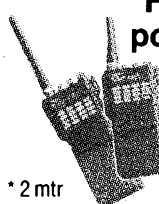
TS-940 BASE
* All band HF transceiver met general coverage ontv.
* It's got it all
Comet verticale Antennes v.a.
Daiva lineairs 2 mtr/70 cm v.a.
Heath Kit dummy load zelfbouwkit(1000 Watt)
f 69,-
f 365,-
f 109,-



TS 680/140
* HF transceiver met general coverage ontv.
* 6 meter
* klein, veel mogelijkheden
f 2995,-

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur. PE1 Johan/PE1LDC, Andy/PA3EXL, Peter/PE1KKGLPC
Donderdag koopavond: 19.00-21.00 uur. 's Maandags tot 13.00 uur gesloten.

FT411/811 portfoons



* 2 mtr **f 875,-**
* 70 cm **f 945,-**

KENWOOD TH-75E



NIEUW
Dual band
Dual receive
Dual display
Dual scanning
2 mtr - 70 cm
f 1395,-

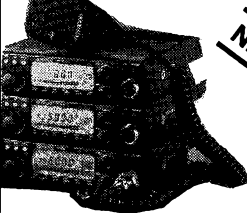
PAKRATT 232
controller voor Packet, ASCII, Baudot, Fax, Morse en Amtor, die in deze modes zowel ontvangt als zendt.
Nu met Navtex **f 1195,-**

YAESU FT-470R



* Dual Band
* Dual Receive
* Dual Display
* Dual Scanning
2 mtr - 70 cm
Revolutionair **f 1375,-**

TM-231 - 2 mtr
TM-431 - 70 cm
TM-531 - 23 cm
f 1195,-
f 1295,-
f 1395,-



NIEUW

dolstra elektronika

Smelpaed 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866
ma.-di. 17.00-21.00 uur, wo.-do.-vr. 13.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur.

„OP GLAS ANTENNES“

- De ideale auto-antenne zonder gat.
- Eenvoudig op glas te plakken.
- Afneembare straler.
- Antennevoet verstelbaar op juiste stand.
- Alle buitendelen matzwart verchromd.
- Mono en duoband uitvoeringen.
- Voor duoband antennes geen extra filter nodig.
- Demontage en nieuwe montage mogelijk.

AZG20, 144 MHz f 95,00
DZG271, 144/430 MHz duoband, 1 uitgang..... f 195,00
DZG272, 144/430 MHz duoband, 2 uitgangen..... f 195,00

COMET

CHL-21J, 144/430 MHz mobiele f 59,00 CA-ABC22a, 144 MHz f 144,00
CHL-23J, 144/430 MHz mobiele f 65,00 CA-52HB, 50 MHz 2 el. HB9CV f 139,00
CHL-24J, 144/430 MHz mobiele f 95,00 CF-416, duplex filter 144/430 MHz f 99,00
CHL-25J, 144/430 MHz mobiele f 105,00 CFX-431, triplex filter 144/430/1200 MHz f 139,00
CA-2x4WX, 144/430 MHz f 295,00 CFX-514J, triplex filter 50/144/430 MHz f 139,00
CX-701, 50/144/430 MHz f 265,00 CA-MSS8, magneetvoet zware uitv. f 75,00
CA-2x4 SUPER, 144/430 MHz .. f 275,00 CX-901, 144/430/1200 MHz N-konnectort f 185,00
CA-2x4 FX, 144/430 MHz f 209,00

PACKET/CW/RTTY/FAX

PK-323..... f 1195,00

MFJ

MFJ-1040B, antenne preselector/versterker..... f 395,00
MFJ-260, 300 W dummy load f 165,00

KENPRO/YAESU ROTOREN

G-400..... f 555,00
G-400RC f 655,00
G-600 f 765,00
G-600RC f 899,00
GS-065, steunlager..... f 109,00
G-800S f 895,00
G-800SDX..... f 1095,00

Dokumentatie, zend A4 enveloppe met 1,20 aan postzegels.
Wij verzenden door geheel Nederland en België

Kent Electronics Azaleastraat 19 4542 BR Hoek. tel. 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

Ken

Een selectie uit onze voorraad nieuwe buizen.

2X2A	13,20	12BY7A	17,50	EF92	9,50
3Q4	10,00	13D3	9,50	EL81	15,00
5B255B	35,00	75B1	5,00	EL84	9,95
5R4	10,00	75C1	5,90	EL360	25,00
6AK5WA	9,50	85A2	12,75	ELL80	75,00
6AK6	9,90	95A1	19,50	EY51	5,00
6AL5	2,50	150B2	19,50	EY84	25,00
6AM6	6,75	5727	8,50	EZ90	7,00
6AN6	18,00	6101	9,90	M8081	35,00
6AS7G	17,20	7475	16,95	M8098	14,50
6AU6	6,75	D1	5,00	ME1400	34,00
6BA6	7,75	DM160	9,50	N18	10,00
6AW8	15,00	E88CC	19,00	QA2	6,50
6BN8	19,50	E180F	35,00	OB2WA	8,50
6BR7	16,50	EA50	3,50	PL83	5,00
6BW6	21,20	EA76	5,00	R10	14,50
6F33S	22,50	EC90	7,50	R18	7,95
6K7G	8,50	EC91	15,00	S6F33	25,00
6KD6	39,00	ECC88	6,50	TD03-10	95,00
6SJ7	6,00	ECC91	6,75	X65	22,50
6SN7	6,50	ECC189	8,50	X66	7,50
6V6GT	9,00	ECF80	6,75	VP23	15,00
12AH8	12,00	ECF82	6,75	U37	39,00
12AT7	5,65	ECL82	7,50	VR75/30	10,50
12AU7	7,50	EF40	15,00	Y65	25,00
12AU7WA	10,80	EF80	6,75	ZM1020	17,50
12AY7	13,75	EF86	13,50	ZM1162A	15,00

Voor de specialisten: converterbuizen voor nachtzichtversterkers
RCA 6914A 125,-
CV6099=6929 100,-

Photomultipliers:
150AVP1 35,-
EMI 9659 25,-
EMI 9558 25,-
Boekje Valve Equivalents, herleiding CV, VT etc.
Volledige buizenvoorraadlijst op aanvraag.
Voorwaarden. 16,75

Boekje „Valve Equivalents“ herleiding van CV, VR, NR, VT etc. naar commerciële buistypen, CV dioden en transistoren, EIMAC crossreference lijsten etc. Prijs slechts 16,75

ER IS EEN PARTIJ NIEUWE BUIZEN BINNEN, VRAAG DE NIEUWE BUIZENLIJST!

CONDITIES: Geen winkerverkoop. Bel even voor ophalen. Aanbiedingen vrijblijvend en zolang de voorraad strekt. Prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling of onder rembours. Grote items worden alleen verstuurd voor risico en kosten koper.
Bank 3623 19 561
Giro 4613028

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 44 NUMMER 7

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.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A.G. van der Drift (PAoNOL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.N. de Lange (PE1FSU); D.S. Hoefsloot (PAoDSH); P.M.H. Meijers (PA2PME); Tj.T. Plantinga (PA3CAM); J.F. Root (PAoJFR); H.P.J.M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN); D. Wolvetang (PAoWOL); A.J. Koster (PA3ELS).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1989: f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

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

De verschijningsdatum is ± de 28e 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.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

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

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
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.

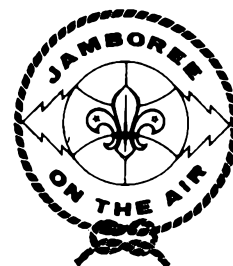
B. D. U. PERIODIEKEN
„Electron”

De 32e Jamboree on the Air

Tijdens het weekend van 21 en 22 oktober a.s. wordt de 32e JOTA gehouden. Wellicht zijn inmiddels al veel zendamateurs benaderd door plaatselijke scoutinggroepen met het verzoek om samen met hen aan dit evenement deel te nemen. In dit artikel geeft de werkgroep Radio-Scouting, die namens Scouting Nederland en de zendamateurverenigingen VERON en VRZA het weekend organiseert, u wat achtergrondinformatie over het doel en de werkwijze van de JOTA.

U weet, dat Scouting de grootste jeugd- en jongerenorganisatie ter wereld is. Een van de doelstellingen van deze jeugdbeweging is om door internationale contacten vriendschap en begrip te laten ontstaan. Het internationale karakter van de organisatie biedt daartoe diverse mogelijkheden. Zo krijgt de beleving daarvan optimaal gestalte door het houden van internationale kampen, waarvan de 'World Jamboree' wel de bekendste is. Uit de pers hebt u vernomen dat Scouting Nederland in 1995 het gastland voor zo'n Jamboree zal zijn. Dan wordt de Wereld Jamboree gehouden nabij de Flevohof in Dronten.

Deelname aan zo'n internationaal kamp is veelal echter een kostbare zaak. In 1957 besloot een groepje scouting-zendamateurs om elkaar eenmaal per jaar te ontmoeten via de ether. Deze sked vormde het begin van de JOTA. De zendamateer die dit zou coördineren, Les Mitchell-G3BHK, wilde ook andere scouting-zendamateurs en hun groepen betrekken bij deze sked. Al gauw deed zich de noodzaak van een internatio-



nale coördinatie voelen. Die taak werd na enige beraadslagingen door het World Scout Bureau opgepakt. Al gauw kreeg de JOTA bekendheid in scoutingkringen. Ook in Nederland lieten scoutingzendamateurs hun stem in de ether horen. Er werden, om een en ander in goede banen te leiden, landelijke Radio-Scouting Committees opgericht. Tijdens de eerste jaren van de deelname van de Nederlandse scoutinggroepen konden de scouts niet veel meer doen, dan over de schouder van de zendamateer mee kijken en luisteren. Dat veranderde in 1975. Toen werd de JOTA-machtiging ingesteld, die het mogelijk maakte, dat scoutingleden zelf, onder bepaalde voorwaarden, mochten deelnemen aan het berichtenverkeer. Het aantal deelnemende stations steeg jaarlijks met enkele tientallen. Nu zijn er zo'n 300 groepen en vele honderden radioamateurs jaarlijks bij de Jota betrokken. De werkgroep Radio-Scouting, waarin VERON en VRZA zijn vertegenwoordigd, coördineert het evenement. De werkgroep heeft tijdens de JOTA twee landelijke stations in de ether, nl. PA6JAM/J en PA6RSN/J, die vanuit de verenigingsstations PI4AA en PI4VRZ/A werken.

Voor de zendamateer houdt deelname aan de JOTA in, dat hij zijn zendmachtiging beschikbaar stelt voor een scoutinggroep. Meestal omvat dat niet alleen zijn call, maar ook veel apparatuur. De zendamateer is verantwoordelijk voor de bediening van de zenders en voor de inhoud van de uitzendingen. Een goede voorbereiding is zeer wenselijk. Belangrijk is, dat de scouts op de hoogte worden gebracht van de voornaamste gedragsregels op de band, van de procedures tijdens een verbinding en zo moge-

Inhoud

Reflecties door PAoSE	343
Een zelfbouw transceiver voor 20 en 80 meter (1)	350
Stralingsgevaar	353
Ervaringen van een luisteramateer	354
Voor honderd gulden QRV op HF met de GRC 3030	355
De FRL-87 ontvanger	356
Twee rondstralers voor 70 cm	358
Stichting De WS-19	361
Nationale Zelfbouwdag in Katwijk	362

lijk iets leren over de voortplanting van radiogolven. Hierdoor wordt (letterlijk) 'geklets in de ruimte' voorkomen en wint de deelname aan de JOTA aan waarde.

Door de JOTA hebben al veel jongeren in het zendamateurisme een nieuwe hobby gevonden. Ruim 90 van deze jonge scoutingzendamateurs hebben zich verenigd in de Landelijke Radio-Interesse Stam; de R.I.S. Ze hebben binnen de vereniging een eigen bestuur, enkele adviseurs en een eigen programma, o.a. gezamenlijke radio-weekends een promotieweekend in februari, deelname aan velddagen en aan landelijke scoutingevenementen, zoals het Nationaal Waterkamp dat van 25 juli tot 2 aug. a.s. bij Roermond wordt gehouden. Vossejachten, zelfbouw en DX-pedities horen ook bij het scala van activiteiten. Men geeft een nieuwsbrief uit, verstrekt een bijzonder award en houdt er een eigen servicebureau op na. Ook in het buitenland doen zich interessante ontwikkelingen voor. Onlangs introduceerde de RSGB het YEAR-project. Het doel daarvan is het meer bekendheid geven aan het zendamateurisme onder de jeugd om vergrijzing te voorkomen. Van de ervaring van de JOTA wordt in dat project, dat voluit: 'Youth into Electronics via Amateurradio' heet, dankbaar gebruik gemaakt. Men wil zelfs een jeugdlicentie instellen waarvoor in radio-club verband, in scoutinggroepen en sommige scholen gewerkt kan worden. De Engelse scoutingorganisatie richtte vorig jaar de Radio-Scout-Fellowship op, waarin huidige en ex-scoutingzendamateurs zich verenigen om scoutinggroepen te ondersteunen bij hun radio-activiteiten, zoals de deelname aan de JOTA of aan het YEAR-project.

Scouting en het zendamateurisme zijn beide vormen van vrijetijdsbesteding, die goed samengaan. Zoveel verschil is er toch niet tussen 'verkennen' en 'experimenteren?' Voor meer informatie kunt u zich wenden tot het Landelijk Bureau van Scouting Nederland, Postbus 210, 3830 AE Leusden. (tel. 033-960911)

Werkgroep Radio-Scouting

● Ook kleine technische artikelen zijn welkom voor ELECTRON, het adres van het redactiesecretariaat kunt u vinden in het colofon van uw blad.

Regio 28 Award



Regio 28 Award, uitgevoerd in prachtige vijfkleurendruk, afgedrukt op perkamentpapier. Ontwerp PDONTB.

Jaarlijks worden in de Leidse sleutelstad de 'Lakenfeesten' gehouden. Dit ter herinnering aan het feit, dat Leiden in vroeger jaren een bloeiende laken- en wolindustrie had. Tevens wordt de geboortedag van Rembrandt van Rijn op 15 juli 1606 herdacht.

Tijdens deze feesten, welke worden gehouden van zondag 9 t/m zondag 16 juli a.s., zullen er allerlei activiteiten zijn.

O.a. feestelijke markten met honderden kraampjes, een rommelmarkt, een antiekmarkt, oude ambachten en nog veel meer.

Dit spektakel is verspreid over de hele binnenstad.

De afdeling Leiden van de VERON heeft gemeend om tijdens deze dagen acte de presence te geven. In de eerste plaats door op 9 en 16 juli een station in te richten op de Burcht, de meest bekende plek in het centrum van Leiden. Roepnaam PI4LDN.

Ter gelegenheid van deze feesten zal er een speciale QSL-kaart worden uitgegeven. Ook start men dan met een award, namelijk het 'Regio 28 Award'.

Dit award op mooi papier in kleurendruk kan men vanaf 9 juli behalen door verbindingen te maken met stations uit de regio Leiden R28.

De voorwaarden voor het behalen van dit award

20 punten op VHF en UHF.

10 punten op HF.

Stations uit de regio 28:

30 punten op VHF en UHF.

15 punten op HF.

Elke geslaagde verbinding levert 1 punt op.

Denk er om, dat het station PI4LDN altijd gewerkt moet zijn.

Op 9 en 16 juli tellen alle gewerkte stations dubbel. Mode of bandbeperkingen zijn er niet. Verbindingen via relaisstations zijn ongeldig.

Dit award is voorlopig tot eind 1990 te behalen.

Kosten van het award zijn f 7.50, DM 8,-, US-dollar 5,-, BFR 200,- of 4 Engelse ponden.

Het award kan aangevraagd worden bij: W. v.d. Gref, PE1MDS, Vreewijkstraat 29, 2311 XG Leiden.

Zendt een uittreksel uit het logboek ondertekend door twee mederadiozendamateurs.

De aanvraag dient vergezeld te gaan van geldende valuta, cheque of girobetaalkaart.

PI4LDN zal op beide dagen actief zijn op de 80, 40 en 20 meterband. Verder op 145,450 en 432,450 MHz.

Uiteraard zullen vele radiozendamateurs uit Regio 28 in de lucht zijn.

PDONTB

Onze voorpagina

Op 6 mei werd de Nationale Zelfbouw dag gehouden in Katwijk, een initiatief van de VERON afd. Leiden en PI4LD, het Radioclubstation gevestigd in het Rijnlands Zeehospitium te Katwijk.

Het was een enorm komen en gaan van bezoekers. Iedereen, zendamateur of niet, vond wel iets, wat zijn interesse had. Niet alleen zelfbouw-radiospullen, maar ook modelbouw zoals treinen, vliegtuigen en boten kregen de aandacht.

De stand van de Radiocontroledienst en de Rijkspolitie trokken veel belangstellenden. Je krijgt niet iedere dag de kans om een verbindingswagen van de politie van binnen te bekijken! Ruim 53 amateurs hadden een stand gereserveerd zodat, individueel of in groepsverband, alle facetten van de radio-zelfbouwhobby belicht werden. Zie het verslag elders in ELECTRON.

De organisatie kan terugzien op een in alle opzichten zeer geslaagde dag, het vele

werk en de bijna een jaar vergende voorbereidingen waard! Op de omslag zien we PAoWES, Gerard Wesselius, met zijn respectabele verzameling zelfbouw-apparaatuur.

Helaas werd zijn voertuig op het parkeerterrein door een op drift geraakte auto zwaar beschadigd, waarbij ook een deel van zijn apparatuur, die hij juist opgeborgen had, werd vernield.

(Foto: PE1AIO, Kees Olivier)

REFLECTIES DOOR PAOL SE

Bij het samenstellen van deze aflevering, nummer tweehonderdneven, heb ik een greep gedaan uit onderwerpen die al een tijdje in voorraad waren maar om verschillende redenen nog niet gebruikt. Aangevuld met een paar bijdragen uit de lezerskring.

Zelfbouw in Polen

Het argument dat zelf maken van apparatuur niet (meer) mogelijk is omdat componenten niet zouden zijn te krijgen kan mijns inziens niet staande worden gehouden. Althans als ik afga op wat in advertenties en folders, die sommige handelaren rondsturen, wordt aangeboden. Nagenoeg alles is te koop en tegen prijzen die lager zijn dan ooit. Zeker wanneer we de geldontwaarding over de laatste tien, twintig jaar in aanmerking nemen.

In dat opzicht zijn amateurs in de Oostbloklanden heel wat minder goed bedeed. Toch vormt dat kennelijk geen beletsel voor de overtuigde zelfmaker. Gezien de publicaties van de Poolse Dipl.-Ing. Ginter Pawel Kaniut, SP9RG, die bijvoorbeeld in *cq-DL* van juni 1988 „Ein 'Home-made'-Kurzwellenempfänger" beschrijft. Het gaat eigenlijk om een zenderontvanger, maar het artikel beschrijft alleen het ontvange-deelte. De prestaties daarvan zijn niet mis; de volgende getallen zullen ontvangerken-ners zeker aanspreken: frequentiegebied 0,1... 30 MHz (met een klein gat rondom de m.f. van 9 MHz), grondruisniveau -125 dBm, derdegraads-snijpunt op +25 dBm, dyna-

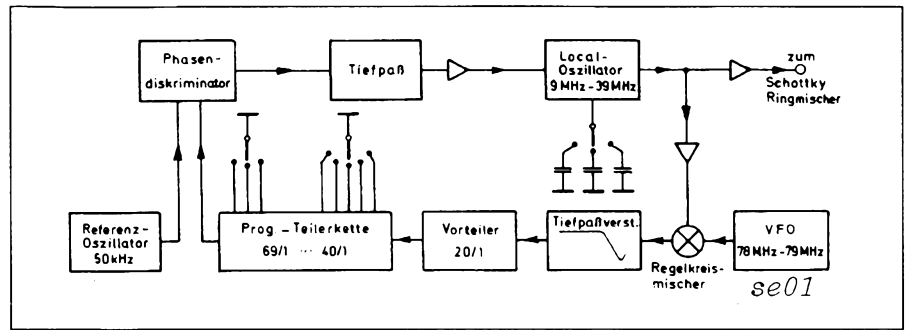


Fig. 1. Blokschema van de synthesizer volgens SP9RG.

misch werkgebied circa 104 dB (!), frequentiestabiliteit 10 Hz/uur na 15 minuten aanlooptijd. Interessant is de overweging om een m.f. van 9 MHz te kiezen. SP9RB betoogt dat voor een goed sterksignaalgedrag een zodanige ingangsselectiviteit nodig is dat ook met 9 MHz m.f. voldoende spiegelonderdrukking optreedt. De lokale oscillator heeft volgens SP9RG bij een hoogliggende m.f. (dus boven 30 MHz) een relatief breder ruisspectrum waardoor het grondruisniveau van de ontvanger zo'n 3 dB hoger zou komen te liggen (een argument dat mij, eerlijk gezegd, niet duidelijk is). Bovendien is de kans groter dat hogeregraads-mengproducten van sterke ingangssignalen in de m.f.-band terecht komen.

De ontvanger begint met een preselector die in een apart artikel is beschreven (zie later). Na een uitschakelbare h.f.-versterker en een inkepingfilter op 9 MHz te-

gen m.f.-doorbraak volgt een groot-oscillatorvermogen-mengtrap type SRA 3H. De mengtrap wordt afgesloten met een P8002 FET-versterker. Daarop volgt de noise blanker, met als bijzonderheid dat een kristal in de signaalweg voor de noodzakelijke tijdvertraging zorgt. Dan komen kristalfilters op 9 MHz. Na omzetting naar 455 kHz volgt de hoofdmiddenfrequent-versterker.

Wie nadere bijzonderheden over de schakelingen wenst zal het oorspronkelijke artikel moeten raadplegen. Wel wil ik nog even stilstaan bij de synthesizer. Die levert een uitgangssignaal tussen 9,1 en 39 MHz. Het blokschema van de signaalfabriek ziet u in fig. 1. Het signaal van de VCO ('Local-Oscillator') wordt gemengd met dat van een variabele oscillator tussen 78 en 79 MHz. Het verschilsignaal gaat via een vóordeler 20/1 naar een deler waarvan het deeltal kan

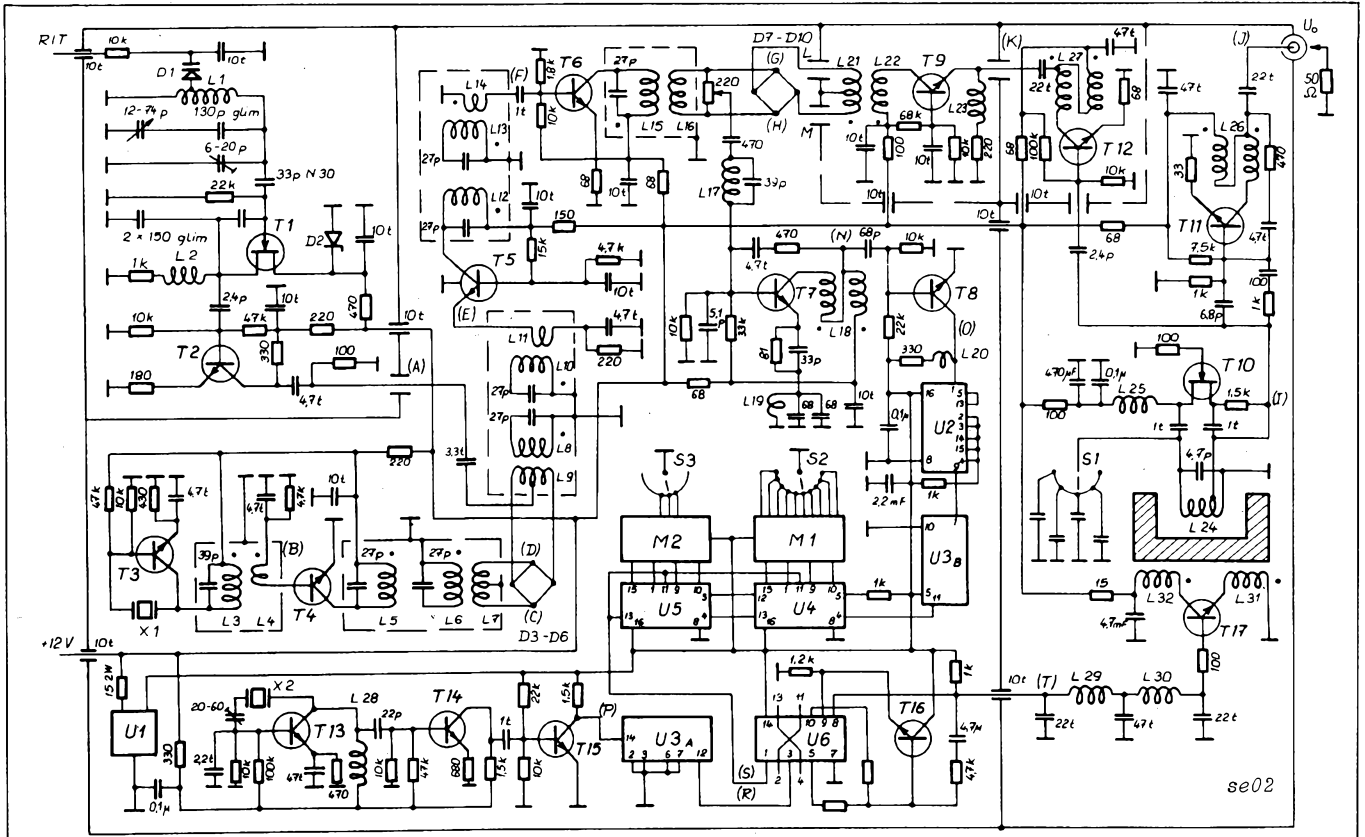


Fig. 2. Volledig schakelschema van de synthesizer volgens SP9RG. Rechts ziet u de spoel L24 van de VCO, waarvan de zelfinductie wordt gewijzigd door het ferriet van de potkern, waarin L24 is opgenomen, min of meer te verzadigen. Dat gebeurt door een magnetisch veld, opgewekt door de spoelen L31 en L32.



worden ingesteld tussen 69 en 40. Het uitgangssignaal op 50 kHz wordt in fase ver-geleken met een referentiesignaal op dezelfde frequentie. Met de variabele deler worden 30 banden van 1 MHz breedte ingesteld; daarbinnen vindt continu-afstemming plaats met de variabele oscillator. De eigenlijke VFO is afstembaar tussen 7 en 8 MHz, het uitgangssignaal wordt gemengd met dat van een kristaloscillator op 86 MHz (verdubbeling uit een 43 MHz-kristal) en het verschilsignaal gebruikt. De complete schakeling van de synthesizer vindt u in fig. 2; de liefhebber komt hier met wat aandacht wel uit. Het opmerkelijkste element is de VCO, waarin de zelfinductie van de spoel varieert onder invloed van de regelspanning! Er wordt maar één spoel gebruikt (L24), waaraan voor de 30 banden van 1 MHz breed met de bandschakelaar vaste condensatoren parallel worden geschakeld. De spoel bestaat uit 8 windingen zil-verband 1,2 x 0,05 mm met een aftakking op de tweede winding. Die spoel is opgenomen in een potkern van ferriet (zie fig. 3.) welke op zijn beurt weer is gesplaatst binnen een grote potkern waarvan de middenpoot is verlengd met een extra stuk ferriet en de buitenmantel met een weekijzeren ring. De grote potkern bevat twee spoelen L31 en L32 met resp. 2000 en 3000 windingen. Een stroom van 10... 40 mA door die spoelen brengt bij L24 een zelfinductieverandering van 2 naar 1 microhenry teweeg (het magnetisch veld van de spoelen L31 en L32 veroorzaakt een meer of minder grote verzadiging van het ferriet van de binnenste potkern waardoor de permeabiliteit van het ferriet – en dus ook de zelfinductie van L24 – verandert). Het grote voordeel van dit systeem is dat de procentuele frequentieverandering van de VCO per volt regelspanning over het gehele frequentiegebied nage-nog gelijk blijft, hetgeen gunstig is voor de stabiliteit van de regellus. Maar het belang-rijkste voordeel is dat de variabele spoel geen extra ruis op het oscillatorsignaal in-troduceert, iets dat van de varicap niet kan worden gezegd. De synthesizer produceert dan ook een mooi schoon signaal, hetgeen rechtstreeks is terug te vinden in de fraaie prestaties van de ontvanger.

Ter informatie geef ik u de titels van de artikelen van SP9RG, alle verschenen in *cq-DL*, waarin de diverse bouwstenen zijn be-schreven:

1. „Ein Preselektor für 0,1 bis 30 MHz” (10/86).
2. „PLL-VFO mit magnetisch gesteuerten Induktivität” (4/82).
3. „Phase Locked Loop Local-Oscillator mit magnetisch gesteueter Induktivität” (2/84).
4. „Ein 'Home-made'-Kurzwellen-emp-fänger” (6/88).

Van deze artikelen kunt u desgewenst foto-kopieën bestellen bij de VERON-bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amers-foort.

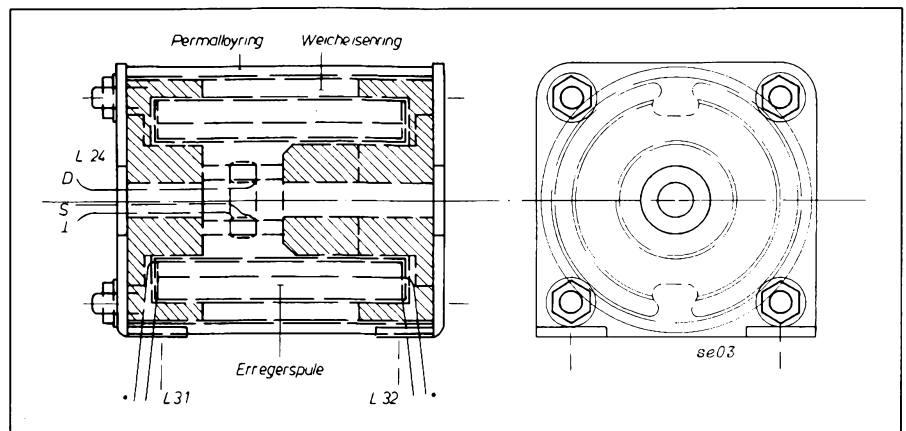


Fig. 3. Constructie van de spoel in de VCO van fig. 2, waarvan de zelfinductie onder besturing van een regelstroom kan worden gewijzigd.

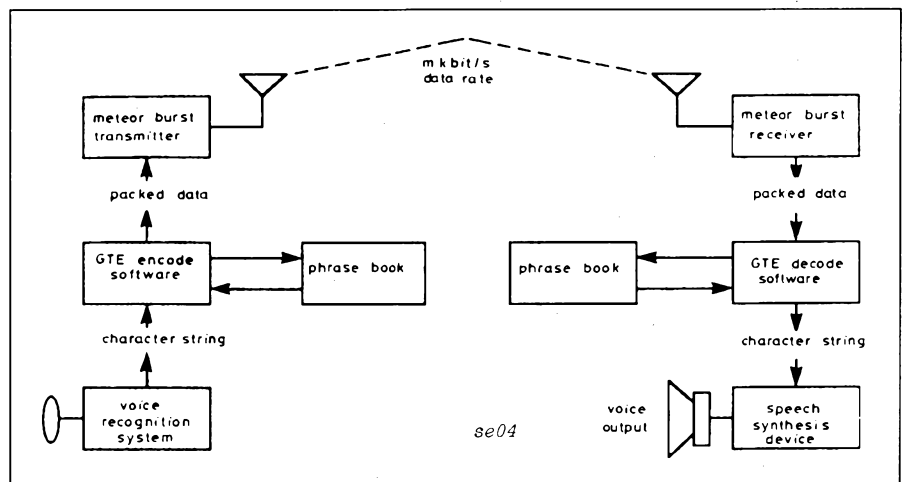


Fig. 4. Met een experimenteel systeem van deze opzet is het in Amerika gelukt om spraak via meteor scatter over te brengen.

Telefonie via meteor scatter

Wanneer een meteor of meteoriet binnen onze dampkring belandt treedt door de hoge snelheid zo'n sterke wrijving met de lucht op dat het ruimtedeelje verbrandt als gevolg van de met de wrijving gepaard gaande warmte-ontwikkeling. Dit is op aarde zichtbaar als een lichtgevend spoor ('vallende ster'). De intense warmte-ontwikkeling ioniseert op haar beurt de lucht en het zo gevormde spoor van geleidend gas is in staat radiosignalen op hoge frequenties (in het gebied van de metergolven) te reflecteren. Zo zijn verbindingen over grote afstanden mogelijk op VHF. Het spoor van geïoniseerde lucht is slechts een kort leven beschoren, uit te drukken in seconden. Daarna is het wachten op een volgende meteoriet. De radioverbinding is dus niet continu, maar bestaat uit 'bursts'. Ook amateurs houden zich met deze methode van radiocommunicatie bezig (MS = Meteor Scatter). Daarbij wordt op een magneetband opgenomen morse met hoge snelheid uitgezonden en voortdurend herhaald. Ook het tegenstation heeft een bandrecorder, aangesloten op de ontvanger. Wanneer er een voldoende lange burst is opgenomen kan de band op lagere snelheid worden afgespeeld en het bericht ontcijferd

(ik hoop dat ik het goed heb verteld, want ik doe zelf niet aan MS). Ook in de professionele wereld wordt radiocommunicatie via MS bedreven. Dat gaat dan met telex. De uit te zenden tekst wordt in een buffer opgeslagen. Zodra meteorreflectie optreedt wordt de buffer met hoge snelheid uitgelezen en de inhoud verzonden. Aan de ontvangzijde staat ook een buffer die met de ontvangen tekst op hoge snelheid wordt ingelezen en met 'normale' telexsnelheid uitgelezen. Zo schijnen er in Amerika verbindingen op VHF via MS over honderden kilometers te worden gebruikt waarbij vrijwel continu met een snelheid van rond de 50 baud kan worden gecommuniceerd.

Arie Dogterom, PA0EZ, stuurde mij alweer een tijdje geleden een artikel uit *ELECTRONICS LETTERS*. 2nd January 1987, Vol. 23, No. 1, met als titel 'Narrowband digital voice communication over a meteor burst channel'. Telefonie via MS dus! Hoe dat kunststukje is gerealiseerd ziet in blokschematische vorm in fig. 4. Er wordt gesproken voor een 'noise cancelling' microfoon waardoor een zo goed mogelijke signaal/ruis-verhouding wordt bereikt. Het spraaksignaal gaat nu naar een 'Kurzweil Applied Intelligence Inc. Voicesystem', model KVS-PPC. Dat apparaat vergelijkt de spraak met een opgeslagen lijst van 1000 woorden. De



herkende woorden en zinnen komen uit het voicesysteem in de vorm van ASCII-tekens. In een IBM-PC met door GTE ontwikkelde programmatuur wordt de ASCII-tekst verder gecomprimeerd en vervolgens opgeslagen in een buffer. Na de compressieslag zijn twee bytes voldoende om ieder van de 1000 woorden uit de lijst te kenmerken. De zend- en ontvangantennes zijn vijf elements yagi-richtantennes die onder een vaste elevatie van 22 graden zijn opgesteld. De beide antennebundels omvatten een gezamenlijk volume lucht op zo'n 100 km hoogte. Zodra daarin een meteorspoor optreedt vindt reflectie van het radiosignaal plaats en wordt de zendbuffer uitgelezen met 4800 bits per seconde. Wederom via een computer worden aan de ontvangzijde uit een 'phrase book' de juiste woorden geselecteerd en via een spraaksynthesizer weergegeven. Op 9 juli 1986 werd een verbinding over 195 km gemaakt. De testzin omvatte 12 woorden en was ontleend aan het gedicht 'Old Ironsides' van Oliver Wendell Holmes („The meteor of the ocean air, shall sweep the clouds no more"). Het voorlezen van die zin nam 6 seconden in beslag. Voor het overbrengen was 86 ms genoeg, inclusief het noodzakelijke protocol voor adressering en besturing. Op 16 juli werd de proef herhaald over 650 km. Die afstand sloot andere propagatievormen dan via meteorsporen uit. De testzin werd met succes meer dan dertig keer overgebracht.

Driemaal PA3AGR

Van Bruno Zijp, PA3AGR, kreeg ik drie tips die ik met genoegen aan u doorgeef.

1. Bruno gebruikt al een aantal jaren een HD-1250 dipmeter van Heathkit. Hierop heeft hij op simpele manier een aansluiting voor een frequentieteller gemaakt, zie fig. 5. Het signaal wordt afgenomen op het knooppunt van D21 en R26 en gaat naar buiten via een onafgeschermd draadje en een gewone 3,4 mm telefoonaansluiting in de zijwand. Geen problemen, geen verstoring. Met de dipper uit het *RSGB Handbook* 1977 gaat het ook, zie fig. 6.

2. Populair is tegenwoordig het 'derde handje' dat werkt met drie in alle richtingen verstelbare krokodilleklemmen. Bruno heeft echter nog meer plezier van een printplathoudertje dat in de bouwbeschrijving van de Heathkit dipper voorkomt en dat is gemaakt van een plaatje multiplex met afmetingen 10 x 100 x 120 mm, waarop een blokje hout van 30 x 45 mm en daarop weer drie wasknijpers; zie fig. 7. Het geheel kan ook nog op zijn kant worden gezet. De wasknijpers klemmen veel beter dan de 'schoonmoeders' van het derde handje.

3. Als hulpmiddel bij het tegelzetten (om de tegels op de juiste onderlinge afstand te houden) zijn zogenoemde tegelkruisjes in de handel, o.a. bij Gamma. Bruno kocht een zak van 200 stuks voor f 5,50 bij Nijhof te Baarn. Die kruisjes zijn waarschijnlijk gemaakt van polyethyleen en hebben dus re-

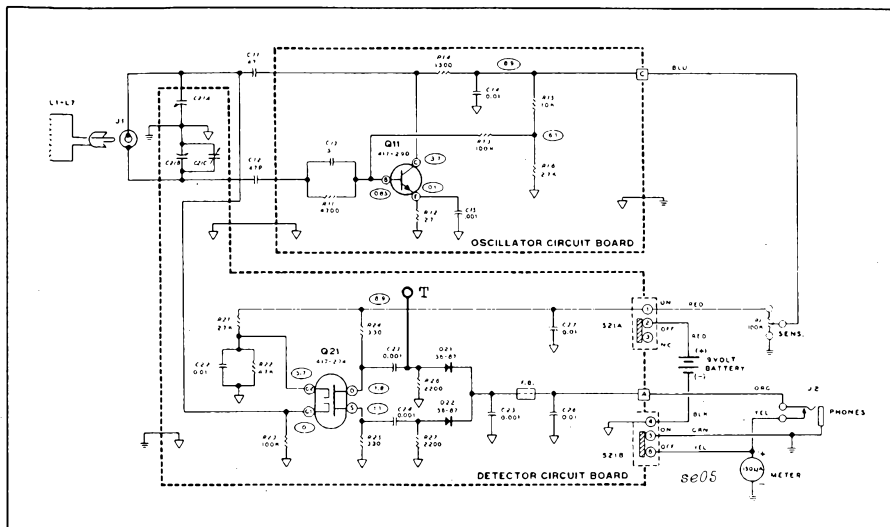


Fig. 5. PA3AGR bracht op zijn HD-1250 dipmeter van Heathkit een aansluiting voor een frequentieteller aan, aangeduid met T.

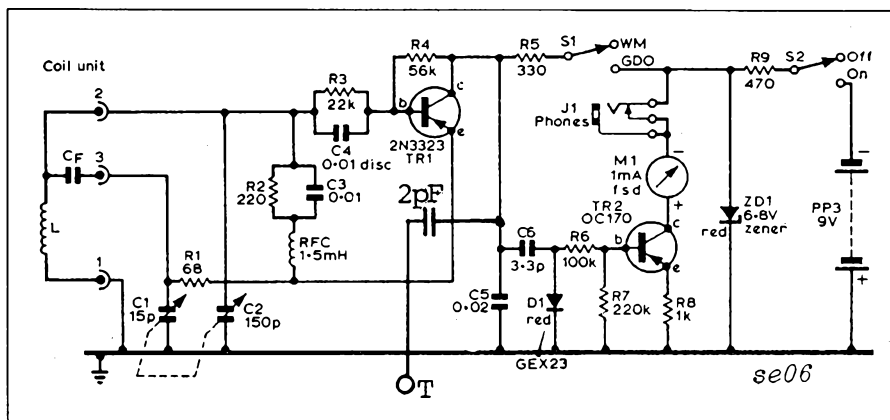


Fig. 6. Ook de in het *RSGB Radio Communication Handbook* van 1977 beschreven dipmeter van G3HBW kan van een aansluiting voor een teller worden voorzien.

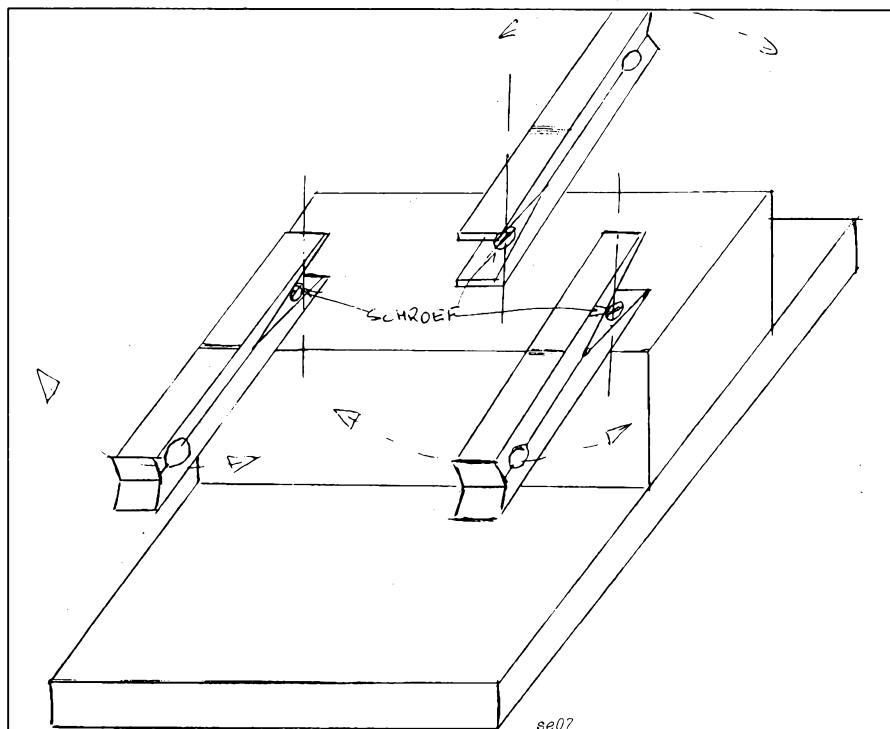


Fig. 7. Derde handje, bijvoorbeeld te gebruiken bij het monteren van onderdelen op een printplaatje. PA3AGR attendeert ons op dit hulpstukje, te vinden in de bouwbeschrijving van de Heathkit dipmeter (tekening: PA3AGR).

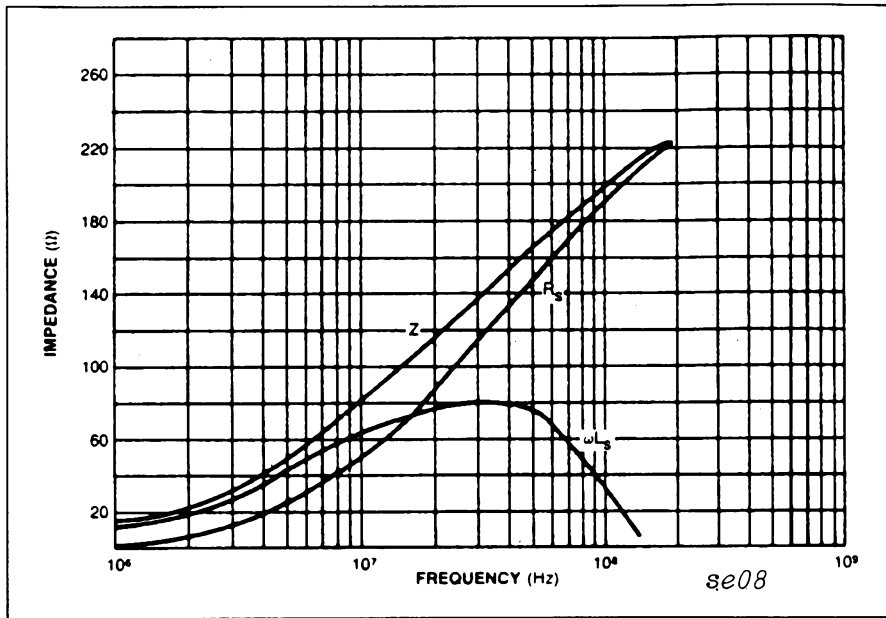


Fig. 8. Impedantie als functie van de frequentie die we meten aan een draad waarover een ferrietkraal is geschoven, in dit geval een kraal met één gat van Fair-Rite. Bij lage frequenties overheerst de inductieve component van de impedantie, op hoge frequenties de reële ('ohmse') component.

delijke h.f.-eigenschappen. Met een paar gaatjes erin geboord kunnen ze volgens PA3AGR worden gebruikt voor het isoleren van antennes, zowel als afschermingsisolator als ophanging onderweg. Met 3 mm gaten erin is de treksterkte circa 18 kg. Ook als 'poor man's stand-off' zijn ze bruikbaar. Als afstandhouder voor open voedingslijnen lijken ze te klein en bovendien kan er water in blijven staan.

Bedankt Bruno voor je tips.

Ontkoppelen met ferriet

Ferrietkralen en -ringen zijn o.a. geschikt voor het ontkoppelen van voedingschakelingen over een groot frequentiegebied. Een informatief artikel over deze toepassing verscheen in EDN van februari 1987, waarvan Bert, PAoGVK, mij een afdruk stuurde (Jim McDermott: „Use ferrite components to suppress EMI/RFI in digital circuits, wires, and cables”). Hoe zo'n ferrietkraal zich gedraagt als functie van de frequentie ziet u in fig. 8. Tot circa 15 MHz werkt de draad met de kraal erop als een smooispoel, dus met in hoofdzaak inductieve reactantie. De onderdrukking van ongewenste signalen berust in dat gebied op reflectie. Boven zo'n 15 MHz gaan de 'ohmse' verliezen overheersen en berust de demping op dissipatie. De impedantie van het circuit kan worden verhoogd door een langere kraal te gebruiken of meer dan één kraal (impedantie evenredig met het aantal kralen) of een kraal met meer dan één gat erin. Het ontkoppeleffect kan nog verder worden versterkt door een condensator naar aarde te plaatsen, zie fig. 9 en 10. Voor het ontkoppelen van bestaande leidingen maakt o.a. Fair-Rite allerlei handige ferrietseltjes, waarvan fig. 11 er een aantal toont. Zo zijn er kralen in twee helften (a), uiter-

aard de bekende torussen (b), platte kralen die passen over bandkabel (c) en ferrietplaatjes die tussen een 16-pens-IC en de printplaat komen. Ferriet is niet geschikt voor het afschermen van signalen op lage frequentie uit bronnen met lage impedantie, zoals voedingstrafo's en motoren. Daarvoor is materiaal met een zeer hoge permeabiliteit nodig, bijvoorbeeld mumetaal.

PA3CCF verbetert preselector

In 'Reflecties door PAoSE' van maart beschreven wij een preselector met een enkele afgestemde kring, bedoeld om vóór een ontvanger te worden geschakeld. Dat ontwerp was van OE3HPU. Kees Engelhard, PA3CCF, schrijft dat bij hem de resultaten met de preselector bedroevend waren. De koppelspoelen L2 en L3 hadden onderling zo'n sterke koppeling dat draaien aan de condensatoren nauwelijks effect had. Kees deed het daarom anders, zie fig. 12. Op een PVC-buis van 3 cm legde hij 40 windingen zonder spatie van geïsoleerd montage-draad met massieve kern. Aan weerskanten, op 2 cm afstand van deze spoelen, komen de koppelspoelen L2 en L3, ieder met 6 windingen. C3 bleek overbodig en werd dus weggelaten. In deze configuratie bestrijkt de preselector de 3,5; 7 en 10 MHz-band. De werking is zeer bevredigend. De afstemming met C1 is vrij scherp en met C2 is het antennesignaal goed te doseren. Een andere mogelijkheid lijkt mij een combinatie van de oorspronkelijke opzet en het alternatief dat ik op pag. 119 aangaf: één van de koppelingen – bijvoorbeeld die met de antenne – inductief met een koppelspoel en de andere capacitief via een kleine variabele condensator die met de bovenkant van de afgestemde kring is verbonden. Ook dan is rechtstreekse 'doorstraling' van het sig-

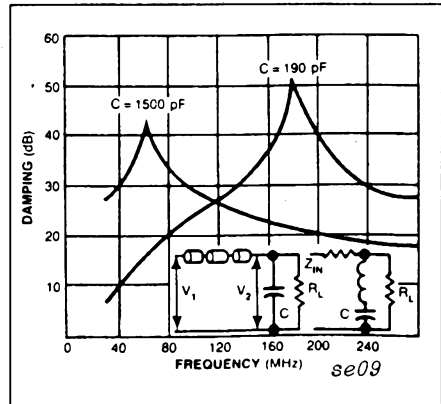


Fig. 9. Door toevoeging van een condensator wordt het ont-koppeld effect van ferrietkralen versterkt. Hier zijn drie kralen van Ferroxcube type 3B-ferriet gebruikt.

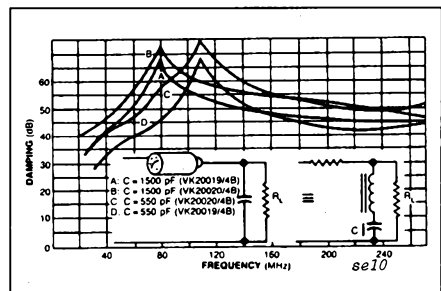


Fig. 10. De zesgatskralen, waarmee deze grafieken zijn opgenomen, zijn gemaakt van 4B-ferriet.

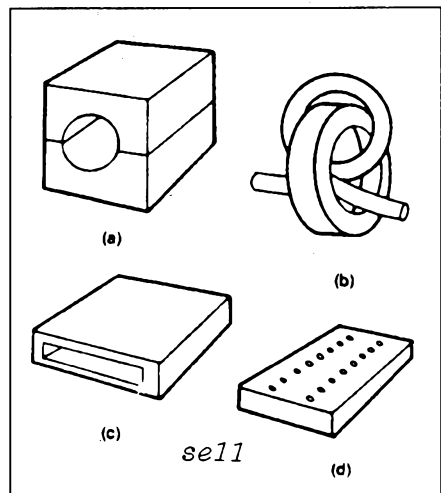


Fig. 11. Voor het ontkoppelen van kabels zijn ferrieten in allerlei verschillende vormen in de handel. (a) en (b) voor ronde kabels, (c) voor bandkabel. Het ferrietplaatje bij (d) kan over de aansluitingen van een 16 pens-IC worden geschoven.

naal, buiten de kring om, niet mogelijk.

Combinatie-antennes voor 2 m en 70 cm

Dit soort antennes is de laatste tijd bijzonder populair, vooral door het verschijnen van transceivers die beide banden bestrijken. In cq-DL van januari 1988 troffen we een artikel over combinatie-antennes aan van de hand van Victor Menziewski, DJ2AZ, met als titel 'Mehrbandantennen für den VHF-/UHF-Bereich'. In fig. 13 ziet u het principe van een aantal van deze combinatie-antennes voor 2 m en 70 cm. Bij de modellen

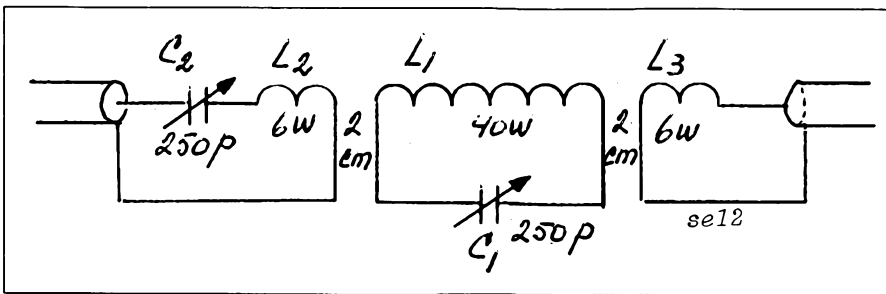


Fig. 12. PA3CCF verbeterde de ontvanger-preselector van OE3HPU, beschreven in Electron van maart. De kring L1-C1 is nergens mee verbonden. De buitenmantels van de coaxkabels zijn evenmin met elkaar verbonden (tekening: PA3CCF).

A en B zijn kwartgolfstralers voor 2 en 70 cm parallel geschakeld. Bij A is de laatstgenoemde in de vorm van een bus om de 144 MHz-straler geplaatst; bij B als een staaf, evenwijdig aan de straler voor 2 meter. Bij gebruik op 70 cm doet de tweemeter-antenne ook mee als een straler van 3 halve golflengten lang. Maar de voetpuntimpedantie daarvan is zo hoog dat er naar schatting slechts 10% van het vermogen door wordt uitgestraald. Interessant is uitvoering C. Hier is het bovenste deel van de straler zo lang genomen dat dit als 5/8-golfantenne voor 70 cm fungeert. Zoals bekend geeft dat enige extra antennewinst t.o.v. een kwartgolfstraler. De voetpuntimpedantie van zo'n straler is capacitief en er moet dan ook inductieve reactantie mee in serie mee worden geschakeld om die capacatieve component kwijt te raken. Heel slim gebruikt DJ2AZ daarvoor een coaxiale kring met een lengte van 1/8 golflengte en een karakteristieke impedantie van 50 ohm. Het geheel heeft nu een zodanige lengte dat dit een kwartgolfstraler voor twee meter vormt.

Hoe de antennes A, B en C praktisch kunnen worden uitgevoerd ziet u in fig. 14. Het artikel van DJ2AZ heeft nog een vervolg in *cq-DL* van februari 1988 en daarin worden met name constructie, afregeling en berekeningen vermeld. Wie zich op het maken van zo'n combi-antenne wil storten doet er verstandig aan de beide afleveringen van het artikel te lezen.

Overigens kunnen volgens dezelfde principes ook stralers voor 6 meter en 23 cm worden toegevoegd omdat zowel de 6 en 2 meter-band als de 70 cm- en 23 cm-band een frequentieverhouding van drie vertonen.

Amerikaanse geheime-agenten-radio RS-6

In *Electron* van oktober en november 1988 hebben we uitgebreid aandacht besteed aan kofferzenderontvangers zoals die door geallieerde geheime agenten tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn gebruikt. Verzamelaar Pieter Windey, ON6PW, merkt daarbij terecht op dat we nogal een grote sprong hebben gemaakt van de toestellen tot en met 1945 naar de Engelse Mark 123 uit 1956. Dat klopt, maar uit de tussenliggende periode was mij niets bekend. Pieter voorziet

in die lacune: hij stuurde mij informatie over de Engelse Mark 122 uit circa 1949 en de Amerikaanse RS-6 van rond 1952. Van dat laatste toestel ziet u in fig. 15 dat het bestaat uit een viertal eenheden. Het schakelschema van de zender vindt u in fig. 16 en dat van de ontvanger in fig. 17. Wie meer over deze apparaten wil weten kan het beste contact opnemen met Pieter Windey, ON6PW, want hij beschikt over de volledige documentatie plus de apparaten zelf. Over de Mark 122 een andere keer.

Voor wie interesse heeft in Duitse apparatuur uit W.O. II is het nuttig te wijzen op een Duitstalig net waarin verzamelaars van deze spullen elkaar ontmoeten. 'Die Nostalgische Runde' draait iedere zaterdag en zondag vanaf 1300 uur lokale tijd rond 7043 kHz. Netleider is ON6PW.

Mengelwerk

* 'Portability' is de titel van een reeks artikelen in het Engelse *Radio Communication*, het eerste deel in het februari-nummer 1989. G3TXQ beschrijft daarin een draagbare transceiver die 15 W hoogfrequent produceert in de banden 160, 80 en 20 meter. Zowel met CW als EZB. De beschrijving is zeer volledig, compleet met printontwerpen etc. Als u wil weten in welke nummers van *Rad-Com* de vervolg-afleveringen staan moet u de rubriek 'Bibliotheeknieuws' van PE1AAP raadplegen.

* In *Radio Communication* van februari 1989 treft u ook een uitvoerige beschrijving door I1ARZ aan van een magnetische antenne voor het frequentiegebied 14... 29 MHz ('Electrically Tunable HF Loop').

* In deel 11C (Nederlands-Indië III) van *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog* door dr. L. de Jong lezen we op pag. 173 het volgende: „Wat de zenders betreft, vermeldden wij in hoofdstuk 1 dat ir. Jansen er in Melbourne in geslaagd was, een apparaat te construeren waarmee men ontvangen en zenden kon in streken waar geen elektriciteit was. Dat apparaat, de z.g. *NEI-set*, had een groot nadeel: het woog, verdeeld over drie metalen kisten, ca. 70 kg en kon dus slechts met moeite verplaatst worden". Het zou interessant zijn wanneer we over dat door een Nederlander ontworpen toestel nog wat meer te weten zouden kunnen komen. Graag uw reacties; mijn telefoonnummer is 071-892734.

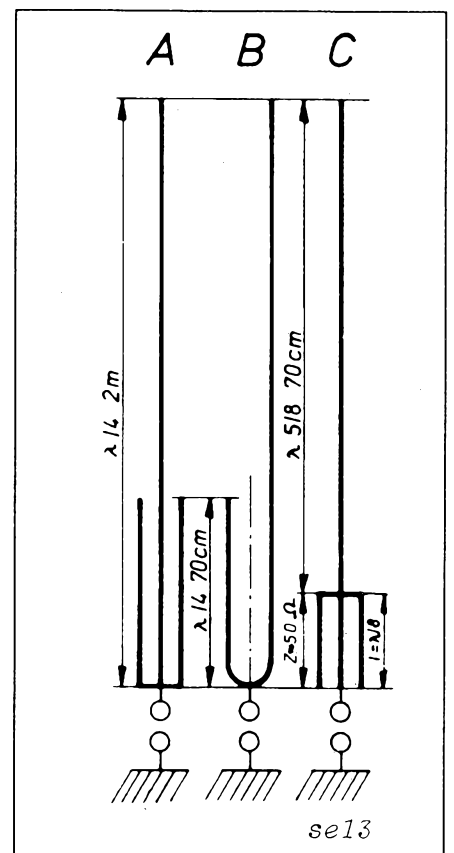


Fig. 13. Drie manieren om een combi-antenne voor 2 m en 70 cm te maken, beschreven door DJ2AZ.

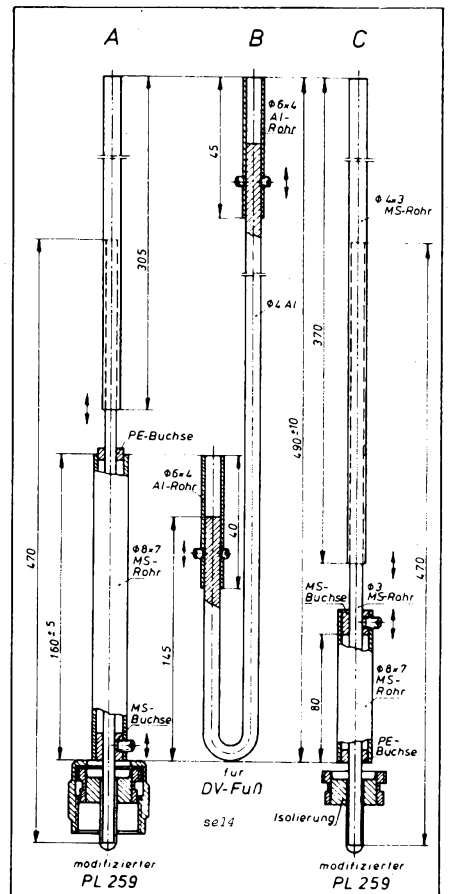


Fig. 14. Praktische uitvoering van de combi-antennes 2 m/70 cm volgens DJ2AZ.



RECEIVER RR-6

TRANSMITTER RT-6

POWER SUPPLY RP-6

FILTER-ACCESSORY UNIT RA-6

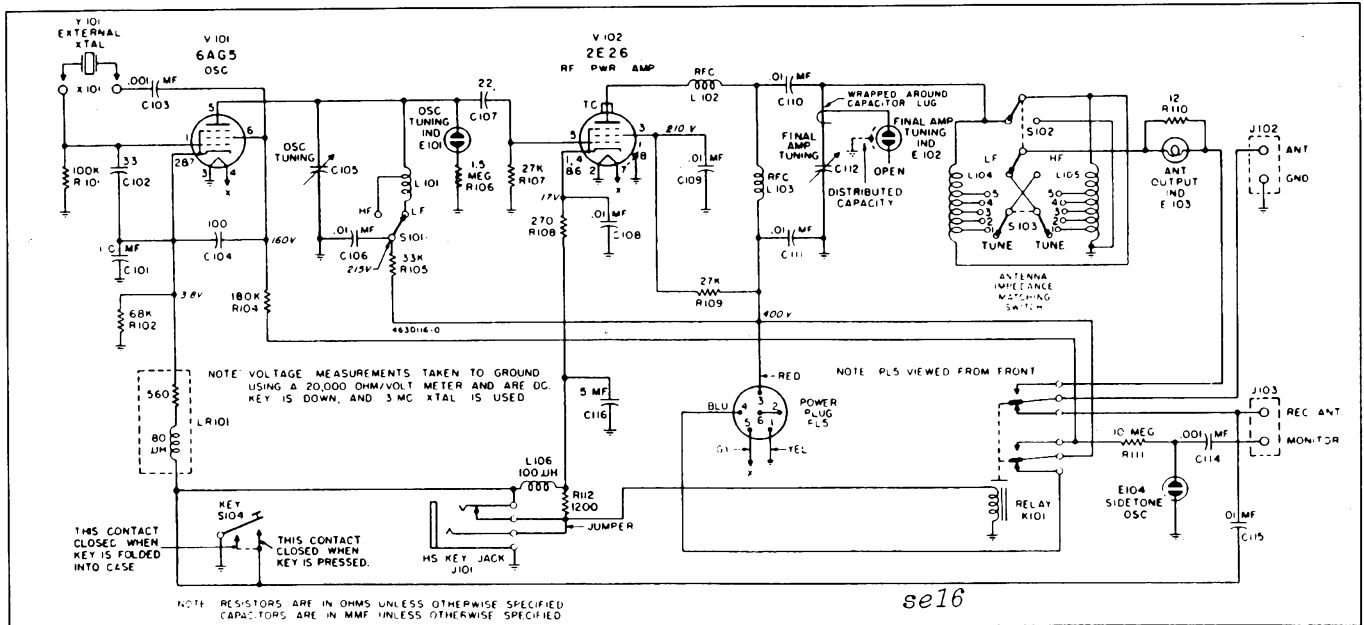
se15

* In QST van april 1988 (pag. 45) meldt KK4TN dat de plastic hoes waarin QST wordt verzonden als krimpfolie kan worden gebruikt! Snij er een strook van af en wikkel die om het voorwerp dat we willen afdekken. Zet het zonnig vast met wat draad. Een lucifer geeft voldoende warmte maar verkleurt het plastic. In het ARRL-lab, waar de bruikbaarheid van het plastic als krimpfolie werd bevestigd, ging het goed met zowel een wegwerpaansteker als een hetteluchtkanon. Omdat het plastic kleurloos is neemt het niet zo snel warmte op als zwart krimpfolie. Wees dus voorzichtig dat door de langduriger verhitting de zaak niet in de fik gaat. Wellicht gaat deze truc ook op voor de hoes waarin *Electron* bij u arriveert!

* Wist u dat Kent Electronics (Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631) ook boeken verkoopt? Kent heeft de vertegenwoordiging voor de Benelux van Wilhelm Herbst Verlag te Keulen, Duitstalig werk dus. Te noemen valt bijvoorbeeld *DX-World-Guide* door Franz Langner, waarin de DX-enthousiast vrijwel alles vindt wat hij nodig heeft. Leuk is ook *Oldie KW-Empfänger* door Nils Schiffhauer. Daarin beschrijvingen van ontvangers als de Racal RA 17, Plessey PR155, Collins R390A etc., in totaal 36 stuks!

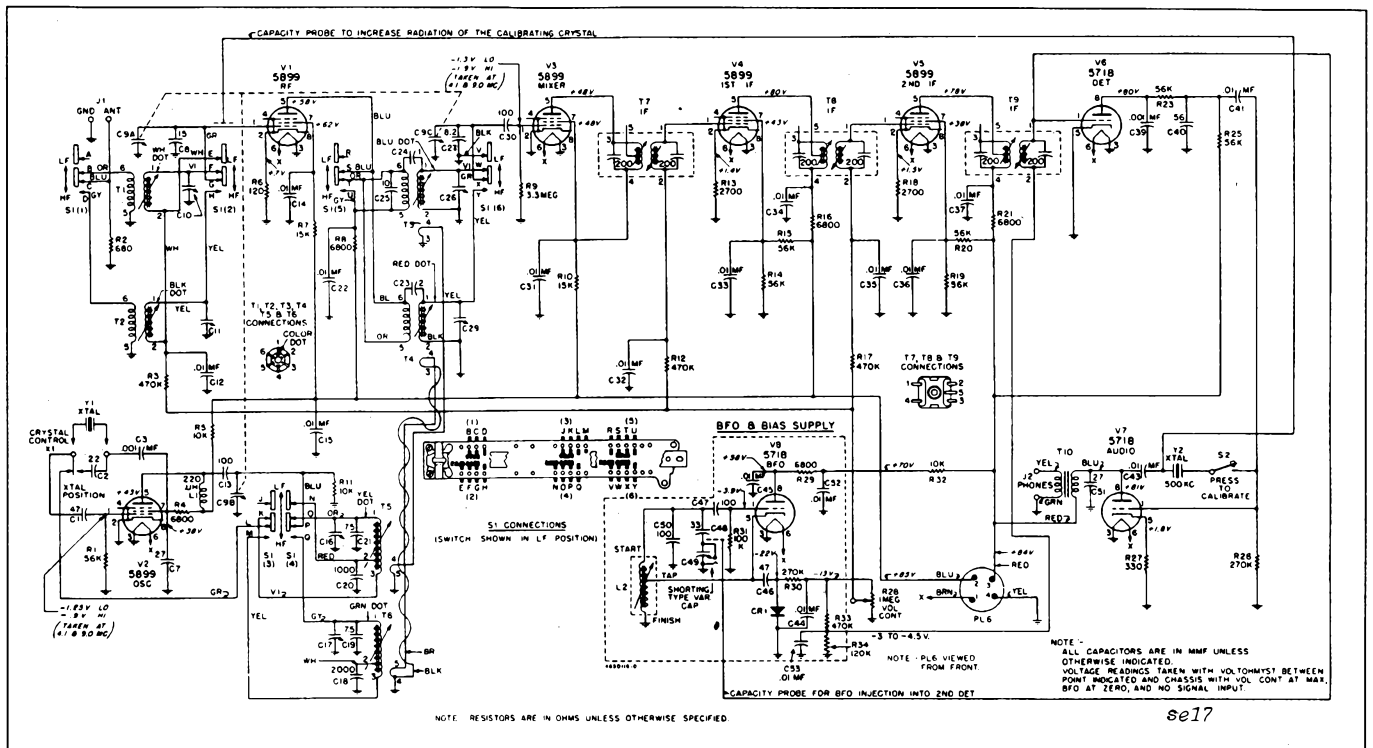
* Een vraag die waarschijnlijk bij velen van u leeft: welke boekbinder kan en wil tegen een amateurvriendelijke prijs jaargangen van tijdschriften als *Electron*, *QST* etc. inbinden? Ik weet in mijn buurt een professioneel bedrijf dat het wil doen voor f. 35 per jaargang. Dat zal best een reële prijs zijn maar ik vind het aan de hoge kant.

Fig. 15. Amerikaanse geheim-agenten-radio RS-6 uit ongeveer 1952.



se16

Fig. 16. Zender van de RS-6.



Emmen greets the world

Emmen de hoofdstad van de Regio 11 bestaat dit jaar 850 jaar, ter gelegenheid hiervan geeft de Afd. Zuidoost Drenthe het Butterfly Award uit. Het award wordt toegekend aan alle luister- en zendamateurs die een totaal van 850 punten weten te behalen, door verbinding te maken met Emmen (R11).

7 april jl. werd door Dhr. P.J. Prins, voorzitter van de Stichting Emmen 850, het eerste

Butterfly Award uitgereikt aan Marinus Goedraad, TZ6MG. Goedraad is in het dagelijks leven ontwikkelingswerker in Mali in Afrika waar voor hem radioverbindingen noodzaak zijn.

Bijna dagelijks heeft Goedraad contact met Willem Rendering, PA3DME. De heer Prins zei grote waardering te hebben voor dit initiatief van de VERON waardoor mensen uit de gehele wereld de gelegenheid krijgen

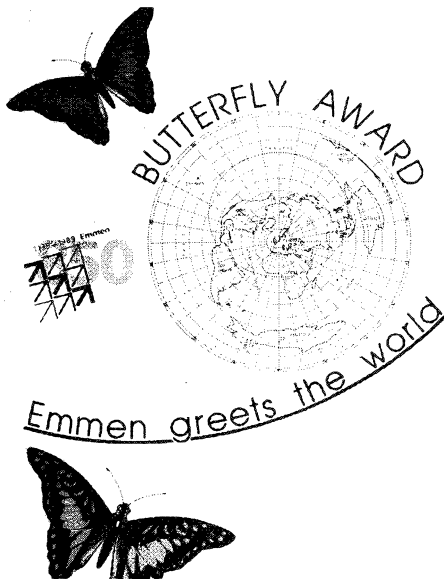
om Emmen te feliciteren met het jubileumjaar.

Tijdens een grote manifestatie van de zendamateurs van 14 tot 19 september in de Zuid-oosthal in Emmen, kan iedereen van dicht bij meemaken hoe ter gelegenheid van Emmen 850 radioverbindingen over de hele wereld worden gelegd.

Namens de VERON
850 commissie
Jan, PAoGQ



Dhr. P.J. Prins (r.) overhandigt Marinus Goedraad het eerste Butterfly Award onder toezicht oog van de Afd. voorzitter, PAoABE, (foto PE1LBY; Piet Sloot)



This is to certify that the operator of the amateur radio station

has made contact with Dutch radio stations in R11 and has therefore fulfilled the requirements for this award.

Date

This award has been issued on the occasion of the 850th anniversary of the city of Emmen, which is world-famous for its Butterfly-garden in the Northern Zoo.



Een zelfbouw transceiver voor 20 en 80 meter (I)

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum

Inleiding

In deze Electron treft u deel 1 aan van de beschrijving van een zelfbouwtransceiver voor 20- en 80-meter. Deel 2 en 3 zullen later volgen.

Je zou je kunnen afvragen waarom je nog zo iets zelf zal maken. Als u denkt dat het geld bespaart moet ik u teleurstellen. Het is bijvoorbeeld goedkoper een tweedehands transceiver voor 10- tot en met 80-meter met 100 watt output te kopen, dan zo'n apparaat zelf te maken. Daarbij moet je ook nog de nodige ervaring hebben wil je zoiets tot een goed einde brengen. Een complete bouwbeschrijving voor een dergelijk ontwerp, met printlayouts, alle wikkelpijnschema's van de spoelen, afregelprocedures enzovoorts, zou ik zo niet weten te vinden. En wanneer het een buitenlands ontwerp betreft is het de vraag of alle onderdelen hier wel verkrijgbaar zijn. Verder moet je de meetinstrumenten niet vergeten die bij zo'n zelfbouwproject onontbeerlijk zijn.

Denk maar aan een meetzender, frequentie-teller en een (milli)wattmeter.

Nu zult u zich wel afvragen waar je dan aan begint! Het antwoord hierop ligt in de voldoening die juist dat zelfbouwen van zenden en ontvangspullen geeft. Bovendien wordt dan ook je inzicht in deze technieken verrijkt.

Wanneer u besluit zelf een transceiver te maken, begin dan niet met een ingewikkeld geval voor alle banden. Ik kan u uit eigen ervaring vertellen dat de kans op mislukken dan het grootst is.

Het hier beschreven ontwerp is conventioneel van opzet en er is gepoogd een zo goed mogelijk werkend geheel te maken met zo eenvoudig mogelijke middelen.

De VFO, het midden- en laagfrequentdeel en de SSB generator zijn uitgewerkt tot op layout niveau en kunnen zo op print worden afgedrukt. De bandpass- en lowpassfilters en de driver- en eindtrap zijn gemonteerd op een stuk printplaat dat m.b.v. een freesje in een printboormachine is voorzien van de nodige eilandjes.

Wat betreft de reproduceerbaarheid kan worden vermeld dat er van het midden- en laagfrequentdeel reeds meerdere exemplaren zijn opgebouwd. Verder zijn er twee complete transceivers gemaakt. Een voor 20- en 80-meter met 8 watt output en één al-

leen voor 80-meter met een andere eindtrap die 4 watt output levert. Deze laatste transceiver is uitgerust met een zelfbouw middenfrequentfilter. Hiervan komt in een volgende Electron ook een beschrijving.

Het uitgangsvermogen van deze transceivers valt in de categorie QRP. Om het zendvermogen eventueel te vergroten is ook nog een ontwerp van een eindtrap met een paar lijneindbuizen beschikbaar.

Keuze van de middenfrequentie

Voor de middenfrequentie is 9 MHz gekozen. Hiervoor kunnen een aantal redenen worden aangevoerd. Deze middenfrequentie stamt al uit de middenjaren zestig en werd o.a. toegepast door Drake (R3 en R4), Hallicrafters (ontvanger SX146 en zender HT46) Galaxy en later ook nog door Yeasu/Sommerkamp (FT200/FT250). Door de keuze van deze middenfrequentie is het namelijk mogelijk om m.b.v. een VFO met een frequentiebereik van 5-5,5 MHz zowel de 20-meterband als de 80-meterband te bestrijken. Hierbij wordt dan bij signaalmening resp. de som- of de verschilfrequentie uitgefilterd. Voor de overige banden wordt het VFO-sigitaal gemengd met een sigitaal uit een XTAL-oscillator om de juiste frequentie te verkrijgen (meng-VFO).

Wanneer we echter uitsluitend 20- en 80-meter bedrijven hoeven we slechts van ingangfilter (bij zenden uitgangfilter) te wisselen om van de ene naar de andere band om te schakelen.

Nadelen heeft dit systeem natuurlijk ook. Ten eerste lopen de banden tegengesteld. Als bij 80-meter de afstemschaal van laag naar hoog loopt, dan is dat bij 20-meter omgekeerd. Ten tweede verdient bovenmenging bij een middenfrequentie van 9 MHz altijd de voorkeur. Dit is nu voor beide banden niet het geval. Het gevolg is dat in de stand 'zenden' er meer nevenproducten rondom het hoofdsigitaal kunnen ontstaan (vooral bij 20-meter) en in de stand 'ontvangen' meer ongewenste signalen kunnen doordringen.

Willen we echter voor zowel 20- als 80-meter bovenmenging toepassen, dan zullen we een meng- of fase-lus-VFO moeten construeren. Dat is een hoofdstuk apart en komt de eenvoud niet ten goede die we hier

toch willen nastreven. Mochten we later alsnog besluiten de transceiver uit te breiden voor alle banden tussen 10- en 80-meter middels bovenmenging, dan komen we ook met een middenfrequentie van 9 MHz goed uit, zowel bij zenden als ontvangen. Bovendien is voor 9 MHz een goed filter verkrijgbaar zoals de XF9B van KVG of de QF9002 van HyQ.

Het blokschema

In fig. 1 zien we het blokschema van de transceiver. Wanneer we de signaalweg in de stand 'ontvangen' volgen, zien we dat na passage van het zend/ontvangrelais een inschakelbare verzwakker (10-20 dB) wordt aangedaan. Daarna volgen twee bandpassfilters, één voor 20- en één voor 80-meter, waarvan er, afhankelijk van de gekozen band, één wordt geselecteerd d.m.v. een twee miniatuurrelais. Vervolgens belandt het ontvangstsigitaal in een dubbelgebalanceerde mengtrap (SBL1), waar middels het VFO-sigitaal het gewenste ontvangstsigitaal op 9 MHz wordt gebracht. Een JFET (P8002) waar een forse stroom doorheen loopt, draagt zorg voor aanpassing van de DBM op het XTAL-filter waarbij ook nog wat versterking plaatsvindt.

Het gefilterde ontvangstsigitaal wordt versterkt door de middenfrequentieversterker, zodat de productdetector hieruit een laagfrequent sigitaal kan vormen. Dit LF-sigitaal wordt tevens gebruikt voor de opwekking van de AGC-spanning. Vervolgens zorgt een laagdoorlaatfilter voor onderdrukking van de breedbandruis uit de middenfrequentieversterker, alvorens het sigitaal middels de audioversterker de luidspreker bereikt.

Het zendsigitaal begint in de balansmodulator als een dubbelzijbandsigitaal. Vervolgens wordt met een regelbare versterker voldoende niveau verkregen. De versterking hiervan wordt per band ingesteld om de (geringe) versterkingsverschillen van de eindtrap te compenseren. Na passage van het XTAL-filter is slechts één zijband van het DZB-sigitaal overgebleven zodat we een enkelzijbandsigitaal (EZB of SSB) overhouden. Dit EZB-sigitaal (9 MHz) wordt versterkt door de P8002 versterker waarvan de versterkingsrichting d.m.v. diodeschakelaars kan worden omgekeerd. De daarop

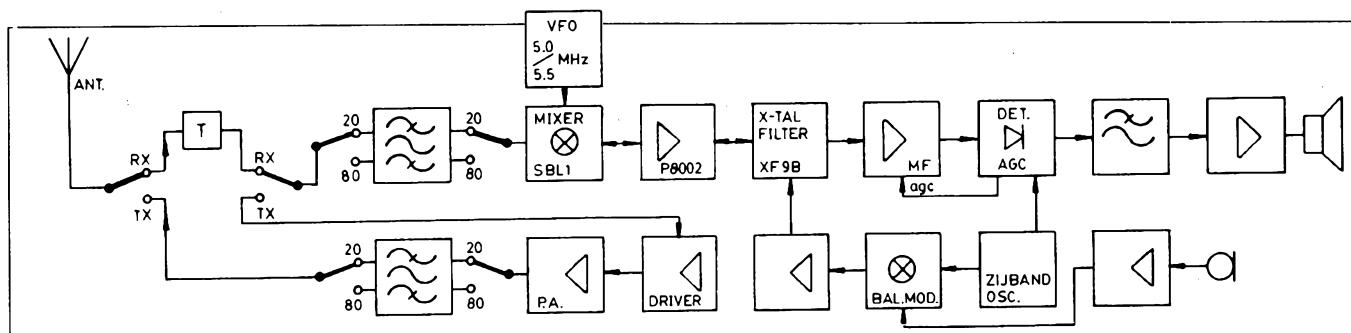


Fig. 1. Het blokschema van de 20- en 80-meter transceiver.

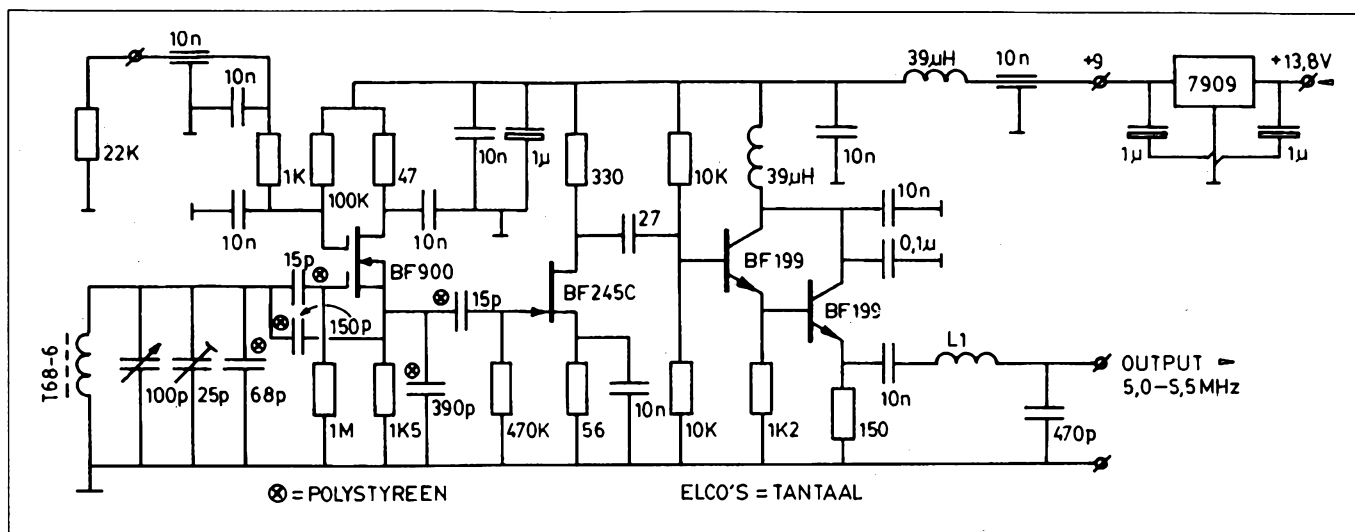


Fig. 2. Het schema van de VFO. De met een (*) gemerkte condensatoren zijn van het polystyreen type.

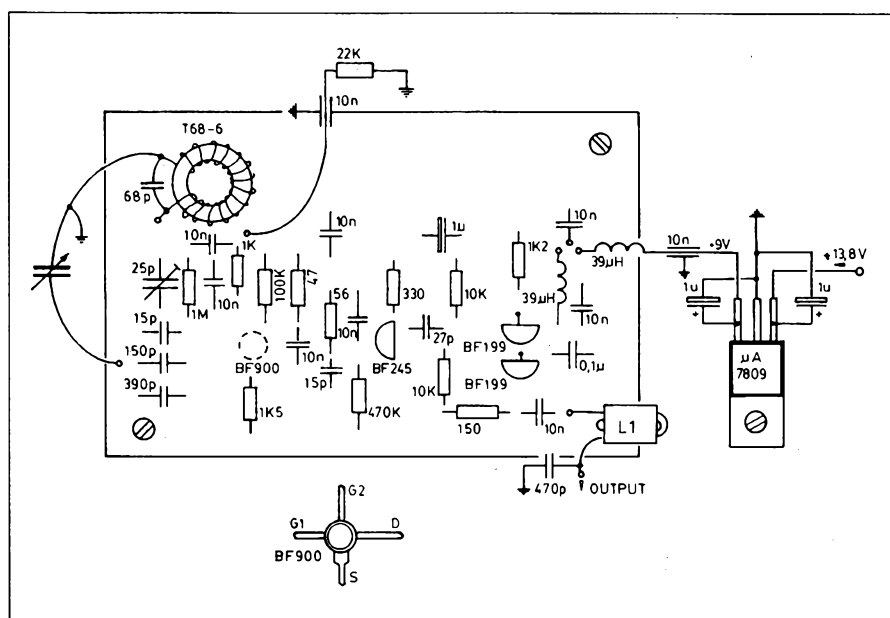


Fig. 3. De componentenopstelling van de VFO en de spanningsstabilisator.

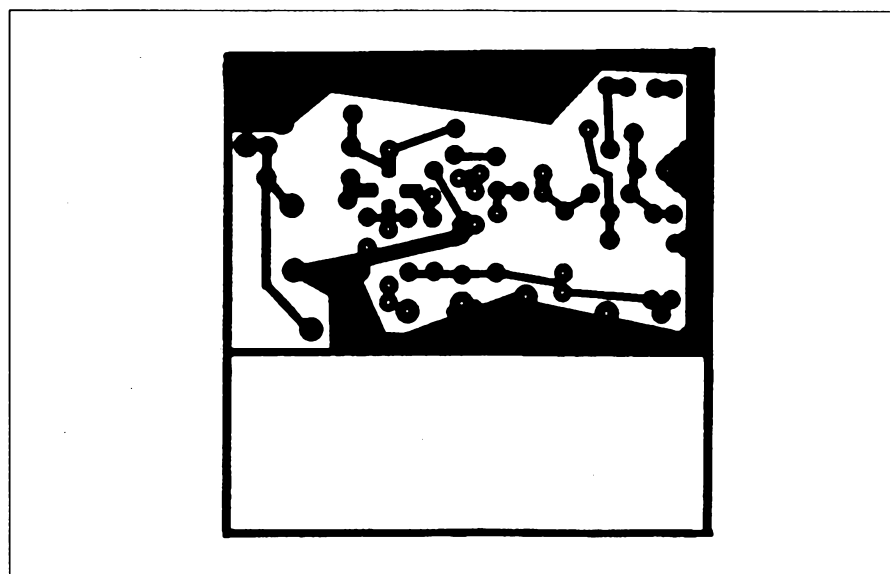


Fig. 4. De printlayout van de VFO.

volgende DBM is passief en kan zonder omschakeling de signalen in omgekeerde richting verwerken. Het VFO-sigitaal hoeft daarom nergens te worden omgeschakeld bij overgang van ontvangen naar zenden. De pre-selectiefilters van de ontvanger worden nu gebruikt voor het verwijderen van ongewenste producten uit het zendsigitaal. Hierna volgt de lineaire versterker die een uitgangsvermogen heeft van ongeveer 8 watt. Door toepassing van tegenkoppelingen zijn de verschillen in versterking op 20- en op 80-meter gering. Tenslotte hebben we dan nog het laagdoorlaatfilter (lowpass-filter) teneinde de harmonischen van de eindtrap voldoende te onderdrukken.

De VFO

Allereerst wil ik nog een paar opmerkingen maken. Dit ontwerp bestaat uit een samenraapsel van oudere publicaties. Zoals al gezegd, is het doel hiervan een nabouwbaar ontwerp te krijgen. Verbeteringen zullen zeker kunnen worden aangebracht. Wanneer u wat weet, laat dan eens wat van u horen.

Het schema van de VFO is te zien in fig. 2, de componentenopstelling laat fig. 3 zien en de printlayout vinden we in fig. 4.

De VFO heeft een frequentiebereik van 5-5,5 MHz. Samen met de middenfrequentie van 9 MHz kan de 20-meterband worden bestreken met de somfrequentie van 14,0-14,5 MHz en de 80-meterband met de verschilfrequentie van 3,5-4,0 MHz. De keuze welke band wordt gekozen wordt dus bepaald met het bandpassfilter.

De schakeling van de VFO komt uit een CQ-DL. Als oscillator fungeert een dualgate-MOSFET van het type BF900. De met een sterretje gemerkte condensatoren zijn polystyreen exemplaren. Het opgewekte signaal wordt afgenomen van de source en versterkt door een BF245C. Tenslotte dienen twee als emittervolger geschakelde BF199 transistoren als buffer, teneinde bij belastingvariaties aan de uitgang zo weinig



mogelijk frequentie beïnvloeding daarvan te ondervinden. Met de spanning op gate 2 wordt het afgegeven vermogen door de oscillator ingesteld op ongeveer 5 mW.

Na de laatste transistor is een eenvoudig laagdoorlaatfilter aangebracht dat uit een spoel en een condensator bestaat. Aanvankelijk was dit filter niet gepland, maar de harmonischen uit de VFO produceerden in de 20-meterband de nodige nevenproducten rond het hoofdsignaal. L1 bestaat uit een grote varkensneus waardoor 2 windingen lopen. Samen met de condensator van 470 pF geeft dit filter een uiteindelijke onderdrukking van 40 dB van de tweede harmonische t.o.v. de grondfrequentie.

Dit signaal is bestemd voor de SBL1, die daarmee zowel bij het zenden als bij het ontvangen de juiste frequentieconversies moet verzorgen.

Nu werkt zo'n DBM optimaal, als de in- en uitgangen over een groot frequentiegebied een ohmse impedantie zien van 50 ohm, vooral wanneer er grotere signalen in het spel zijn. Het genoemde laagdoorlaatfilter werkt deze gewenste situatie niet in de hand. Mensen die dit punt willen optimaliseren zouden dat op de volgende wijze kunnen doen. Laat de VFO op een lagere spanning werken. Versterk het VFO-signaal met een versterker tot een niveau van 30 mW. Vervolgens verwijderd u met een 5-polig laagdoorlaatfilter (3 condensatoren en 2 spoelen) effectief de harmonischen.

Daarna schakelt u een pi-verzwakker van 6 dB (3 weerstanden). De nu verkregen signaalbron heeft een hoge onderdrukking van harmonischen en geeft over een breed frequentiegebied een goede aanpassing aan de DBM.

De diverse onderdelen worden op de print gemonteerd zoals te zien is in fig. 3. De T68-6 ringkern bevat 27 windingen van geëmailleerd koperdraad met een doorsnede van 0,5 mm², gelijkmatig over de omtrek van de ringkern verdeeld. Met de tronser-trimmer van 25 pF moet de VFO in het frequentiebereik gedraaid kunnen worden. Lukt dat niet en zit de VFO te hoog in frequentie, dan moeten er wat windingen bij op de ringkern. Zit de VFO te laag in frequentie, dan moet het aantal windingen op de ringkern worden verminderd. Ook door wat schuiven met de wikkelingen kunnen kleine frequentiecorrecties worden gemaakt. Zit de VFO goed in het bereik, dan kan de ringkern met tweecomponentenlijm worden vastgelijmd op de print.

De BF900 zit onder de print gemonteerd. Bij de montage van de BF199 moet de middelste aansluiting iets verbogen worden. De afstemcondensator is een dubbelgelagerd exemplaar afkomstig uit de surplushandel op een vlooiemarkt.

De complete VFO is gemonteerd in een Eddy-stone-box van 120x65x35 mm. Het geheel wordt gevoed uit een spanningsstabilisator van het type uA7809. Aan de in- en

uitgang van dit IC zijn tantaal elco's van 1 uF aangebracht om oscilleren en ruis te voorkomen (zie fig. 3). Hoe de VFO-unit in de transceiver gemonteerd wordt hangt af van de beschikbare vertraging.

Besteed aan het in lijn zetten van de assen van de afstemcondensator en de vertraging de nodige zorg. Gebruik bij voorkeur een vertraging met voorgespanne tandwielen en geen balldrive. Wanneer de afstemming niet soepel draait geeft dat een blijvende ergernis!

Een andere bruikbare vertraging is te vinden in de tunings-units van een BC191 of een BC375. Maak deze wormwielvertraging eerst goed schoon en monteer het wormwiel dan spelingvrij, voorzien van nieuwe olie. Niet te veel spanning op het voorgespanne tandwiel, want dan gaat de vertraging te zwaar lopen.

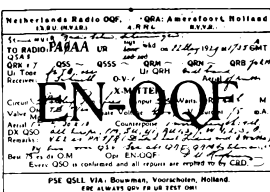
Verder zit er een heel mooie vertraging in de BC221. Dit is een wormwielvertraging met aangebouwde afstemschaal en afstemcondensator. Hiermee zullen we alleen wel de VFO constructief anders moeten opbouwen.

Tot zover het eerste deel. In de volgende aflevering kunt u de beschrijving van het middenfrequentie deel tegemoet zien.

Alvast succes gewenst met de voorbereidingen.

Douwe, PAoDKO

In Memoriam



Wij zijn zeer getroffen door het bericht dat

OM Pieter Maarten Huijbregts, PAoQF

op 9 mei 1989 in de leeftijd van 84 jaar te Amsterdam is overleden.

Piet was reeds geruime tijd ziek, maar zijn overlijden kwam voor ons toch nog onverwacht.

Wij kennen PAoQF van vóór Wereldoorlog II. Het DX-werken was hem toen reeds niet vreemd; zie bijgaande QSL-kaart.

Gedurende de Radio Salon te Scheveningen in het Kurhaus dd. mei 1929 hebben we Piet voor het eerst ontmoet.

Ondergetekende woonde toen in Scheveningen en de Radio Salon werd verschillende malen bezocht; beiden hadden we nog geen zendmachtiging, die overigens nog niet kon worden verkregen.

PAoQF was vele jaren lid van de Old-Timers Club (OTC) in Nederland.

Wij zullen aan OM Huijbregts de meest prettige herinneringen bewaren.

Zijn echtgenote en familie betuigen wij ook langs deze weg onze oprechte deelneming met dit grote verlies.

PAoNP

Op 17 mei jl. is totaal onverwacht overleden ons bestuurslid

OM J.J. van Gelderen, PAoVGR

in de leeftijd van 62 jaar.

Meer dan 40 jaar was Jan een zendamateur met heel zijn hart. De laatste jaren genoot hij grote bekendheid o.a. als bestuurslid van de afd. Den Bosch, als QSL-manager van regio 25 en van 36, als medeorganisator van onze Bossche radio-vlooiemarkt, als operator van PI4SHB, elke zondag op 80 meter te beluisteren.

Ook bij de afdeling Oss was Jan een trouw bezoeker en een graag geziene gast.

Jan is altijd een radio-man geweest, die zijn interesse zowel in zijn werk als zijn hobby kon uitleven. Velen heeft hij opgeleid tot amateur en hij is altijd een vraagbaak gebleven voor technische problemen.

Jan hield ervan te discussiëren en hij riep zelf ook graag discussie op.

Sinds hij met de VUT was had hij ook zelf weer veel plezier in zijn hobby, op 80 meter samen met de andere 'nachtluilen'. Wij missen nu een vriend en een raadsman, iemand op wie wij te allen tijde konden terugvallen.

Wij wensen mevrouw van Gelderen, haar zoon, schoondochter en kleinkind veel sterkte bij dit grote verlies.

Namens het bestuur en de leden van de afd. Den Bosch,

J. van der Heijden, PA3DOW,
afdelingssecretaris

Op 17 mei overleed na een slepende ziekte in de leeftijd van 67 jaar

OM Nico Buytekant, PDoeGM

Nico was altijd een trouw lid en een vaste bezoeker van onze afdelingsbijeenkomsten.

Zijn enthousiasme voor de hobby heeft hij ongetwijfeld ook op zijn kinderen overgebracht; twee van hen zijn eveneens zendamateur geworden.

Namens de leden van de afdeling Doetinchem wensen wij de nabestaanden sterkte om dit verlies te dragen.

Het bestuur van afd. A24,
J.H. Koster, PA3DRO,
secretaris

Op dinsdag 23 mei 1989 overleed

OM Kees Sanders sr, PAoDXY,

Hij is en was de grootste TV-pionier, die vooral als PAoTZA door de ouderen nooit zal worden vergeeten. Kees een amateur, die zijn hele leven, ondanks zijn handicap aan zijn rechterhand, ons liet zien en horen wat een ware zendamateur kan presteren.

Onze gedachten gaan uit naar zijn vrouw Grietje, zijn beide zoons en familie.

Mogen zij veel sterkte vinden,

PAoGRE



Thermische effecten

Bij verwarming van voorwerpen door een elektromagnetisch veld kunnen we twee mechanismen onderscheiden: wervelstroomverhitting en diëlektrische verhit-ting.

Wervelstroomverhitting treedt op in geleidende media. Door het wisselend magneetveld wordt in de geleider stroom opgewekt. De daarbij optredende verliezen geven de verwarming. Vanwege het huideffect wordt een lage frequentie (≤ 30 MHz) gebruikt. Diëlektrische verhit-ting treedt op in media waarvan de moleculen een permanent dipoolmoment hebben of waarin door het veld een dipoolmoment geïnduceerd kan worden. Media met een hoge diëlektrische constante dus. Door het wisselend elektrisch veld worden de moleculen voortdurend omgepoold. De daarbij ontstane verliezen verwarmen het medium. Die verliezen nemen toe met de frequentie. Daarom gebruikt men voor diëlektrische verhit-ting een hoge frequentie.

Water heeft een hoge diëlektrische constante en een betrekkelijk laag geleidingsvermogen. Bij verhit-ting van dierlijk weefsel in een magnetronoven speelt diëlektrische verhit-ting van het daarin aanwezige water de overheersende rol.

In de praktijk van het diëlektrisch verwarmen mag men soep, melk of dierlijk weefsel dan ook als een homogeen medium beschouwen. De verwarming is dan ook homogeen.

De stelling van OM de Kok (zie ELECTRON december 1988) dat uit het spatten van de soep en de schuimkraag op de chocolademelk zou blijken dat plaatselijk veel hogere verwarming optreedt – tot het kookpunt – is dan ook onjuist. De verklaring voor het spatten en schuimen is een heel andere.

De oplosbaarheid van lucht in water neemt af met de temperatuur. Koud water dat geruime tijd aan lucht is blootgesteld, zal een aanzienlijke hoeveelheid lucht in opgeloste vorm bevatten. Bij verwarmen, zal een deel van die lucht vrijkomen in de vorm van belletjes. Het verschijnsel staat bekend als het 'zingen van de ketel'. Het zijn die luchtbelletjes die de schuimkraag op de chocolademelk geven.

Houdt men water enige tijd op een hoge temperatuur zonder te koken, dan zullen de belletjes verdwijnen omdat dan de overtollige lucht uit het water verdwenen is. Koelt men het water dan af, zonder dat er opnieuw lucht in kan oplossen, dan zal bij vervolgens opnieuw verwarmen het effect niet meer optreden.

We hoeven dus niet bezorgd te zijn dat onze hersenen bij blootstelling aan een klein elektromagnetisch veld op zeer kleine schaal plaatselijk gekookt zullen worden, met cumulatieve effecten op lange duur, zoals OM de Kok vreest.

Wel zijn er een aantal andere zaken waar we voor moeten uitkijken.

De verwarming vindt, zoals gezegd, nage-

noeg homogeen plaats. Dat betekent niet dat de temperatuur van een voorwerp ook homogeen zal zijn. De buitenkant zal door straling en convectie afkoelen. Zouden we dom genoeg zijn om de beveiliging uit te schakelen en onze hand in een werkende magnetronoven steken, dan zal de huid het koudst blijven. Nu bevat alleen de huid warmte detectoren. De inwendige organen zijn daarvan verstoken. We zullen de temperatuurverhoging dus soms pas opmerken als het te laat is en er inwendige schade is ontstaan. We kunnen er niet op vertrouwen dat onze pijnzinn ons tijdig zal waarschuwen.

Koeling door het bloed is een belangrijk mechanisme. Weliswaar warmt het bloed zelf ook op, maar er wordt steeds vers bloed uit koelere delen van het lichaam aangevoerd en warm bloed afgevoerd. De doorstroomtijd door de hersenen is in de orde van tien seconden. Voor andere goed doorbloede organen zal het wel in dezelfde orde van grootte liggen. Bij niet te snelle opwarming zorgt het bloed er dus voor dat de warmte verspreid wordt. Dat effect vermindert natuurlijk als het lichaam als geheel aan de straling wordt blootgesteld, maar dat is zelden het geval in combinatie met hoge veldsterkten.

Organen die weinig doorbloed worden zijn extra kwetsbaar. Een voorbeeld daarvan is de cornea – de voorste doorzichtige laag van het oog. De cornea bevat geen bloedvaten, die zouden ons ernstig hinderen bij het zien. De cornea betreft zijn voedingsstoffen en zuurstof uit het vocht in de voorste oogkamer. Daarin is nauwelijks stroming. Niet alleen is er geen koeling door het bloed, maar het herstellend vermogen van de cornea is ook geringer dan die van goed doorbloede organen.

Kijk daarom NOOIT in de open golfpijp van een werkende microgolfinstallatie. Vermogens van minder dan een watt kunnen al in enkele seconden aanzienlijke schade aanrichten. Tegen de tijd dat het pijn gaat doen is het echt te laat.

Niet-thermische effecten

Signaaltransport door zenuwen is niet van elektrische, maar van elektrochemische aard. Een mechanisme, dat bij veldsterkten beneden die waarbij thermische schade optreedt, een elektrochemische reactie kan beïnvloeden is niet bekend. 'Directe beïnvloeding van het zenuwstelsel – te vergelijken met laagfrequent inpraten – is dan ook niet aannemelijk.

Van sommige trekvogels is bekend dat zij zich mede oriënteren op het aardmagnetisch veld. Sommigen beweren dat zij gesoriënteerd kunnen raken in de nabijheid van sterke kortegolfzenders. Waar dat orgaan precies zit, laat staan hoe het werkt is niet bekend.

Het is niet principieel ondenkbaar (maar wel erg onwaarschijnlijk) dat de mens ook over een rudimentair orgaan beschikt voor

het oriënteren op een magnetisch veld. Vermeende gevoelens van onbehagen bij blootstelling aan hoogfrequentstraling zouden dan toegeschreven kunnen worden aan oversturing van dat orgaan.

Een verschil tussen thermische en niet-thermische effecten van hoogfrequentstraling, is dat men de eerste goed kan beschrijven in termen van bekende natuurwetten. Voor de tweede categorie moet men zijn toevlucht nemen tot slecht gedocumenteerde waarnemingen en wilde theorieën, zoals die hierboven. Fysici houden niet van wilde theorieën, tenminste niet als er geen waarnemingen zijn die dat noodzakelijk maken. In het geval van de hypothetische niet-thermische effecten zijn die waarnemingen er niet.

Michiel van der Vlist, PAoMMV
Medisch fysicus



Nederlands Kampioenschap 1989

Zondag 20 augustus a.s.

Dit jaar strijden we in de omgeving van ARNHEM om de nieuwe Kampioen van het jaar 1989.

De afdeling Arnhem heeft de organisatie in handen en het belooft wat te worden!!

Geen natte papieren meer bij de inschrijving maar een heus onderkomen.

Kort in de omgeving de nodige recreatie mogelijkheden.

Een eigen keuken en als we nu zelf voor mooi weer zorgen...

Dus jagers en Kampioenen in spe... geen reden om thuis te blijven, peildozen poetsen, batterijen en accu's laden en een oefenjachtje hier of daar en dan op naar die ene dag in augustus op naar Arnhem dus. Noteer je even? Ook in de familie agenda?

Kampioensjacht Arnhem

Zondag 20 augustus

In het augustusnummer van *Electron* meer informatie.

Voorzitter Vossejacht-commissie
NL-8800

● Heeft u de nieuwe bibliotheekcatalogus al? Stort f 5,- op girorekeningnr.: 2919735 t.n.v. VERON Bibliotheek, Amersfoort.



Ervaringen van een luisteramateur

Jan Meurer, NL-4351, Hillegom

Eerste radio-impressies

De eerste radio-uitzending die ik hoorde kwam in 1926 vanuit het Grand-Hotel in Londen. Ik kon me daarbij nog geen voorstelling maken hoe dat kon. In 1938 kocht ik voor 15,- een gebruikte radio en daarmee heb ik volop geëxperimenteerd; maar dat leverde geen inzicht op. Het was een door een amateur gebouwde ontvanger met blanke vierkante bedrading, die haaks omgebogen was. Er zat al een net-transformator in en het geluid kwam uit een grote hoornluidspreker, die uit twee losse delen bestond. Voor de oorlog hoorde ik ook de eerste amateurzender, die was van PAoSO, mijn buurman. Zaterdagmiddags hoorde ik hem tijdens lang zijn call herhalen. Pas na de oorlog, nadat ik allerlei radio-schakelingen in elkaar gezet had, kon ik me een beeld vormen hoe een radio-ontvanger werkt.

Omroepzenders

Zoals de meeste mensen, ben ik begonnen met te luisteren naar omroepzenders. Je hoort een zender, maakt een luisterrapport en je stuurt het naar het in de uitzending genoemde adres. Na kortere of langere tijd krijg je een bevestiging van dit rapport in de vorm van een QSL-kaart. Langzamerhand hoor je vreemde stations, die geen postadres opgeven en die vind je terug in het jaarlijks verschijnende 'World Radio TV Handbook'. Wil je van zo'n vreemd station antwoord hebben, dan moet je wel een internationale antwoordcoupon bijsluiten. Het leuke van het luisteren naar omroepstations is, dat het nooit zeker is wanneer je een bepaalde zender hoort. Als je een lijstje maakt van dicht bij elkaar gelegen frequenties en dagelijks noteert welke zenders je op welk tijdstip hoort, dan kom je tot de ontdekking dat dit in de loop van de dag steeds wisselt.

MF/LF-Bakenzenders

Na enkele jaren schafte ik me een BC 348 dump-ontvanger aan; die heeft ook frequentiebanden van 150 - 500 kHz. In die banden vindt men, behalve de omroepzenders, ook de bakenzenders voor scheepvaart en luchtvaart. Het was eerst moeilijk om de steeds herhaalde morse-seinen thuis te brengen. Nuttig was de informatie van de Benelux DX-club en van de Rijksluchtvaartdienst, maar uiteindelijk vond ik werkelijk alle informatie in de Internationale Frequentielijst deel 1 van de Union Internationale des Télécommunications te Genève (de UIT). Deel 1 bevat de frequenties van 10 - 4063 kHz. (Vooral de bakenzenders rondom de vliegvelden veranderen nogal eens van code en/of frequentie; maar ondanks dat heb ik nog altijd gemak van mijn exemplaar uit 1973).

In 1977 heb ik een FRG-7 ontvanger aangeschaft, maar die bezit geen frequentieband van 150 - 500 kHz. Daarom kocht ik een LF-converter van Datong; maar daarmee bleek ik minder bakenzenders te horen dan met de BC 348. Ik ben toen gaan experimenteren en kreeg uiteindelijk de beste resultaten met een extra afstembare kring vóór de LF-converter en door de verbindingen tussen die kring, converter en ontvanger met coax-kabel te maken.

De beste tijd om naar bakenzenders te luisteren is voor mij 's ochtends vanaf het 'doven' van de TL-buizen van de straatverlichting tot ruim een half uur daarna, wanneer de eerste demping in de ontvangst begint op te treden door het ontstaan van de D-laag in de atmosfeer.

De 80-meterband

Het luisteren naar de 80-meterband met de FRG-7 was geen pretje meer toen er een kleuren-TV in huis kwam. In die tijd begon PAoGG met de Mentorrubriek in ELECTRON en ik bouwde mee: een direct-conversie ontvanger voor de 80-meterband. Na en-

kele wijzigingen is het een gevoelige ontvanger geworden, waarmee het prettig luisteren is, ook tussen de TV-toestellen van de aangrenzende huizen in.

De 10-meterband

In de jaren 1978 - 1981 luisterde ik ook veel met de FRG-7 op de 10-meterband en hoorde ik amateurstations uit geheel Europa, Russische stations van achter de Oeral tot op Sachalin-eiland in de Stille Oceaan, Japan, Australië, Nieuw-Guinea, Afrika, Arabië en Noord- en Zuid-Amerika, van Canada met Brooks in Alberta tot en met Punta Arenas aan de Straat van Magellaan.

Scheepvaart op 2182 kHz

Vervolgens ging ik luisteren op de algemene oproep- en noodfrequentie voor de scheepvaart met telefonie op 2182 kHz. Maar ook toen vergalden de TV's veel luisterplezier en daarom heb ik een DC-ontvanger voor die frequentie gemaakt, waarmee ik nu nog regelmatig luister. Je hoort dan van de kuststations, zoals Scheveningen Radio, de aankondiging van een bericht voor een bepaald schip, het aankondigen van hun trafficlist, navigatiebericht of weerbericht; ook worden aanroepen van schepen beantwoord. Voor het herkennen van deze kuststations geeft de UIT jaarlijks een 'List of Coaststations' uit.

Ik heb een overzicht gemaakt van alle door mij gehoorde kuststations. Het noordelijkste station is Hel-sinki Radio en het zuidelijkste is Madeira Radio. Uit het Middellandse-Zeegebied herkende ik tot nu toe alleen Livorno Radio en Napoli Radio, terwijl ik Thorshavn op de Faerøer slechts eenmaal gehoord heb.

Radiostilte

Wereldwijd wordt ieder heel en half uur drie minuten radiostilte gehouden, voor het opsporen van mogelijke noodsignalen op 2182 kHz. Daarna komen de kuststations zeer kort na elkaar en soms gedeeltelijk door elkaar met hun berichten. Zij verwijzen hierbij naar hun werkkanalen en noemen de frequenties van die kanalen. Aan de hand daarvan kan men met de 'List of Coaststations' nagaan welke kuststations zich gemeld hebben.

Voor het gemak heb ik een kaart van het Noord- en Oostzeegebied en Het Kanaal bij de hand. Daarop heb ik de kuststations ingetekend met vermelding van hun werkfrequenties. Zo kan ik snel zien welk station wel of niet in aanmerking komt als gehoord station. Voor het luisteren op deze frequentie gebruik ik een grote spoelenrecorder met 18 cm spoelen en drie snelheden. Op de laagste snelheid neem ik per spoor ruim drie uur achtereen op. Later kan ik alles rustig maar versneld controleren en de gehoorde stations en schepen noteren.

De VHF Marifoonband

Door de ramp met de 'Herald of Free Enterprise', voor de haven van Zeebrugge, waarbij het meeste noodverkeer via de marifoonband werd afgewerkt, werd mijn aandacht op deze band gevestigd. De PTT Telecommunicatie, Hoofdafdeling Kust- en Scheepsradio, (Postbus 30.000 postcode 2500 GA te 's-Gravenhage), geeft twee handige boekjes uit:

1e Handboek Scheepsradiotelefonist.

Het 'Handboek Scheepsradiotelefonist' geeft voorschriften betreffende aanleg, gebruik en de bediening van radiotelefonie-installaties op zeevarende schepen. Om chaos in de scheepsradio-uitzendingen te voorkomen zijn internationaal geldende regels opgesteld, die in dit boek worden behandeld. Bestudering, van dit boekje geeft veel verduidelijking van alle gebruiken op zee.

2e Handleiding Marifoondienst

De 'Handleiding Marifoondienst' geeft alle voorschriften voor het in bezit hebben en gebruik van een marifoon aan boord van een Nederlands schip, inclusief jachten. Op een 15-tal bladzijden vindt men een lijst van alle Nederlandse marifoon-walstations, voor de binnenwateren en voor het zeegebied, het havenverkeer, sluizen en bruggen en de verkeers-(bege)leidingsstations. Verder lijsten van het West-Duitse marifoonnet en het nautisch verkeer in Duitsland en ook van het Belgisch marifoonnet en het nautisch verkeer daar.

Traffic-centre IJmuiden

Hier in Hillegom hoorde ik met een gewone VHF-scanner aanvankelijk een beperkte hoeveelheid verkeer. Maar na het inzetten van een antenne-versterker kan ik nu het traffic-centre in IJmuiden verstaan en hoor ik de schepen al 10 mijl ver in zee. Om de scheepsnamen beter te kunnen identificeren heb ik van de UIT de 'List of Shipstations' aangeschaft. Hierin zijn alle zeeschepen, binnenvaartuigen en jachten opgenomen uit de gehele wereld, die een vergunning bezitten voor het gebruik van een scheepsradio en of marifoon. De lijst van 1987 bestaat uit twee delen en bevat de namen van 169.000 schepen.

Schiphol

Tenslotte gebruik ik nog een zeer eenvoudige multibandontvanger uit het Verre Oosten voor de ontvangst van het weerbericht van Schiphol. Voor binnenkomende vliegtuigen zendt Schiphol continu een weerbericht uit op 132,975 MHz, 50 watt AM. Het bericht bevat: de te gebruiken landingsbaan, attendering op mogelijk afgesloten taxiways, windrichting, windkracht, aantal wolkenlagen en de hoogten van elk, de soort van neerslag, de temperatuur en de luchtdruk op Schiphol. Enkele gegevens houd ik bij in grafieken.

Eindigend, wens ik u veel luisterplezier toe.

NL-4351



**NEDERLANDS KAMPIOENSCHAP
VOSSEJAGEN -ARDF-
ARNHEM 20 AUG. 1989
INFO 05716-577 HL 8800**

Esperanto Congressen

Van 16 t/m 23 juli vindt in Kerkrade het Internationale Jongeren Congres (IJK) plaats. Van daaruit zal worden gewerkt op 14,266 en 21,266 MHz onder de roepletters PA3FLC. Er zal een speciale QSL-kaart met informatie over Esperanto worden uitgegeven. Naast Esperanto zullen ook andere talen gebruikt worden. Tijdens het Universele Esperanto Congres (UK) van 29 juli t/m 5 augustus in Brighton zal geprobeerd worden uit te komen op 14,266 en 21,266 MHz. De roepletters zullen dan GBoUKE zijn.

PA3FLC



Voor honderd gulden QRV op HF met de GRC 3030

P.G. van der Wal, PAoWAP, Uffelte

Spoelvormen voor de GRC 3030

Ongetwijfeld ben ik een van de velen die een GRC 3030 hebben aangeschaft omdat het voor weinig geld een complete (nou ja, bijna dan...) HF-set voor weinig geld opleverde.

(In mijn geval f 100,- voor een splinternieuwe set compleet met alle kabels, speaker, microfoon, antenne en draagrek, dit bij een dumphantelaar in Veeningen, vlak bij Hoogeveen.)

Binnen de afdeling Meppel werden ogenblikkelijk door de diverse zendamateurs een stuk of tien exemplaren aangeschaft. Het bleek dat na het plaatsen van de 807, de eindbuis, de ontvanger meteen tot leven kwam.

Nu de zender nog... Daar ligt echter een probleem. Voordat de sets de Koninklijke Landmacht verlieten werden door ijverige lieden de drie anodekringen, -keramische spoelvormen met een ferrietkern met een hamer grondig "verwijderd". De spoelgegevens werden al gauw door Paul PAoSPP opgedoken en met behulp van een stukje perspexbuis werd een spoeltje geïmproviseerd en jawel ± 12 watt HF de antenne in, voorlopig alleen op 80.

Met medewerking van twee bevriende keramisten kwam het idee tot stand de originele spoelvormen na te maken. Zij zijn in staat op korte termijn nagenoeg identieke spoelvormen te leveren!

Aangezien het handwerk is, komt de prijs op f 4,- per stuk.

Mocht u belangstelling hebben voor een set van 3 spoelen, maak dan f 15,- over op Postgiro 5770985 t.n.v. P.G. van der Wal te Uffelte, u ontvangt het setje franco thuis!

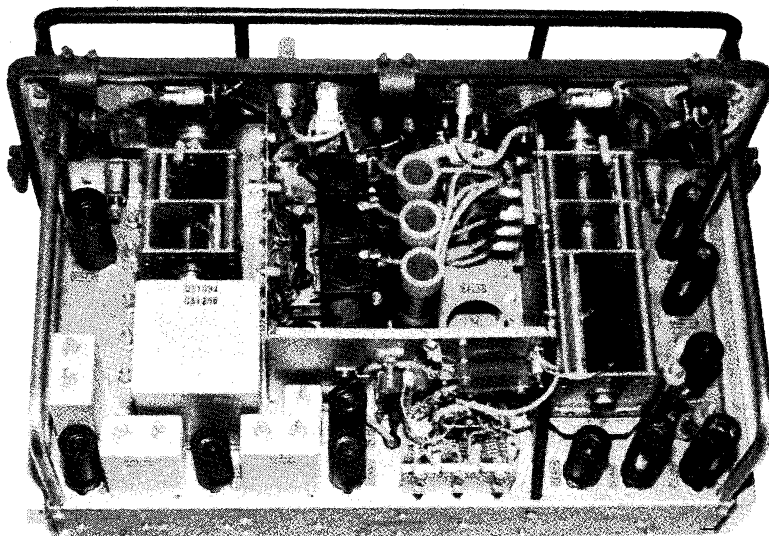
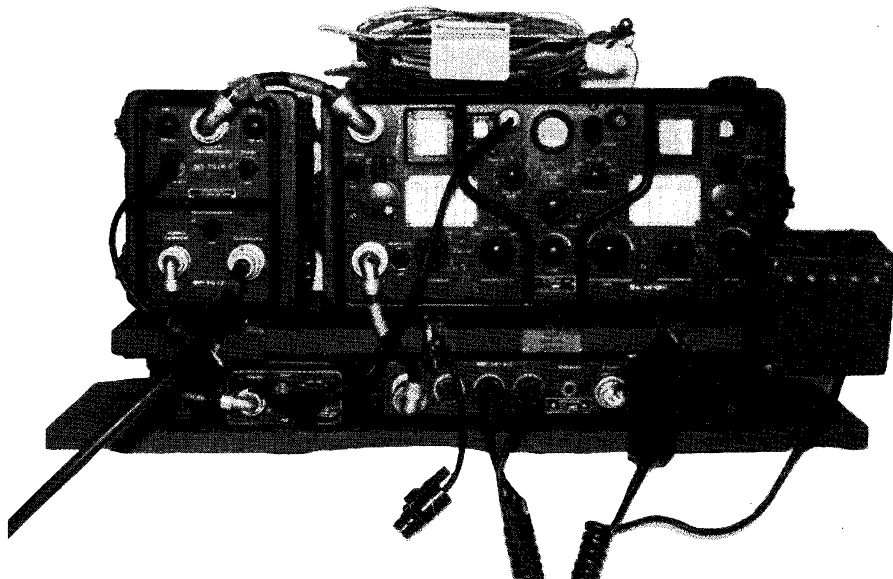
Hierbij ontvangt u dan ook nog een A-4'tje met de spoelgegevens, zodat het nabouwen geen probleem hoeft te geven. *Gooi echter in geen geval de oude bevestigingen van de spoelen weg*, u hebt ze immers weer nodig om de nieuwe spoelen te bevestigen. Op de oude afstemsindel kunt u met 2-componentenlijm een nieuwe kern lijmen. U kunt een stukje van een oude ferrietstaaf gebruiken door deze rondom een beetje in te vijlen, en daarna in de bankschroef af te breken. De lengte van de kern is ongeveer 12 mm.

Is de spindel te kort afgebroken, dat kunt u in het oude gat domweg nieuwe metrische draad tappen en een stukje draadeind gebruiken.

Met een stukje ferrietstaaf als kern is deze dunner dan de oorspronkelijke, maar dat zal geen probleem zijn. Als u de set compleet werkend heeft, wat heeft u dan voor uw geld?

Een complete CW-transceiver van 2 tot 12 MHz. Zender en ontvanger zijn VFO gestuurd. De zender levert ± 12 watt.

De ontvanger is een enkelsuper met een MF van 460 kHz maar met een uitstekende afgestemde preselectie, die overigens ook door de zender wordt gebruikt, dus met



"spiegels" op de hogere frequenties zal het wel meevallen.

De set is, op de 807 na, uitgevoerd met gewone miniaturbuisjes, dus bij eventuele vervanging zijn er geen problemen te verwachten. Een bekende dumpwinkel in het noorden van het land heeft echter ook voor f 15,- het splinternieuwe reservesetje in de winkel liggen!

De dynamotorvoeding die op 24 volt draait levert 250 en 500 volt, in hetzelfde kastje is echter met weinig moeite met behulp van

een niet al te kleine "omroepdootrafo" een hoogspanningsvoeding te maken, met een 24 volts trafo die ruim 2 ampère kan leveren moet dan een gelijkspanningsvoedinkje toegevoegd worden voor de gloeidraden en de relais.

Al met al een leuke set voor weinig geld en na ongeveer 15 jaar heb ik de sleutel weer eens opgepakt, ook iets voor u soms.....?

P.G. van der Wal, PAoWAP



De FRL-87 ontvanger

S. Kooistra, PE1FFH, Garijp

Deze ontvanger is een direct-conversion type oftewel een rechtuit ontvanger. Het ontwerp is uitermate geschikt als peilontvanger, maar natuurlijk als ontvanger voor beginners kan hij ook goede diensten bewijzen. Dit ontwerp is de opvolger van de FRL-81 die eind 1985 in CQ-Friesland werd gepubliceerd. Het nadeel van dat ontwerp was de miniatuur opzet, welke moeilijkheden veroorzaakte bij het nabouwen. Daarom is het ontwerp herzien en in een ruimer jasje gestoken, zodat ook onervaren bouwers van succes verzekerd zullen zijn. Een ander voordeel voor deze laatste categorie is het feit dat de ontvanger nu ook in bouwpakket vorm verkrijgbaar is bij Hans Broeksma Electronica, Vijzelstraat 15, Leeuwarden, tel. (058)-134905. De kosten van het bouwpakket, incl. een voorgeboorde print bedragen ca. f 85,-. Ook heeft Hans losse printen, geboord of ongeboord.

De werking

De FRL-87 is geschikt voor ontvangst van SSB/CW/FSK en AM signalen in de 80 m band (3,5-3,8 MHz). De werking zal worden uitgelegd aan de hand van het blokschema en het werkelijke schema (fig. 1 resp. 2). Het via de ingang aangeboden signaal wordt eerste versterkt m.b.v. een BF199. Met de schakelaar S2 kan deze versterker worden uitgeschakeld, zodat het signaal wordt verzwakt. Daarna vindt filtering plaats m.b.v. een afstembaar filter bestaande uit L2/L3, C4, V1. Daarna vindt menging plaats met een VFO signaal in een mengtrap met een dual-gate-mosfet 40673. Daar dit ontwerp een rechtuit ontvanger is, is de frequentie van het VFO gelijk aan de te ontvangen frequentie. Het ontstane mengproduct (in een heterodyne ontvanger MF) is hier dus gewoon laagfrequent (dat willen we tenminste hebben). Het audio filter rond IC1, laat signalen tot 1 kHz onverzwakt door, maar gaat hierboven verzwakken. Als laatste vindt u in het ontwerp de LF versterker rond IC2.

U kunt zowel een luidspreker als een koptelefoon (vossejacht) aansluiten.

Onderdelen weerstanden

R1, R19	100k
R2, R6	1k5
R3, R5	22k
R4, R15	47ohm
R7	4k7
R8, R9, R10, R17	10k
R11	330k
R13, R14	150ohm
R16	56k
R20	390ohm
R21	1k2
R12 potmeter	50k log
R18 potmeter	100k lin

potmeters klein model en 4 mm as.

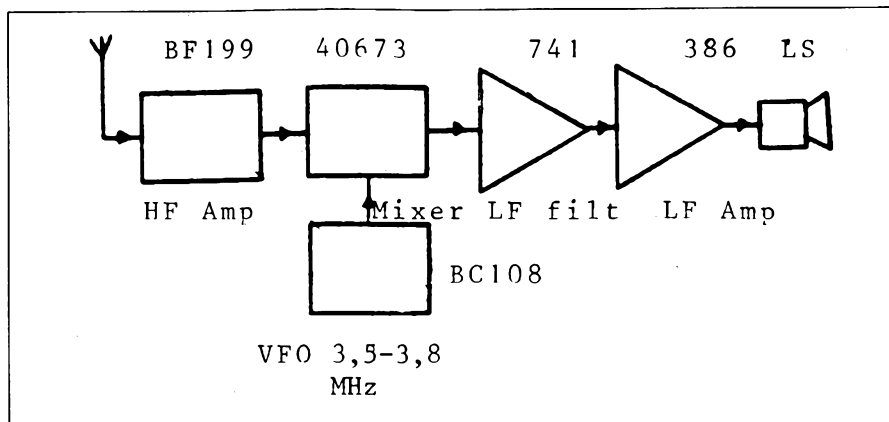


Fig. 1 Blokschema van de FRL-87.

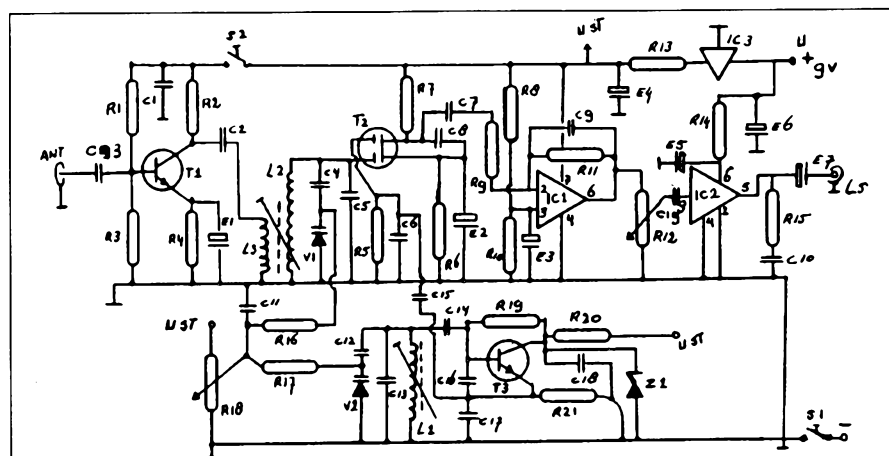


Fig. 2 Schema van de FRL-87.

condensatoren

C1, C11, C18	47n
C2, C3	470p
C4	100p
C5	82p
C6, C13, C14	47p
C7	180n MKM
C8	100n
C9	2n2 MKM
C10	18n MKM
C12, C17	120p
C15	33p
C16	560p
C19	100n

elco's

E1 axiaal	1u5
E2, E3 print	4u7
E4 axiaal	100u 10 V
E5 axiaal	220u 10 V
E6 axiaal	22u
E7 axiaal	47u

spoelen zie tekst halfgeleiders

IC1	uA741
IC2	LM386
IC3	uA78108
T1	BF199
T2	40673
T3	BC108 c
Z1 zener	7v5
V1, V2 varicap	BB450

diversen

- 1 battery clip 9 volt
- 2 tel. chassisdelen 3,5 mm
- 1 schakelaar dubbel polig om met middenstand
- 1 TEKO kast 140 x 70mm
- 2 spoelvormen 4 mm met kern
- litze draad 0,1 mm

Bouw

Wanneer u een geboorde print heeft, gaat u naar de volgende alinea. Aan de onderzijde van de print vindt u de eilandjes, zowel groot als klein. Allereerst dient u in de grote eilandjes een gat te boren van 1 mm. Daarna moet u de bovenzijde in de koperlaag deze gaten met een 4 mm boor iets uitboren, zodat er geen sluting kan ontstaan tussen een aansluitdraad van een te monteren component en het massavlak. Hierna de kleine eilandjes boren, eveneens met 1 mm. Deze gaten zijn de massa aansluitingen en mogen dus aan de massazijde niet uitgeboord worden. Hierna de gaten voor de potmeters opboren tot de diameter van de bevestiging (7 mm) en de gaten voor de potmeter aansluitingen boren met 1,2 mm. De gaten voor de spoelhouders in eerste instantie boren met 6 mm. Deze worden later op maat gevild. Tenslotte dienen de 4 bevestigingsga-

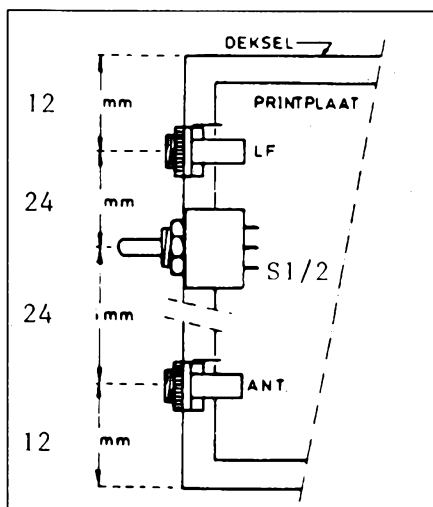


Fig. 3 en Fig. 4 Montage van de print, S1/S2 en chassisdelen.

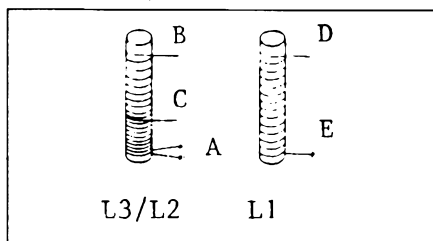


Fig. 5

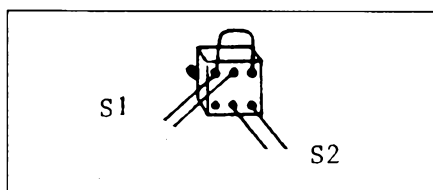


Fig. 6 S1/S2

ten in de hoeken geboord te worden met 3 mm.

Vijf de gaten voor de spoelvormen passend, zodat ze er klemmend in passen. De geboorde print leggen we in het deksel van het TEKO kastje en tekenen de gaten voor de potmeterassen en de bevestigingsgaten voor de print op het deksel. Daarna dienen

De raamantenne. De diameter van de metalen hoepel is ongeveer 25 cm. Door de pijp komen ca. drie tot acht windingen geïsoleerd koperdraad die met een condensator een afstemkring vormen die resoneren moet in het midden van de 80 m band. Condensator en elektrische aansluiting onder te brengen in een plastic doosje.

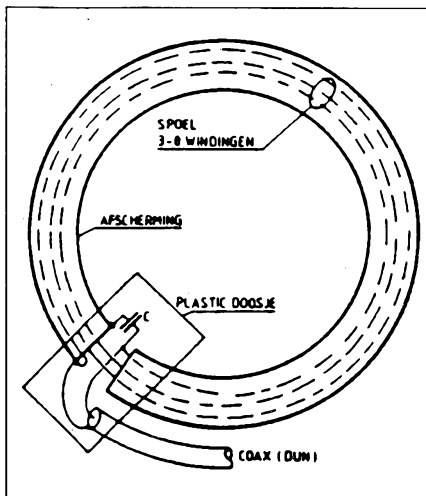


Fig. 8 Het peilraam

de gaten voor de schakelaar S1/S2 en de chassisdelen voor de pluggen voor antenne en hoofdtelefoon te worden afgetekend. Zie hiervoor ook fig. 3 en 4. Voor nu de gaten in het deksel. Deze zijn 3 mm voor de bevestiging en 5 mm voor de potmeterassen. De diameter voor de schakelaar en chassisdelen hangen af van het type, maar zal meestal in de orde van 6 mm zijn.

Als eerste componenten nemen we de spoelen. Deze dienen we eerst te wikkelen. Dit wikkelen dient zorgvuldig te gebeuren, want de afstemming hangt hiervan af (geleijkloop). L1 en L2 zijn elk 65 windingen groot. Zij worden als eerste op de spoelvorm (elk op een aparte) aangebracht.

De windingen moeten strak en tegen elkaar op de spoelvorm komen. Hierna de spoel aflakken met lijm of schel-/nagellak. Daarna over spoel L1 de ingangspoel L3 wikkelen. Deze bestaat uit 15 windingen, op het andere einde van L2 gewikkeld, even-

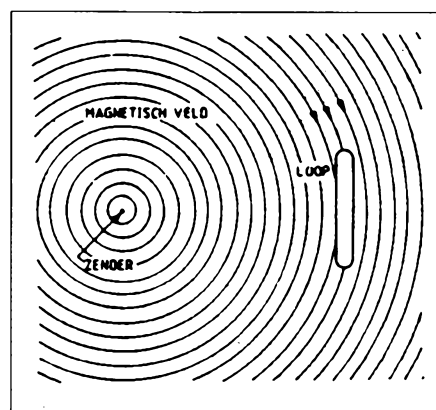
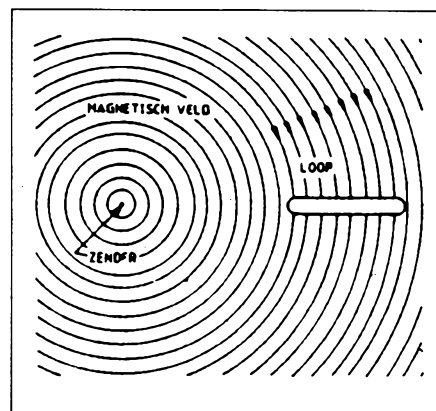


Fig. 9a en Fig. 9b Peilen op maximum en minimum signaal

eens strak en aaneensluitend. Zie ook fig. 5 gezien vanaf de massazijde (kopervlak).

De verdere bouw zal geen noemenswaardige problemen opleveren, behoudens de navolgende punten:

1 De IC's 1 en 2 dienen voor montage apart te worden behandeld. Er moet een aantal pootjes worden afgeknipt, daar ze geen functie vervullen.

IC1: pootjes 1,5 en 8 afknippen.

IC2: pootjes 1,7 en 8 afknippen.

2 Bij de montage van de MKM-condensatoren moet er op gelet worden, dat de zijkanten (tin met de draden) het massavlak niet raken en daardoor sluiting maken. Sol-

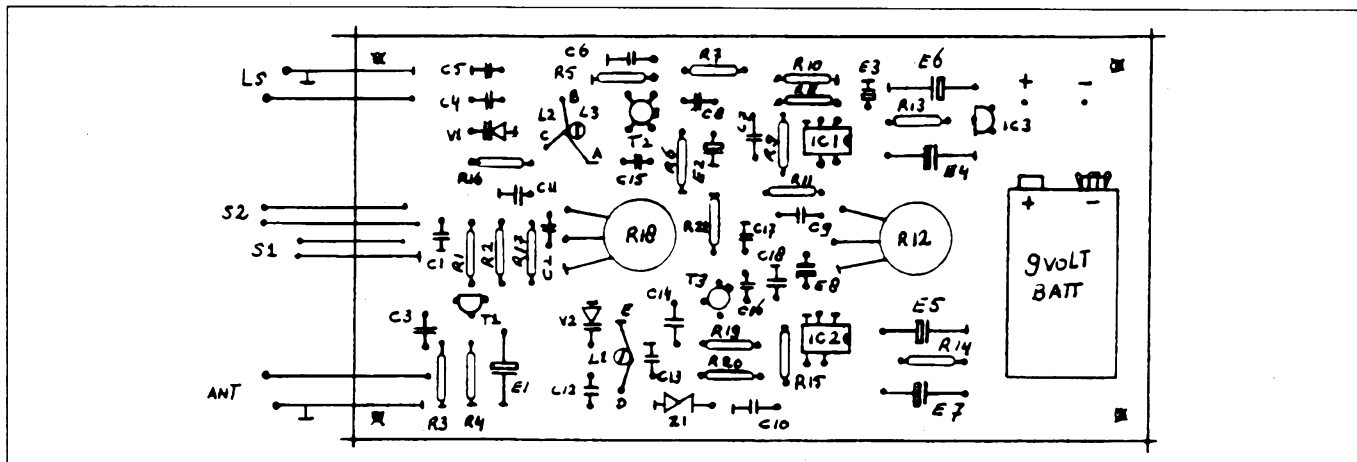


Fig. 7 De opstelling van de componenten op de print

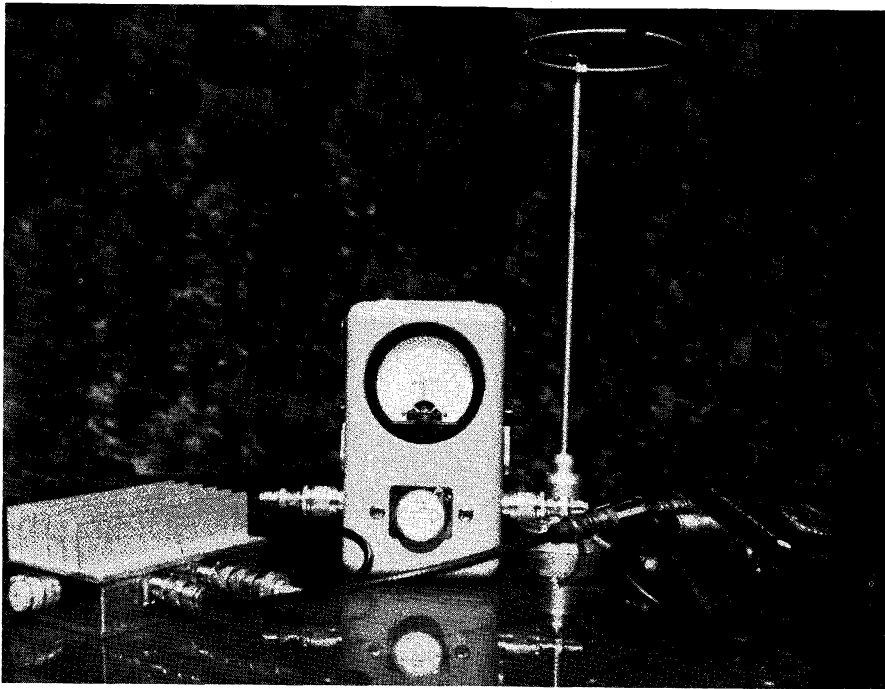


Foto 1 Horizontaal gepolariseerde antenne volgens het Halo-principe. (Foto: PAoGMS)

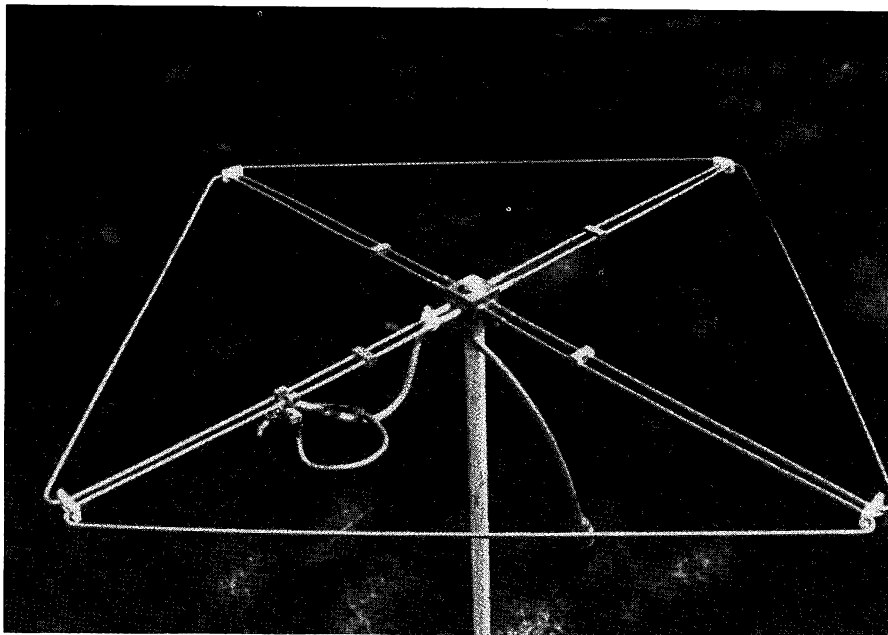


Foto 2 Malthezer kruis. (Foto PAoGMS)

staat de faseverschuiving die de rondstraal-karakteristiek verzorgt.

De aanpassing van de antenne is probleemloos en kan binnen grote grenzen worden gevarieerd m.b.v. de kortsluitblokjes die over de kwartgolf-stubs kunnen worden verschoven. Ook de bandbreedte wordt hierdoor beïnvloed en kan geheel naar eigen wens *breed* of juist *gepiekt* worden gekozen.

Dit laatste was voor mij interessant; door twee antennes gestacked boven elkaar aan te brengen kon ik met behoud van aanpassing de gehele 70 cm band bestrijken en verkreeg bovendien nog versterking door bundeling in het verticale vlak, zie foto 3.

Op grond van zijn symmetrische bouw moet de antenne symmetrisch worden aangesloten op de zend-ontvanger.

Na wat heen en weer proberen met diverse stub-constructies besloot ik uiteindelijk toch voor de halve-golf balun te kiezen.

Om de verliezen bovendien zo gering mogelijk te houden werden beide boven elkaar geplaatste antennes op een glasfiber mast van 20 mm gemonteerd en d.m.v. aangepaste open 200 ohm lijn met elkaar verbonden. Precies in het mechanische midden van deze koppelleiding werd de 4:1 balun aangesloten, die de 200 ohm luchtleiding perfect naar 50 ohm asymmetrisch transformeerde, zie figuur 2.

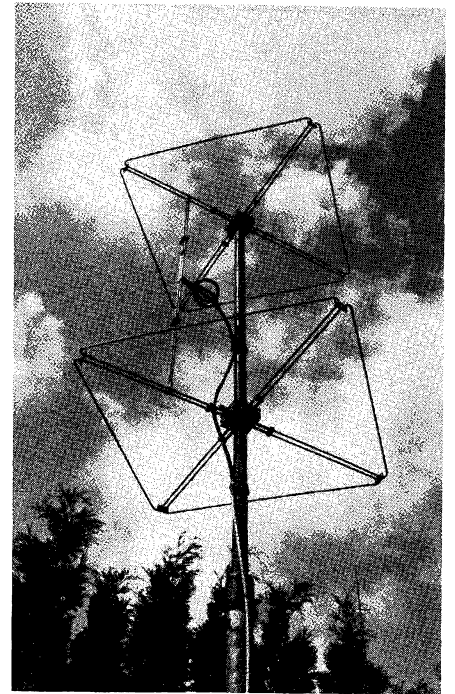


Foto 3 Twee antennes gestacked. (Foto: PAoGMS)

Na de antennes eerst individueel op minimale reflectie en zo goed mogelijke rondstraalkarakter te hebben afgeregeld, bleek na samenvoegen boven elkaar op de glasfiber mast, niets meer van de eerst zo perfecte aanpassing over te zijn. Door onderlinge beïnvloeding van de op 520 mm (0,721) boven elkaar geplaatste antennes bleek een behoorlijke verstemming te zijn opgetreden.

Met de BIRD Troughline via een kort stuk coax direct aan de antennebalun aangesloten, was de zaak echter zo geklaard, want een geringe verschuiving van de kortsluitstubs op één van de beide antennes was voldoende om de zaak weer perfect 'aangepast' te krijgen.

Tijdens de eerste proeven in de shack bleek mij weer eens zonneklaar dat antennes afregelen en beoordelen in de vrije ruimte moet gebeuren om mis-interpretaties en ongewenste reflecties te vermijden. De buiten afgeregelde antennes vertoonden absoluut geen grotere afwijking van de rondstraal-karakteristiek dan zo'n 1,5 dB. Boven in de shack leek het wel een kleine yagi.

Dan iets over de constructie

Voor diegenen die de antenne zouden willen bouwen kunnen de volgende adviezen van nut zijn:

Werk zeer nauwkeurig; zelf heb ik eerst een mal gemaakt op een stuk spaanplaat. Twee stukjes metaal van 8 mm rond en ca. 4 cm hoog worden op de spaanplaat bevestigd en vormen zo de coördinaten waar de dipolen omheen worden gebogen. Ook de juiste lengte en omtrek wordt met de viltstift op de

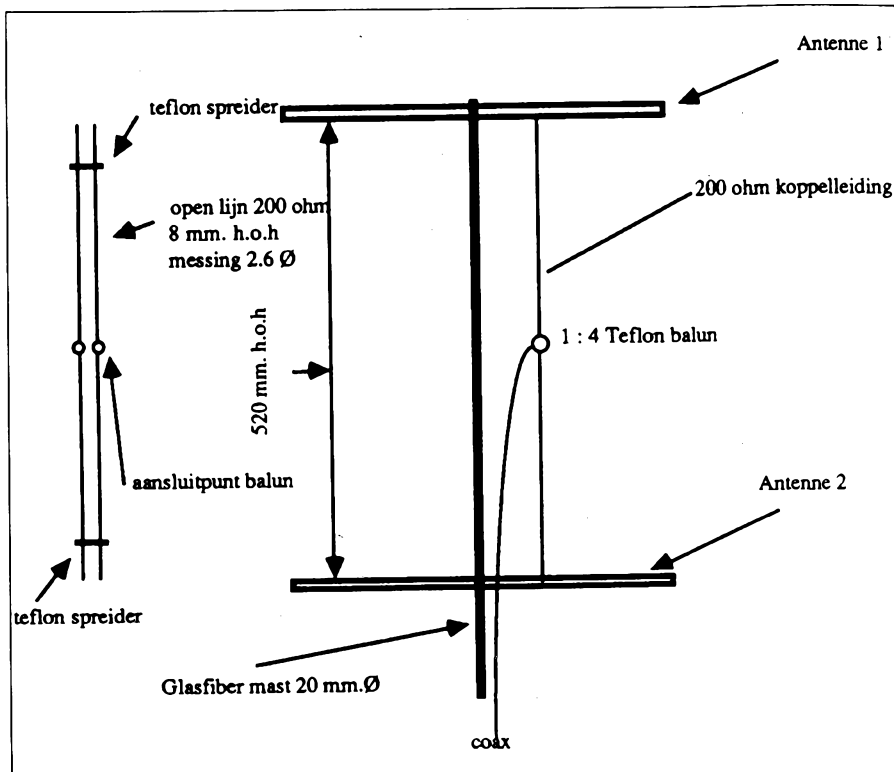


Fig. 2 Zijaanzicht van het Malthezer kruis.

spaanplaat aangebracht. Gebruik voor de afstandblokjes bij voorkeur teflon. Soldeer (met tin) de kortsluitblokjes pas op de lechers vast, nadat alles perfect is afgeregeld met de reflectometer in de kabel. Dit laatste voorkomt een hoop narigheid, want het weer los maken van de messing kortsluitblokjes is vrijwel onmogelijk. De afregeling voor maximale ontvangst en beste zenderaanpassing bleek bij mij exact dezelfde (moet ook Hi). Bedwing de neiging na de afregeling nog iets meer signaalsterkte te verkrijgen uit de antenne. Dit laatste is juist niet gewenst vanwege de slechtere ruisaanpassing die dan ontstaat, maar bovendien verslechtert de zender-aanpassing. Schilder de gehele antenne met een 2 componentenlak, vooral de soldeerverbindingen corroderende buiten snel.

Iets over de resultaten

Met 1 watt uit mijn Pye portofoon (met gewijzigde HF voorversterker) en de standaard verticale rubberduck antenne bleek in de stad Utrecht op straatniveau en eenzelfde tegenstation, geen grotere afstand dan 1 km betrouwbaar te overbruggen. Met aan weerszijden de Halo antenne was de zeker overbrugbare afstand ineens ruim 3 km. In een bos met hoofdzakelijk loofbomen was het verschil nog groter. Door de enorme demping in het verticale vlak bleek met de horizontaal stralende halo's een 6 keer zo grote afstand te overbruggen. Met de op 40 cm boven het autodak gemon-

teerde Halo d.m.v. een 10 cm luidspreker magneet en een 8 mm stuk messing pijp van 40 cm in een stuk hardweefsel gelijmd alsmede een 2-deks uitvoering van de beschreven Malthezer-kruisantenne op 8 m hoogte thuis, kon over een afstand van ruim 25 km storingsvrij worden gewerkt. Aan beide kanten bedroeg het HF-uitgangsvermogen 1 watt. Met de 'stationsontvanger' voor 70 cm aangesloten op de Malthezer antenne kon nog aanzienlijk verder worden gewerkt. Al met al bleek weer eens opnieuw dat horizontale polarisatie van HF signalen in zeer veel gevallen verre superieur is aan verticale straling, vooral ook bij het portabel en mobiel gebruik; de grotere systeem afmetingen van de horizontale antennes uiteraard voor lief nemend. De tekeningen en details bieden m.i. voldoende aanknopingspunten voor een zekere bouw. Veel succes met de bouw en het gebruik op 70 cm.

Gerard, PAoGMS

QSL

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.

Repeaterfonds PI2NOS, PI8NOS

Sinds 5 april 1989 is PI2NOS verplaatst naar de PTT-sv-toren in Hilversum, alwaar de antenne een riante plaats heeft gekregen op 100 m hoogte. Dit is o.a. te merken aan de reikwijdte van de 70 cm-omzetter. Velen van ons hebben er reeds verre QSO's over kunnen maken met een simpele portofoon. Het bezit van een portofoon opent weer perspectieven. Eind mei zal, als alles meezit, de Packet Radionode PI8NOS van start gaan. Ook die antennes staan op 100 m hoogte. Dit is mogelijk gemaakt door vele amateurs die hun vrije tijd in dit project hebben gestoken, om het station operationeel te maken en te houden. Het heeft veel moeite gekost om een plaatsje te bemachtigen. Ons aller dank aan Hans G. Janssen, PE1CRC, die anderhalf jaar heeft moeten knokken en ook aan Redert Steens, PAoNEK, voor de technische voorzieningen.

De meesten van u zullen echter niet weten dat met dit project toch behoorlijk veel kosten zijn gemaakt om PI2NOS/PI8NOS in de lucht te houden. Hier volgt een opsomming van de reeds gemaakte kosten, waarbij opgemerkt moet worden dat een aantal mensen dit geld uit eigen middelen heeft betaald. f 3000,- eigen geld, waarvan f 2000,- in rekening is gebracht door de PTT om apparatuur te plaatsen en kosten van aanleg van antennes, enz. Gelukkig hebben we een eenmalige schenking gekregen, f 2000,- van de NOS i.v.m. het jubileum van Hobby-scoop. Helaas is dit bedrag volledig uitgegeven aan apparatuur en antennes. Er blijft dus over f 3000,- negatief.

U ziet, toch nog een fors bedrag voor amateurbegrippen. Aangezien niet alleen de vrijwilligers maar ook u gebruik maakt van het station, vragen wij, geheel vrijblijvend, van u een vrijwillige bijdrage in dit fonds. Uw bijdrage is van harte welkom op girorekening 1417 t.n.v.: NOS-dienst radiozaken te Hilversum, o.v.v. PI2NOS/PI8NOS repeaterfonds Hobby-scoop. Namens alle vrijwilligers, onze hartelijke dank.

Jan Rozema, PE1HMD
penningmeester repeaterfonds.
fax: (010)-4508461, referentie: nl-1022
telefoon: (035)-60912, privé.

Radio elektronica hobby rommelmarkt

● Zaterdag 2 september 1989 zal in de ijshal aan de Vondellaan in Leiden weer de jaarlijkse Radio elektronica hobbymarkt gehouden worden. Inlichtingen voor het huren van kramen à f 25,- zijn te verkrijgen op de volgende telefoonnummers. (01720)-75762 en (01711)-10301. De toegangsprijs voor deze dag is f 2,50 voor volwassenen, kinderen tot 12 jaar en 65+ ers f 1,-. Een inpraatstation zal deze dag QRV zijn onder de roepnaam PI4KGL.



Stichting De WS-19

Cor Moerman richt amateurmuseum op

Cor Moerman, PAoVYL, heeft een bijzonder lofwaardig initiatief genomen: de oprichting van een amateurmuseum. Hij heeft daarvoor de vorm van een stichting gekozen met als naam 'Stichting De WS-19'. Die naam werd het omdat de 19-set het meest be-

kende amateurapparaat is uit de naoorlogse jaren.

Wat het museum beoogt is aangegeven in de stichtingsakte die we hier letterlijk citeren:

„1. De stichting heeft tot doel het geven van

een overzicht van de ontwikkeling van het radiozendamateurisme in het algemeen en van het Nederlandse zendamateurisme vanaf het jaar negentien honderd vijf en veertig in het bijzonder, alsmede het bevorderen van de kennis op het gebied van dat radioamateurisme, en verder al datgene wat met het vorenstaande verband houdt, daarvoor nuttig of daartoe bevorderlijk kan zijn, een en ander in de ruimste zin des woords.

2. De stichting tracht dit doel te bereiken onder meer door:

a. het bijeenbrengen, in stand houden en zo nodig restaureren van historische radiozendapparatuur, toebehoren en aanverwante zaken, alsmede van op het radiozendamateurisme betrekking hebbend documentatiemateriaal;

b. het catalogiseren en tentoonstellen van de hiervoor sub a bedoelde zaken, alsmede het exploiteren van een museum dat voor belangstellenden wordt opengesteld;

c. het aanleggen van een documentatiecentrum;

d. het verzorgen van voorlichting en het verlenen van medewerking aan tentoonstellingen en manifestaties;

e. publicaties;

f. het op gezette tijden verzorgen van radiouitzendingen met behulp van historische apparatuur, een en ander binnen de van overheidswege vastgestelde en vast te stellen voorwaarden, richtlijnen, bepalingen en voorschriften.”

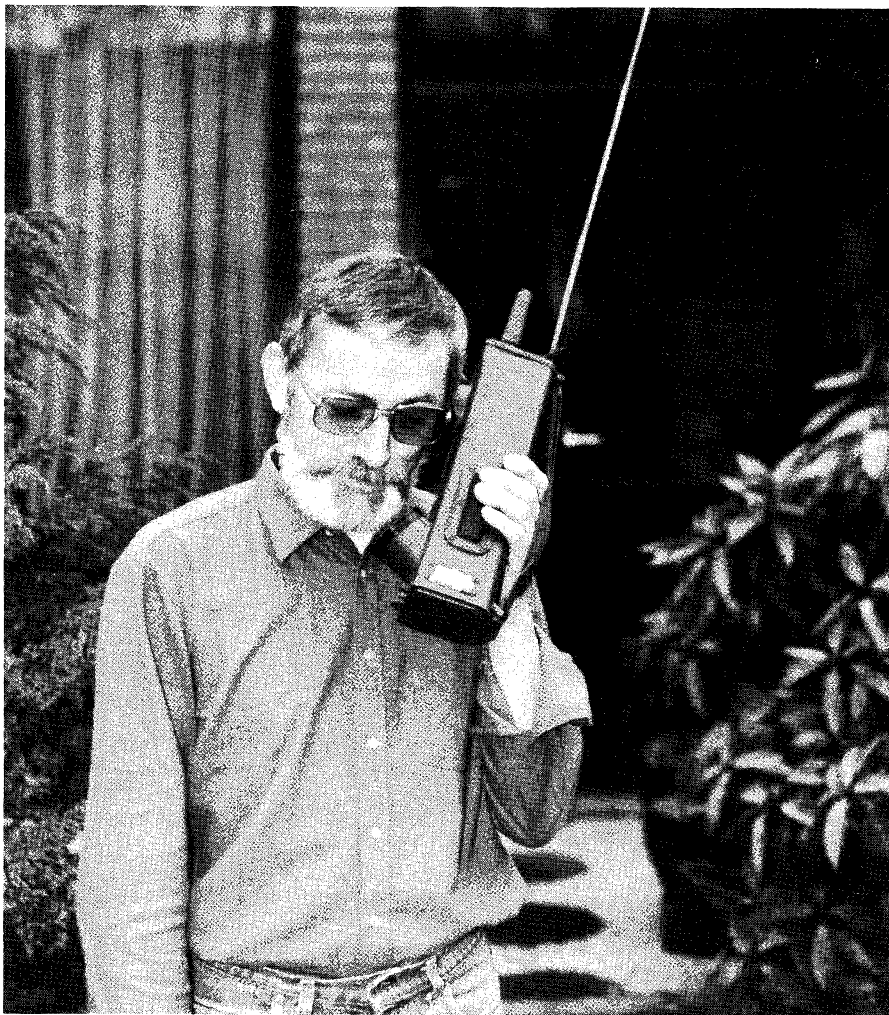
Tot zover dit citaat uit de stichtingsakte.

Dat Cor zich beperkt tot de periode na 1945 is uit de louter praktische overweging dat van amateurzendapparatuur van voor de oorlog niets meer is te vinden; Cor heeft op zijn jarenlange speurtochten althans nooit iets uit die periode op de kop kunnen tikken. Maar dit houdt niet in dat wanneer zoiets toch nog eens boven water komt het niet welkom zou zijn in het museum. Integendeel!

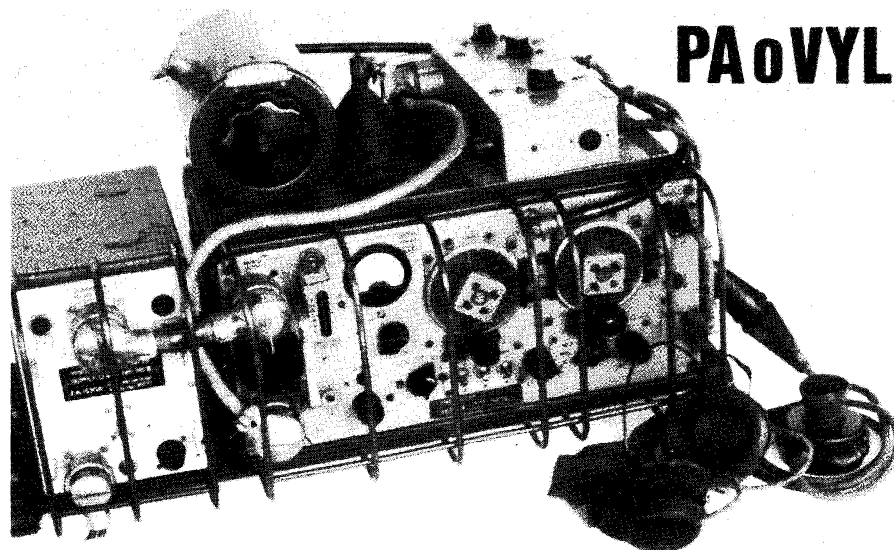
PAoVYL heeft al het nodige verzameld. Wat dacht u van zo'n 150 verschillende zenders en zendertjes en een nog niet geïnventariseerde hoeveelheid ontvangers, voedingapparaten en alle mogelijke toebehoren? Zeer recent heeft Cor nog een bestelauto vol met apparatuur gekregen uit de nalatenschap van PAoLEN.

De meest primaire behoefte van de stichting is een onderkomen. Geld om een steen gebouw te zetten is er niet; wél de ruimte om iets neer te zetten en de informele toestemming van de gemeente Budel. Omdat je toch wel kunt dansen, ook al is het niet met de bruid, zoekt Cor het nu in de richting van een bouwkeet, een portacabin of iedere andere vorm van een semi-permanent gebouw. Cor zou dolgelukkig zijn wanneer iemand hem aan een passende behuizing voor het amateurmuseum zou kunnen helpen. Uiteraard tegen een amateurvriendelijke prijs want hij moet het allemaal wel zelf bekostigen.

Wat kunt u in het museum-in-oprichting ver-



Oprichter van het amateurmuseum Cor Moerman, PAoVYL, met een handietalkie BC-611 uit de Tweede Wereldoorlog. (foto: PAoSE)



De QSL-kaart van PAoVYL toont de Engelse radio waarnaar het amateurmuseum is genoemd.



wachten? Wel, de gebruikelijke dump-apparaten uit de jaren direct na de oorlog. Deze apparaten zijn in de oorspronkelijke uitvoering en in werkende staat. Oldtimers herkennen ongetwijfeld de type-aanduidingen R107, BC-348, T-1154, Torn-Eb, WS-18, WS-52, HRO, Radione enz. Daarnaast is het de bedoeling apparaten te ex-

poseren die door amateurs uit de dumpparatuur zijn gemaakt. Bijvoorbeeld een experimentele TV uit de vijftiger jaren, gemaakt uit de indicator type 62 van het bekende Engelse Gee-navigatieapparaat. Of een EZB-zender, gemaakt uit een 19-set. Dergelijke apparaten heeft Cor nog niet. Het is maar dat u het weet...

Als u nu al eens een bezoek zou willen brengen aan Cor's collectie bent u van harte welkom. Maar maak wel eerst telefonisch een afspraak.

Het adres van de Stichting De WS-19 luidt als volgt: Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel. (04958)-4448.

PAoSE

De Nationale Zelfbouw dag in Katwijk

Ida Olievier, PE1IIT, Leiden

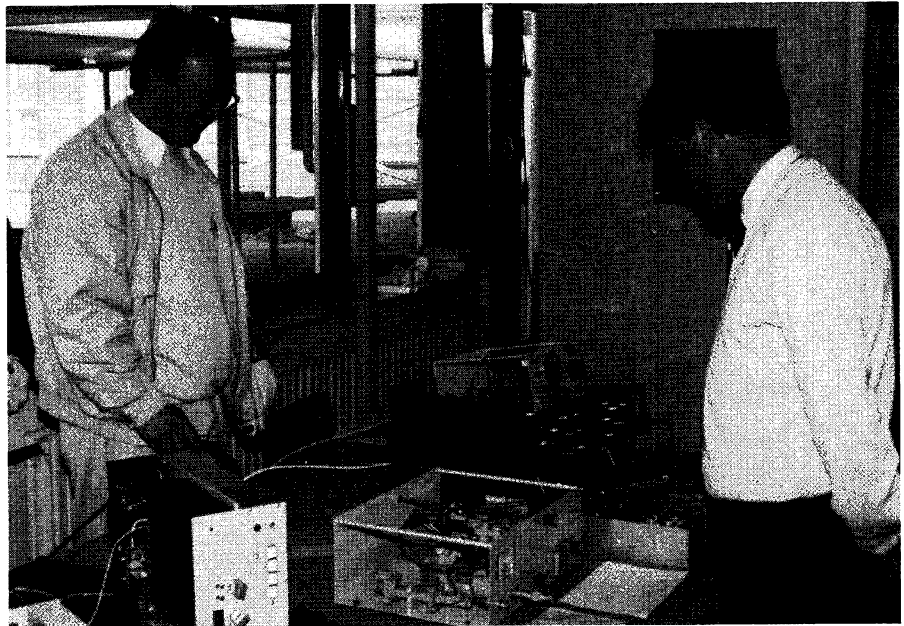
De Nationale Zelfbouw dag die door de Radioclub P14LD van het Zeehospitium te Katwijk en de VERON Afdeling Leiden op zaterdag 6 mei werd georganiseerd is een groot succes geweest. Ruim 3000 mensen hebben dit evenement bezocht.

Vooraf het thema van de dag: "Het tonen van zelfbouwprodukten van radio(zend)amateurs", kwam volledig uit de verf. De klaslokalen van de school van het Zeehospitium waren volledig bezet met kramen waarin meer dan 53 radio(zend)amateurs hun in de vrije uurtjes geproduceerde apparatuur hadden uitgesteld en de werking er van demonstreerden.

Er was erg veel te zien en de sterke delegatie van de groep met Hell Schreiber apparatuur liet een aantal spitsvondige elektronische oplossingen zien om de zwaarwegende originele apparaten te vervangen. Ook werd er een aantal manieren getoond om grofaster-TV te maken en natuurlijk ontbraken de satelliet-TV ontvangers en de Packet Radio systemen niet. Vermeldenswaard is dat er nog altijd vele radiozendamateurs zijn die hun transceivers zelf bouwen. Zo waren er heel wat voorbeelden te zien, vooral op VHF-, UHF- en SHF-gebied.

Vele instanties en verenigingen waren eveneens aanwezig, zoals de HDTP met een informatiestand en een radiopeilwagen. Deze wagen moest gedurende een korte periode het terrein verlaten voor het natrekken van een (gelukkig vals gebleken) noodsignaal op maritiem gebied. De Politie Verbindingdienst was aanwezig met een commandowagen voor de ME en liet zien hoe de in de wagen aanwezige apparatuur werkte. Ook was de ESTEC (evenals de vorige zelfbouw dag, vijf jaar geleden) van de partij met vele modellen van satellieten, shuttles en informatie. Dit laatste werd ook verstrekt door de Dutch Meteor Society op het gebied van sterrenkundige verschijnselen. Modelbesturing werd getoond met vliegtuigen en boten, terwijl er in een aparte zaal een zeer groot emplacement voor modeltreinen was opgebouwd. Natuurlijk ontbrak de grote verkoop van allerlei onderdelen en apparatuur niet ten behoeve van het clubstation P14LD en gezien het grote aantal (koopgrage) belangstellenden dat zich voor de kramen opstelde werden er goede zaken gedaan.

Het is niet mogelijk om in dit korte verslag



Voor het begin van de Nationale Zelfbouw dag inspecteren Jos Disselhorst, PA3ACJ en Martin van de Pijl, PAoPYL de opstelling van hun zelfbouwprodukten.



De verkoop voor P14LD was een succes. Wim Munniks, PAoWWM (rechts) beziet het koperspubliek en zo te zien was er aan belangstelling geen gebrek.

Foto's Kees Olievier, PE1AIO.

allen die aan het slagen van deze Zelfbouw dag hebben bijgedragen met name (of roepletters) te noemen, noch is het mogelijk om een volledige beschrijving van deze gebeurtenis te geven. De organisatie kan te-

rugzien op een in alle opzichten geslaagde dag, zoals mag blijken uit bijgaande foto's en de omslag van dit blad.

PE1IIT

Bij de VERON bibliotheek kunt u terecht voor fotokopieën van artikelen en data sheets en voor het lenen van boeken. Al uw aanvragen kunt u sturen naar:

VERON bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON bibliotheek.

Let op!!! Wilt u er wel rekening mee houden, dat de bibliotheek door vrijwilligers gerund wordt. Vraag daarom geen fotokopieën aan van meer dan vijf artikelen en zorg voor duidelijke aanvragen! Verder zullen we vanaf nu alleen nog schriftelijke aanvragen behandelen. Tevens dient u er rekening mee te houden, dat uw aanvragen in de zomermaanden iets minder snel behandeld zullen worden.

Andere tijdschriften bieden

Beam

5/89

- GaAs-FETs in der HF-Technik.
- Praxistest: Heath HW-24 - Mobilgerät für VHF/UHF.
- Praxistest: Heath HF-Transceiver SB-1400.
- Super-Aurora auf VHF/UHF.

Break In

Jan-Feb 1989

- An Experimental Power FET Amplifier For 3.5 MHz.
- Equipment Review: The Kenwood TS-140S HF Transceiver.

CQ Amateur Radio

April 1989

- Hints For Kite-Supported Antennas.
- CQ Reviews: Glen Martin Engineering's Hazer Elevator System.
- CQ Reviews: The Cushcraft R4 Four-Band Vertical.
- CQ Reviews: Some Signal-Radiating Treats From Antennas West.
- The Coax Line Stretcher.
- CQ Reviews: The Diamond SX-600 Wattmeter/SWR Bridge.
- CQ Reviews: The Spectrum 70/MBM28 JayBeam Antenna.

CQ Amateur Radio

May 1989

- CQ Reviews: The MFJ Model 1278 Multi-Mode Data Controller.
- *The 160 Meter Top-Loaded Vertical Antenna Revisited.*
- Simplified Remote Antenna Switching.
- CQ Reviews: The Kantronics KT-130 Single-Band 30 Meter TCVR.
- Portable Operation Via Battery Power.

CQ-DL

5/89

- MAY Special - eine Dachbodenantenne nach Mass.
- Akkus für Standard C-500/C-120/C-420.
- Messungen an linearen Verstärkern.
- Erweiterung des RX 80/20 S auf 7 (21,28) MHz.

Linearisierte Reaktanzmischer für Kurzwelle.

- KF-161 digital mit 80 Kanälen.
- Kein Einpeifen bei Oscar-Betrieb - Satelliten-Interface CT-16.
- 23-cm-Konverter.

Funkschau

11/89

- Fahrzeugantennen: die klebende Alternative.

Ham Radio

May 1989

- *Improved High-Performance Yagis For 432 MHz.*
- Converter Tunes 4 To 18 MHz No Band-switch.
- The Fold Wire Fed Top-Loaded Grounded Vertical.
- Impedance Matching Transformers And Ladder Line.
- A Novel Method for Measuring Cable Attenuation.
- The Microfarad Counter.

Practical Wireless

Juni 1989

- Some Directional Antennas for the HF Bands.
- *Front Panel Memory Bank for the TS-940S.*
- Antenna Clinic Special.
- Development of Radar in the Netherlands before World War II.
- PW Review: Cushcraft 40-2CD 2-element Yagi for 7 MHz.
- Backyard Antennas.

QST

May 1989

- A Practical Direct-Sequence Spread-Spectrum UHF Link.
- *A Practical Time-Domain Reflectometer.*
- *A Four-Stage 75-Meter SSB Superhet.*
- The C-SUB.
- *Simple Low-Noise Microwave Preamplifiers.*
- Microsat: The Next Generation of OSCAR Satellites (1).

- Product Review: Uniden President HR2510 10-Meter Transceiver.

RF Design

April 1989

- Design Of Constant Phase Difference Networks.
- BASIC Program For 90-Degree Allpass Networks.
- Easy Phase-Noise Measurement.
- A Fundamental Review Of EMI Regulations.
- Bridged-Tee Delay Equalizers - A Computer-Aided Realization.

73 Amateur Radio

May 1989

- Inexpensive Mode-L Dish Antenna.
- Decoding OSCAR Telemetry (1).
- Build A Simple Az-El For Mode L.
- Home-Brew 435 MHz Crossed Yagi.
- AANother Turnstile Antenna.
- 73 Review: TS-790A.
- AMSAT Satellite Tracking Software.
- 73 Review: Automatic Antenna Tracking With SAT TRAK III.
- Mode L, My Way.
- Polarizing/Matching Selector.
- Experimental OSCARs.
- 73 Review: The Ampire 146-OS Low Noise Preamp.
- 1269 MHz Helix Array.
- Radio Links To Phase III-D.
- The AMSAT-NA Microsats.

73 Amateur Radio

June 1989

- Spread-Spectrum.
- 73 Review: Yaesu FT-411 FM HT.
- QRP CW Transceiver.
- The G3IGU Transceiver.
- 73 Review: The Ranger AR-3500.
- QRP SWR Bridge.
- Sic Meter QRP Station.
- Decoding OSCAR Telemetry (2).
- CW Transceiver for 20 Meters.

Dolf, PE1AAP.

BOEKBESPREKING

Amateur Radio Operating Manual R.S.G.B.

Dit boekwerkje (200 bladzijden) afkomstig van de RSGB, onze Britse zusterinstelling, is bij de wat oudere radio-amateurs wel bekend. Het is al heel lang in het pakket van het Servicebureau aanwezig geweest. Eind april 89 verscheen de derde editie van dit boek.

Zelf vind ik dat als men niet alles weet van je hobby je dus naslagwerk(jes) nodig hebt. Dit om je geheugen op te poetsen of om iets nieuws op te zoeken.

De naam van het boek zegt het al, waar kan een "examen verse radio amateur" al deze wetenswaardigheden opzoeken om wegwijs te worden in het radioverkeer zoals

amateurs die plegen te spelen. In het Nederlandse boekenbestand van de VERON is dit niet aanwezig. Dus dan maar in het Engels.

Via de hoofdstukken:

The amateur service
Setting up a station
Operating practices and procedures
DX

Contests

Mobile, portable and repeaters

Amateur satellites

RTTY

Slow-scan television

Special-event stations

Appendix: Continental and regional maps

International callsign series holders

Callsign list



Amateursatellieten

Door Jack van Tuijn, PA0JIT, Eindhoven
Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de
Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

DXCC countries list
Worldwide legal time
Amateur service frequency allocations
Standard frequency stations
Foreign language phone contacts
Index

Hierin is een heel scala van informatie neergegond door de schrijvers, waarbij het accent tweeledig is namelijk:

1. Een encyclopedie van ontzettend veel gegevens over het radioverkeer etc.
2. Het opzetten van een station met alle mogelijk- en onmogelijkheden die de licentie de amateur geeft, zoals: een station voor HF of VHF, DX-verkeer op alle HF-banden, conteststations, mobil, repeater, satelliet, RTTY, slow-scan televisie en speciale event.stations verkeer.

Het is een leuk boekwerk en zal u veel plezier bij het lezen of zoeken naar gegevens verschaffen.

Het boek is aanwezig in het VERON Servicebureau onder artikel nummer 497. Prijs zie advertentie elders in dit blad.

IARU Locator of Europe

Op het VERON Servicebureau ontving mijn XYL, Ton, een leuk kaartje van het door sommigen omstreden Maidenhead-locatorsysteem. Op wit karton ter dikte van een QSL-kaart zijn duidelijk weergegeven de complete vakken IP, JP, KP, IO, JO, KO, JN, KN, JM. Verder zijn nog diverse vakken gedeeltelijk weergegeven.

M.a.w.: geheel Europa, Midden-Oosten en de Noordafrikaanse kust vindt men op deze kaart terug.

Zelf vind ik het wel handzaam want ikzelf had provisorisch al zo'n kaartje gemaakt. De onderverdeling is doorgevoerd tot het vierkant, bijv. JO21.

Op de achterzijde van het kaartje staat de indeling van het Maidenhead locator systeem voor de gehele wereld nog eens weergegeven.

Het geheel is duidelijk gedrukt met aanwijzingen voor de landenprefix, de lengte- en breedtegraden en vierkantposities. Het kaartje zal het zeer goed doen op de tafels van de contesters welke de locatorvakken veel hanteren. Voor de prijs hoeft je het niet te laten, f 3,- (artikelnummer: 619).

In ieder geval ligt het nu al op mijn zender-tafel en het was zeer gemakkelijk bij de laatste mei-contest.

Veel plezier ermee.

Koos Holleboom, PA3CVJ

FUJI-OSCAR 12

Het gebruiksschema voor OSCAR 12 is helaas niet voor geheel juli 89 bekend op het sluitingsuur van Electron maar hier is het wel bekend gemaakte stukje:

mode JD op 1 juli van 1543 UTC tot 2355 UTC, mode JD op 4 juli van 2113 UTC tot 1408 UTC op 5 juli,

mode JD op 7 juli van 1422 UTC tot 2234 UTC, mode JD op 9 juli van 2046 UTC tot 1342 UTC op 10 juni.

De rest van de tijd zijn alle transponders van FUJI-OSCAR-12 uitgeschakeld.

Radio Spoetniks

Volgens het RS-commandostation RS3A in Moskou werkt het mode A relaisstation van RS10 sinds 4 mei zonder beperking van het uitgangsvermogen van elk van de subbandjes van de doorlaatband. Zoals bekend kan de doorlaatband van elk relaisstation in RS10 en RS11 worden opgedeeld in 10 subbandjes van elk 4 kHz. Het totale uitgangsvermogen van het mode A relais is nu 5 W.

MicroSats

De bouw van de vier MicroSats in Boulder, Colorado, nadert de voltooiing. In april zijn alle zonnecellen aangebracht op de honingraat-panelen, waarna alle bedrading is vastgesoldeerd. De definitieve versies van alle zender-modules worden opgebouwd. Na enige bewerkingen zijn alle batterijen in hun behuizingen gelijmd. De definitieve versie van de boordcomputer is eind april ingebouwd in de eerste MicroSat. De eerste van vier transport-kisten is in april ontvangen bij AMSAT-NA. Deze kisten worden gebruikt voor het transport van de satellieten naar Kourou, Frans Guyana, vanwaar ze gelanceerd worden. Hoewel de lancering officieel nog op het programma staat voor deze zomer, wordt toch meer gerekend op een lancering in oktober of november.

UoSAT D en UoSAT E

Parallel aan de bouw van de vier MicroSats in de USA worden de twee nieuwe UoSATs opgebouwd in de University of Surrey in En-

● Geboren op 10 mei 1989 Samir Jonathan Heyerman. Broertje van Danielle, zoon van Bert (PE1MKQ) en Rosita Heyerman-Hieltjes.

Bij zijn geboorte woog hij 3280 gram en was hij 50 cm lang. Met z'n vieren wonen ze in de Joost van den Vondelstraat 65 in Winterswijk.

Last van storing op RADIO en T.V.?

BEL DAN 02945 - 4041
KLACHTENBUREAU VAN RADIO EN TV STORINGEN

geland. Deze UoSAT D en UoSAT E moeten samen met de vier MicroSats worden gelanceerd met een ARIANE-raket van de ESA.

De eerste zonnepanelen zijn onlangs opgebouwd en voorzien van Gallium-Arsenide zonnecellen. Er wordt veel aandacht besteed aan het thermisch ontwerp van de satellieten, zodat de elektronica geen grote temperatuurvariaties hoeft te ondergaan. Dit vergroot de levensduur. De behuizingen van de satellieten zijn eind april voltooid en worden naar Toulouse in Frankrijk gebracht om ze te passen aan de ASAP-koppelmechanismen (ARIANE Structure for Auxiliary Payloads). Het prototype van het Packet Communications Experiment (PCE) van UoSAT D is geheel getest. De CPU in het PCE bevat een 80C186 microprocessor. Het berichtengeheugen bevat 4 MByte CMOS RAM. Het PCE prototype gaat nu naar de USA waar het Quadron 9CF multi-tasking operating system getest gaat worden in het PCE.

JAS 1B

De lancering van JAS 1B, de opvolger van FUJI-OSCAR 12, is gepland voor februari 1990. Hij moet dan samen met de Japanse Maritieme Observatie Satelliet 1B (MOS 1B) worden gelanceerd met een tweetraps H1 raket vanaf het Tanegashima Space Centre. Als gevolg van de opgetreden problemen met OSCAR 12 zijn een aantal wijzigingen aangebracht aan JAS 1B. Om de energievoorziening in de satelliet te verbeteren is hij iets groter gemaakt, zodat er meer plaats is voor zonnecellen tegen de buitenzijde. Bovendien wordt ook bij deze satelliet nu gebruik gemaakt van Gallium-Arsenide zonnecellen in plaats van Silicium zonnecellen, zodat het rendement van de zonnepanelen is verbeterd. Kort na de lancering moeten de zonnepanelen van JAS 1B dan ook zo'n 11 W kunnen genereren, tegen ongeveer 6,5 W bij OSCAR 12. Met deze capaciteit kunnen de boordcomputer en al het geheugen dan ook continue in bedrijf blijven, ook als de satelliet eerder van de tijd in de schaduw van de aarde doorbrengt. De afmetingen van JAS 1B zijn 440 bij 440 bij 470 mm, dus hij is iets groter dan OSCAR 12. Hij weegt ongeveer even veel als OSCAR 12, namelijk zo'n 50 kg. Er zijn ook vele wijzigingen aangebracht aan de antennes. Voor de ontvangst van de uplink-signalen wordt een ring-turnstile gebruikt die veel minder richtingsgevoelig is. Verder zullen de mode JA en mode JD zenders in JAS 1B gebruik maken van dezelfde turnstile zend-antenne. Alle zend- en ontvangstfrequenties van JAS 1B zijn overigens dezelfde als van OSCAR 12. De MOS 1B satelliet wordt door de H1 raket in een zonsynchrone baan gebracht op een hoogte van 900 km en met een baanhellings van 99 graden. Deze baan is echter niet ideaal voor JAS 1B. Om elke omloop meer tijd in de zon

SYB VERON-SERVICEBUREAU

**Wegens vakantie gesloten van
1 juli tot 8 augustus.**



te kunnen doorbrengen zou JAS 1B in een iets hogere baan moeten komen. De satelliet beschikt echter niet over een eigen raketmotor. Daarom denkt men erover JAS 1B, na het loskoppelen van MOS 1B, naar een hogere baan te brengen met behulp van de overgebleven brandstof in de tweede trap van de H1 raket. Daarmee zou het apogeu van de baan van JAS 1B te verhogen zijn totzo'n 1200 km. Dat zou tot gevolg hebben dat de satelliet een gedeelte van elk jaar continue in de zon kan verblijven, terwijl de schaduwperiodes tijdens de rest van

het jaar dan minder lang duren.

AMSAT-OSCAR 13

Midden juni is de stand van OSCAR 13 weer teruggebracht naar zijn nominale waarde. Dat betekent dat de antennes van OSCAR 13 dan weer precies naar de aarde zijn gericht wanneer de satelliet zich bij het apogeu bevindt. In verband met de standverandering wordt het gebruiksschema ook aangepast.

Gebruiksschema AO-13 van 14 juni tot 16 augustus 1989:

mode B van mean anomaly phase 0 tot 110 en van phase 145 tot 225,

mode JL van phase 110 tot 145 en

mode S van phase 150 tot 160.

Als gevolg van de gunstige zonnehoek is het in deze periode niet nodig de relaisstations gedurende een bepaald deel van elke omloop uit te schakelen. Midden augustus wordt de stand van OSCAR 13 weer 30 graden gedraaid in verband met de veranderende zonnehoek.

REFERENTIE OMLOPEN VOOR: Juli DOOR PA0JJT BEREKENINGS DATUM: 30/05/89

* UOSAT-1 OSCAR 9			* UOSAT-2 OSCAR 11			* RADIO SPOETNIK 10			* FUJII OSCAR 12			* NOAA-9			
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX. TYD	ORBIT	LENGT	EQX. TYD	ORBIT	LENGT	EQX. TYD	ORBIT	LENGT	EQX. TYD	ORBIT	LENGT	EQX. TYD
NO	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
1/7	43113	51.9	0;35.6	28458	58.7	1;20.2	10129	62.5	0;45.5	13111	23.2	0;01.3	23441	117.9	0;32.1
2/7	43131	59.2	1;05.2	28472	43.2	0;18.2	10143	70.9	1;12.1	13124	43.3	1;04.8	23455	114.9	0;20.5
3/7	43146	43.6	0;03.0	28487	52.3	0;54.6	10157	79.3	1;38.7	13136	34.1	0;12.6	23469	112.0	0;08.9
4/7	43162	50.9	0;32.7	28502	61.4	1;31.0	10170	61.4	0;20.6	13149	54.2	1;16.1	23484	134.6	1;39.4
5/7	43178	58.3	1;02.3	28516	45.9	0;29.0	10184	69.8	0;47.1	13161	45.1	0;23.9	23498	131.7	1;27.8
6/7	43193	42.7	0;00.1	28531	55.1	1;05.5	10198	78.2	1;13.7	13174	65.2	1;27.4	23512	128.8	1;16.3
7/7	43209	50.0	0;29.7	28545	39.6	0;03.5	10212	86.6	1;40.3	13186	56.1	0;35.3	23526	125.8	1;04.7
8/7	43225	57.3	0;59.4	28560	48.7	0;39.9	10225	68.7	0;22.1	13199	76.2	1;38.7	23540	122.9	0;53.1
9/7	43241	64.7	1;29.0	28575	57.8	1;16.3	10239	77.1	0;48.7	13211	67.0	0;46.6	23554	120.0	0;41.6
10/7	43256	49.1	0;26.8	28589	42.3	0;14.3	10253	85.5	1;15.3	13224	87.1	1;50.1	23568	117.1	0;30.0
11/7	43272	56.4	0;56.4	28604	51.4	0;50.7	10267	93.9	1;41.9	13236	78.0	0;57.9	23582	114.1	0;18.4
12/7	43288	63.7	1;26.1	28619	60.6	1;27.1	10280	76.0	0;23.7	13248	68.9	0;05.7	23596	111.2	0;06.9
13/7	43303	48.1	0;23.9	28633	45.1	0;25.1	10294	84.4	0;50.3	13261	89.0	1;09.2	23611	133.8	1;37.3
14/7	43319	55.5	0;53.5	28648	54.2	1;01.6	10308	92.8	1;16.9	13273	79.8	0;17.0	23625	130.9	1;25.8
15/7	43335	62.8	1;23.2	28663	63.3	1;38.0	10322	101.2	1;43.5	13286	100.0	1;20.5	23639	127.9	1;14.2
16/7	43350	47.2	0;20.9	28677	47.8	0;36.0	10335	83.3	0;25.3	13298	90.8	0;28.4	23653	125.0	1;02.6
17/7	43366	54.5	0;50.6	28692	57.0	1;12.4	10349	91.7	0;51.9	13311	110.9	1;31.8	23667	122.1	0;51.1
18/7	43382	61.9	1;20.2	28706	41.5	0;10.4	10363	100.1	1;18.5	13323	101.8	0;39.7	23681	119.2	0;39.5
19/7	43397	46.3	0;18.0	28721	50.6	0;46.8	10376	82.2	0;00.3	13336	121.9	1;43.2	23695	116.2	0;27.9
20/7	43413	53.6	0;47.7	28736	59.7	1;23.2	10390	90.6	0;26.9	13348	112.8	0;51.0	23709	113.3	0;16.4
21/7	43429	60.9	1;17.3	28750	44.2	0;21.2	10404	99.0	0;53.5	13361	132.9	1;54.5	23723	110.4	0;04.8
22/7	43444	45.3	0;15.1	28765	53.3	0;57.7	10418	107.4	1;20.1	13373	123.7	1;02.3	23738	133.0	1;35.3
23/7	43460	52.7	0;44.7	28780	62.5	1;34.1	10431	89.5	0;01.9	13385	114.6	0;10.1	23752	130.0	1;23.7
24/7	43476	60.0	1;14.4	28794	47.0	0;32.1	10445	97.9	0;28.5	13398	134.7	1;13.6	23766	127.1	1;12.1
25/7	43491	44.4	0;12.1	28809	56.1	1;08.5	10459	106.3	0;55.1	13410	125.6	0;21.4	23780	124.2	1;00.6
26/7	43507	51.7	0;41.8	28823	40.6	0;06.5	10473	114.7	1;21.6	13423	145.7	1;24.9	23794	121.3	0;49.0
27/7	43523	59.1	1;11.4	28838	49.7	0;42.9	10486	96.8	0;03.5	13435	136.5	0;32.8	23808	118.4	0;37.4
28/7	43538	43.5	0;09.2	28853	58.9	1;19.3	10500	105.2	0;30.1	13448	156.6	1;36.2	23822	115.4	0;25.9
29/7	43554	50.8	0;38.9	28867	43.4	0;17.3	10514	113.6	0;56.6	13460	147.5	0;44.1	23836	112.5	0;14.3
30/7	43570	58.1	1;08.5	28882	52.5	0;53.8	10528	122.0	1;23.2	13473	167.6	1;47.6	23850	109.6	0;02.7
31/7	43585	42.5	0;06.3	28897	61.6	1;30.2	10541	104.1	0;05.1	13485	158.5	0;55.4	23865	132.2	1;33.2

OMLOOPTYD = 91.8525
INCREMENT = 22.9588

OMLOOPTYD = 98.4282
INCREMENT = 24.6081

OMLOOPTYD = 104.7561
INCREMENT = 26.3145

OMLOOPTYD = 115.6526
INCREMENT = 29.2388

OMLOOPTYD = 102.0310
INCREMENT = 25.5054

BCN 145.825/435.025
** Neerstortend! **
** afwijkingen **
** WAARSCHIJNLIJK **

GEN BAKEN 145.825 MHz
ENG BAKEN 435.025 MHz
DATA-comm experiment
met veel sat. info

UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36-29.40
ROBOT UPLINK 145.820
BAKENS 29.357+29.403

MODE JA
UPL 145.990-146.000
DWN 435.900-435.800
BAKEN 435.795 (20wpm)

WEERSATELLIET
APT FREQ 137.620 MHz

* NOAA-10			* NOAA-11			* METEOR 2/16			* METEOR 2/17			* METEOR 3/2			
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX. TYD	ORBIT	LENGT	EQX. TYD	ORBIT	LENGT	EQX. TYD	ORBIT	LENGT	EQX. TYD	ORBIT	LENGT	EQX. TYD
NO	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
1/7	14591	68.2	0;05.8	3943	163.6	0;42.1	9442	73.6	0;12.5	7161	28.6	1;16.3	4475	113.5	0;00.3
2/7	14606	87.9	1;24.5	3957	161.0	0;31.6	9456	79.9	0;30.5	7175	34.7	1;33.5	4489	137.2	1;28.1
3/7	14620	82.3	0;01.9	3971	158.4	0;21.0	9470	86.2	0;48.5	7188	14.7	0;06.7	4502	133.6	1;06.8
4/7	14634	76.6	0;39.3	3985	155.7	0;10.5	9484	92.5	1;06.5	7202	20.8	0;24.0	4515	129.9	0;45.5
5/7	14648	71.0	0;16.7	4000	178.6	1;42.0	9498	98.8	1;24.5	7216	26.9	0;41.2	4528	126.3	0;24.2
6/7	14663	90.6	1;35.3	4014	175.9	1;31.5	9512	105.1	1;42.5	7230	33.0	0;58.5	4541	122.6	0;02.9
7/7	14677	85.0	1;12.7	4028	173.3	1;21.0	9525	85.2	0;16.3	7244	39.1	1;15.8	4555	146.4	1;30.8
8/7	14691	79.3	0;50.1	4042	170.7	1;10.4	9539	91.5	0;34.3	7258	45.2	1;33.1	4568	142.7	1;09.5
9/7	14705	73.7	0;27.5	4056	168.0	0;59.9	9553	97.8	0;52.3	7271	25.2	0;06.2	4581	139.1	0;48.2
10/7	14719	68.1	0;05.0	4070	165.4	0;49.3	9567	104.1	1;10.3	7285	31.3	0;23.5	4594	135.4	0;26.9
11/7	14734	87.7	1;23.6	4084	162.7	0;38.8	9581	110.4	1;28.3	7299	37.5	0;40.8	4607	131.8	0;05.6
12/7	14748	82.1	1;01.0	4098	160.1	0;28.3	9594	90.6	0;02.2	7313	43.6	0;58.0	4621	155.5	1;33.4
13/7	14762	76.4	0;38.4	4112	157.4	0;17.7	9608	96.9	0;20.2	7327	49.7	1;15.3	4634	151.9	1;12.1
14/7	14776	70.8	0;15.8	4126	154.8	0;07.2	9622	103.2	0;38.2	7341	55.8	1;32.6	4647	148.2	0;50.8
15/7	14791	90.5	1;34.5	4141	177.7	1;38.8	9636	109.5	0;56.2	7354	35.8	0;05.8	4660	144.6	0;29.5
16/7	14805	84.8	1;11.9	4155	175.0	1;28.2	9650	115.8	1;14.2	7368	41.9	0;23.0	4673	140.9	0;08.2
17/7	14819	79.2	0;49.3	4169	172.4	1;17.7	9664	122.1	1;32.2	7382	48.0	0;40.3	4687	164.7	1;36.0
18/7	14833	73.5	0;26.7	4183	169.7	1;07.1	9677	102.2	0;06.1	7396	54.1	0;57.6	4700	161.0	1;14.7
19/7	14847	67.9	0;04.1	4197	167.1	0;56.6	9691	108.5	0;24.1	7410	60.3	1;14.8	4713	157.4	0;53.4
20/7	14862	87.6	1;22.8	4211	164.5	0;46.1	9705	114.8	0;42.1	7424	66.4	1;32.1	4726	153.7	0;32.1
21/7	14876	81.9	1;00.2	4225	161.8	0;35.5	9719	121.1	1;00.1	7437	46.3	0;05.3	4739	150.1	0;10.8
22/7	14890	76.3	0;37.6	4239	159.2	0;25.0	9733	127.4	1;18.1	7451	52.5	0;22.5	4753	173.8	1;38.7
23/7	14904	70.6	0;15.0	4253	156.5	0;14.4	9747	133.7	1;36.1	7465	58.6	0;39.8	4766	170.2	1;17.4
24/7	14919	90.3	1;33.6	4267	153.9	0;03.9	9760	113.8	0;10.0	7479	64.7	0;57.1	4779	166.5	0;56.1
25/7	14933	84.6	1;11.0	4282	176.8	1;35.5	9774	120.1	0;28.0	7493	70.8	1;14.3	4792	162.9	0;34.8
26/7	14947	79.0	0;48.5	4296	174.1	1;24.9	9788	126.4	0;46.0	7507	76.9	1;31.6	4805	159.2	0;13.5
27/7	14961	73.4	0;25.9	4310	171.5	1;14.4	9802	132.7	1;04.0	7520	56.9	0;04.8	4819	183.0	1;41.3
28/7	14975	67.7	0;03.3	4324	168.8	1;03.8	9816	139.1	1;22.0	7534	63.0	0;22.1	4832	179.3	1;20.0
29/7	14990	87.4	1;21.9	4338	166.2	0;53.3	9830	145.4	1;40.0	7548	69.1	0;39.3	4845	175.7	0;58.7
30/7	15004	81.7	0;59.3	4352	163.5	0;42.8	9843	125.5	0;13.8						



Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 13 voor de maand juli 1989

--H A M S A T--

DATUM DD/MM	OMLOOP NUMMER	OPKOMST		MAX ELEVATIE		ONDERGANG		APOGEUM	
		TIJD	AZ	TIJD	EL AZ	TIJD	AZ	TIJD	EL AZ
01/07	00801	12:13	051	14:41	17 044	15:51	019	11:02	-11 047
01/07	00802	18:10	190	03:33	84 230	04:00	138	22:28	38 247
02/07	00803	11:54	041	13:42	10 033	14:40	012	09:55	-17 034
02/07	00804	17:03	175	02:19	86 027	02:51	120	21:22	47 229
03/07	00805	11:32	030	12:44	05 023	13:28	006	08:49	-21 020
03/07	00806	16:01	160	00:59	82 005	01:41	104	20:15	54 205
04/07	00807	11:04	018	11:49	03 010	12:20	358	07:41	-23 005
04/07	00808	15:05	144	23:30	83 344	00:31	089	19:09	56 176
05/07	00809	10:19	005	10:55	02 357	11:20	345	06:35	-23 350
05/07	00810	14:17	129	21:48	90 325	23:21	076	18:02	53 148
06/07	00811	09:13	355	10:03	04 343	10:31	321	05:28	-20 336
06/07	00812	13:39	114	20:23	79 103	22:11	065	16:56	45 126
07/07	00813	07:52	346	09:10	08 326	09:39	289	04:22	-15 322
07/07	00814	13:08	101	19:11	67 090	21:00	055	15:49	36 109
08/07	00815	06:16	335	08:14	15 310	08:41	256	03:15	-08 309
08/07	00816	12:42	090	18:04	55 080	19:49	046	14:42	25 095
09/07	00817	03:43	314	07:15	25 292	07:39	226	02:09	-00 297
09/07	00818	12:21	079	16:59	44 071	18:39	038	13:35	15 083
09/07	00819	21:35	241	06:12	38 275	06:35	199	01:02	08 286
10/07	00820	12:01	070	15:55	34 062	17:27	031	12:29	05 071
10/07	00821	19:57	222	05:06	53 261	05:29	177	23:56	18 274
11/07	00822	11:42	061	14:53	25 053	16:15	025	11:22	-02 059
11/07	00823	18:37	206	03:58	69 245	04:22	157	22:49	28 262
12/07	00824	11:24	051	13:53	17 044	15:04	019	10:16	-10 047
12/07	00825	17:24	190	02:48	83 221	03:14	138	21:43	38 248
13/07	00826	11:04	041	12:54	10 034	13:53	013	09:09	-16 034
13/07	00827	16:17	175	01:34	87 039	02:05	121	20:35	48 229
14/07	00828	10:43	030	11:57	06 023	12:43	006	08:03	-20 020
14/07	00829	15:14	160	00:13	82 009	00:56	105	19:29	55 206
15/07	00830	10:14	018	11:01	03 011	11:35	358	06:56	-22 006
15/07	00831	14:18	144	22:43	83 343	23:46	090	18:22	57 176
16/07	00832	09:29	006	10:07	02 358	10:35	345	05:50	-22 351
16/07	00833	13:30	129	21:01	90 306	22:36	077	17:16	53 148
17/07	00834	08:24	356	09:15	04 343	09:45	322	04:43	-19 336
17/07	00835	12:50	114	19:35	79 103	21:24	065	16:09	46 126
18/07	00836	07:04	346	08:23	08 327	08:53	290	03:36	-15 323
18/07	00837	12:18	101	18:24	67 089	20:14	055	15:03	36 109
19/07	00838	05:27	335	07:28	15 310	07:55	258	02:29	-08 310
19/07	00839	11:53	089	17:17	55 079	19:03	046	13:56	26 095
20/07	00840	02:48	313	06:29	25 292	06:54	225	01:23	-00 298
20/07	00841	11:31	079	16:12	44 071	17:52	038	12:50	16 083
20/07	00842	20:48	242	05:25	37 276	05:49	201	00:16	08 286
21/07	00843	11:11	070	15:08	34 062	16:41	031	11:43	06 071
21/07	00844	19:11	222	04:20	53 259	04:43	179	23:10	18 275
22/07	00845	10:53	060	14:07	25 053	15:30	025	10:37	-02 060
22/07	00846	17:50	206	03:12	69 242	03:36	158	22:03	28 263
23/07	00847	10:34	051	13:06	17 044	14:19	019	09:29	-10 047
23/07	00848	16:37	191	02:01	83 229	02:27	139	20:57	39 248
24/07	00849	10:15	041	12:07	11 034	13:07	012	08:23	-16 035
24/07	00850	15:29	176	00:47	87 027	01:19	122	19:50	48 230
25/07	00851	09:53	030	11:10	06 023	11:56	006	07:16	-20 021
25/07	00852	14:27	160	23:27	82 007	00:09	105	18:44	55 207
26/07	00853	09:24	018	10:15	03 011	10:48	358	06:10	-22 006
26/07	00854	13:30	145	21:56	82 343	23:00	091	17:37	57 177
27/07	00855	08:40	006	09:21	02 358	09:48	345	05:03	-22 351
27/07	00856	12:42	129	20:13	89 299	21:50	077	16:30	54 148
28/07	00857	07:35	356	08:28	04 344	08:58	322	03:57	-19 337
28/07	00858	12:02	114	18:48	79 103	20:39	066	15:23	47 126
29/07	00859	06:14	346	07:36	08 328	08:06	292	02:50	-14 323
29/07	00860	11:31	101	17:36	67 089	19:28	055	14:16	37 108
30/07	00861	04:38	335	06:41	15 310	07:09	257	01:44	-08 310
30/07	00862	11:04	089	16:29	56 079	18:16	047	13:10	27 095
31/07	00863	01:52	312	05:42	24 293	06:07	227	00:37	-00 298
31/07	00864	10:42	079	15:24	44 071	17:06	039	12:03	16 082
31/07	00865	20:01	243	04:39	37 278	05:03	201	23:31	08 287

PA0DLO

RS12

	Uplink	downlink
Mode A	145,910-145,950 MHz	29,410-29,450 MHz
Mode K	21,210-21,250 MHz	29,410-29,450 MHz
Mode T	21,210-21,250 MHz	145,910-145,950 MHz
Mode AK	Mode A en mode K tegelijkertijd in bedrijf	
Mode KT	mode K en mode T tegelijkertijd in bedrijf	
Robot mode A	145,8308 MHz	29,4543 MHz
ROBOT mode K	21,1291 MHz	29,4543 MHz
ROBOT mode T	21,1291 MHz	145,9587

Bakenzenders, die kunnen worden omgeschakeld tussen telemetrie, ROBOT-downlink, en uitzending van berichten uit het geheugen: 29,4081 MHz, 29,4543 MHz, 145,9125 MHz en 145,9587 MHz.

RS 13

	uplink	downlink
Mode A	145,960-146,000 MHz	29,460-29,500 MHz
Mode K	21,260-21,300 MHz	29,460-29,500 MHz
Mode T	21,260-21,300 MHz	145,960-146,000 MHz
Mode AK	mode A en mode K tegelijkertijd in bedrijf	
Mode KT	mode K en mode T tegelijkertijd in bedrijf	
ROBOT mode A	145,8403 MHz	29,5043 MHz
ROBOT mode K	21,1385 MHz	29,5043 MHz
ROBOT mode T	21,1385 MHz	145,9083 MHz

Bakenzenders, die kunnen worden omgeschakeld tussen telemetrie, ROBOT-downlink, en uitzending van berichten uit het geheugen: 29,4582 MHz, 29,5043 MHz, 145,8622 MHz en 145,9083 MHz.



Kort verslag van de HB-vergadering van 9 mei 1989

De volgende HB-leden waren met kennisgeving afwezig: PAoHVA, PA3ADR. Onder meer werden de volgende zaken behandeld.

- Packet Radio netwerk

Er is door de werkgroep een voorlopig plan voor een netwerk opgesteld. Dit stuk is als concept-ontwerp in het KAO gebracht. In de nabije toekomst zal e.e.a. verder worden uitgewerkt en zal de werkgroep komen met een definitief plan met daarin de namen en de gegevens van de stations die hierin zullen deelnemen.

- 60 jaar amateurmachtigingen in ons land

De NLC, de VHF/UHF Cie in het Traffic Bureau werken aan een gezamenlijke opzet van enkele bijzondere contesten in het na-jaar.

- IARU Region 1 Conferentie 1990

Deze conferentie wordt in Spanje gehouden. Het HB heeft besloten een delegatie van zes personen af te vaardigen. De delegatie leider is J. Hordijk, PAoAJE, onze 1e Algemeen vice-voorzitter. Verder bestaat de delegatie uit:

VHF/UHF: PAoHVA en PAoEZ

HF: PAoVDV en PAoDIN

IARU/algemeen: PAoTO

Door de VERON is één voorstel (t.a.v. IARU Monitoring Service) ingediend.

- 2 meter FM relais in de Achterhoek

Al geruime tijd lopen verzoeken van 2 afzonderlijke groepen in de Achterhoek voor een 2 meter FM relais in dat gebied. Binnen het AOA is hierover uitvoerig overleg met de VRZA. Mede omdat de verenigingen van mening zijn dat het aantal relaisstations in de 2 meter band beperkt moet blijven en nieuwe stations problemen geven met de

coördinatie met het buitenland en ook omdat er geen eensluidende aanvraag uit het betrokken gebied komt, steunt het HB het VRZA-voorstel om aan de relais groepen in Apeldoorn en Twente te vragen om de reikwijdte van deze relais iets te vergroten waardoor de plaatsen Doetinchem en het gebied ten oosten daarvan tenminste door één van de deze relais wordt bestreken.

- Verslagen van diverse Commissies

Deze werden besproken en goedgekeurd.

- Volgende HB-vergadering

De volgende HB-vergadering zal worden gehouden op 12 september 1989.

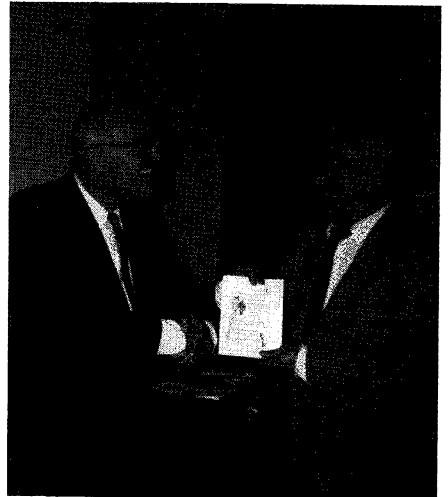
Voorjaarsexamens 1989

Aan de op 19 april jl. gehouden schriftelijke examens voor radiozendamateur werd deelgenomen door 678 kandidaten.

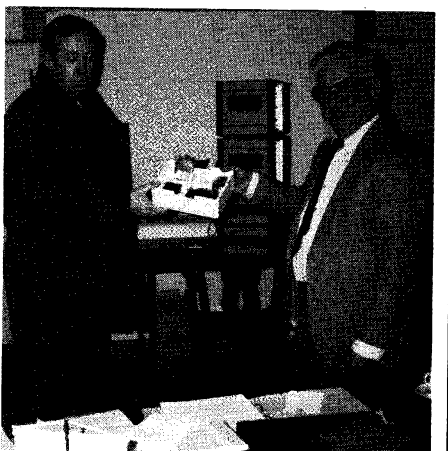
Bijzondere Toestemmingen

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herv verleend.

Station Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
** Soort station:	ATV				
PI6ATE	2335 MHz B:434,250, G:439,750	1280 MHz (F3F)	Eelde	PE1AIG	89.05.16
** Soort station:	BAKEN 10 m				
PI7BQC		28,2489 MHz	Heemstede	PAoGG	89.05.09
** Soort station:	BAKEN 2 m				
PI7PRO		144,840 MHz	Nieuwegein	PI4VRZ	89.04.20
** Soort station:	DIGI 70 cm				
PI8APD	430,675 MHz	430,675 MHz	Apeldoorn	PAoWTA	89.04.11
PI8ESA	430,675 MHz	430,675 MHz	Noordwijk	PA3EZH	89.04.05
PI8HYP	430,675 MHz	430,675 MHz	Groningen	PE1HYP	89.05.09
PI8MAC	430,675 MHz	430,675 MHz	Monster	PA2AGA	89.04.03
PI8HUN	430,675 MHz	430,675 MHz	Assen	PA3CMR	89.05.09
** Soort station:	FM 2 m				
PI3ZVL RO	145,000 MHz	145,600 MHz	Terneuzen	PAoAMZ	89.05.23
PI3RSD R3X	145,0875 MHz	145,6875 MHz	Roosendaal	PE1FLA	88.05.26
PI3ZLB R5	145,125 MHz	145,725 MHz	Simpelveld	PAoEJH	89.04.28
** Soort station:	FM 23 cm				
PI6BDG RM01	1291,025 MHz	1297,025 MHz	Bodegraven	PA3DBX	89.05.23
** Soort station:	FM 70 cm				
PI2GOE FRU03	431,675 MHz	430,075 MHz	Kappelle	PA3EOB	89.05.26
PI2MEP FRU03	431,675 MHz	430,075 MHz	Meppel	PAoDFN	89.04.18
** Soort station:	FM 70→23 cm				
PI6HME CROSS2	430,475 / 1298,225 MHz	1298,225 / 430,475 MHz	Amstelveen	PAoLDA	89.04.05
** Soort station:	MAIL AX25 2 m				
PI8NVP	144,650 MHz	144,650 MHz	Nieuw Vennep	PE1AUE	89.05.23
PI8MID	144,650 MHz	144,650 MHz	Middelburg	PE1KHX	89.05.09
PI8ZBL	144,650 MHz	144,650 MHz	Zaltbommel	PE1ABT	89.05.09
PI8BBS	144,650 MHz	144,650 MHz	Den Helder	PBoAIO	89.05.09
** Soort station:	MAIL AX25 70 cm				
PI8NVP	430,675 MHz	430,675 MHz	Nieuw Vennep	PE1AUE	89.05.23
PI8APD	430,675 MHz	430,675 MHz	Apeldoorn	PAoWTA	89.04.11
PI8MID	430,675 MHz	430,675 MHz	Middelburg	PE1KHX	89.05.09
PI8AYB	430,675 MHz	430,675 MHz	Putten	PA3AYB	89.05.09
PI8GCB	430,675 MHz	430,675 MHz		PE1GCB	89.04.20
PI8JYL	430,675 MHz	320,675 MHz	Joure	PAoJYL	89.04.20
** Soort station:	MAIL RTTY 2 m				
PI8TWE	144,625 MHz	144,625 MHz	Hengelo (Ov)	PA3DBP	89.05.10



Tijdens de vergadering van de Public Relations Commissie op 25 januari van dit jaar droeg Piet van Weerlee, PAoYZ, zijn voorzitterschap van de Evenementen Werkgroep over aan Henk Leemborg, PA3CFN. De voorzitter van de PR-Commissie Léon Kusters PA3DOS, (links op de foto) overhandigde Piet een oorkonde waarop de vele jaren van vruchtbare en prettige samenwerking met hem werden gememoreerd. (Foto PE1IIT)



Tijdens de vergadering van de PR-commissie reikte Piet, PAoYZ, (rechts) de prijs aan OM van Buuren, PAoBUR uit die hij gewonnen had met de loterij op de Dag voor de Amateur. Hij mocht zich gelukkig prijzen met een portofolio. (Foto PE1IIT)



De resultaten waren als volgt:

Examen	Aantal	Geslaagd
C-Examen	485	209 – 43,1%
D-Examen	193	81 – 42,0%

Najaarsexamens radiozendamateurb

Bij de najaarsexamens 1989 zal gebruik worden gemaakt van het nieuwe examenreglement. Dit ontvangt u als voor deelname aan het examen hebt betaald, zie hieronder.

Van de Examencommissie ontvingen we onderstaand bericht:

„Hierbij deel ik u mede dat de NAJAARSEXAMENS 1989:

– Radiotechniek en Voorschriften I en II op

8 november 1989 te Nieuwegein worden afgenomen;

– Opnemen en Seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut in de periode 12 december 1989 tot 22 december 1989 te Utrecht worden afgenomen.

Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen vanaf 19 juni 1989 tot en met 11 september 1989.

Het aanmelden dient TELEFONISCH te geschieden bij het Examensecretariaat voor Amateurradiozendexamens te Groningen, telefoon 050-222270.

De kosten voor deelneming aan een der examens bedragen f 62,50.

In afwijking van voorgaande examens zal nu eerst een acceptgiroformulier aan de adspirant kandidaten worden toegezonden.

Zodra het examengeld is voldaan worden de op dat examen van toepassing zijnde machtigingsvoorschriften en beperkingen en het reglement amateurradiozendexamens met de bijbehorende examenprogramma's toegezonden."

Afdelingssecretarissen

In de afdelingen met een * is een depot van het VERON Servicebureau.

Wijzigingen ten opzichte van de vorige complete lijst in Electron (mei 1989).

A14 * Friesland Noord: R. IJkema PE1CQB, Bachstraat 17, 8916 ER Leeuwarden, 058-120383.

*Namens het Hoofdbestuur van de VERON
J. Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris*

UHF-VHF

Redacteur a.i.: Arie Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11,
1213 SG Hilversum tel: (035)-4108, fax (QRL): (035)-835820

Activiteitenkalender

juli-augustus

1/2 juli	: VERON VHF/UHF/SHF 14.00 – 14.00
3 juli	: Scandinavië SHF 18.00 – 23.00
4 juli	: Scandinavië VHF 18.00 – 22.00
6 juli	: Scandinavië UHF 18.00 – 22.00
11 juli	: VRZA Regio 18.00 – 21.00
16 juli	: RSGB 10 GHz 09.00 – 21.00
1 aug.	: Scandinavië VHF 18.00 – 22.00
3 aug.	: Scandinavië UHF 18.00 – 22.00
5 aug.	: RSGB 145 MHz QRP 15.00 – 23.00
6 aug.	: RSGB 435 MHz QRP 09.00 – 15.00
7 aug.	: Scandinavië SHF 18.00 – 22.00
8 aug.	: VRZA Regio 18.00 – 21.00
13 aug.	: RSGB 10 GHz 09.00 – 21.00

Alle tijden in UTC.

Er zijn deze maanden vele 'DXpedities'.

Aankondiging in het VHF Bulletin.

Aanvullingen voor deze kalender gaarne opgeven aan ondergetekende, (055)-442643

Hans, PAoWYS

50 MHz

Op 6 meter staan de herfst-, winter- en voorjaarsmaanden bekend als echte F2 DX

maanden. Nu de zomer weer is begonnen werd er derhalve niet meer op gerekend dat er nog veel buiten Europa gewerkt zou gaan worden. Dit bleek gelukkig mee te vallen. Het kwam in mei veelvuldig voor dat er tegelijkertijd F2 en sporadische-E waar te nemen viel, vaak verlengden de beide propagatie-vormen elkaar. De bakens ZS3E en ZS3VHF waren in de maand mei praktisch dagelijks hoorbaar, met dien verstande dat de openingen niet meer rond het middaguur voorkwamen maar vooral 's avonds, soms na 2030 UTC. Interessant was het verschijnsel dat de bakens 's avonds vaak nogal galmden en wollig klonken. Dit fenomeen voldoet aan de beschrijving van het op onze breedten zeldzame TEP (Trans-Equatorial Propagation), waarbij de TEP ergens in de Middellandse Zee-regio verlengd wordt met een stuk sporadische-E. Op deze manier werd b.v. op 16/5 door enkele Nederlandse stations gewerkt met 5H1HK (KI93), op het eiland Zanzibar, Tanzania, oost Afrika. Dit station had ook het typerende badkamergeluid, terwijl tegelijkertijd gewerkt kon worden met stations uit Malta en Griekenland. Ook waren de bakens ZS3E, ZS3VHF en ZB2VHF sterk hoorbaar.

Hier de highlights van wat er in de periode 25/4 – 25/5 gewerkt is. Voor uitgebreide informatie verwijs ik naar het VHF-Bulletin, dat tegenwoordig voor een groot deel aan 50 MHz gewijd is. Alles sporadische-E, tenzij anders aangegeven. Op 27/4 werkte PA3CXQ met CX4IN (Uruguay) en PAoHIP met CX4HS (GF17) om 1204 UTC via F2. Op 5/5 waren er enkele openingen naar zuidelijk Afrika waarbij gewerkt kon worden met ZS3E, ZS6AXT, ZS6LN, ZS6BMS en ZS6XJ, alles met F2. Ook op 5/5 was er een forse sporadische-E opening met 9H1GB (JM75),

CT1DTQ (IM58) en EA1MO (IN71). Op 14/5 rond 1700 UTC werd er gewerkt met SV1OE (KM17). Er is nu een clubje Grieken actief, inclusief het station SV5TS op Rhodos. Op 15/5 kon gewerkt worden met 9H1FL, 9H1ES, OH3MF (KP20), OH1YP (KP10), OH2BYW (KP20), OH5NR (KP30), en OH9NLO (KP26), dit alles globaal tussen 1400 en 1800 UTC.

Op 16/5 kon zoals bekend rond 1800 UTC gewerkt worden met 5H1HK (KI93) via TEP plus E-skip.

Tevens kon die avond met 9H4C en 9H4W (JM76, Gozo) worden gewerkt. Op 18/5 rond 1350 UTC met CT4KQ (IN60) en rond 1900 UTC met LU8DIO (GF05, Buenos Aires) via F2 plus E-skip. Verder was in mei actief Hans, PE1MVJ/MM, vanuit IM86, JN06, JM47, JM48 en JM88. Helaas eindigde de reis in Tarento, Zuid-Italië, anders hadden we nog veel meer zeldzame vakken kunnen werken.

Na 22/5 liep de sporadische-E wat terug dankzij een aardmagnetische storing. Alleen in de noordelijke provincies konden er via Aurora enkele QSO's worden gemaakt, waarvan de details mij niet bekend zijn. Voor de komende maand wordt aanhoudende E-skip verwacht. In de tweede helft van de maand zullen de openingen wel korter en onstabiel worden. Vergeet niet te letten op een eventuele dubbelhops sporadische-E opening naar de V.S. 's avonds laat.

73's Frank, PA3BFM

VHF nieuws

Op dinsdag 2 mei waren de tropo-condities boven normaal richting noordoost. Toeval-



lig viel deze opening samen met de Scandinavische activiteitencontest, zodat er heel wat OZ-en SM-stations actief waren. Zo viel er bijvoorbeeld te werken met OZ1ALS (JO44), OZ1DOQ/P (JO64), OZ1ANA (JO55), OZ1KLB (JO55), SM7CMV (JO65), SM7JUQ (JO65), SM7SCJ (JO65), SK7BQ/7 (JO75), SK7OL (JO66), SM7AED (JO66), SM7BOU (JO66), SK7JC (JO76), SM7EML/7 (JO76), SM7ENC/7 (JO76), OZ1HNE (JO57), SM6DWF (JO57) en SK6HD (JO68) en dat allemaal met prima signalen.

Tijdens de meicontest, op de zesde en zevende, waren de condities weer op het normale niveau. Ik was, samen met Arie, PE1LRO en George, PA3BIX, enkele uren actief vanuit de Harz (JO50). Daar bleek weer eens, dat een call volgens de CEPT-machtiging niet echt handig is tijdens een contest. Slechts één tegenstation wist de call in een keer foutloos op te nemen...

Gedurende de rest van de maand gebeurde er weinig op twee meter, in ieder geval gebeurde er niets op de momenten dat ik zat te luisteren. Komende maand zal het beslist beter zijn, want het sporadische-E-seizoen komt er weer aan!
Good DX en 73!

Dolf, PE1AAP

Het 10 GHz baken PAoDBQ QRT

Hoewel noch PAoDBQ noch ik het precies weet, is sinds 1978 het 10 GHz baken PAoDBQ vanaf de 20e verdieping van het gebouw voor Elektrotechniek van de TU Delft nagenoeg zonder onderbreking in bedrijf geweest. Doordat het laboratorium waar het geheel op een kast stond, moest verhuizen en er niet een nieuwe goede plek kon worden gevonden is eind april de stekker uit het stopcontact gehaald.

Voor amateurs in de randstad en aan de Engelse oostkust een gemis. Wij zijn PAoDBQ dankbaar voor zoveel jaar trouwe dienst aan de 10 GHz amateurs. Zijn baken was voor velen het eerste signaal dat ontvangen werd.

Gelukkig blijven in de randstad PI7GHG op 10368,270 en PE1BLE op 10368,100 MHz betrouwbare afregelbronnen.

Het wedstrijd- en bekerreglement

Nu in het najaar het nieuwe VHF/UHF/SHF wedstrijdseizoen opnieuw begint, wordt er binnen de VHF commissie over een paar mogelijke wijzigingen in de reglementen gesproken. Uw mening over deze zaken stelt de wedstrijdcommissaris, PAoADT, zeer op prijs.

Een ondergeschikte wijziging, die in september al van kracht zal worden, is een redactionele aanpassing van de tekst die een 'groepsstation' beschrijft. Hiebij wordt duidelijker aangegeven wat de bedoeling is, om te vermijden dat een 'groep' tijdens het

bekerseizoen volledig van karakter en samenstelling kan veranderen.

Een aanpassing die, nadat er op de VHF conferentie over is gesproken, reeds in maart 1990 van kracht zou kunnen worden, betreft de secties in de bekerwedstrijd.

De zeer slechte deelname in de twee meter FM sectie en in de luisterstationssectie is zorgelijk. Moeten deze secties worden opgeheven of zijn er methoden de deelname te verbeteren?

Een ander ideeetje waarover de meningen nogal verdeeld zijn, is het instellen van een nieuwe sectie voor de bekercompetitie, als sectie A, maar dan voor de 435 MHz band. Zou dat deelname stimuleren of zou dat ten koste gaan van de microgolfactiviteiten in sectie D? Denk er wel aan dat er per wedstrijd al een uitslag per band wordt opge maakt met (op verzoek) de bijbehorende certificaten. In de genoemde punten gaat het louter over de jaarlijkse bekerwedstrijd. Laat uw mening eens over deze zaken horen!

Een speciale najaarscontest

Ter gelegenheid van het 60-jarig bestaan van de Nederlandse amateurzendmachtigingen zal de najaarswedstrijd (ontstaan als jubileumwedstrijd) dit jaar weer een bijzonder karakter krijgen. Houdt daarom zondag 15 oktober (daags na de VHF conferentie) hiervoor vrij.

Drukke op de microgolven

Het is plotseling druk geworden op 10 GHz in België. Al geruime tijd is vanuit Gent het baken ON6(R)UG op 10367,975 MHz actief. In mei zijn kort na elkaar ON7YK, ON600 (beide in CL) en ON5VK (CK) gewerkt door PAoWWM.

In Denemarken neemt de activiteit op 5,7 en 10 GHz enorm toe. Dat bleek tijdens een aardige opening op 25 mei toen een koud hogedrukgebied een warm hogedrukgebied van de Noordzee afschoof. PAoEZ werkte toen zowel op 5,7 als op 10 GHz met OZ1HDA (ER) en OZ1FJJ (EQ). Dit zijn waarschijnlijk de eerste PA-OZ verbindingen op die banden. Ook op 5,7 GHz waren OZ1IPU (FR) en OZ1CFO (FQ) QRV maar daarmee lukte het nog niet.

Op diezelfde avond waren op de banden 435 t/m 10 GHz in Hilversum de bakens uit FT (LA1xxx) hoorbaar en PAoEZ kon op 5,7 en op 10 GHz met LA6LCA (FT) werken. De toenomen activiteit op 5,7 GHz in Scandinavië hangt vast samen met het ter beschikking komen van een groot aantal RW80 TWT's uit Noorse straalverbindingen.

First PA-YO op 435 MHz

De QSL kaart van de auroraverbinding tussen YO2IS en PA3DZL op 14 maart 1989 is binnengekomen. De verbinding had om 00.48 UTC plaats. Was er nog iemand eerder?

Luisteren

Het gebeurt vaak, te vaak, dat een station rond de 432,200 MHz CQ begint te roepen, terwijl daar al een verbinding loopt. Denk er aan dat op 70 cm en de hogere banden er geen 'oproepkanalen' zijn maar alleen 'centra' van activiteit. Luister daarom juist op 432,200 en 1296,200 MHz eerst eens goed en laat de antenne ronddraaien, alvorens een oproep te geven.

Uitslag meicontest

Zoals gewoonlijk was het een goede meicontest, met condities boven normaal. Zo was het mogelijk om met stations in Spanje, Italië en Zuid-Frankrijk te werken.

Het aantal gemaakte verbindingen lag beduidend hoger dan in maart. Met hulp van PE1LMU zijn de logs nauwkeurig gecontroleerd. Dit heeft geresulteerd in een groot aantal afgekeurde verbindingen. Bij een aantal stations zelfs de beste DX!

Opvallend was ook dat diverse stations geen sectievermelding hadden staan op hun log. Deze stations zijn, volgens het reglement, opgenomen in sectie B.

Checklogs werden ontvangen van: PE1LOY, DL/PE1AAP en DL/PA3BIX.

Tot slot de bekercompetitie. De resultaten van mei van PE1GXU zijn naar PI4EDE gegaan en die van PEoAGO naar PE1CJW.

PAoADT

144 MHz Sectie A

NR	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PA3CEG	589	178108	EA1DOD	1417
2	PA3BRJ	314	72025	F1HRY	885
3	PAoGSM/P	175	36717	FC1NLG	742
4	PA3DTL	135	29198	DL5MAE	580
5	PE1DOF	110	28087	F1HRY	910
6	PAoIJM	112	24862	F6CTT	760
7	PEoAJN	88	16755	OK1KTL	506
8	PE1KNL	64	15615	OK1KTL	652
9	PAoQC	63	15255	FC1NLG	732
10	PA3FBP	41	9786	OK1KSO	541

144 MHz Sectie B

Nr	Call	QSO	Punten	Best Dx	km
1	PEoMAR/P	775	250802	FC1HGO	795
2	PAoGUS/P	581	182332	IC8QF	1446
3	PI4VLI	466	122718	EI3GE	676
4	PI4GN	446	117670	FC1JTJ	973
5	PE1CJW	464	116402	OK2KET	914
6	PI4ZOD/P	400	101521	FF6KIM	713
7	PE1LBX	320	80922	SM6DJF	765
8	PAoJHN	272	68901	F1HRY	863
9	PE1ALA	73	17138	FC1NLG	708
10	PE1MPI/P	57	13790	F6CTT	527

144 MHz Sectie C

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PA3BLS	197	57191	FC1HGO	881
2	PI4RCG	233	53363	F6APE	685
3	PI4YRC	140	39781	F6CTT	719
4	PI4EDE	134	30073	F1HRY	803
5	PA2HJS	141	23769	HB9MED	474
6	PA3EXS	87	20626	FC1HGO	957
7	PA3EQS	59	10612	G8XVJ	517
8	PE1EWR	36	7833	F6CTT	526

144 MHz Sectie E

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PA3EKZ	211	31781	PDoLVD	324
2	PD0NUY	70	4459	PE1KIN	228
3	PBoAES	3	145	PA3EKZ	135



432 MHz Sectie B

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PEoMAR/P	389	122198	OE5XBL	783
2	PAoGUS/P	282	86335	FC1AEN	810
3	PAoEZ	174	42294	OE5XBL	735
4	PE1CJW	198	40538	OE5XBL	677
5	PI4GN	135	34538	DFoBB	570
6	PE1ALA	122	34196	F6KSX	756
7	PI4ZOD/P	110	20356	G4GSM	522
8	PAoVVH	80	15496	GW4BVY	613
9	PAoPLY	66	15281	G4JKN	623
10	PE1LBX	74	13953	G4JKN	662

432 MHz Sectie C

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PI4RCG	111	25087	G4JKN	638
2	PA3BLS	101	24297	F6CGJ	818
3	PI4EDE	118	22994	G4JKN	665
4	PAoAD	97	20554	GW8KQW	545
5	PI4YRC	86	18853	F6CQJ	788
6	PA2HJS	86	17032	G4JKN	688
7	PE1EWR	64	15018	F6KSX	638
8	PA3AWJ	32	6928	G4JKN	603
9	PA3EQS	29	4912	G4GCM	407

432 MHz Sectie D

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PA3BAS	99	21404	G4JKN	644
2	PA3EKJ	60	14488	G4JKN	599
3	PAoRDY	39	11042	OK1VUM	592
4	PA3DIJ	30	8463	GW8KQW	635
5	PBoAES	39	8223	F8ZW	482
6	PAoWMX	36	7277	GW8KQW	605
7	PAoQC	29	5588	GW4BVY	579
8	PAoWWM	18	5171	G4JKN	581
9	PAoBN	30	3740	G8FTI	344

432 MHz Sectie SWL

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	NL-8722	60	11589	SM7ECM	508
2	NL-5184	50	6717	DL7ZL	469
3	NL-213	15	2829	G4JKN	593

1296 MHz Sectie B

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PEoMAR/P	142	34456	F6CGJ	731
2	PAoGUS/P	105	24191	DLoUL	586
3	PE1ALA	95	22166	FK6KSX	756
4	PAoEZ	103	19564	HB9AMH	578
5	PEoAGO	94	14833	OZ7LX	485
6	PI4GN	54	10353	G4XUM	496
7	PAoPLY	65	10248	DK2GR	529
8	PAoVVH	50	7510	G6DER	533

1296 MHz Sectie C

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PE1GXU	71	12079	G6SFR	571
2	PA2HJS	63	11106	G4HGU	688
3	PA3BLS	48	8169	G6HGU	627
4	PI4RCG	53	8073	GXUM	459
5	PE1EWR	33	6419	G4HGU	514
6	PAoAD	42	5366	DLoHC	373
7	PI4YRC	18	1728	G4XUM	403

1296 MHz Sectie D

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	PA3BAS	66	11010	OK1KIR	539
2	PAoWWM	66	10866	F6KSX	729
3	PAoRDY	63	9889	G3UHF	448
4	PA3DIJ	46	9250	FC1HDF	597
5	PAoWMX	44	7728	G6HGU	650
6	PAoLPN	31	3760	G4XUM	439
7	PA3CGJ	23	2640	GoFrE	344
8	PAoQC	23	2450	GoMG	466

1296 MHz Sectie SWL

Nr	Call	QSO	Punten	Best DX	km
1	NL-5184	13	1277	DL2YDT	210

2,3 t/m 10 GHz Sectie B/C

	2,3 GHz	3,5 GHz	5,7 GHz	10 GHz	Totaal
1. PAoEZ	8085/48	4042/19	1247/5	10426/15	23801
2. PEoMAR/p	9672/49	3628/17	1922/5	828/3	16051
3. PA2HJS	5689/29	3064/12		2191/5	10945
4. PAoGUS/p	7500/35	1707/7			9207
5. PE1ALA	6692/42	2050/14		225/2	8967
6. PEoAGO	5103/35	2566/15		1282/4	8952
7. PE1GXU	5678/37	570/6			6248
8. PI4RCG	4016/27	843/7			5280
9. PAoPLY	3412/28	421/8		837/4	4670
10. PA3BLS	1490/18				1490

2,3 t/m 10 GHz Sectie D

	2,3 GHz	3,5 GHz	5,7 GHz	10 GHz	Totaal
1. PAoWWM	3451/29	1689/12	207/2	711/5	6058
2. PAoRDY	4276/28	574/8			4850
3. PA3DIJ	4715/24				4715
4. PAoWMX	3851/23				3851
5. PAoLPN	866/14				866

In elke bandkolom eerst het aantal punten, dan het aantal geldige verbindingen.

De grootste afstanden op de banden 2,3 t/m 10 GHz

2,3 GHz PA2HJS - G4RVJ 688 km
3,5 GHz PAoEZ - DL3NQ 385 km
5,7 GHz PEoMAR - DCoDA 241 km
10 GHz PAoEZ - G4ECP 288 km

De Top-Tien in de bekercompetitie

Sectie A

	t/m maart	mei	totaal
1. PA3CEG	1572	710	2282
2. PA3BRJ	572	287	859
3. PA2CHR	377		377
4. PA3DTL	255	116	371
5. PAoJHN	326		326
6. PAoIJM	199	99	298
7. PE1DOF	177	112	289
8. PAoGSM	93	146	239
9. PEoAJN	152	67	148
10. PA3AKM	82		82

Sectie E

	t/m maart	mei	totaal
1. PA3EKZ	1	127	128
2. PDoNUY	11	18	29
3. PDoJCI	12		12
4. PBoAES		1	1

Sectie SWL

	t/m maart	mei	totaal
1. NL-8722	681	95	776
2. NL-5184	383	92	475
3. NL-213	312	23	335

Sectie B

	t/m maart	145 MHz	435 MHz	1,3 GHz	2,3-10G	totaal
1. PEoMAR	6166	1000	1000	1000	674	9840
2. PAoGUS	6543	727	707	702	387	9066
3. PAoEZ	4315		346	568	1000	6229
4. PE1CJW	4391	464	332	430	376	5993
5. PE1ALA	3341	68	280	643	377	4952
6. PI4GN	2806	469	283	300		3858
7. PAoPLY	1872		125	297	196	2490
8. PE1LBX	1280	323	114			1717
9. PI4VLI	1010	489				1499
10. PAoVVH	817		127	218	42	1204

Sectie C

	t/m maart	145 MHz	435 MHz	1,3 GHz	2,3-10 G	totaal
1. PI4EDE	1659	120	188	351	262	2580
2. PI4RCG	1590	213	205	234	204	2446
3. PA3BLS	1247	228	199	237	63	2041
4. PA2HJS	862	95	139	322	460	1878
5. PE1EWR	826	31	123	186		1166
6. PI4YRC	772	159	154	50		1135
7. PAoAD	655		168	156		979
8. PA3BAS	698					698
9. PI4KML	574					574
10. PA3CEG	241					241

Sectie D

	t/m maart	435 MHz	1,3 GHz	2,3-10 GHz	totaal
1. PAoRDY	950	90	287	204	1531
2. PAoWWM	846	42	315	255	1458
3. PAoWMX	874	60	224	162	1320
4. PAoJWX	537				537
5. PA3DIJ		69	268	198	535
6. PA3BAS		175	320		495
7. PA3EKJ	250	119			396
8. PAoLPN	179		109	36	324
9. PAoQC	113	46	71		230
10. PE1DCY	179				179

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Li-mousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voor-keur tussen 19.00 en 20.00 uur.

SWL-Contesten

Deze maand staan er veel lijsten met cijfers in de NL-post. Naast de gebruikelijke lijst van topscore hebben we ook een paar lijsten met contest uitslagen. Als we de deelnemers in de lijsten vergelijken dan blijkt dat bepaalde SWL's erg actief zijn. Je komt ze overal tegen en vaak ook nog boven in de lijst.

Een belangrijke contest is elk jaar weer de PACC. Hierin doe je niet alleen mee voor een goede plaats voor je zelf, maar ook voor de score van je afdeling. In deze contest stimuleren amateurs elkaar om mee te doen. Wil je een totaal overzicht hebben wat de NL's in vergelijking met de PA's gedaan hebben dan moet je even heen en weer bladeren naar de Traffic rubriek. De deelnemers nog gefeliciteerd met de resultaten en het contest comité bedankt voor de organisatie.

Thieu, NL-199

Resultaten PACC-Contest 1989

Dutch SWL's

Call	QSO's	Multiplier	Score
1 *NL-7484	1052	213	224076
2 *NL-7909	890	195	173550
3 *NL-8272	959	179	171661
4 NL-4483	686	162	111132
5 PA-3342	660	154	101640
6 NL-8722	601	161	96761
7 NL-11000	551	148	81548
8 NL-5592	619	121	74899
9 NL-10164	508	103	52324
10 NL-4159	395	122	48190
11 NL-10700	317	144	45648
12 NL-213	351	117	41067
13 PA-5202	396	92	36432
14 NL-9734	307	97	29779
15 NL-8810	256	84	21504
16 NL-7887	229	80	18320
17 NL-7320	204	64	13056
18 NL-10175	228	57	12996
19 NL-10296	160	72	11520
20 NL-10454	192	52	9984
21 NL-10456	144	48	6912
22 NL-10608	87	36	3132
23 NL-9705	66	20	1320
24 NL-8590	10	7	70
25 PA-3342	6	3	18

'TOP 3' score

QSO's/Multiplier per band

SWL	1,8	3,5	7	14	21	28
1 NL-7484	101/22	210/36	241/40	260/46	165/38	75/31
2 NL-7909	23/11	136/25	140/30	307/43	148/47	136/39
3 NL-8272	-/-	183/35	193/33	407/49	113/37	63/25



**NEDERLANDS KAMPIOENSCHAP
VOSSEJAGEN -ARDF-
ARNHEM 20 AUG. 1989
INFO 05716-577 HL 8800**

JULI 1989

De bijdrage aan het afdelingsklassement

1. * A10 Deventer NL-7484	224076
2. A51 Bergen op Zoom NL-7484	173550
3. A35 Nijmegen NL-8272	171661
4. A49 Zwolle NL-10175 NL 10164 NL 5592	140219
5. A47 Zeeuws Vlaanderen NL-4483	111132
6. A11 Z.O.-Drenthe NL 8722	96761
7. A33 N. en Z.-Beveland NL-11000	81548
8. A12 Dordrecht NL-213	41067
9. A26 Hoogeveen NL-9734	29779
10. A03 Amersfoort NL-8810	21504
11. A20 Achterhoekse R.A.C. NL-7887	18320
12. A28 Leiden NL-7320	13056
13. A54 Etten Leur NL-10296	11520
14. A04 Amsterdam NL-10454 NL 10456	16896
15. A37 Rotterdam NL-9705	1320
16. A24 Doetinchem NL-8590	70

Een samenvatting van wat opmerkingen

Dick, NL-7484, vorig jaar 2de, nu winnaar van de SWL sectie. Alleen CW, een prachtig resultaat. Laat eens weten, welke PA3-call je nu hebt? Voor de toekomst zit dat best goed met contesten. !Proficiat met de Beker van de NLC.

Peter, NL-7909, een eervolle tweede plaats. Een perfect handgeschreven log. Gefeliciteerd met de Afdelings-wisselbeker van Bergen op Zoom.

NL-8272, een prachtig computer log! Gefeliciteerd met de derde plaats.

Frans, NL-4483, iemand die werk maakt van zijn log, geen enkel gedrukt lijntje.

PA-3342, deelnemers + condities = een fijn weekend! Een prachtig computer log, geknipt voor SWL's en voor anderen aan te bevelen.

Henk, NL-8722, een keurig log, oude, reeds lang vervallen logbladen op de juiste manier aangepast en gebruikt, bedankt.

Roland, NL-11000, een goed opgezet log, maar veel dubbele en doorhalingen.

NL-5592, een keurig handgeschreven log. Tot volgend jaar.

NL-10164, jammer dat die multiplierherkenning nog niet automatisch gaat, of is het een tekstverwerker?

NL-4159, weer zo'n prachtig en duidelijk computerlog, lijkt wel een kopie van PA-3342. Ook opvallend weinig fouten.

Jan, NL-213, een keurig log en fijn dat je er ook bij bent.

Jan, NL-7887, ook PA3DVA, een keurig log precies volgens de regels.

Loek, NL-7320, voor de tweede keer. Tot volgend jaar.

Lambert, NL-10175, de eerste contest, geen slecht resultaat.

Eric, NL-10454, 15 jaar, een goede start, doorgaan!

NL-10456, 14 jaar, alleen CW en geen computer!! tot volgend jaar.

Alfred, NL-10608, de derde contest al. Jammer van die TV. NL-8810, dat nieuwe programma zal een uitkomst zijn. Gebruik deze summarysheets niet meer, nl.: „Mean operator“ betekent gemene of doortrapte operator!!!!

Tot slot

Bij veel stations valt de score hoger uit dan geclaimd, voornamelijk te wijten aan niet getelde multipliers. LY was UP, dit is bij alle stations gecorrigeerd. NL-7484 is dus de winnaar van de NLC-Trofee, de eerste 3 ontvangen een Ere-vaan plus PACC-Certificaat. Voor elke deelnemer het herinneringslint en het boekje met de totaaluitslag.

Het PACC-Contestcomité
(SWL-sectie)

UBA SWL Competitie

Onze SWL vrienden in België hebben een contest voor luisteramateurs georganiseerd die open stond voor de gehele wereld. Dat trok heel wat SWL, het is immers een kans om je luisterkunde eens te vergelijken met veel andere ervaren en onervaren SWL's. In 1988 deden er 84 stations aan mee uit 17 verschillende landen. Om je een indruk te geven: 18 uit ON, 16 uit OK, 12 uit DL en 7 uit PA. Uit de tussenstand van dit jaar blijkt dat het er veel meer zijn, zeker het dubbele. De uitslag heb ik kort samengevat door de belangrijkste cijfers te geven van de bovenste plaatsen in elke categorie en de Nederlandse deelnemers.

Station	Score	Plaats	Categorie
ONL-4003	314430	1	1, Phone
DEoQRW	286890	1	5, Mixed
DEoWSM	288288	2	1, Phone
ZL-149	235375	3	1, Phone
OK3-27707	229362	2	5, Mixed
NL-4483	210654	4	1, Phone
DEoDXM	200128	1	2, CW
PA-1555	171100	11	1, Phone
OK1-11861	150165	2	2, CW
LZ1H-192	141648	3	2, CW
NL-7484	139539	4	2, CW
PA-1555	100273	7	2, CW
ONL-1293/A	77571	3	5, Mixed
ONL-5770	61692	1	3, RTTY
ON7ZB	41210	2	3, RTTY
ON4RB	40095	3	3, RTTY
NL-4483	25625	5	3, RTTY
PA-2466	15120	10	3, RTTY
Y91-01-L	1550	1	4, SSTV,FAX
PA-5205	1590	2	4, SSTV,FAX
ONL-2652	1394	3	4, SSTV,FAX

Zoals je ziet zeer gevarieerde resultaten. Er



deden ook een paar zendamateurs mee door te luisteren en te loggen. Dat je een machtiging hebt lijkt eerder een hindernis te zijn in plaats van een voordeel. In de contest van dit jaar doen veel Russische luisterstations mee. De tussenstanden wijzen erop dat er weer goede resultaten behaald worden. Om je een idee te geven waarmee deze resultaten behaald worden een korte opsomming van de apparatuur gebruikt door de winnaars. ONL-4003 luistert op een Yaesu FR101D en een Drake R4C, DEoDXM luistert op een Icom R70 en een R4C, ONL-5770 gebruikt een Kenwood R5000 met een telereader CD670, Y91-01-L luistert op een SSH-R250M en zelfbouw SSTV-apparatuur en DEoQRW luistert op een Sony ICF80D. Allen hadden een longwire, een dipool en nog enkele andere antennes. De resultaten zijn niet alleen aan de antenne en apparatuur te danken. Bij contesten blijkt veel luisteren en ervaring opdoen het allerbelangrijkst. Ik wil alle deelnemers van vorig jaar feliciteren met het behaalde resultaat. Degenen die geïnteresseerd zijn in de regels voor deze contest kunnen die aanvragen bij Marc Domen, ONL-6945, Postbus 38, B-2200 Borgerhout 1, België.

Voorspellingen

Een voor de gehele samenleving belangrijk fenomeen is de weersvoorspelling, welke over het algemeen via radio en TV wordt uitgezonden, na de nieuwsberichten.

Want, wie kijkt niet regelmatig naar buiten om te zien of bijvoorbeeld de zon schijnt? Je weet wel, dat grote ding aan de hemel, dat warmte en veel licht geeft, als je hem ziet.

Iets dergelijks zou ook van zeer groot belang zijn voor de radioamateur, maar dan wel in aangepaste vorm. Een voorspelling of hij of zij iets in een bepaalde richting zou kunnen verwachten voor wat betreft 'openingen' (lees: verwachtingen) om bepaalde landen etc. te kunnen ontvangen.

Zoals bekend, zijn de weersverwachtingen belangrijk voor een aantal groepen/belanghebbenden in onze samenleving, zoals: landbouw - visserij - scheepvaart - luchtvaart, etc.

Deze hebben vaak eigen informatiebronnen, welke de voor die groep belangrijke informatie op geregelde tijden uitzenden, specifiek gericht op die doelgroep.

Bijvoorbeeld de scheepvaart: In Nederland kennen we Scheveningen-Radio (PCH), welke twee maal per uur een weerbericht uitzendt en wel ieder heel uur + 00,03 en + 00,33 minuten o.a. 1862-1890 kHz; daarnaast België, Oostende Radio, 1x per uur + 00,03 min. op: 2761 kHz; Frankrijk, Boulogne Radio, als: PCH, op: 1694 kHz en last but not least, Duitsland, Nordeich Radio: ieder uur + 00,03 min. op: 2614 kHz om de belangrijkste te noemen. Geïnteresseerd als wij zijn, hebben we natuurlijk evenveel, zo niet meer belangstelling voor de radiovoorspellingen op korte en lange termijn.

Want, zoals de weersvoorspellingen belangrijk zijn voor eerder genoemde groepen, zo is het ook voor de amateur zéér interessant dit te weten. Hoe het gesteld is, of wordt, met de vooruitzichten (mogelijkheden) en of er via bepaalde stations aan informatie te komen is, over deze voorspellingen, of om ze zelf te maken.

Dus, of het mogelijk is een verwachtingspatroon te creëren, waardoor het mogelijk wordt vooraf je antenne alvast een bepaalde richting uit te draaien en op een bepaalde band af te stemmen.

Nu, ten behoeve hiervan zijn er een aantal zenders in de lucht, 'bakens' genoemd, welke regelmatig signalen uitzenden, onder andere met verschillende vermogens, waaraan gerelateerd kan worden of er in een bepaalde richting iets te verwachten valt.

Een baken is een zender, die continu, op een vaste frequentie, een draaggolf uitzendt, met daarop een gemoduleerd signaal, welke de informatie bevat over het station zoals roepleetters, plaats van opstelling etc. De functie is informatie te verstrekken over de golfvoortplanting (propagatie). Propagatie betekent uitbreiding, verspreiding!!! Daarnaast kan zo'n baken natuurlijk ook gebruikt worden voor het afregelen van antennes en ontvangers.

Door de verschillende bakens regelmatig te beluisteren krijg je na verloop van tijd een vrij aardig inzicht over de 'condities' welke er zijn of kunnen komen (ons weerbericht). Hoe kom je nu aan, bijvoorbeeld, de frequenties?

Simpelweg door het 'Vademecum' er op na te slaan, want dat geeft al veel informatie, daarnaast de publicaties welke regelmatig plaats vinden in 'Electron', DX-press/VHF-Bulletin en diverse andere bladen.

Ook is er in Amerika een instantie, de NCDXF (North Carolina DX Foundation), waaronder een aantal bakens werkzaam zijn en welke volgens een vast schema uitzenden en daarnaast een vast patroon hebben voor waar het de vermogens van uitzending betreft. Dit gebeurt in telegrafie, elke 10 minuten, 24 uur per dag, op o.a. de frequenties: 28.190 tot 28.225 kHz.

Onderstaande kolom geeft hiervan een overzicht

14.100-kHz

Roepnaam	Land	Tijd
4U1UN/B	New York, NY	H+0, H+10, H+20, enz.
W6WX/B	Standford, CA	H+1, H+11, H+21, enz.
KH60/B	Honolulu, Hawaii	H+2, H+12, H+22, enz.
JA21GY	Ise City	H+3, H+13, H+23, enz.
4X6TU/B	Tel Aviv	H+4, H+14, H+24, enz.
OH2B	Helsinki	H+5, H+15, H+25, enz.
CT3B	Madeira	H+6, H+16, H+26, enz.
ZS6DN/B	Pretoria	H+7, H+17, H+27, enz.
LU4AA/B	Buenos Aires	H+8, H+18, H+28, enz.
HK4LR/B	Medellin	H+9, H+19, H+29, enz.

Tevens zijn er op andere banden dan 10 en 20 meter ruimschoots bakens aanwezig, zoals op de UHF/VHF/SHF-banden 6-4-2-0,70-0,23-0,13-0,03 meter.

Al met al, dus nogal wat mogelijkheden om zelf te kunnen definiëren of de (weers)condities voor de amateur, in een bepaalde richting, goed zijn of misschien worden.

Ik hoop je een beetje op het spoor gezet te hebben, zodat een en ander wat beter te overzien valt en je dus wat meer plezier aan je hobby kunt beleven.

Frans, NL-6916

Bijzondere QSL

- PA-8788** : TV6MED, BY4AA, 20 m. DF1DB, 160 m. J28EV, 10 m. CE5NCX, 40 m.
- PA-8607** : 9X5NH, 5T5CK, 80 m. BY4WNG, TR8KMJ, 40 m. A22BW, 9X55P, 6W1NQ, PJ2WOL, 5N9GM, TU2JL, 20 m.
- NL-6845** : ZS5ADB, YB1BI, TZ6MG, OD5VT, 15 m. TK/DL9YBE, ZD8MG, 20 m. ZP5FGS, 80 m. K2EK, 40 m.
- PA-2164** : TF6JZ, TZ6MG. W4FVU, na 8 jaar retour.
- NL-9222** : 9Q5NW, 9L1RK, 10 m. 7J3AAC, 9L1RK, VQ9GM, 20 m. S79WS, 40 m. UA4NEZ, YU3EF, 160 m.
- NL-8265** : TPoCE, F2DX/FJ, FV7NDX/FS, 3CoA, 5AoA.
- NL-8884** : CY9DXX, VP5/AA5AU, 8Q7RM, A35SA.
- NL-9734** : FR4FA/J, H8O/YT3AM, J37AH, J87UEE, J87CF, KG6DX, OFoMA. ORoTT, ZXoF, VK9YG, VP2ET, ZF2KT, 9V1WP, BV2A, CW4C, FK25FS, JX1UG, 9J2EZ, 9M2AR, 9M2PL.
- NL-4276** : 5H1HK, 6V6A, FEoA, TR2A, 4J1FS, ZP450A.
- NL-8794** : SO1A, ZL7TZ, 15 m. 7J6CAS, TY9JC, J6LQC, AL7FG, VK9LA, NH6GG, WH6BIR, PYoFF, TY9CR, 3W8DX 10 m.

Voor QSL info (adressen of manager) kan ieder mij bellen of schrijven.

Cor, NL-8794

Nieuw bijgekomen NL's

We mogen deze maand weer een aantal nieuwe NL's verwelkomen. Hun nummer hebben ze al weer enige tijd in huis en hopelijk zijn ze al volop aan het luisteren. Misschien hebt u er al een ontmoet, want ik hoop dat ze de afdelingsbijeenkomsten bezoeken, daar leren we tenslotte de meeste amateurs kennen. Voor degene die nog van plan is een NL-nummer aan te vragen hier de procedure in het kort. Zorg dat je VERON-lid bent voordat je het aanvraagt, anders blijft de aanvraag liggen totdat de betaling binnen is. Je vraagt het aan door je naam, voorletters, adres, afdelingsnummer en liefst ook je lidmaatschapsnummer te vermelden op een briefkaart. Verstuur deze kaart naar het Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD, Arnhem. Als alles goed gaat heb je binnen zes weken je NL-nummer binnen. Kosten zijn er niet aan verbonden, mits je VERON-lid bent.



Nieuwe NL-nummers

NL-10811	Regio 40	E.C. Dijkhof	Vlierstraat 496	Enschede	7544 GN
NL-10812	Regio 28	M.C. Hoornweg	Zuiderkruis 58	Lisse	2163 AH
NL-10813	Regio 31	L. Jacobs	Hoekstraat 23	Blerick	5921 EG
NL-10814	Regio 37	L.W. Lamers	Olmendaal 204	Rotterdam	3075 KZ
NL-10815	Regio 35	A.A. Leenhouders	Acaciastraat 9	Nijmegen	6521 NE
NL-10816	Regio 46	H.J. Maaijen	Weteringstraat 110	Purmerend	1441 LG
NL-10817	Regio 11	E. Meijer Tinge	Weerdingerkanaal NZ 158	Nieuw-Weerdinge	7831 HL
NL-10818	Regio 29	A.C.M. Naenen	Oude Kerkpad 17	Schijf	4721 SB
NL-10819	Regio 18	J. Onbehayen	Wolweversgaarde 863	Den Haag	2542 BJ
NL-10820	Regio 04	R.G. Oud	Geyenbreek 42	Landsmeer	1121 KN
NL-10821	Regio 07	R. Steur PDoPGC	Kard. de Jongstraat 1	Rijen	5121 JN
NL-8208	Regio 01	S.C. Abbo	D. Klompweg 121	Bergen (N-H)	1861 NC

Topscore van bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	204	233	314	264	202	1801	40	332
NL-4276	51	138	99	274	238	163	1539	40	317
NL-7555	13	152	139	257	236	158	1084	40	297
NL-7934	29	153	126	263	148	97	1043	40	295
ONL-5810	26	120	132	224	188	150	560	40	295
NL-7817	3	105	121	243	144	117	765	40	291
NL-8884	24	132	174	208	142	74	674	40	267
NL-8265	8	91	103	174	165	132	890	40	257
NL-282	53	135	129	208	178	155	1129	40	253
ONL-6945	36	116	121	206	181	127	1037	40	247
NL-7909	55	104	102	200	112	121	852	40	244
PA-3656	3	68	34	172	144	170	852	40	239
NL-8810	0	83	20	181	75	2	635	35	231
ONL-2934	3	65	76	132	145	93	743	40	224
ONL-5923	18	46	51	131	110	64	334	38	220
NL-8590	25	100	49	184	148	59	954	39	217
ONL-620	6	100	108	155	131	70	729	39	208
NL-8818	-	80	77	141	130	83	681	40	202
NL-5557	10	59	34	97	150	105	700	39	190
NL-9222	29	79	79	140	89	64	475	37	188
NL-9649	14	13	40	130	59	18	274	38	183
NL-6280	-	33	23	94	91	108	533	39	162
PA-2164	-	73	36	103	35	26	364	38	160
PA-8137	-	23	17	153	45	10	309	35	155
ONL-4333	2	34	23	115	55	15	370	33	150
NL-10545	-	37	20	108	16	2	150	39	133
NL-7320	0	84	34	139	49	44	402	36	126
NL-8172	2	43	31	93	56	40	269	34	119
NL-6845	14	35	36	64	54	39	337	37	106
NL-8810	-	40	17	87	42	2	240	30	106
NL-10175	6	38	35	39	34	22	219	28	85
NL-9634	10	32	16	28	31	13	120	30	84
PS-8607	-	51	38	72	-	1	211	30	82
ONL-2652	3	23	7	70	14	2	-	21	80
NL-10211	5	48	22	61	32	3	178	28	77
NL-6351	10	26	21	54	27	11	266	31	76
NL-7776	1	14	11	36	29	35	155	26	75
NL-10194	-	11	9	29	11	3	107	30	68
PA-3342	6	20	21	44	11	2	115	26	66
PA-8788	3	14	8	23	10	7	67	19	48
NL-10454	-	3	4	10	3	2	42	4	13
ONL-4335	-	1	1	4	1	2	9	3	8
NL-10470	-	1	-	2	2	1	6	6	6

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 mei 1989. Graag regelmatige inzending van uw topscore.

73 en veel succes met je hobby
COR, NL-8794

* * * * *

Componenten van Mini-Circuits tegen gereduceerde prijs

Het programma van de Amerikaanse fabrikant Mini-Circuits omvat bijzonder interessante onderdelen voor amateurs die experimenteren met hoogfrequent-apparatuur. Heel bekend zijn uiteraard de dubbelgebalanceerde mengtrappen in allerlei uitvoeringen en de monolithische versterkers MAR-1 tot en met MAR-8, waaraan we in Electron van augustus 1988 reeds aandacht schonken. Minder bekend in amateurkringen zijn wellicht vermogendelers en -splitters, breedbandversterkers met uitgangsvermogen van 100 mW, 1 W en 2 W, PIN-diode-verzwakkers en breedbandige h.f.-transformatoren, om zo maar eens een greep uit de catalogus te doen.

Importeur van Mini-Circuits voor Nederland is COIMEX te Hattem. Deze firma wil amateurs, die graag eens met componenten van Mini-Circuits zouden willen experimenteren, financieel tegemoet komen door deze componenten tegen aanzienlijk gereduceerde prijs beschikbaar te stellen. Let wel: het gaat om een kennismaking; voor verdere aankopen zult u naar de normale handel moeten.

Wanneer u interesse heeft in dit aanbod dient u contact op te nemen met COIMEX B.V., Postbus 19, 8050 AA Hattem, tel. 05206-41214, telex 42720, fax 05206-45745.

Bij de versterkers uit de MAR-serie kunt u desgewenst een zeer nuttige en interessante toepassingsbrochure ontvangen. Daarin staan allerlei aanwijzingen voor een goed gebruik van de versterkers, waaronder schakelingen voor een verhoogd uitgangsvermogen met vier versterkers parallel of in balans.

* * * * *



Dag voor de Amateur en AMRATO

18 NOVEMBER 1989 in de Flevohof



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

Activiteitenkalender

- 1 juli : Canada Day contest, CW/SSB
- 1-2 juli : Venezuelan Ind. Day Contest, Phone ⁽¹⁾
- 8-9 juli : IARU HF Championship, CW/SSB ⁽²⁾
- 15-16 juli : Colombia Contest.
- 22-23 juli : AGCW-DL QRP-Zomercontest ⁽¹⁾
- 29-30 juli : Venezuelan Ind. Day Contest, CW
- 5-6 aug. : YO DX Contest
- 12-13 aug. : WAEDC DX Contest, CW
- 15 aug. : PK cert. uitzending 144,250 MHz
- 19-20 aug. : Keymen's club of Japan Contest, CW
- 19-20 aug. : SARTG WW RTTY Contest
- 26-27 aug. : AA-DX Contest, CW
- 9-10 sept. : WAEDC DX Contest, SSB
- 16-17 sept. : Scand. Activity Contest, CW
- 23-24 sept. : Scand. Activity Contest, SSB
- ⁽¹⁾ jul '89
- ⁽²⁾ jul '88

Morselessen PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en -oefeningen zijn afgedrukt in Electron van vorige maand op pagina 318.

De PACC-Contest 1989. Nederlandse stations

Algemeen

De PACC-Contest van dit jaar was qua activiteit een evenement dat een World-wide Contest aardig benaderde. Op de lagere banden niet zo veel DX, maar dit maakten de 10 en 15 meter banden weer goed. 20 meter was een perfecte band voor Europa. Kortom, tevreden deelnemers in binnen- en buitenland.

De controle

In de logs zijn niet bestaande landen en onterecht als land getelde prefixen de meest gemaakte fouten. Deze keer opvallend veel deelnemers die UA3 en UZ3, of UA9 en UK9 etc. als verschillende multiplier opvoerden. Het is voor te stellen, dat je door de bomen het bos niet meer ziet. UA10T, Frans-Josef Land is, waar nodig, meegeteld. Computerlogs beginnen langzamerhand de boven- toon te voeren en de diversiteit van de print-outs is enorm. Sommige logs worden zelfs in boekvorm aangeboden. Maar waarom moet er bij zoveel computerlogs nog met pen of potlood gecorrigeerd, multipliers ingevuld, of de eindberekening gemaakt worden. De beste logs zijn nog steeds de handgeschreven logs van DX'ers, want die weten dat TL8CWW niet kan, of 3A8BB, die

JA8BB blijkt te zijn, of YB2MF gewerkt op 40 meter, met ontvangen nummer 162. Moet dit niet Y62MF zijn? Of LY2 en UP2 als 2 landen rekenen bij de multipliers. Ik zal er maar niet over denken welke martelingen de computerfreaks hebben moeten doorstaan bij het invoeren van de QSO's in de computer.

De CW sectie

Een kenmerkend beeld in deze klasse is dat in de top van de uitslag steeds dezelfde stations verschijnen. Mocht al eens een bekend 'gezicht' verdwenen zijn, dan blijkt dat voor de verandering weer in de uitslag van een multi-klasse op te duiken. Het omgekeerde vindt trouwens ook plaats. Dit jaar heeft Louis, PAoLOU, het voor elkaar gekregen eerste te worden en hoe...! met een recordscore uit meer dan 1500 QSO's. Proficiat.

De eerste vier stations zitten trouwens allemaal rond een gemiddelde van 60 QSO's per uur! Duidelijk dat bij hen 's nachts de oogjes niet of nauwelijks dicht zijn gegaan. Een spannende race voor de plaatsen 2 en 3 tussen PAoVAJ en PAoLVB. Het resultaat ziet u. PAoVAJ stuurde een perfect computerlog in, terwijl PAoLVB een even zo perfect handgeschreven log inzond, plus een summary van de gewerkte landen per band.

De SSB sectie

Ook dit jaar heeft PAoZH weer de eerste plaats voor zich opgeëist en ook in deze klasse, met records aan QSO's, multipliers en score. Opmerkelijk de straatlengte voor- sprong op nummer 2, PA3FBN.

Bij Bouke, PAoZH, stonden op 10 meter zo'n 110 JA's in de rij binnen het uur. Dat telt goed aan.

Voor PA3FBN was het n.b. de eerste keer dat hij deelnam. Ook hij meldde een pile-up van JA's.

Mixed mode

Ook hier is weer een opmerkelijke prestatie geleverd en wel door Alex, PA3DZN. Nummer 1 in deze sectie en nummer 2 in QSO-aantal bij de single operators. Proficiat.

QRP

Eric, PA2REH, heeft zijn persoonlijk record verbeterd en is daarmee een duidelijke winnaar geworden in de QRP-sectie. Proficiat. Dat met QRP ook pile-ups konden ontstaan, wekte verbazing. PA3CCF wilde in een andere klasse zijn 19-set testen.

Multi-Single sectie

In deze klasse werd het een nek aan nek race tot de eindstreep tussen de eerste vier in het klassement, die uiteindelijk gewonnen werd door PA3CEF. Het zijn soms subtiele verschillen die de weegschaal doen overslaan ten gunste van de een of de ander. Maar goed dat je dat tijdens de 'race' niet weet! Alle vier zaten rond de half miljoen punten, waarbij alleen voor PA3DQW de score op 10 meter een knauw opliep.

SWR-problemen...? schreef men ons. Jammer. PAoAAC bediende zich van een zeer uitgebreid antennepark.

Multi-Multi sectie

De drie topscorers in deze klasse hebben niet zo veel voor elkaar onder gedaan, al hebben ze alle drie op wat andere wijzen hun punten bijeen gewerkt. Winnaar werd weer PI4DEC.

In hun commentaar spreken ze van de beste contestomstandigheden tot dusver. Met een score van ruim een miljoen punten ook in deze klasse, hoe kan het anders, een record; ze haalden op vooral 14 en 28 MHz een uitstekend resultaat. PA6CC, op korte afstand tweede, nam voor de eerste keer in deze klasse deel en sloeg de grootste slag op 21 MHz. PA3ACA, als derde, verzamelde de punten meer gelijk verdeeld over voor- namelijk 7 t.e.m. 28 MHz.

SWL's

Het gaat de goede kant uit, vorig jaar 16, nu 25 deelnemers. De uitslag is te vinden in NL-Post in deze Electron.

De Afdelingsbeker

De top is t.o.v. het vorig jaar hetzelfde gebleven, maar de verschillen zijn niet meer zó groot. De Afd. Hunsingo heeft een flinke sprong gemaakt van de 12de naar de 5de plaats en de Afd. Nieuwe Waterweg van de 27ste naar de 7de plaats. Wie weet wat het volgend jaar wordt. Deze keer is toch maar weer de Afd. Groningen de traditionele winnaar geworden. Proficiat.

De prijzen

Alle winnaars 'VAN HARTE PROFICIAT'. De TOP 3 in elke sectie, de Erevaan. De call met een sterretje, het PACC wedstrijdcertificaat. Iedere deelnemer het herinneringsvaantje en het boekje met de totaaluitslag. De extra prijzen: de Fa. J. Schaart Wissel-trofee voor de CW sectie, de Vibroplexbug, voor de tweede keer naar PAoLOU. De Fa. J. Schaart Wissel-trofee voor de SSB sectie, de wisselbeker, voor de derde keer naar PAoZH en daarmee de eigenaar. De QRP Trofee van de BQC (Benelux QRP Club), voor PA2REH. De SWL Trofee van de NLC voor NL-7484. De Afdelingsbeker, beschikbaar gesteld door de Afd. Groningen, hebben ze zelf wéér gewonnen.

Tot slot

We kunnen terugzien op een zeer geslaagde PACC-Contest. Men kijkt weer uit naar het volgend jaar. Er werd het idee geopperd deze twee keer per jaar te houden! Vorig jaar waren we enthousiast met 154 deelnemers uit de GDR (Y2), dit jaar ontvingen we 205 logs. De certificatenmarkt is ook niet te verzadigen, deze keer 85 aanvragen. Sociale behoeften zijn er ook: een UA station wil graag een Internationaal Callboek toegestuurd krijgen (wie kan helpen?). Een YO station heeft de servicedocumentatie van een oude defecte Philips radio toe-



gestuurd gekregen. Een OK station beklagt zich, dat hij geen PA-licentie krijgt, terwijl wij eenvoudig een OK8-call kunnen krijgen, etc.

Als laatste, iedereen bedankt voor het deelnemen en insturen van het log. Met welke bedoeling het meedoen ook was, plezier, ervaring opdoen, winnen, of een wedstrijd met jezelf, of als afdelingsactiviteit, de PACC-1989 was een groot succes voor binnen- én buitenland.

PAoINA,
PACC-Contestmanager

Resultaten PACC Contest 1989 Nederlandse stations

Single operator, CW

Nr.	Call	QSO's	Multi-plier	Score
1	*PAoLOU	1518	293	444774
2	*PAoVAJ	1387	278	385586
3	*PAoLVB	1388	277	384476
4	*PAoCLN	1419	264	374616
5	*PA3CWL	1270	223	283210
6	*PAoPKD	1228	230	282440
7	*PAoVDV	1038	218	226284
8	*PA2DXY	1082	201	217482
9	PA3EKK	914	208	190112
10	PAoSKP	963	192	184896
11	PA3BGQ	938	194	181972
12	PA3DBG	906	187	169422
13	PA3AWV	886	183	162138
14	PA3CBU	797	179	142663
15	PA3DXO	794	163	129422
16	SM6LQG/PA	695	175	121625
17	PA3BWK	784	145	113680
18	PA3CCE	672	161	108192
19	PAoGIN	599	162	97038
20	PAoBOR	546	164	89544
21	PA3BWZ	489	180	88020
22	PA3DKR	637	136	86632
23	PA3BQX	588	145	85260
24	PAoPAN	520	150	78000
25	PAoINA	508	147	74676
26	PA3EVY	522	138	72036
27	PA2MAX	502	132	66264
28	PAoHWZ	468	133	66244
29	PA2FOR	486	114	55404
30	PA3BWQ	420	129	54180
31	PA3CBZ	407	132	53724
32	PAoRHA	461	115	53015
33	PAoUV	409	124	50716
34	PA3DRZ	387	127	49149
35	PI4ZOD	408	116	47328
36	PA3CNI	420	109	45780
37	PA3DKX	392	95	37420
38	PAoSOL	431	86	37066
39	PA3DCS	370	93	34410
40	PA2JCG	345	99	34401
41	PAoPLN	367	93	34131
42	PA3DMJ	373	90	33570
43	PA3BNT	267	111	29637
44	PA3AMP	381	77	29337
45	PA3BHS	277	102	28254
46	PAoYZ	379	101	27573
47	PA3AMA	290	93	26970
48	PA3AHL	293	85	24905
49	PA3EYG	260	90	23240

50	PAoVLA	239	88	21032
51	PA2SDL	226	91	20566
52	PA3CVT	218	94	20492
53	PA3EVV	291	62	18042
54	PA3CCF	276	63	17388
55	PAoTA	211	74	15614
56	PAoHOP	196	73	14308
57	PAoDIN	208	59	12272
58	PA3AIK	165	71	11715
59	PA3DGZ	171	65	11115
60	PA3DUS	150	62	9300
61	PAoAWJ	124	60	7440
62	PA3DIB	127	53	6731
63	PA2JJB	149	43	6407
64	PA3BFM	149	41	6109
65	PAoOOS	136	44	5984
66	PAoOI	132	45	5940
67	PA3CPZ	123	36	4428
68	PA3AFG	123	35	4304
69	PA2CHM	100	43	4300
70	PA3CBZ	112	31	3472
71	PA3EON	103	30	3090
72	PAoUGB	77	24	1848
73	PAoHRM	114	11	1257

PI4ZOD = PAoABE

Single Operator, SSB

Nr.	Call	QSO's	Multi-plier	Score
1	*PAoZH	1229	247	303563
2	*PA3FBN	935	176	164560
3	*PAoAGA	839	179	150181
4	*PA3AIR	813	166	134958
5	*PA2FHZ	685	183	125355
6	*PA3DSR	768	155	119040
7	*PA3EOU	640	183	117120
8	*PA3AGF	583	152	88616
9	*PA3DFU	600	143	85800
10	*PA3EKA	561	148	83028
11	*PA3BRD	616	129	79464
12	PAoMTE	501	126	63126
13	PA3AJC	409	134	54804
14	PA3CZP	466	110	51260
15	PA3ENN	427	112	47824
16	PA3ADJ	454	102	46308
17	PA3ETQ	455	100	45500
18	PAoQX	427	102	43554
19	PA3EJR	410	106	43460
20	PAoKDM	449	96	43104
21	PA3EHI	406	103	41818
22	PA3BOM	365	107	39055
23	PA3DGZ	420	89	37380
24	PAoMRD/A	381	96	36576
25	PA3CVR	335	106	35510
26	PA3EKD	395	85	33575
27	PA3ELK	349	92	32108
28	PA3DOT	325	97	31525
29	PA2AJS	323	95	30685
30	PAoSMU	258	116	29928
31	PA3DUU	464	62	28768
32	PA3DME	261	108	28188
33	PA3EBX	324	85	27540
34	PA2ELS	296	93	27528
35	PA3BWN	234	104	24336
36	PA3DBS	304	77	23408
37	PAoGJH	285	82	23370
38	PA3ERJ	356	61	21716
39	PA3EQR	260	83	21580
40	PA3CAU	355	58	20590
41	PA3AWZ	293	67	19631

42	PA3DNA	230	85	19550
43	PA3BZV	240	80	19200
44	PA3ETH	252	74	18648
45	PA3DMV	255	72	18360
46	PA3EAA	218	83	18094
47	PAoDUO	243	65	15795
48	PA3AUT	224	70	15680
49	PA3EWP	232	66	15312
50	PA3DOB	217	70	15190
51	PA3EKG	218	69	15042
52	PAoHBK	297	48	14256
53	PA3AKF	211	63	13293
54	PA3CAS	203	63	12789
55	PA3EWR	215	59	12685
56	PA3CLD	199	60	11940
57	PA3AYN	208	57	11856
58	PA3ELS	174	66	11484
59	PAoADO	177	61	10797
60	PA3APW	167	63	10521
61	PA3BXU	162	64	10368
62	PA3EVG	170	58	9860
63	PA3ELU	162	60	9720
64	PA3AKM	168	55	9240
65	PA3DTH	171	48	8208
66	PA3COA	146	56	8176
67	PAoALV	170	44	7480
68	PA3DWE	135	55	7425
69	PAoEHF	153	47	7191
70	PA3ESY	188	38	7144
71	PA3EOZ	154	45	6930
72	PAoJCS	127	54	6858
73	PA3CNY	128	49	6272
74	PAoBAT	147	40	5880
75	PA3BMJ	122	40	4880
76	PA3DWJ	123	37	4551
77	PA3EXN	100	38	3800
78	PA3EWF	123	30	3690
79	PA3AZF	111	33	3663
80	PA3ELQ	113	32	3616
81	PA3AOS	122	28	3416
82	PA3EIV	82	38	3116
83	PAoCWI	113	25	2825
84	PA3ATZ	93	30	2790
85	PA3FFK	119	21	2499
86	PI4ALM	107	23	2461
87	PA3ADQ	54	38	2052
88	PA2JHO	51	40	2040
89	PI4VRZ/A	58	27	1566
90	PAoHML	49	30	1470
91	PA3EAP	51	26	1326
92	PA3DPK	43	25	1075
93	PAoJMW	63	17	1071
94	PA3DUR	41	25	1025
95	PA3AGO	38	26	988
96	PAoJBW	44	21	924
97	PA3DRO	36	18	648
98	PAoASN	24	14	336
99	PA3FEW	40	5	200
100	PA3AOG	18	8	144
101	PA3DLC	8	7	56

PI4ALM = PA3EQG

PI4VRZ/A = PAoJWU

**Single operator, Mixed Mode**

Nr.	Call	QSO's	Multiplier	Score
1	*PA3DZN	1450	267	387150
2	*PA3AJW	839	131	109909
3	*PAoJTL	541	166	89806
4	PA3AYQ	500	124	62000
5	PAoIJM	502	99	49698
6	PA3CNF	376	118	44378
7	PA3DYT	411	81	33291
8	PAoSNG	315	77	24255
9	PA3CUP	345	59	20355
10	PAoRBS	247	80	19760
11	PA3BFB	256	73	18688
12	PA2BJM	274	67	18358

13	PA3ASE	188	81	15228
14	PAoYN	187	57	10659
15	PA3AEQ	161	63	10143
16	PA3AKD	165	60	9900
17	PA2NJJ	161	60	9660
18	PAoRDY	144	58	8352
19	PA3ERL	221	37	8177
20	PA3CAH	124	43	5332
21	PA3DNQ	105	32	3360
22	PA3BXM	111	26	2886
23	PA3BNH	62	31	1922
24	PAoGVK	55	27	1485
25	PAoFJH	64	16	1024
26	PA3DOZ	23	14	322
27	PAoBAY	12	6	72

Multi op. Single TX, Mixed

Nr.	Call	QSO's	Multiplier	Score
1	*PA3CEF	1791	309	553419
2	*PA3CWM	1745	312	544440
3	*PA3DQW	1699	295	501205
4	PAoAAC	1637	294	481278
5	PA3CMG	1511	278	420058
6	PI4SHBcw	1431	273	390663
7	PA3DQJ	874	192	167808
8	PAoCKV	751	211	158461
9	PAoCOR	882	168	148176
10	PA3CDIcw	822	174	143028
11	PI4VPO	650	205	133250
12	PI4ADH	843	151	127293
13	PI4NZB	720	163	117360
14	PA3DYW	695	160	111200
15	PAoKHS	637	174	110838
16	PA3EGH	713	154	109802
17	PA3EWL	633	118	74694
18	PI4WLD	682	103	70246
19	PA3AQL	458	127	58166
20	PA3ETM	360	98	35280
21	PI4VLB	318	64	20352
22	PI4KLM	249	60	16343
23	PI4THT	164	74	12136
24	PI4DHV	133	55	8514

QRP Stations, tot 10 W. input

Nr	Call	Power	Mode	QSO's	Mult	Score	Rig
1	*PA2REH	5 wo	cw	507	108	54756	IC720A
2	*PA3ELD	3 wo	cw	359	88	31592	TS430S
3	*PA3AZH		cw	238	93	22134	TS130V
4	PAoATG	5 wo	cw	282	78	21996	TS120V
5	PA3DOQ	10wi	cw	340	61	20740	FT7
6	PA3BJP	10wi	mix	202	59	11918	FT7
7	PA3DWA		ssb	175	45	7875	TS130V
8	PA3DNN	5 wo	cw	159	45	7155	TS820S
9	PAoADT	10wi	cw	175	37	6475	-
10	PA3FCG	8 wi	ssb	129	31	5999	FT7
11	PA3DBW	10wi	ssb	133	38	5054	TS130V
12	PA3EUS		ssb	92	48	4416	FT747
13	PA3ABA	10wo	cw	111	37	4107	eigenbouw
14	PAoIA	10wo	mix	111	36	3996	FT757SX
15	PA3AFF	9 wi	cw	113	22	2486	TS130V
16	PA3AUF		cw	104	19	1976	eigenbouw
17	PAoKDF	10wo	ssb	42	22	924	FT7
18	PAoGCB	5 wo	ssb	27	19	513	eigenbouw
19	PA3EXS	3 wo	cwe	51	7	357	HW8
20	PA3CRC	1 wo	ssb	25	2	50	-
21	PA3EXJ		ssb	5	3	15	ombouw27MHz

'TOP 3' Scores per sectie**QSO's/Multiplier per band**

	1,8	3,5	7	14	21	28
Single operator, CW						
1 PAoLOU	133/27	260/41	278/44	387/69	274/54	186/58
2 PAoVAJ	87/24	268/39	259/46	310/62	270/61	193/46
3 PAoLVB	138/26	273/42	242/43	267/52	242/57	226/57
Single operator, SSB						
1 PAoZH	-/-	173/41	216/37	320/51	221/55	299/63
2 PA3FBN	-/-	163/23	85/24	418/55	151/40	110/34
3 PAoAGA	-/-	89/20	124/29	330/46	219/56	77/28
Single operator, mixed mode						
1 PA3DZN	-/-	108/24	86/27	516/74	418/74	322/68
2 PA3AJW	-/-	295/29	123/26	204/36	187/32	30/8
3 PAoJTL	8/3	78/25	66/22	118/43	165/42	106/31

Multi op. single TX

1 PA3CEF	108/26	306/45	338/48	403/62	297/63	339/65
2 PA3CWM	99/24	330/46	380/57	385/62	305/64	246/59
3 PA3DQW	108/27	320/43	281/49	453/70	489/75	48/31

Multi op. multi TX

1 PI4DEC	137/25	451/41	477/53	828/88	483/84	718/88
2 PA6CC	123/23	319/32	446/45	563/70	755/100	687/73
3 PA3ACA	102/25	449/38	621/54	587/65	400/67	366/68

QRP

1 PA2REH	15/4	106/22	143/27	123/24	111/25	9/6
2 PA3ELD	6/2	76/15	127/24	75/18	49/17	26/12
3 PA3AZH	4/3	27/10	38/19	88/27	45/20	36/19

OPERATORS, Logging/Support Crew

PA3CEF	: PAoERA PA3CEF
PA3CWM	: PA3CWM PA3DFT
PA3DQW	: PA3ABA PA3DQW PA3EYZ
PAoAAC	: PA3EBT PA3EPN PAoAAC PDoHQF PDoPNK
PA3CMG	: PA2GER PA3BTH PA3CMG PA3ESZ Marlene en Marjolein Minderhoud
PI4SHB	: PAoSHY PA3DUA PA3EJW PA3FCD PA3ESD PA3FGA PE1MQL PE1MJI PDoMHY NL10467 Annette
PA3DQJ	: PAoGPN PAoOOS PA3BBQ PA3DQD PA3DQJ PE1LAU MC Veendam
PAoCKV	: PAoBEA PAoCKV PAoPJE PA3BSZ PA3CSD PA3DOH
PAoCOR	: PAoCOR PA3DWD
PA3CDI	: PA3BBP PA3CXC PA3DKC PA3EJC PA3CDI
PI4VPO	: PAoRK PA3ATP PA3BBS PA3BRT PA3CJA PA3DEP PA3DIC PA3FGZ PA3ECS PA3FAX PE1KYF PDoOQI NL8916 NL9440 Bert
PI4ADH	: 5 ploegen van 2 man
PI4NZB	: PA3ALV PA3BGB PA3EOB PAoGFW NL8884 NL8992
PA3DYW	: PA3DYW PE1GRJ PE1JAN
PAoKHS	: PAoKHS PA3ADJ PA3ENJ
PA3EGH	: PA3EHG PA3EEK PA3EEI PA3DQB
PA3EWL	: PA3CWN PA3EWL PA3EWW John Rozendal
PI4WLD	: PA3EXM PA3FBZ Michel Werring
PA3AQL	: PA3DMO PA3EXI PA3DHR PA3AQL NL10373 NL10594
PA3ETM	: PAoLRV PBoAHZ PA3ETM
PI4VLB	: PA3ESE PA3EJL PA3EWM
PI4KLM	: PA3AUZ PA3EGJ PA3EGN PAoFLE PE1MWL NL6318
PI4THT	: PA3FGE PA2AWU PE1MHO
PI4DHV	: PAoKEY PA3AHN PA3EVL PA3FDQ PE1LXA NL10389

**Multi op. Multi TX, Mixed**

Nr.	Call	QSO's	Multi-plier	Score
1	*PI4DEC	3094	379	1172626
2	*PA6CC	2893	343	992299
3	*PA3ACA	2525	317	800425
4	PA3DCO	2098	273	572754
5	PI4FRG	1975	281	554975
6	PI4WAL	1585	249	394665
7	PI4DTC	1511	245	370195
8	PI4VAD	1210	225	272250
9	PA3ESQ	888	201	178488
10	PI4AMF	1022	173	176806

OPERATORS, Logging/Support Crew

PI4DEC	: PAoBOE PAoTUK PA2FAS PA3ATA PA3AWW PA3BXD PA3CJF PA3CZW PA3DEW PA3DUL PA3DPK PA3ZNO PA3ERA PA/G4YSD en 4 computer operators	
PA6CC	: PA3BAG PAoVHA PA3EOY PBoAIU PA3EUI PA3EPD PA3DTG PA3ELV PA3ALK PA3DBJ PA3BVT PBoAIT PA3BSQ PE1JYN PE1MVK PE1ALV PE1KDV PDoPEI Sjaak Verwaal	
PA3ACA	: PA3ACA PA3ALP PA3CAL PA3ELX PA3BUD PA3DMH PA3ERC PA3BWD PDoMCL PE1ALC PE1LZZ PE1LWN	
PA3DCO	: ON4CW PA3EWN PA3FCS PA3EYP PA3CWU PA3DCO Valeska Paul Martin XYL van ON4CW Theo	
PI4FRG	: PAoVSW PA3AYF PA3BJD PA3CNC PA3CPU PA3CRT PA3DAT PA3DDJ PA3DEB PA3DII PA3DVG PA3DXB PA3EDA PA3EQU PA3EVK PDoPIA PE1DZQ PE1KKV PE1LHO PE1LQN PE1MQF Mirella Erica Titia	
PI4WAL	: PAoABM PAoHYI PAoRIL PAoRVS PA2CHM PA3BKZ PA3BLI PA3COM PE1MLO PE1MLR PE1MLN PE1MWB PE1EWR PDoPOO PA6846 NL9039 NL10476 NL10477	
PI4DTC	: PA2MVD PA3EML PA3EOI PA3BOS PA3CZY PE1MDO PDoDAR DK7QB DL8YDS DL6YAO PA3CCM	
PI4VAD	: PA3CPI PA3BXR PA3CPG PA3CVS PAoARA	
PA3ESQ	: PA3ESQ PA3BDK PE1MIO	
PI4AMF	: PAoRTB PA3BIX PA3DTM PA3EPT PA3EPX PA3EQS PA3ESB	

Checklogs

PAoJMM	PAoPEV	PAoPJE
PAoQLD	PAoRWS	PAoRZ
PAoTAU	PAoTV	PAoZGD
PA3AAV	PA3AKI	PA3AMN
PA3BFH	PA3BHW	PA3BWR
PA3BXC	PA3BXL	PA3BYA
PA3CAE	PA3CNV	PA3DVQ
PA3EBP	PA3EOT	PA3ESG
PA3FBB	PA3FBT	PA3FDR
PDoHJC		

Het afdelingsklassement

1.	A19 Groningen	1884484
	PA3CEF PAoVAJ PAoPKD PA3DQJ PA3FBN PAoGIN PAoBOR PA3CBZ PAoQX PA3DYT PA3ELU PA3EXN	
2.	A12 Dordrecht	1562501
	PI4DEC PI4VAD NL213 PA3DUU PA3AHL PA3AEQ PA3DIB PA3BMJ PA3DPK PA3DLC	
3.	A54 Etten-Leur	1434937
	PAoAAC PAoLOU PA3ESQ PA3DBG PA3EKA PAoATG PA3ERJ PA3BJP NL10296 PAoADO	
4.	A58 Rotterdam-Zuid	1240099
	PA3ACA PA3CMG PA3EWP PA3AFG	
5.	A60 Hunsingo	1099294
	PA3CWM PAoCLN PA3DFU PA3BNT PA3ASE PAoHBK PA3ETH PA2NJJ PAoOOS PA3DUR	
6.	A35 Nijmegen	1034408
	PA3DQW NL-8272 PA3AIR PAoKHS PA3ADJ PA3EYG PAoDUO PAoHOP PAoDIN PA3AZF	
7.	A59 Nieuwe Waterweg	1001275
	PA6CC PA3AUF	
8.	A08 Centrum	792682
	PA3DCO PAoSKP PA3EVV PAoEHF PA3BFM PA3EWF	
9.	A15 't Gooi	695119
	PAoVDV PA3CBU PA3BWK PA3CCE PA3EHI PA3ETM PA3CAS PA3CLD PAoGVK PA3AGQ	
10.	A14 Friesland	554975
	PI4FRG	
11.	A63 Friese Wouden	508491
	PAoZH PA3BWZ PA3ETQ PA3BHS PA3EBX PAoTA	
12.	A25 's-Hertogenbosch	449553
	PI4SHB PA2ELS PA3BXU PA3AKD PA3DTH PA3BXM	
13.	A49 Zwolle	432889
	PA2FHZ PA3BRD NL-5592 NL-10164 PA3DGZ PA2SDL PA3EAA NL-10175 PA-3AYN	
14.	A24 Doetinchem	413410
	PI4DTC PA3BWN PA3EWR PA3CAH PA3DRO PA3AOG NL-8590	
15.	A44 Walcheren	409849
	PI4WAL PA3EGV PA2CHM PAoFJH	
16.	A11 Z.O.-Drenthe	398910
	PA3DSR NL-8722 PAoMTE PI4ZOD PA3CVR PA3DME PA3DNQ PAoCWI PAoUGB PAoJBW	
17.	A18 's-Gravenhage	336115
	PA3BGQ PA3CDI PA3DGZ	
18.	A51 Bergen op Zoom	328837
	NL-7909 PAoINA PA3BOM PAoPLN PA3DWE	
19.	A34 N.O.-Veluwe	316505
	PA3CWL PA3EQR PA3AIK	
20.	A47 Zeeuws-Vlaanderen	312590
	PA3DXO NL-4483 PA3EVY	
21.	A04 Amsterdam	295542
	PA3AJW PA2MAX PA3DRZ PA3ELD PAoRDY PAoAWJ PAoOI NL-10454 NL-10456	
22.	A03 Amersfoort	285954
	PI4AMF PA3AYQ PA3AZH NL-8810 PA2JHO PAoHML	

23.	A65 Maastricht	249092
	PA3AWV PA3DKR PA3DOZ	
24.	A27 Kanaalstreek	240448
	PA2DXY PA3DNA PA3AOS	
25.	A10 Deventer	224076
	NL-7484	
26.	A21 Achterhoekse R.A.C.	197256
	PA3EKK PA3ESY	
27.	A33 N. en Z.-Beveland	198908
	PI4NZB NL-11000	
28.	A26 Hoogeveen	193566
	PA3DOB NL-9734 PA3EOZ PA3ELQ PA3EAP PA3EXJ	
29.	A42 Voorne Putten	183966
	PI4VPO PAoUV	
30.	A56 Waterland	181446
	PA3DYW PI4WLD	
31.	A46 Zaanstreek	154737
	PAoHWZ PA2FOR PAoMRD/A PAoCGB	
32.	A62 Friese Meren	148176
	PAoCOR	
33.	A28 Leiden	130470
	PA3BWQ PA3ENN PA3AUT NL-7320	
34.	A05 Apeldoorn	112647
	PA3CNI PA3CNF PA3COA PA3CNY PAoADT PI4VRZ/A	
35.	A39 Tilburg	105322
	PA3AJC PAoSMU PA3CAU	
36.	A13 Eindhoven	95957
	PA3DOT PA2AJS PA3APW PA3DOQ PA3AFF	
37.	A40 Twente	90209
	PA3AGF PAoHRM PAoASN	
38.	A52 Hoekse Waard	89806
	PAoJTL	
39.	A20 Kennemerland	88380
	PAoRBS NL-7887 PI4KML PAoYN PA3ERL PA3DWA PA3DNN	
40.	A32 Meppel	78576
	PAoKDM PA2JCG PAoJMW	
41.	A17 Gouda	54454
	PAoSOL PA3CCF	
42.	A16 Gorinchem	51260
	PA3CZP	
43.	A07 Breda	47150
	PA3ELK PA3EKG	
44.	A31 Midden-Limburg	33575
	PA3EKD	
45.	A37 Rotterdam	28290
	PA3AMA NL-9705	
46.	A22 Zuid-Limburg	20352
	PI4VLB	
47.	A30 Eemmond	19200
	PA3BZV	
48.	A45 West-Friesland	18700
	PA2BJM PA3CBZ	
49.	A01 Alkmaar	18360
	PA3DMV	
50.	A23 Den Helder	8415
	PI4DHV	
51.	A38 Exp. Tele. G. Drienerloo	5475
	PA3DWJ PAoKDF	
52.	A29 Nieuwegein	4416
	PA3EUS	

I  **Amateur Radio**

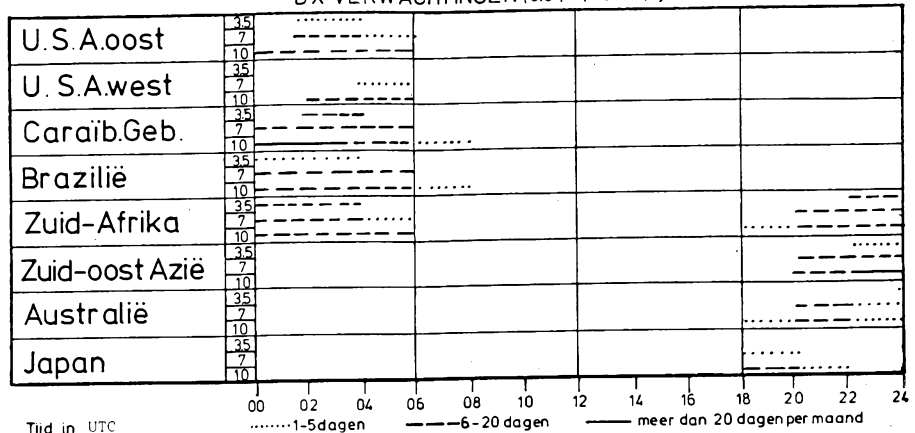


DX-ing

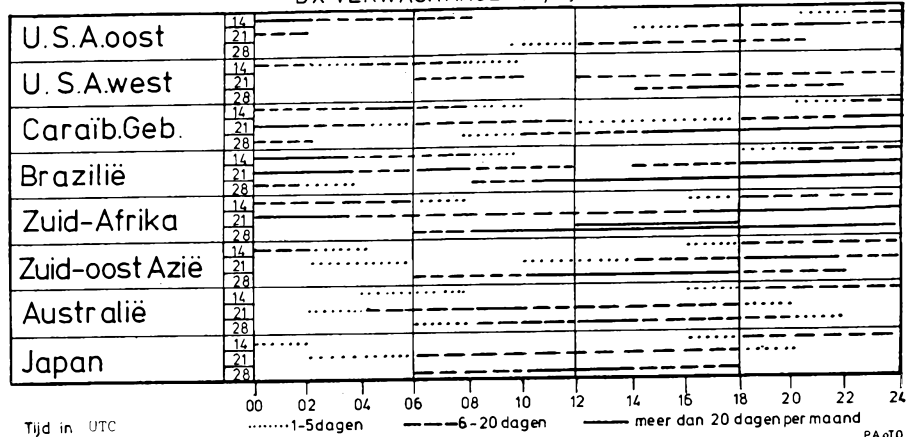
- 5R8/Madagascar. Vince, K5VT, heeft de ARRL documenten betreffende zijn activiteiten als 5R8VT toegestuurd. Hopelijk wordt 5R8VT alsnog geldig verklaard voor het DXCC.
 - VP2E/Anguilla. Peter, PAoCRA, zal weer actief zijn vanuit het Caraïbisch gebied van 13 tot 29 augustus. De belangrijkste activiteit zal zijn onder de call VP2EPJ vanuit Anguilla. Misschien zal Peter ook enige dagen vanuit andere locaties te horen zijn. (alleen SSB) QSL via PAoCRA.
 - TT/Chad. F3CW is in Chad en is gerapporteerd op 20 meter als TT8CW. Zijn machtiging is vier maanden geldig en zijn QSL-manager is Jack Calvo, F2CW.
 - So/R.A.S.D. In de tweede week van mei werd So1DX gerapporteerd in CW op 15 meter. Als QSL-adres werd EA3AOC opgegeven.
 - T33/Banaba eiland. Jim Smith was in mei actief vanaf Banaba eiland, mogelijk een nieuw DXCC-land. Hij werd enkele malen met zeer zwakke signalen in de 15 meter band gehoord.
 - FK/Chesterfield eiland. Jim en Kirsti Smith, resp. VK9NS en VK9NL, hebben een machtiging voor Chesterfield eiland. Hun calls: FK89CW en FK89DX. Wanneer ze actief zullen zijn is nog niet precies bekend, maar vermoedelijk in september.
 - TZ/Mali. Larry, TZ6VV, zal vanaf augustus weer voor vier jaar in Mali verblijven en hoopt op alle banden 10 t/m 160 meter (incl. WARC-banden) actief te zijn. QSL via zijn QSL-manager NoBLD of via zijn CBA.
 - GACW/Grupo Argentino de CW. Vaak is de GACW betrokken bij expeditie naar gebieden in Antarctica: LU7X, Staten eiland 1979; L8D/X, Staten eiland 1982; LU3ZI, South Shetland 1983; LU6UO/Z, Marambio eiland 1985 en 1987; LU5EV/B, Marambio eiland 1987 en LU6UO/Z, South Shetland 1989. QSL voor bovenstaande expeditie: GACW, P.O. Box 9, 1875 Wilde, Argentina. Ook heeft de AGCW in het verleden belangrijke hulp verleend bij het verkrijgen van QSL-kaarten van eilanden in het Zuidpoolgebied.
 - KH3/Johnston eiland. Eind april, begin mei kon KNoE/KH3 met goede signalen gewerkt worden op 15 en 20 meter. De operator gaf als QSL-adres: P.O. Box 1139, A.P.O., San Francisco, CA 96305, U.S.A.
 - Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken voor het verschijnen van dit nummer verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren.
- Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

DX-VERWACHTINGEN (3.5; 7; 10MHz) juli



DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) juli



DX-verwachtingen juli

Medio maart, ofwel om precies te zijn 13 maart en een paar dagen daarna was er nagenoeg niets te doen op HF. Dit kwam door een grote Aurora, met zelfs in Nederland zichtbaar Noorderlicht. Wilt u hier meer over weten, dan raad ik u op mij de bibliotheek het artikel 'The Aurora of 13 March 1989' door G2FKZ en 'The geomagnetic storm of 13 March 1989' uit Radio Communication van mei 1989 aan te vragen. Het voert te ver om alles hier te behandelen, echter het was wel een zeer apart verschijnsel met behoorlijke gevolgen voor het radioverkeer.

De condities in cyclus 22 zijn tot nu toe zeer goed geweest, wel met uitschieters naar boven als wel naar beneden. 3D2CR kon op een gegeven moment op 21 MHz om 00 uur UTC goed worden gewerkt, 10 minuten later schakelde hij over naar 28 MHz en ook hier was het weer raak, zonder dat er veel moest worden geroepen. T33JS was heel andere koek, nauwelijks door te komen, met soms gelijke signaalsterkten over het lange en dan weer over het korte pad.

Zoals het er nog steeds uitziet, loopt cyclus 22 ongeveer 2 maanden voor op cyclus 19 en blijft uitlopen. Als je zo eens aan het rekenen slaat en met de computer bepaalde grafieken extrapoleert, dan komen er de volgende zonnevlekgetallen te voorschijn.

Maximum eind 1989, begin 1990, met een gemiddelde rond de 190. Een echte extra-

polatie kwam uit op een getal van 280! Dit lijkt mij wat te hoog, maar als men ziet wat er al geweest is, kan de waarheid wel eens in het midden liggen.

Uit de door uw scribent geraadpleegde bronnen komt een getal dat varieert tussen 165 en 243.

Voor degenen die over een MINIMUF-3 programma beschikken, dat ook per dag kan werken, is het misschien aardig om eens na te gaan, hoe de MUF en OMF met de werkelijkheid kloppen. Kunt u ook de LPF produceren dan is dit uit te proberen op 10 en 7 MHz.

Als F2-grenslaagfrequentie kunt u waarden invullen van 6 tot 12 MHz. Hiermede zijn de reflectiepunten te bepalen.

Tevens zijn de 50 MHz mogelijkheden te berekenen. Noord-Zuid (TEP) en Caraïbisch Gebied kunnen deze maand rond 1200-1400 uur UTC mogelijkheden bieden.

Voor juli is een zonnevlekgetal van 183 (SIDC gecorrigeerd) aangehouden.

PAoTO

AGCW-DL QRP CW Contest

Alleen CW, van zaterdag 22 juli 1500 UTC tot zondag 23 juli 1500 UTC. De contestregels zijn hetzelfde als gepubliceerd in het januari-nummer van Electron.

Logs tot 6 weken na de contestdatum naar Siegfried Hari, DK9FN. Spessartstrasse 80, D-6453 Seligenstadt. FRG.



Venezuelan Independence Day Contest

Dit is de contest waarmee Venezuela zijn onafhankelijkheid viert. Iedereen kan met iedereen werken, waarbij de DXCC-landenlijst en de YV-callareas als vermenigvuldiger tellen. Deadline voor SSB is 30 september, voor CW 30 oktober. Het adres is: Radio Club Venezolano. Concurso INDEPENDENTIA DE VENEZUELA. P.O. Box 2285-Caracas 1010-A. Venezuela. (Complete regels bij de contestmanager.)

Van her naar der

- Alle tot nu toe actieve Chinese stations zijn clubstations (BY...). De verwachting is dat individuele Chinese amateurs binnenkort ook gemachtigd zullen worden. Hun prefix zal BZ worden.
- De DIG (Diplom Interesses Gruppe) bestaat 20 jaar. Internationaal gezien telt de DIG momenteel ongeveer 4500 leden.
- Palmyra (KH5) is te koop. Het eiland wordt aangeboden voor \$30 miljoen.
- Gedurende de maand juli zal in Liberia de prefix 6Z in gebruik zijn. Zo zal b.v. EL2CI dan 6Z2CI heten.
- Wie in juli 5 Liberiaanse stations werkt komt in aanmerking voor een certificaat. Aanvragen, getekend door de nationale certificatenmanager of 2 gelicentieerde amateurs met \$5 of 10 IRC's aan LRAA Awards Manager, POBOX 10-0987, 1000 Monrovia 10, Liberia.
- QSL-kaarten voor 6Z-QSO's uitsluitend naar Robert F. Wijnhoff, K5HUT, 12915 Memorial Drive, Houston TX 77079, USA.
- Het onderschrift bij het plaatje op pagina 261 van het mei-nummer van Electron is weggefallen. Er had moeten staan: Het 'stekkie' van PA3DQW tijdens de PACC-contest. Goed voor 1755 QSO's.

Radio-onderdelenmarkt en Antennemeetdag afd. Meppel

Op zaterdag 23 september a.s. organiseert de Stichting R.O.M. namens de afd. Meppel weer de jaarlijkse Radio-onderdelenmarkt en Antenne-meetdag. Indien u belangstelling heeft voor standruimte kunt u zich schriftelijk of telefonisch aanmelden bij:

H. Tempelman, PEoRTM
Pr. Bernhardlaan 34,
7711 JS Nieuwleusen.
Tel. (05296)-2357



**NEDERLANDS KAMPIOENSCHAP
VOSSEJAGEN - ARDF-
ARNHEM 20 AUG. 1989
INFO 05716-577 HL 8800**



DUTCH QSL BUREAU

Postbus 330, 6800 AH Arnhem

RQM dag

Op zaterdag 8 april jl. was het weer een druk bezochte vergadering op de Werkplaats Heyenoord te Arnhem waar 42 RQM's met hun assistenten bijeen waren om weer bij te praten.

Naast deze werkers in het veld, die toch zo'n 1,1 miljoen kaarten verwerken, waren de beide besturen vertegenwoordigd. Bovendien werden welkom geheten PAoBN, die zich zeer verdienstelijk voor het DQB bezig houdt met het ontwarren van hieroglyfen en onherkenbare roepnamen, en het oud DQB commissielid PAoALO, die - still going strong - een buitengewoon interessante voorstelling gaf van het leven eens zendamateurs in Australië.

Uit de door PA3BOR opgestelde notulen werden 2 punten toegelicht: de voorgestelde wijziging van art. 11 van het DQB-reglement kon de goedkeuring van de beide besturen niet verkrijgen en de oproep van de QRP voor het oprichten van een BQC-QSL service bleek uiteindelijk een 1 april-grap te zijn.

Voor zijn belangeloze jarenlange medewerking bij het verspreiden van de nieuw uitgegeven roepnamenlijst bedankte de vergadering OM PAoKHS.

Daarna ontspan zich een zeer diepgaande discussie over een vraag door PA3ATP aan de commissie gesteld hoe te handelen met kaarten van Nederlandse niet-leden die in het buitenland wonen en deze toezenden aan een Nederlands lid met het verzoek als hun QSL-manager te fungeren.

Als een buitenlandse zendamateur (in di-

verse landen is bijv. geen QSL-bureau) kaarten direct naar het DQB stuurt worden ze gewoon verwerkt. Het oorspronkelijke standpunt is, dat uitsluitend IARU-leden elkaars correspondentie verzorgen. Daar het slechts om een klein aantal kaarten gaat wordt afgesproken hier welwillend tegenover te staan, echter niet via de RQM met de achtergrondgedachte van lidverwerving. In het afgelopen jaar werd bij de commissie melding gemaakt, dat soms de RQM de distributie niet correct verzorgde. Er werd gewezen op de taak die elke RQM volgens art. 10 van het DQB-reglement heeft de leden maandelijks in de gelegenheid te stellen hun QSL-post af te halen. Het lid heeft dan wel de taak de kaarten gesorteerd in te leveren.

Een punt waarover eenieder kon meepraten was het slordige schrijven en onvolledig invullen van de juiste roepnaam. In het laatste geval is de kaart zelfs voor een contest waardeloos, daar ze eenduidig en zonder verbetering moeten zijn ingevuld. Overeengekomen werd de afdelingsleden d.m.v. een voorlichtingsavond, soms gebeurt dit met dia's, een beter inzicht te verschaffen over de gang van zaken.

Tenslotte nog een algemene mededeling: op verzoek van verschillende amateurs en hun RQM vindt er een belangrijke wijziging plaats van de regio-indeling in Zeeland, waarbij het gaat om het overbrengen van een aantal plaatsen van regio 44 naar regio 33.

PAoGO



Een levendige discussie tijdens de RQM-dag op 8 april in Arnhem



'Storingen'

In de rubriek 'Ongedempte Trillingen' schrijft OM Herbert, PAoSU dat Pola International, Amsteleiland 3, Ouderkerk a/d Amstel armaturen assembleert waarin een onvoldoend ontstoorde regelaar/dimmer wordt toegepast. Het gaat hierbij om regelmodules van Sildata BARANZATE. MI. Italy, die de 220V netspanning omzetten in een 12V voedingsspanning voor een halogeenlamp. PAoSU ondervindt, vooral in de winter, ernstige storing van zo'n armatuur op de amateur-kortegolfbanden.

Wij hebben de mogelijkheden onderzocht om hieraan iets te doen, waarbij wij veel medewerking hebben gekregen van HDTP/OZ (vroeger radiocontroledienst).

Voor zover wij het kunnen overzien, valt de regelaar onder EEG-richtlijn 76/889/EEG die handelt over radiostoringen veroorzaakt door huishoudelijke elektrische apparaten (technische bijlage vernieuwd in 1982 onder 82/449/EEG). De richtlijn is in Nederland bekrachtigd door een Koninklijk Besluit, gepubliceerd in staatsblad 402/1984. In een toelichting op het toepassingsbeleid,

in december 1984 gepubliceerd door de PTT Centrale Directie, wordt gesteld dat de richtlijn o.a. betrekking heeft op apparatuur met schakelende elementen zoals thyristor (triac) regelaars, gelijkrichters, schakelende voedingen etc. Er kan o.i. weinig twijfel over bestaan dat de regelaar/dimmer tot deze groep behoort. De fabrikant of de importeur van een apparaat, dat onder de richtlijn valt, is verplicht om op de gebruiksaanwijzing of op de garantiekaart een aanduiding aan te brengen waaruit blijkt dat het apparaat voldoet aan de richtlijn. De radiocontroledienst is belast met het toezicht hierop en heeft als zwaarste sanctie de mogelijkheid om een verkoopverbod op te leggen.

Wij hebben in verband met deze informatie een brief aan HDTP/OZ gezonden met het verzoek om maatregelen te nemen die een verdere verspreiding van deze regelaar/dimmers, indien ze inderdaad niet aan de richtlijn voldoen en daar kan nauwelijks twijfel over zijn, tegen te gaan. Wij nodigen verder alle radioamateurs, die last hebben van storing van zo'n regelaar, uit om ons dit te melden via ons correspondentieadres.

Reünie Old Timers Club 1989

Op 2 april 1989 heeft de Old-Timers Club (OTC) in Nederland de jaarlijkse reünie gehouden in Soestduinen (Utr.).

Het was mooi weer, prima bezoek en een uitgelezen parkeermogelijkheid. Dat zijn factoren die het slagen van zulk een dag sterk in gunstige zin beïnvloeden.

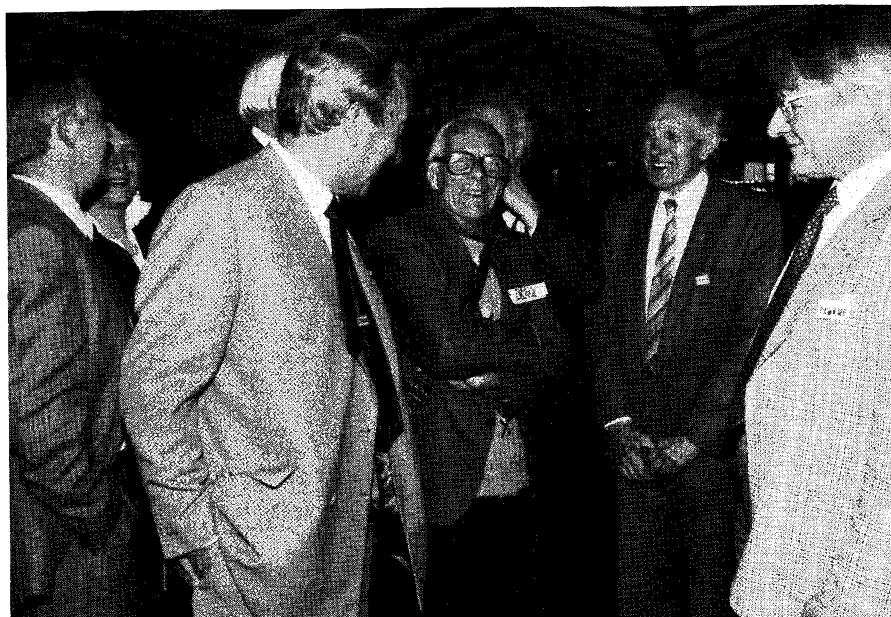
Ook dit maal was het een verrassing dat OM Sjoerd J. Quast, CN2AQ uit Tanger (Marocco) tot de deelnemers behoorde.

Verschillende leden van buiten PA-land bleken met ons mede te leven en zouden gaarne een volgende reünie ook weer eens willen meemaken.

De spreker was dit maal ons lid OM P. van Prooyen, PAoPVP uit Nieuw Lekkerland, die op vlotte wijze heeft verteld hoe hij zijn weg in de techniek heeft gevonden.

Op zondag 2 april 1990 hopen we onze volgende reünie wederom in restaurant Soesterduinen te Soestduinen te kunnen organiseren.

PAoNP



Op de foto zien we van links naar rechts: PAoDXX en XYL, PAoRUD, CN2AQ, PAoWOL, PAoKWF. (foto: PAoNP)



Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Yolande Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom

Rondes PI4YLC

6 juli: Riet, PA3BLA, Woudrichem

13 juli: Tonnie, PDoVLD, Maastricht

20 juli: Yolande, PA3BKP, Bennekom

27 juli: Noordelijke provincies

3 augustus: Anneke, PA3DGF, Oss

10 augustus: Riet, PA3BLA, Woudrichem

17 augustus: Tonnie, PDoLVD, Maastricht

24 augustus: Noordelijke provincies

31 augustus: Anneke, PA3DGF, Oss

De rondes voor de Noordelijke provincies kunnen helaas niet doorgaan, daar Ans PA3ELJ nog niet zo ver hersteld is, dat ze weer lange tijd achter de zender kan. Wij zochten al naar vervanging maar tot op heden zonder succes.

Uitslag Koffiecontest 1e deel 1989

YL's

1. PDoPLU - 2604 ptn
2. PDoLVD - 1807 ptn
3. PDoPKN - 1562 ptn
4. PA3DFD - 1107 ptn
5. PA3BKP - 1017 ptn
6. PA3FFC - 904 ptn
7. PA3EGV - 675 ptn
8. PE1MCI - 511 ptn
9. PDoPGE - 440 ptn
10. PA3BLA - 394 ptn
11. PA3DGF - 374 ptn

OM's

1. PAoAHI - 2016 ptn
2. PDoNUY - 1794 ptn
3. PE1MBP - 1100 ptn
4. PDoOSR - 1090 ptn
5. PA3FAZ - 1056 ptn
6. PDoPGE - 960 ptn
7. PAoNDS - 5-4 ptn

SWL's

1. NL-10613 - 1956 ptn
2. NL-10600 - 1742 ptn
2. NL-10400 - 1742 ptn
3. NL-10768 - 1180 ptn

In totaal hebben er 26 YL's punten uitgedeeld en/of meegedaan, waarvan 24 stations door minimaal 3 deelnemers(sters) gehoord/gewerkt zijn: een mooi resultaat. Zoals de vorig jaar hebben gezien kan er nog van alles gebeuren tijdens het 2e deel van de Koffiecontest die op 10 september aanstaande gehouden wordt.

Graag tot dan

PA3DGF, Anneke

● De redactie ontving uit de U.S.A. de volgende tekst: Mijn hartelijke dank aan alle Hollandse amateurs die mij met raad en daad hielpen gedurende mijn vakantie in Nederland, speciaal PAoZX.

Mocht u in California hulp nodig hebben, hier is mijn telefoonnummer 408-258-1128. 73 Alex, PA/WB6AFJ/M.

Barbecue-avond afd. Gouda

Op vrijdag 21 juli houdt de afd. Gouda een barbecueavond aanvang 20.00 uur in de Hendrikshoeve, Ridder van Catsweg 256, Gouda. De prijs is f 7,50 p.p. ook de familieleden zijn welkom. Graag vroegtijdig opgeven in verband met de voorbereiding en inkoop.

Met Gouda naar Bad Bentheim

Op 26 augustus a.s. wil de afd. een busreis naar Bad Bentheim organiseren, bij voldoende belangstelling (het radio gebeuren bij uitstrek). De leden die hun xyl mee willen nemen, maar niet geïnteresseerd zijn in het radio gebeuren, kunnen ook mee. Bad Bentheim heeft voldoende te bieden voor de dames o.a. winkelen, excursies enz.
Ook de leden van de omliggende regio's kunnen zich hiervoor aanmelden bij de

secr. van de afd. Gouda. Tel. (01820)-35230.

Aanmeldingen moeten wel voor 31 juli a.s. binnen zijn. De prijs wordt medio half juli bekend gemaakt.

Door dit gebeuren dragen wij een steentje bij aan het milieu door minder auto's op de weg te brengen. Tot ziens.

A.T. Binnendijk PDoOEG secr.
Ribeslaan 3
2803 BT Gouda
Tel. (01820)-35230

Bestelnr.	Prijs f
VERON UITGAVEN	
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) 55,00
507	Examens C-machtiging, (PTT) 1982 t/m 1987 9,00
505	Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982 2,50
266	Handleiding morsecursus PAoAA 3,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes 9,50
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B) 35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A) 35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1988 7,50
280	RTTY voor beginners 7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen 12,50
540	Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1 5,50
549	Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2 5,50
517	Wegwijzer Radio Luisteramateur herdruk
596	Wiskunde voor zendamateurs 10,00
501	Oude, R. Praktische Tips etc. 1,50
599	Examens D-machtiging, (PTT) najr. '82 t/m najr. '86 9,00
600	N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986 3,50
553	VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982) 17,50
545	Immuniseren 6,50
550	Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes 11,50
502	P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties) 6,50
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie 1,50
584	Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet 1,00
604	Fraikin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986) 25,00
616	TCP/IP Introduction Internet protocols 12,50
Operationele hulpmiddelen e.d.	
254	VERON Insigne 7,00
264	VERON VHF Contest Logsheets 1,00
504	VERON ATV Contest Logsheets 3,00
554	VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks) 2,50
575	Roepnamenlijst bigewerk t/m juli '88 8,00
580	VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig) 3,00
586	DXCC Landen lijst (PXcountry) 4,50
252	Pennenband Electron 12,50
238	Losse nrs. Electron voorzover voorradig 5,00
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. 10,00
585	VERON: Mobiellogboek form. A5 1,50
256	NL-Kaarten, ca. 250 stuks 20,00
257	P... Kaarten, ca. 250 stuks 20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit 165,-
572	30 st. inhoud plastic showmappen t.b.v. b.v. 270 QSL kaarten geschikt voor 4 ringsband 7,50
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. 4,00
466	Idem, op rol 9,00
281	QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. 1,00
282	Idem, op rol 5,50
514	QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) nieuwe gev. 13,00
515	Idem, op rol 18,00

283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev. 5,50
284	Idem, op rol 10,00
286	World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev. 10,00
513	World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag. 13,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares 8,50
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219	Solid State Design 28,00
221	Radio Amateur Handbook 1989 57,50
222	Antennabook, 15th edition 52,50
597	Get connected to packet radio 35,00
583	Satellite Experimenters Handbook 35,00
601	QRP Notebook 15,00
611	Yagi Antenna Design 32,50
612	Your Gateway Packet Radio 27,50
613	Transmission Line Transformers 25,00
614	Low Band DX-ing 25,00
615	Antenna notebook 25,00
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274	VHF-UHF Manual 49,00
275	TVI Manual 6,00
497	Amateur Radio Operating Manual 35,00
542	Moxon HF Antennas for all locations 25,00
541	Radio Communication Handbook paperback, 5e ed. 80,00
606	The Microwave Newsletter Technical Collection 15,00
607	The buyers Guide to Amateur Radio 10,00
619	IARU Locator of Europa formaat A4 3,00
Engelstalig	
581	G.QRP Club Circuit Book 25,00
544	BATC, Amateur Television Handbook 16,50
546	Rad. Publ. Inc. Interference Handbook 11,00
511	Int. Callbook North America 1989 herdruk
512	Int. Callbook For. ed. 1989 herdruk
598	All about vertical Antennas 32,50
608	Horowitz The Art of electronic design 76,50
603	Revised Amateur TV Handbook 11,00
618	The Radio Amateur's Conversation Guide 27,50
Duitstalig	
270	Dubus VHF UHF SHF Technik teil II 21,50
506	Weiner, UHF Unterlage (Gesamtausgabe) 1 + 2 55,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3 47,50
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4 42,50
548	Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh techniek 8,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitsche uitg. 89,00
610	Weiner UHF Unterlage teil 5 52,50
602	Rothammel Antennenbuch O.D. ed. 62,00
617	10 GHz SSB-Transverter (DARC) 16,50
Bouwpakketten e.d.	
522	Morsepieper, (PAoKLS) compleet 15,00
561	Bouwbeschrijving vossejachtontv. 3,00
473	Veron Bouwpakket Rulsbrug, compleet 61,50
474	Bouwbeschrijving Rulsbrug 7,00
567	Bouwpakket voorversterker EZ 85 432 MHz (PAoEZ) 28,00
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85 3,00
565	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket 30,00
589	Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.) 95,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger 1,50
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper 3,00
202	JR transceiver, componentenlijst op aanvraag.

587	Bouwbeschrijving JR transceiver 3,00
591 a	Print JR transceiver (3 st.) zender 10,00
591 b	Print JR transceiver 096 zender 10,00
200	Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag.
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc. 92,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print 35,50
2104	Jubileum ontvanger, Kast 64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter 37,50
568	DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV incl. manual levertijd eerst telefonisch overleg.
558	DNTC 1 Manual 25,00
559	Packet Radio Modem PE1IPV + PE1FIB (IC AM 7911 PC + Xtal + Print + diskette met program digicom C64 of APPLE) C128 bij bestelling opgeven 75,00
560	VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket 75,00

Onderdelen e.d.	
463	BFT 66 Siemens Low Noise trans. 5,00
569	MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2 dB 1,0 GHz 8,50
460	UHF-SHF Chipcond, s. 10, 100 + 1000 pF 30 st. 9,50
462	Doorvoercond, s. 100 of 1000 pF 20 st. 11,50
245	Spoelvorm v. print + conv. bedrading (Freq. 1-20, 20-55 MHz) 15 stuks gemengd 13,50
246	Smoorespoelern zelf wikkelen (> 20 of < 20 MHz) 5 st. 2,00
241	Breedbandsmoorspoel 10 st. 6,50
243	Balunkern (varkensneus) 7x5x4 mm 10 st. 4,50
258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm 8,50
570	Idem 23x14x7 mm 3,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st. 4,50
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm 7,00

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen.
Inclusief BTW.
Porto en administratie kosten f 7,50 per zending.
Tel.: (040)-421868 maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur.
Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd, eerst bellen.

Wegens vakantie gesloten
van 1 juli tot 8 augustus.

Alle prijzen
zijn gewijzigd,
nu zonder porto. Porto-
en administratiekosten
f 7,50 per zending



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN,
VOOR AL UW BESTELLINGEN.

! KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten **altijd voor de 28ste** van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. Voor aankondigingen betreffende de maand **augustus** is dat **woensdag 28 juni**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Ald. Alkmaar

Namens het bestuur van de afdeling deel ik u hierbij mede dat de afdelingsbijeenkomst op vrijdag 7 juli zal plaatsvinden in café Rust Wat te **Sint Pancras**, om 20.00 uur. Gedurende deze bijeenkomst zal er door de leden van de afdeling ook een algemene verkoopavond worden gehouden, waarbij onderdelen van allerlei aard voor een gering bedrag zullen worden aangeboden.

Ald. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het Van Randwijckhuis aan de Diamantweg te **Amersfoort**. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145,450 MHz.

Ald. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsavonden gehouden op elke 2de maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is nu de Trippel-Inn bar, Rembrandtweg 166 (naast de kerk) te **Amstelveen**. Deze keer is dat op 10 juli om 20.00 uur. Deze avond is er tijd voor gezellig QSO en is onze QSL-manager aanwezig. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145,375 MHz +/- 25 kHz.

Ald. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw De Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te **Apeldoorn-Zuid**. Aanvang 20.00 uur. In tegenstelling tot andere jaren is De Kayersheerd dit jaar in augustus gesloten wegens vakantie. Er is daarom op 21 juli nog wel een bijeenkomst, maar in augustus niet. De avondvulling op 21 juli is een verrassing. Door de afdelingszender PI3APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. De RTTY-uitzendingen zijn met ingang van 21 mei tot na de vakantie onderbroken. In september zullen de uitzendingen worden hervat. Op de zaterdagavonden 30 september en 28 oktober zijn er 2 m bekervossejachten. Nadere bijzonderheden zullen via de afdelingszender worden bekendgemaakt. Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café-restaurant De Olde Mölle te **Neede**.

Ald. Bergen op Zoom

De afdeling houdt in de maand juli geen bijeenkomst omdat de zaal i.v.m. de vakantie van de beheerder niet beschikbaar is. Op 16 augustus is er geen officiële bijeenkomst, maar bent u welkom voor onderling QSO in buurthuis De Bargie te **Wouw**.

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub De Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via het RTTY-bulletin op woensdag om 20.00 uur op 145,300 MHz en tijdens de ronde op woensdag om 20.30 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in zaal De Kanter/zaal 73, Groenstraat 3 te **Teteringen**. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café De Harmonie, Dorpsstraat 55 te **Uivenhout**, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 19.00 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard of via pakket van PI8HWB.

Ald. Eindhoven

Alle bijeenkomsten vinden plaats in gebouw De Ketting, Tinelstraat te **Eindhoven**. Elke maandagavond om 18.45 uur wordt de cursus voor C- en D-amateur gegeven door PAOPWA (gratis). Op zondagmorgen 11.00 uur is de afdelingsronde PI4ZA op 145,700 MHz en ook op zaterdag om 20.30 uur op 431,500 MHz. Op 17 juli is er onderling QSO, QSL-kaarten halen, servicebureau en infostand.

Ald. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te **Lelystad**. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw De Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg De Lawer te **Drachten**. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond om 19.00 uur door PE1LZO via PI2HVN op 431,625 MHz (FRU1). De CW-lessen worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EXA of PBOAIB

van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144,475 MHz.

Ald. 't Gooi

Praatavonden zijn er op 4 en 18 juli. De zelfbouwclub is op 11 en 25 juli actief. PI4RCG is elke donderdag te horen om 21.00 uur op 145,225 MHz.

Ald. Den Haag

Gedurende de zomermaanden wordt een deel van de activiteiten op een laag pitje gezet. Zo is er in augustus geen soosavond en geen seniorenendag. In juli en/of augustus zullen bovendien de C- en D-cursussen in overleg met de cursusleiders een aantal weken worden stilgelegd. De wekelijkse knutsel- en ontmoetingsavonden aan het Catarinaland gaan wel gewoon door. Ons najaarsprogramma start op 4 september met de vaste maandelijkse soosavond in Thorbecke, Donker Curtiusstraat 6a. Voorts biedt onze verenigingsaccommodatie aan het Catarinaland 189 onderdak aan de volgende activiteiten: Elke dinsdagavond cursus voor het C-examen, elke woensdagavond knutsel-, meet- en afregeelavond (met mogelijkheden tot gebruik van de bibliotheek en het zendstation), elke vrijdagavond cursus voor een morse-examen en ten slotte elke tweede woensdagmiddag van de maand een seniorenmiddag onder leiding van onze voorzitter PAoKT. De kosten voor elke cursus bedragen voor VERON-leden f 50,- en niet-leden betalen f 100,-. Aanmeldingen kunnen geschieden bij de afdelingssecretaris Theo Vos, PA3EQE, telefoon (070)-997799.

Ald. Den Helder

Tot en met 2 juli Franse feestweek in Den Helder. PI4DHVA is QRV vanuit de watertoren in het centrum, welke u ook kunt bezichtigen. Kom een langs, of roep ons aan op 145,250 MHz. Dick, PDoPFA, is coördinator. Het clubgebouw is wegens vakantie gesloten tot begin september.

Ald. Helmond

De afdeling houdt haar bijeenkomsten om de 14 dagen op dinsdagavond in clublokaal zaal Van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**. Aanvang is 20.00 uur. Voor de maand juli staat er het volgende op het programma: 4 juli afsluiting van het verenigingsjaar met een gezellige bingo-avond voor het gehele gezin. Op 29 augustus start het nieuwe seizoen. Op de tussentijdse dinsdagen zal PI4HMD wekelijks uitzenden op 145,400 MHz, vanaf 18.30 uur. Op 14 oktober grote VERON-radiomarkt in gemeenschapshuis De Geseltonk te Mierlo-Hout, gemeente Helmond.

Ald. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw De Oosthoek, Piet Slogersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Ald. Leiden

In de maand juli wordt er geen bijeenkomst gehouden. De eerstvolgende valt op dinsdag 15 augustus en wordt gehouden in de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Er is dan gelegenheid voor onderling QSO. Tijdens de Leidse Lakentesten van 5 t/m 16 juli introduceren we een nieuw award en wel het Leidse regio-award. Op de zondagen 9 en 16 juli is daartoe de afdelingszender PI4LDN in de lucht. Vanuit De Burcht wordt uitgezonden op de 80 m, 2 m en 70 cm band van 10.00 tot 17.00 uur. Nadere gegevens omtrent het award staan vermeld in het 1ste nummer van Leids nieuws van dit jaar en elders in deze ELECTRON.

Ald. Noord Limburg

In juli en augustus houdt de afdeling geen bijeenkomsten vanwege de vakanties. De zondagmorgen-rondes gaan gewoon door op 145,350 MHz, alsmede het RTTY-bulletin op de maandagavond.

Ald. Maastricht

Op vrijdag 7 juli aan de vooravond van de 'grote trek', hebben we bijzondere activiteit gepland. Wie brengt waar de Ceptregeling in de praktijk en wat waren uw velddagervaringen, zijn maar twee van de vele onderwerpen die u, onder het genot van een glaasje, de revu kunt laten passeren. En laten we Rinus niet vergeten. Onze nooit verzakende sub-QSL-manager komt niet naar 't Ruweel om met zijn mail te blijven zitten.

Ald. Nijmegen

We beginnen weer met de bijeenkomsten op 4 augustus. Tijdens de vakantie zijn er alternatieve bijeenkomsten op het alternatieve adres. Noteert u vast 2 september in uw agenda, dan houden we weer de barbecue. Houdt u daarom de afdelingsberichten van PI4NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in Packet te bekijken in de mailbox voor het oosten, PI8AIR

op 430,675 en 144,650 MHz en bij PE1FIB op 144,675 MHz.

Ald. 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.

Ald. Rotterdam

De afdeling houdt in de vakantiemaanden juli en augustus geen bijeenkomsten. Er is echter een hele nieuwe activiteit: ons varend PI4RTD-weekend met het m.s. De Hoop op 5 en 6 augustus. Er zijn nog enkele plaatsen beschikbaar. Aanmelden bij de secretaris, PA3AMA. Alle bijzonderheden vindt u in ons Periodiek. Wij wensen een ieder een zonnige vakantie toe en we zien elkaar weer in de Alexandrijn op donderdag 14 september.

Ald. Rotterdam-Zuid

In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. We beginnen weer op 11 september. Iedereen een prettige vakantie en tot ziens.

Ald. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Evenementenhal, Groenstraat 139/41 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Ald. Twente

In de maand juli is er geen bijeenkomst. Wij beginnen weer in de maand augustus. Iedereen een prettige vakantie en tot ziens.

Ald. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'De Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Ald. Voorne Putten

U bent allen elke donderdagavond van harte welkom in ons verenigingszaaltje. I.v.m. de vakanties zullen er in juli geen speciale activiteiten door de vereniging georganiseerd worden. De avonden zijn bestemd voor onderling QSO. Zij worden gehouden in het voormalig badhuis, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**. De zaal is open om 20.00 uur.

Ald. Wageningen

Gedurende de vakantiemaanden juli en augustus heeft onze afdeling noch in Wageningen, noch in Ede bijeenkomsten. Uw eventuele QSL-post kunt u tot de tweede helft van augustus kwijt bij de familie Eykenaar, Knoopkruid 18 te Bennekom. Wij wensen u een prettige vakantie en tot ziens op onze bijeenkomst op woensdag 5 september in het Rode-Kruisgebouw aan de Tarthorst te **Wageningen**.

Ald. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Ald. Nieuwe Waterweg

In verband met de vakanties zijn er in juli en augustus geen bijeenkomsten. Voor dringende zaken kunnen de leden of belangstellenden in onze hobby (telefonisch) contact opnemen met het (de) in aanmerking komende bestuurslid (-leden). Telefoonnummers zijn te vinden in de uitgave van Waterwegnieuws van april. Op 5 september beginnen we dan weer en wel met een lezing van de HDTF (operationele zaken), voorheen de RCD, over het functioneren van dit ethercontroleorgaan. Wij wensen iedereen een prettige vakantie en wij hopen u in september weer te zien in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te **Vlaardingen**.

Ald. Zaanstreek

Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand in café Atlantic, Zuiderhooftstraat 84 te **Krommenie**. Dinsdags om de veertien dagen zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse ronde wordt elke zondagmorgen gehouden om 11.30 uur op 145,325 MHz.

Ald. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

PE1AHQ



**NEDERLANDS KAMPIOENSCHAP
VOSSEJAGEN - ARDF-
ARNHEM 20 AUG. 1989
INFO 05716-577 HL 8800**



NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijning van dit blad te worden ingediend bij het hoofd-bestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

31 mei 1989

Amersfoort: R. Brink, Reijmerinkstraat 42.
Arnhem: M.J. van Dijk, Heukelompad 35; W.J.J. Houterman, Dr. Schaepmanstraat 44, Nijmegen; W.H. Tjepkema, F. Noordhoffstraat 16.
Breda: J.L. v.d. Elshout, Strippenlaan 18, Teteringen; J. Marijnissen, Beekstraat 37, Chaam; J. Morsink, Oostendestraat 37.
Centrum: P.C.J. Blom (PE1LXX), Langeweg 141, Vianen; R.G. Hamming (PE1KFZ), Ahornstraat 11-B, Utrecht; E.J. Putz, Parklaan 92, Bilthoven.
Eindhoven: G.J. Groeneweg (PE1MXX), Pleintjes 217, Veldhoven; J.W. Schoppers, Ravensdonk 37.
't Gooi: R.P. Bennema, Naarderweg 4, Blaricum; A. van Genderen (PE1MXH), Mackayaalaan 2, Huizen; A. Mak (PD0PUC), Broekbos 8, Kortenhoeve.
Gorinchem: G.C. van Tilburg, Rijksweg 115, Nieuwendijk.
Gouda: M.C.J. de Vries, Noordhoef 26.
Groningen: H. Klein, Amstelstraat 59.
Kenemerland: R. Bijtenhoorn, D. Bakelaan 244, Heemskerk.
Zuid-Limburg: L.M.A. Heidendal (PE1GMO), Landvoogdstraat 90, Heerlen.
Doelincem: J.M. Alvarez, de Jongstraat 142.
's-Hertogenbosch: C.J.M. van Dartel (PA3AFH), Donauring 227, Drunen; R. ten Wal, Beatrixhof 321, Uden; P.F. Wilhart,

Walkvat 10, Waalwijk.
Leiden: P. van Beelen (PE1LIN), W. de Zwijgerlaan 123, Katwijk; E. Groenhuis, Da Costastraat 32.
Nijmegen: J.V.J. van Deurzen, Postbus 6614; F.P.J. de Groot (PE1MVV), Oosterhoutsedijk 60, Lent; J.E.J. Rosmalen, Tolhuis 66-65.
Rotterdam: H.E. Sap, Genestetstraat 8-A.
IJsselmeerpolders: P.J. Baas, Schoolwerf 129, Almere.
Voorne-Putten: P.A. v.d. Plas, I. Da Costastraat 10, Hellevoet-sluis.
Walcheren: W. Grootveld, Dolfijnstraat 21, Middelburg; M. Hoogedoorn (PA3BOX), Briljant 16, Middelburg; R. Vermeulen, Prinsenaan 38, Middelburg.
West-Friesland: C. Mos (NL-10443), Hazelaarshof 17, Enkhuizen.
Helmond: R.A.M. Gielen (PE1MXT), Hutten 11, Asten.
Schagen: W.R. Elema, Landbouwstraat 10; H.A. Lamme, Vinkenhof 65.
Rotterdam-Z: E.R. Vos, Spuikreek 261.
Nwe Waterweg: R. Boogaard (PD0PRH), Pr. Hendriklaan 93, Vlaardingen.
Noord-Limburg: P.J.M. Alberts (PD0HCY), Hertenkamp 90, Tegelen; P.L.M. Opstals (PD0PRM), Burg. Cremershof 57, Panningen.
Friese Meren: M.T. de Jong (PA0MTJ), Boarnsterdijk 45, Akkrum.
Maastricht: G. Martin, Solveldstraat 16, Bilzen, België.
Assen: A.H.J. Bonelaas (PD0HVV), Beuzeveen 152; P. Zwiers, Kerspel 10, Annen.

f 850.-, Portof. Standard SR-145A, 5 kan. bezet, 2W.lader, accupack, extra mic., 1750Hz toon. f 250.-, PE1IGT, Tel. (04765)-2660.
 Transc. Yaesu FT-77, alle banden, incl. Warc, 100W out, incl. FM-unit en 600 Hz. CW-filter, 1e eigenaar. Perfecte staat. Zonder voeding. f 1400.-, PA3FHC, Tel. (02520)-21121.
 Transc. Icom IC-251e, 2m, all mode, compl. met tafel-mic. en doc. f 925.-, PD0NBS, Tel. (04920)-36677.
 Transc. Uniden-2020, ext. VFO, sp. Datong Speech Proc., tafel-mic, doc f 1100.-, FM-unit FT-101Z/ZD, doc. f 50.-, CCTV-camera f 75.-, Versterker AS 2x25W, f 25.-, PA3ESV, Tel. (08360)-33106, Jeroen.
 Transc. Kenwood TS-700G, incl. vox-unit. f 700.-, Microwave module conv. 144-28MHz. f 50.-, PA0ZQ, Tel. (070)-872859.
 Power supply Kenwood PS-50, Kenwood AT-230, 144MHz. conv. micromodules, Kenwood SP-430, Kenwood MC-42S. Alles in pr.st. P.n.o.t.k. NL-10293, Tel. (05210)-10657.
 Lin. HF-eindtrap Rascal, 1,6-30MHz, met 3x QY4-250 event. m. bijbehorende voeding en schema's. Rohde en Schwarz UHF-eindtrap 432MHz, m. RS-1032 incl. voeding en doc. Uitsluitend voor EME-gelicenseerde. P.n.o.t.k. Transc. Kenwood TS-515 (HF), PS-515 met CW-filter en doc. f 850.-, PA0AVS, Tel. (03404)-12553.
 Transc. Yaesu FT-290R (2m) met Daiwa 35W lin. en SSB-Electr. pre-amp. I.g.st. f 750.-, PE1LEH, Tel. (03435)-75299.
 Kleurencam. Hitachi VK-C2000E. Elektr. zoeker met afst. bed., MOS-sensor, Auto iris, motorzoom 6x met macrostand, staaf-micr. met hoog richteffect, instr. boek. Alles nw. in doos. Extra schoudersteun met afst. bed. en cameravoeding met modulator voor beeld en geluid aan te sluiten op ant. ingang VCR. of TV. Uit kan 30-40 UHF. Alles bijeen vraagprijs f 2250.-, Tel. (05130)-24178.
 Metaaldraaibankje centerhoogte 40mm met vele hulpstukken f 525.-, Phil. monitor met groen scherm, 31 cm, type V-7001. f 100.-, Pre-amp. Daiwa 26-30MHz, f 80.-, PA3EQF, Tel. (070)-655891.
 Transcv.all mode, 2m-70cm, 15W, PTT goedgekeurd, f 400.-, 3x transistor BLU-89, nw. f 75.-, Ant. Tonna 21el, 70cm f 50.-, Dipmtr. Kenwood DM-81, 7006KHz-250MHz, Z.g.a.n. f 200.-, 2C39BA, f 25.-, PE1KEN, Tel. (04746)-1165.
 Comp. ZX-Spectrum, 48K, goed toetsenbord (DK-tronics), voeding, Lprint module (ser/par/RS-232), diskdrive 5, 25 ss (Shugart), interface, microdrive (kl. defect) f 300.-, (Event. ook apart). Matrix printer AVT (FX-80 centr.-par.) f 250.-, Telex Siemens T-37 m. doc. afhalen. P.n.o.t.k. Ontv. RT77/GRC-9, 2-20MHz, AM-SSB, TRX GRC-9 set in orig. kast (z.bzn.) event. netvoeding 105V, 1.5V. P.n.o.t.k. PE1IGSZ, Tel. na 18u. (08858)-2525.
 Transc. IC-475E, 70cm, basis, Z.g.a.n. f 2600.-, Transc. IC-228H, 2m, 45W f 850.-, Transc. IC-TR-851, f 1695.-, Transc. IC-1200, 23 cm, f 1050.-, Hayesmodem, V-21, -22, -23 f 275.-, Telex T-100c, f 75.-, Tonna 17el, 2m, f 95.-, PE1CVO, Tel. (05423)-86356.
 Pylonenmast, 3-delig, basis 30 cm, Z.g.a.n. Z.g. rijkswacht, le-der deel 6 m. Incl. rotormast 5m x 4 cm diam. Topdeel voorzien van rotor- en tussenlagerplateau. Met tuirdraad en 3 sets van ieder 3 tuirdraad spandelen geheel nw. Tevens hijsmast voor op elkaar zetten div. delen. Geheel en hijsmast donkergroen en rotormast wit gelakt tegen weersinvloeden. f 750.-, Renteloze termijnbetaling, PA3EHP, Tel. na 18u. (02155)-16182.
 Computer Apple IIC (Compact), 2 drives, muis, monitor, printer (imagewriter), progr. en doc. Alles origineel Apple. f 700.-, PA3FBD, Tel. na 18u. (080)-772081.
 Versa-Tower, base plate mounting, type 16M20 BP60, 18 m, verzwaarde uitvoering - ingedraaid 8,50 m, 3-delig en kantelbaar. In uitstekende staat, inclusief 3el. HF-beam, Ham-M rotor en kabels, f 2875.-, Het geheel is nog in operationele toestand. PA0RU, Tel. na 18u. (02520)-14075.
 X-tals 100.000MHz. X-tals 48.000MHz. Beh. HC-18U met doc. f 10,75 p.st. Mixers IE-500 met uitvoerige doc. f 25.-, p.st. C Jolmers. Giro 894206, Tel. (058)-151765.
 Voor PC (IBM compat.) grote coll. publ. dom. software. Radio-/electr. hobby en prof., astronomie, techniek, etc. Vraag uitvoerige lijst middels SASE en f 1,50 porto. C. Jolmers, G. Japicxstraat 20, 8933 BC Leeuwarden.
 Portof. Yaesu FT-23, bijna nw. in doos. Weinig gebruikt. Pack en microfoon f 625.-, PA3CWT, Tel. (04920)-15142.
 Transc. Yaesu FT-225 RD. Vaste prijs f 1450.-, PA3ATY, Tel. (08385)-14248.
 Philips KTV type X26K128/08 (ca. 1968) met fraaie palissander houten kast en onderstel. Een van de eerste op grote schaal geproduceerde KTV's in Nederland. Geen beeld/geluid. Gratis afhalen. Tel. (03403)-78033.

WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moeten voor 12 juli in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5.- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie houdt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

Gebruiksaanwijzing, documentatie van de Wraase FAX/STTV FX-65. Alle kosten worden vergoed. NL-8794. Tel. (04920)-36677.



LET OP

I.v.m. vakantie van de redacteur van deze rubriek uw inzendingen vóór 12 juli sturen naar bovenstaand adres.

Comm. comp. MTC-029 met doc. als nw RTTY, Amtor ARQ, FEC en CW. Nw. f 1000.- nu f 600.-. Regelb. hoogspann. voeding 200-500V, 250mA en 6,3V-10A en 19". Prof. m. grote meter. P.n.o.t.k. Ronde kantelmast, 10,5m, verzinkte kantelsteun U-10, 3 50m. P.n.o.t.k. PA0IZ, Tel. (030)-712904.

Transc. National NCX-3 in uitstekende staat, USA made, AM/SBB/CW, voor 20/40/80m. Output 120W. Compl. m. mic., doc, res. bzn. f 550.-. Tafelmic. YM-26, f 30.-, Kleefvoet Kathrein, 2m, f 100.-, Portof. Yaesu FT-208R, doc. NC9C, PA-3, f 500.-, PA3EWF, Tel. (03465)-64880.

Transc. Kenwood TS-770, all mode, 2m en 70cm, speakerbox SP-70, serv.doc. P.n.o.t.k. PE1MFD, Tel. Klokslag 20u. (015)-146686.

Wegens omstandigheden: Transc. TS-680S. Out 100W op alle freq. Filters 500Hz. tot 40MHz. Werkt als een speer. Ook 6m in door met 3el. yagi, nw. Ant. tuner AT-230, nw. Elke draad of ant. met SWR en CQ-vermogen aan te passen. Totale nw. waarde f 3693.-, Vraagprijs f 2700.-, PA0FHV, Tel. (04130)-41638.

Topdeel pyloonmast basis 300mm, lengte 4m in tweeën met voet, buis en ertelton steundeel. f 150.-, PE1GBV, Tel. (020)-909098.

Grote opruiming w.o. HF-torren BLY, MRF, etc. BNC 50 ohm. Display's Div. alu. kasten. Div. X-tal's 2-150MHz. Amidon ringkernen, Neosidspoelen, Toko. Vele IC's, diodes en led's. Te veel om op te noemen. Ook kl. hoeveelh. P.n.o.t.k. PE1MHN, Tel. (05410)-19384.

Spectr. analyzer ontwerp UHF-Unterlage. f 400.-, Dubbelstr. monitor hiervoor. f 100.-, Telexconv. met AFSK, scoop, doc. f 200.-, Robot SSTV-print met alle onderd., doc. f 350.-, CBM-64, 1541, monitor, snell., cass., telex-conv. f 750.-, Tel. (01844)-2104.

Portof. Icom IC-U2e ontv. 144-170MHz, ex. accupack. f 600.-, Transc. Yaesu FT-2700R, VHF/UHF mob. met FVS-1 en Duplex fil. f 1300.-, Eindtrap Kenwood VB-2300, 2m, 25W f 250.-, PA3CZY, Tel. (08342)-1282.

Comm. ontv. Yaesu FRG-7700, 0.5-30MHz, act. ant. FRA-7700



LET OP

I.v.m. de vakantie van de redacteur van deze rubriek uw inzendingen vóór 12 juli sturen naar bovenstaand adres.

Ruilen. Transc. Yaesu FT-290-R2 tegen Yaesu FT-690. (50MHz.) PE1MDL, Tel. (05124)-4139.

Welke zendamat. en/of NL helpt mij/ons bij onze JOTA-89 (call PE1GSZ)? App. 144 MHz. met antenne's e.d. aanwezig. Ook luisterstat. (NL-160) met telex/comp. Scouting St. Patrick St. Anthonis. Tel. na 18 u. (08858)-2525.

Service doc. ontv. FRG-9600, (60-905MHz) event. ook te leen om te kopiëren. Tel. (074)-438803.

Voor HF-ontv. 'Plessey PR-1550' de preselektor unit PV-158. PA0PAA, Tel. (02963)-3682.

Schema van Galaxy-11, 11m set. Amat. prog's voor Commodore-128, event. ruilen tegen CP/M 3.0 of C-64 softw. op floppy 5.25 SS/DS of cass. PE1MUL, Tel. na 18 u. (04950)-40563. Huub.

last van
storingen?

02945-40 41

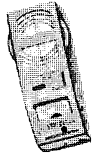


dolstra elektronika

Smelpaed 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH
Hardegarijp - tel. 05110-3866
(ma.-di. 17.00-21.00 uur, wo.-do.-vr. 13.00-21.00 uur, za.
10.00-17.00 uur)

DIPMETER LDM-815

.5-250 MHz in zes bereiken; niet alleen te
gebruiken als dipmeter, maar ook als AB-
SORTION WAVEMETER, eenvoudige
TESTOSCILLATOR en KRISTALOSCILLA-
TOR 1-15 MHz f 225,00



TRANSISTOREN

BF199..... f 0,40	BFR38..... f 3,50	BFY90..... f 2,30
BF961..... f 1,95	BFR90..... f 1,90	BSX20..... f 0,95
BF981..... f 2,25	BFR91..... f 1,65	CF300..... f 5,50
BFG34..... f 2,50	BFR91A..... f 2,55	CF930-CF300
BFG65..... f 6,95	BFR92P..... f 7,00	SMD..... f 7,00
BFG90A..... f 4,95	SMD..... f 3,65	MGF1302..... f 22,25
BFG91A..... f 4,95	BFR93P..... f 7,50	MGF1303..... f 57,50
BFG96..... f 3,95	SMD..... f 3,75	J310..... f 2,55
BFO23..... f 4,70	BFR95..... f 16,50	U310..... f 7,85
BFO34T..... f 4,95	BFR96..... f 1,95	MRF966..... f 10,75
BFO65..... f 7,00	BFR96S..... f 3,95	3SK97..... f 9,95
BFO69..... f 8,85	BFR99..... f 6,95	RCA40673..... f 5,65
BF081..... f 7,00	BFT65..... f 4,15	2SC710..... f 0,45
SMD..... f 5,75	BFT66..... f 12,50	2SC998..... f 24,25
BFR34A..... f 2,95	BFW10..... f 2,80	
	BFW16A..... f 5,50	

KWARTSKRISTALLEN

TUSSEN 2 en 125 MHz.

Levering binnen 5 werkdagen.

Mini-Circuits

RINGMIXERS

SBL 1..... f 21,00
SBL 3..... f 59,00
SRA-1H..... f 152,00
HPF-511, 2 GHz..... f 89,00

MAR VERSTERKERS

MAR 4..... f 12,95
MAR 6..... f 12,95
MAR 7..... f 12,95
MAR 8..... f 12,95

Binnenkort leverbaar, onze nieuwe

HF-ELEKTRONIKA KOMPLEMENTEN KATALOGUS 89/90

* Grote uitbreiding assortiment
* Meer nuttige informatie

LINEAERE IC'S

CA 3020..... f 11,00	NE 564..... f 4,15
CA 3028A..... f 4,80	NE 592..... f 2,75
CA 3080S..... f 4,70	NE 612N..... f 3,90
CA 3189E..... f 4,35	NE 614=604..... f 6,65
L200CV..... f 3,85	SH 120A..... f 10,95
LF 355N..... f 2,50	SO 41P..... f 6,30
LF 356N..... f 2,35	SO 42P..... f 6,10
LF 357N..... f 2,70	SL 1455..... f 49,00
LM 3909N..... f 4,40	SL 6440..... f 19,50
MC 1350P..... f 12,65	IIC 90..... f 27,50
MC 1496P..... f 3,50	TDA 7211..... f 2,50
MC 10116P..... f 5,55	TDA 7212..... f 3,00

KOAX-STRIPPER

Deze kabelstripper stript voor u in één
keer RG58/59. Slechts..... f 25,00

BOUWPAKKET

Frequentieteller 1,3 GHz (zie Electron juni '87)
Print alle componenten, BNC chassisdelen f 165,00

MINIBOORMACHINE M1

Bij 15 V Snelheid: 14.500 omw/min
Vermogen: 20 W Boren 0,1 t/m 2,5 d
De ideale printboormachine..... f 44,00

AMIDON NEOSID TOKO

Wij kunnen alle bouwbeschrijvingen uit ELECTRON en
CQ-PA als componenten-pakket leveren, prijs op aan-
vraag.
Voor groepsprojecten en of grote(re) aantallen geven wij
speciale kortingen.

Prijzen incl. BTW (afhaken mogelijk). Bestelling per brief,
postbus of per telefoon. Betaling: vooruitbetaling op giro
5040569 of door insluiting van ondertekende giro/bankche-
que. Geen minimum orderbedrag.
Verzendkosten f 4,00. Rembourskosten min. f 10,-. Fran-
ko f 150,-. Vaste klanten op rekening. Verzending door
geheel Nederland en België.

JACOBS HEEFT HET!

speciaalzaak voor communicatiesystemen
gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19

Nieuw bij JBE: Packet Controller MFJ 1278 voor
HF/VHF met afstemming indicator en maar
liefst geschikt voor 7 modes.
JBE prijs slechts f 899,-
Wilt u meer informatie? Bel of schrijf dan naar JBE.

Wij zijn wegens
vakantie gesloten
van 16 juli t/m
1 augustus.



INFO

- JBE openingstijden:
woensdag 9.00-18.00 uur
donderdag 9.00-18.00 uur
vrijdag 9.00-20.30 uur
zaterdag 9.00-17.00 uur
- Gelegen 800 mtr. vanaf de
E-19, afslag Eten-Leur/
Roosendaal (richting Prin-
ceville).
- JBE technische dienst re-
pareert, modificeert commu-
nicatie-app.
- Prijswijzigingen voorbehou-
den!

Jacobs Breda Electronics



LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA
Tel. 076-212881 - vanuit België: 00-3176212881

V.d. donk

elektronika

Oostersingel 8, 4101 GG Culemborg Tel. 03450-12994

VOOR BEDRIJF EN PARTICULIER LEVERING VAN EEN GROOT ASSORTIMENT ELEKTRONIKA COMPONENTEN

Videokoppen voor alle merken v.a. f 95,-	Elbomec met. kasten div. maten v.a. f 16,-
Lijntrafo's „ f 35,-	Printboormachine miniplex 710 f 44,-
Cascades „ f 29,-	Soldeerstation 50w temp. reg. f 150,-
Afstandsbedieningen t.v. „ f 71,-	Schotelantenne 74 cm
Mitsumi diskdrives „ f 225,-	(complete installatie) f 995,-
PC insteekkaarten „ f 48,-	Bouwpakketten diverse voedingen bel voor info
Diverse ram's prijs op aanvraag	BLY 88 f 31,-
Kunststof kasten v.a. f 4,45	

Bestelwijze: telefonisch telefax
03450 - 12994 03450 - 21443.

ma. t/m vrij. 12 - 17 en 18 - 20 uur.
zat. 11 - 16 uur.



Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 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^e 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. ook 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.

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.

Grondtoon 2-25 Mc fl. 25.00

Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00

3^e overtone 20-75 Mc fl. 25.00

5^e overtone 75-125 Mc fl. 30.00

Prijzen incl. BTW

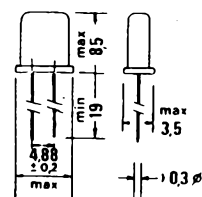
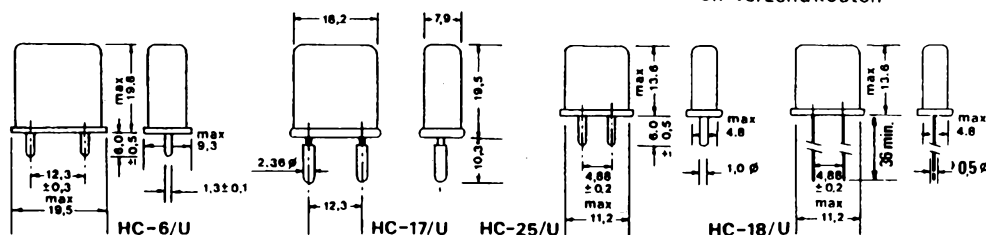
en verzendkosten

15 - 75 Mc

Prijs fl. 45,00

Andere freq. op aanvr.

HC-45 U coldwell



RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Gironr. 417.63.15

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 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-.
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platvorm Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 210,- per m. 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. V.a. f 160,- de meter.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm. f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. in ALU f 92,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 680,-.

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

Goede professionele apparatuur en toch niet duur?
U slaagt altijd bij HOKA Electronic!

Hierna een kleine greep uit onze voorraad:

- U bent op zoek naar een Superontvanger met ongekende mogelijkheden? Hier is er een, nog nooit eerder in de dump: TELEFUNKEN 1200 Peil- en afliesterontvanger van 1 tot 30 MHz. Een echte droomontvanger met extreem goede filters voor alle bandbreedtes en modi, voor CW, Fax, Telex, SSB en AM diverse filters te gebruiken, digitale afstemming met afstandsbediening op separate bedienkast, meerdere afstemstappen tot op 10 Hz, stabiliteit beter dan 1 Hz! Tevens Watson Watt peiler met apart peildisplay, tot op 1 graad nauwkeurig. Het geheel is getransistoriseerd en super-modern, aansluiting voor alle soorten randapparatuur en tevens voor 3 antennes.
In nieuwstaat, met handboeken f 4.900,- (nieuwprijs ca. 1 ton!).
 - Onze superaanbieding: Philips 3260 100 MHz portabelscopes, dubbele timebase met delay, solid state, 2 kanalen, diverse triggermogelijkheden, kortom voldoet aan de hoogste eisen, goede staat, getest en gecalibreerd, f 1.450,-.
 - Spectrum-Analyzers Systron Donner 612A, van 10 MHz tot 40 GHz, portabel-uitvoering, solid state, maximale zichtbereik 2 GHz, filters van 300 Hz tot 1 MHz, een echt goede analyzer voor een ongekend lage prijs: f 7.500,- kpl. met alle toebehoren als verzwakkers en externe mixers en kpl. handboek.
 - Systron-Donner 1657 counter tot 18 GHz, klein model, f 2.950,-.
 - EIP 351 C en 351 D counters tot 18 GHz, v.a. f 2.500,-.
 - Marconi TF1066 meetzenders, 10 tot 480 Mhz, AM en FM met deviatie-meter, geijkte verzwakker tot -130 dbm, eindelijk een goede en goedkope telecom-meetzer voor maar f 795,-.
 - Weer volop in voorraad: de bekende Rohde & Schwarz Coax relais met 2 x N-norm, 24 V DC, tot 1,5 GHz te gebruiken, als nieuw, zwaar verzilverd, en nog steeds de oude prijs: f 55,-.
 - CLARK 15 m pneumatische antennemasten type Surveyor, spinternieuw in kist met handpomp en toebehoren, f 2.750,-.
- Weer een kleine partij binnengekomen!
Professionele ontvanger voor Militaire Luchtvaart:
9. Rohde & Schwarz ED80, 225 tot 400 Mhz, afstembaar en naar keuze kristalgestuurd, zeer gevoelig, (ca. 0,5 uV). Verder regelbare squelch, S- en testmeter, diverse audio-uitgangen voor luidspreker, 600 ohm-line en koptelefoon. Kleine afmetingen: 19 inch rack, liefst 13 cm hoog! Op 220 V werkend, als nieuw, f 395,-. En nog de bijpassende Standby/Noodontvanger op 243 Mhz: HS 2022, een klein modern ontvangertje (12x12x3 cm) op 12 V werkend, ook op schepen enz. te gebruiken. Levering getest, kpl. met schema en pluggen voor f 135,-.

Onze maandaanbieding:

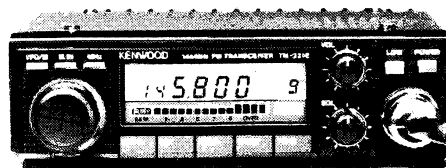
- Rohde en Schwarz 100 W UHF eindtrappen met 2 keer 2C39 en 1 keer 4CX 250B, 200 tot 400 MHz, zeer compacte uitvoering met veel dure VHF-componenten, zo af te regelen op 70 cm amateurband, met schema, toestand nieuw/ongebruikt, f 195,-.
 - 2 m mobilifoons AEG Telecar TS, met 5 toon, solid state, kpl. met Peiker handmike, f 145,-. (Bij bestelling uw kopie zendmachtiging niet vergeten!)
- Verzend door geheel Nederland onder rembours of na vooruitbetaling op postgiro 3941425.
Opengingstijden: ma t/m za. 09.00 tot 12.00 en 13.00 tot 18.00 uur.
Dinsdags gesloten.

HOKA Electronic

Feiko Clockstr. 31 Villa Elsa
9665 BB Oude Pekela
Telefoon: 05978-12327
Telefax: 05978-12645

SPECIALE JULI AANBIEDING
zolang de voorraad strekt!

KENWOOD TM-221ES
FM-MOBIEL TRANSCEIVER.
NU MET 45 W. OUTPUT OP 2 MTR.



Nu.....
f 995,-
INCL. BTW.

- * GaAs FET RF amplifier.
- * Gevoeligheid: beter dan 0,16uV/12dBs.
- * Spurious Response: beter dan -70dB.
- * Freq.stappen: 5, 10, 12,5, 15 en 25 kHz.
- * 14 Geheugen kanalen.
- * Enz., enz.

MET DE ALOM BEKENDE SCHAART-
GARANTIE
ALLÉÉN BIJ:

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

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

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

BRONKSMA
ELEKTRONIKA

vijzelstraat 15, 8011 CW Leeuwarden, 058-154005

- componenten
- eigen printmakers
- verzending door heel Nederland
- bel voor meer info

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 051 51-2218

- Specialist in:
- CB apparatuur
 - Satelliet TV
 - Mobilifoons
 - Telefoons
 - Wereldontvangers
 - Antennes
 - Scanners
 - Portofoons
 - Beantwoorders
 - Onderdelen
- Wij rullen ook in!

AMSTERDAM e.o.

De Speciaalzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mengpanelen, luidsprekers etc. etc

RADIO
Spaarlant bv
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33



postma
electronics

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules LTD.

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsesstraat 60 Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app en bouwsets.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, 1704 AA HEERHUGOWAARD
TEL. 02207-42574
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TELEVES - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsesstraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.

Radio Velt

Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315.



a.r.s. elopta b.v.

Portofoons, Telefoonapparatuur,
Mobilifoons, Computerscanners,
Antennes, Electronica-onderdelen.

PRINS HENDRIKKADE 153
1011 AW AMSTERDAM TEL. 020-251922

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573

DUITSLAND

Ulrich Hansen Funksysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D.-5190 Stolberg/
Germany Tel. 09-4924025122
b.g.g. Nederl. 045-313742

MIDDEN-NEDERLAND

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES

DE WEERD elektronika
ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
stationsweg 43 - 8166 KA ernst
tel: 05787 - 1559

Electronicahuis b.v.

Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12
Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1
Tel. 053-315169. Fax: 053-300358.

BINELL B.V.

Audio- en videodocumentatie, service en hobby-
artikelen (E.L.V. voor bedrijven en particulieren).
Postbus 83, 7440 AB Nijverdal.
Tel. 05486-17475. Telefax 05486-12678.

ZUID-NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurverzinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, be-
veiligd, lier 2 snelh. + rem, telescopisch, kunststof
rollagers, levering, plaatsing, in overleg kosteloze ver-
gunningaanvraag. Tel. 040-543874. Infolijn, PB 8643,
5605 KP Eindhoven.

OWE DER WEDOUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T.A.R. antennes Emotator Rotoren G4MH Sommerkamp. off.
dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.:
04406-40138.
Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - An-
tennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.

ZUID-HOLLAND

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristal-
len, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beant-
woorders, doorkiezers, mobilifoons en portofoons, satelliet-
installaties, computers en randapparatuur, boeken en tijds-
chriften, inkoop en inruil van diverse electronica.
Apeldoornseleaan 224, Den Haag, tel. (070) 458517, ge-
opend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend
langs.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken.
Antennes: Tonna Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Communicatie-apparatuur: Kenwood; Icom; Yaesu; Handic
etc. Scanners: Scoops; Multimeters; Dipmeters; SWR-me-
ters. **Wigstraat 53a** (bij Thomsenplein), 2565 MB Den Haag,
tel. 070-603355. Geopend: dinsdag t/m zaterdag 9.00-18.00
uur.

Telefonische inlichtingen: bel 03420-94257 of 94264

KENWOOD

TM-231E/431E

2-m

70-cm

1200MHz TM-531E



Transmitter
RF Power Output

	TM-231E	TM-431E	TM-531E
HI	50W	35W	10W
MID	10W	10W	
LO approx.	5W	5W	1W
	f 1199,-	f 1299,-	f 1399,-

All New!

TH-75E
dual-band
hand held transceiver
f 1399.-

f 1699.-
TM-701E Dual Bander

25 Watts on 2 meters and 70-cm

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708.
Giro-nr. 109831.

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

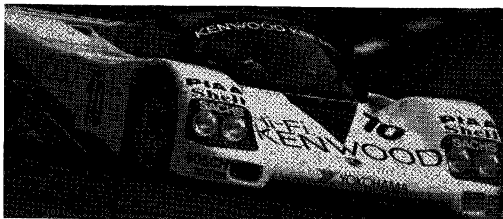
*Off. Erkend
Kenwood Service Dealer.*

**REEDS MÉÉR
DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO**

ZE ZEGGEN DAT RYS PACKET RADIO HEEFT GEÏNTRODUCEERD... ZE HEBBEN GELIJK

ZE ZEGGEN DAT KENWOOD AUTORACEN SPONSORT... ZE HEBBEN GELIJK

ZE ZEGGEN DAT DE PK232 EEN WINNAAR IS... ZE HEBBEN GELIJK

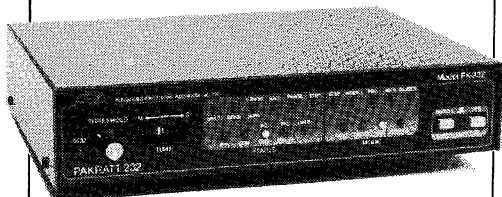


Winnaar of niet. Kenwood, Packet Radio en RYS gaan goed samen, indien u topprestaties wilt. Door en door betrouwbare produkten van vertrouwde firma's.

1 OPRUIMING

Speciale juli-aanbiedingen vanwege inruil, overjarig of demonstratie.

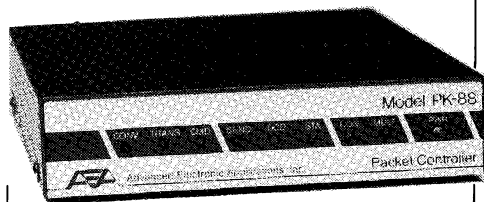
Microwave MML144/100 144 Mhz 100 W lineair f 650,-; MMT144/28 transvertor f 195,-; MMT432/28 transvertor f 395,-; MMT1296/144 transvertor f 795,-; DAIWA 10-40W 430 Mhz lineair f 100,- (eindtor defect); AMT-2 RTTY, CW, ASCII, TOR terminal unit f 499,-; Kenwood TM421E van f 1299,- voor f 1199,- YAESU FRG9600 van f 1695,- voor f 1595,-; FT690R/6020 50 Mhz TRX van f 1725,- voor f 1595,-; FT290/2025 144Mhz van f 1855,- voor f 1599,-; videokaarten voor IBM/MSDos Herc. Gr. of CGA f 69,-; TWR3 weerstation + RG3 regenmeter f 499,-; Amstrad SRX200 satelliet TV met afstandsbediening f 1035,-; Sharp PC5000 MSDos schootcomputer met ingebouwde printer + software van f 5600,- voor f 695,-; NASHUA dsdd 5 1±4" diskettes, 20 stuks voor f 29,50; MSDos compat. computer 2 dr, 640K, 2 RS232, 1 centr. par f 995,-; idem met P/W monitor f 1250,-; SSTV voor AMIGA500/2000, TRX en interface van f 495,- voor f 395,-; Alecto multimeter 50 kohm DC, analoge schaal!, f 75,-.



2 PK232 multimode datacontroller Packet, AMTOR, RTTY, CW, ASCII Hostmode, FAX, NAVTEX, SIAM f 1195,-.

3 PK88 Packet Controller. Nieuwste firmware, minimailbox, KISS f 495,-.

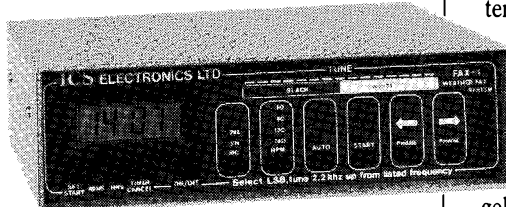
4 TINY 2 Packet Controller. De goedkoopste! Na- of zelfbouw heeft geen zin meer. In twee versies: normaal f 395,- en met PMS f 455,-.



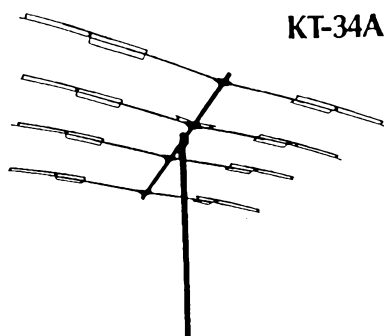
5 Alpha Delta antennes DX A f 195; DX SWL f 275; DX SWL S f 250; DX DD f 275; DX EE f 295; DX CC f 325; 160 M kit f 95,-.

6 Kenwood brengt nieuwe op elkaar lijkende VHF/UHF/SHF apparaten uit: TM701 TM231, TM431, TM531, TH55, TH75 f 1699, f 1199, f 1299, f 1399, f 1399, f 1399.

7 FAX 1 FAX, RTTY, Navtex decoder met zeer hoge resolutie voor gebruik met standaard computerprinter. Zeer geschikt voor koop- en pleziervaart en weeramateer. f 1395,-.

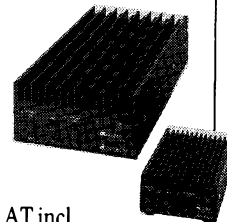


8 KLM KT34 linear loading 4 el beam voor 20,15,10 met zeer hoge efficiency en gain welke u niet haalt met beams die voorzien zijn van traps. f 1699,-.



9 RFConcepts lineaire versterkers. 144 Mhz: 2 30 f 335,-; 10 170 W f 899. 430 Mhz: 2 30 W f 499; 10 110 W f 1050, incl. GasFet voorversterker.

10 Aanbieding SAMSUNG MSDos computers SPC3000V incl. p/w monitor en 20 Mb hd f 2365,- ex; SPC6500 AT incl. EGA-scherm en 20 Mb hd van f 6500 voor f 3965,- ex; S5000 schootcomputer AT met 20 Mb hd en LCD scherm f 3372,- ex.



Ook RYS komt vanaf nu met nieuwe produkten uit: MacRatt/Fax software voor de Macintosh computer en de PK232 f 250,-; AT300 antennenetuner met Hi-Q spoelen en D'Arsonval gekruiste naaldenmeter prijs ca. f 900 (augustus); MM3 keyer, morse machine met QSO simulator, tot 20 geheugens, RS232, 2-99 wpm etc. etc. een revolutie op morsegebied! ca. f 750,- (augustus). Nu ATV op 70 cm door velen als niet sociaal wordt beschouwd, immers het neemt meer dan 70% van de band in beslag, komt RYS binnenkort uit met ATV TRX voor 1255 Mhz ter grootte van de PK88 voor een rede lijke prijs.

U kunt verder terecht voor al uw amateurwensen.

11 VAKANTIE: ook wij zijn dit seizoen afwezig van 19 juli t/m 11 augustus. Bestellingen: di. vrij. 19.30-21.30 en za. van 10.00-16.00 uur. Zaterdag zijn we open. Voor afspraken door de week graag eerst even een telefoontje. Inlichtingen: zend een aan uzelf geadresseerde enveloppe met min. f 1,20 aan ongestempelde postzegels. Prijzen incl. BTW tenzij anders vermeld.

RYS ELECTRONICS


DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST, HOLLAND - TELEFOON 02513-11934- TELEFAX 02513-14032

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, STANDARD, ENZ.

NIEUW!

TOP-RECEIVER



JRC JST-135
top-transceiver.
Bel voor prijs!
Vele accessoires leverbaar.
f 4798,-

JRC NRD-525 incl. 200 kanaals geheugen, freq. ber. 10 kHz - 34 MHz Vele accessoires leverbaar. 3998,-

Kenwood TH 75 E

Dual Bander/Dual Display 2m/70 f 1399,-

Kenwood TM 721 Dual Bander Dual Display, 2m/70 f 1999,-

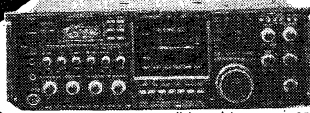
Yaesu FT 470 Dual Bander/ Dual Display 2m/70 f 1398,-

Yaesu FT 411 2m f 899,-

Yaesu FT 4700 RH Dual Bander Dual Display, 2m/70 f 2298,-

Icom 32-E Dual Bander f 1298,-

NIEUW! NIEUW!



Icom R 9000 nu leverbaar, top-receiver: Freq.bereik 100 kHz-2 GHz + spectrum scope uitlezing (AM, FM, LSB/USB, CW, FSK) display dual match. f 13.995,-

H.F. receiver freq.bereik 100 kHz-30 MHz f 3145,-

Icom R-7000 VHF-UHF receiver freq. 25-2000 MHz 3695,-

Icom R-71 E receiver 3145,-

ICOM IC-781 top all-band transceiver met spectrum-scope + func. C.R.T.- display dual match. f 13.995,-

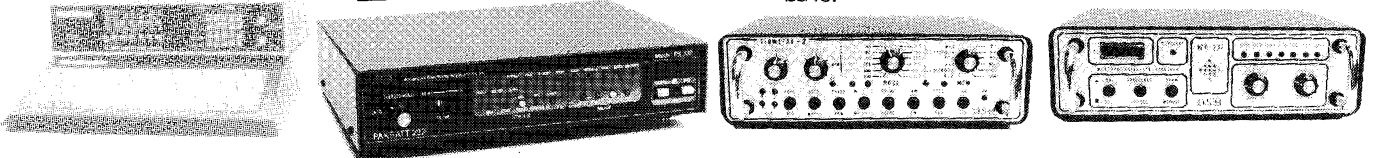
Bel voor prijs!

TONO 7070 f 4998,-

PK 232
Allernieuwste versie f 1198,-

SLOWEFAX 2
voor FAX en SSTV 2249,-

Satelite receiver 895,-



Tono 7070 multidecoder f 4998,-; Wavecom W 410 multidecoder f 3498,- ook e.t. met update; POCOM AFR 800 MK 2 met dual line uitlezing TOR, Telex en CW f 2998,-; POCOM automaat type 1000-2000-2010-8000 v.a. f 1195,-; Telereader Fax decoder f 1495,-; NTC 029 TOR-Telex CW decoder f 998,-; Interface TPI 056 f 598,-; Slowfax FAX/S.S.T.V. decoder v.a. f 1998,-; S.S.T.V. decoder f 698,-; Weersatelliet-ontvanger f 895,-; POCOM PRM 1200 packet radio decoder f 975,-; POCOM IF 10 universele printer interface f 598,-; Wraase FX 666 Fax decoder f 2895,-; Fax-1 N-decoder f 1395,-; PK 232 decoder f 1198,- nieuwste versie; Vele boekwerken over TOR, Telex en CW. Nieuw: weerstations + satellietreceivers, PK 88 f 495,-.

ASTRA SATELLITE

V.A. f 899,- -- f 1099,-

Losse satelliet schotels Ø 75,- - 90,- - 120,- t/m 240.

Losse satelliet schotels Ø 75, 90, 120, t/m 240.

Losse down converters (l.n.b.) t/m n.f. 1-0 db.

Chaparral satellite receiver top onder de satelliet receivers.

Groot assortiment satelliet programma's

Radio Communication Center

Radio comm. apparatuur
Politie-scanners
Luchtvaartapparatuur
burger-mil apparatuur
Groot antenne ass. ook voor huiskamer T.V. camping-amateurs en mobilifoons scanners
seinsleutel assortiment

UW SPECIAALZAAK VOOR

27MC/CB + porto's Ass.
Hobby electronica.
Beveiligingsapp.
Dumpstore
Radio ontvangers.
Disco apparatuur.
Antenne Rotoren

Intercom ass. + Satelliet schotels
Scheepscommunicatie.
Metaal detectors. ass.
uitluster apparatuur
Computer Scanners
T v versterkers + koppelfilters enz. enz

Autoradio's + speakers + Amateurzenders
Telex-Tor-C.W. app.
Telefoon artikelen.
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma t m 40 amp
Satelliet receivers
Scannerkristallen voor heel Nederland. enz

Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835.

Openingstijden: 's Maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 12.30 en van 13.30 tot 18.00 uur, zaterdags van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.

SEINSLEUTELS

JUNKER - JRC - E.T.M. -
BENCHER - STAR - KATSUMI -
HI-MOUND - SIEMENS -
SWEDISH KEY ENZ., ENZ.

Zendbuizen

Heathkit APP

WRTH handboek '89

ARRL handboek '89

KENWOOD R 5000
receiver 30 kHz/MHz (SSB, CW, AM, FM, FSK) f 2798,-
B.V. Option: VC-20, VHF Converter 108-174 MHz. VS-1 Voice synthesizer unit + 4 ass. filters

- CUE DEE DEALER MIDDEN NEDERLAND**
- Tevens antenne-dealer van:
 - KATHREIN
 - TELEVES
 - JAY BEAM
 - TONNA
 - FRITZEL
 - DRESSLER
 - CUSH CRAFT
 - COMET (JAPAN)
 - BUTTERNUT
 - LOG. PER. ant.
 - P.A.N. Int.
 - ISOPOLE
 - FUBA ant.
 - HY GAIN
 - SONIM
 - PKW ant.
 - ICOM ant.
 - KFMWOOD ant.
 - ENZ. ENZ.

JAYBEAM 2 METRE ANTENNAS

Q6/2M 6 element quad yag, ook 8 elements uitvoering.

Q4/2M, 4 elements boomlengte 1.5 meter, versterking ± 10 dB.

WIDEBAND ANTENNA

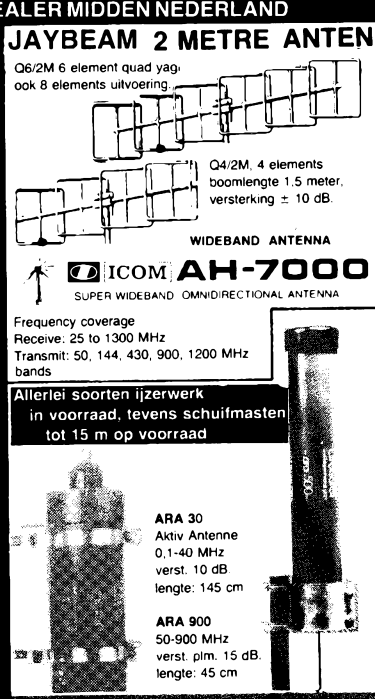
ICOM AH-7000
SUPER WIDEBAND OMNIDIRECTIONAL ANTENNA

Frequency coverage
Receive: 25 to 1300 MHz
Transmit: 50, 144, 430, 900, 1200 MHz bands

Allerlei soorten ijzerwerk in voorraad, tevens schuifmasten tot 15 m op voorraad

ARA 30
Aktiv Antenne
0,1-40 MHz
verst. 10 dB
lengte: 145 cm

ARA 900
50-900 MHz
verst. plm. 15 dB.
lengte: 45 cm



PAN PROF. RECEIVER
Freq. 150 KHz-520 MHz
doorlopend 20 geheugens
AM/FM-N/FM-W/SSB/CW
Vele portables 1298,-
wereldontvangers op voorraad
v.a. 125,-

* NIEUW * NIEUW
AOR 3000 scanner
400 kanalen
All-mode
Freq. bereik
100 kHz - ruim 2 GHz

9000 MHz portofoons v.a. f 998,-
200 XLT - 200 kanalen
vele banden incl. 900 MHz band.



KENWOOD RZ I
Nieuw Wide band receiver
Frequentiebereik 500 kHz-905 MHz
100 Memories full scanned f 1498,-

DEALER TEN TEC TRANSCEIVERS

ICOM IC 725 HF ALL BAND TRANSCEIVER,
160, 80, 40, 30, 17, 15, 12, 10 meter amateur-bandtransceiver. Receive: 30 kHz - 33 MHz continu 2499,- NEW, NEW

KENWOOD ICOM YAESU PORTOFOONS
Super Diamond Antenne RX bereik 500 kHz-1.5 GHz Log. periodes klein v.a. f 199,-

MOBILE
USA topschijnwerpers in vele modellen.
Olympus, kleine communicatie-recorders, spraakgestuurd in vele modellen.
Super antenneversterker LNA 3000
Super actieve antenne DX-1
ATA actieve tafelanennes
Wilson 1000 10-11 m. MOB.



NIEUW VAN SONY: SONY CRF-350-V21
nu leverbaar

Frequentie: 9 kHz-30 MHz, 76 MHz-108 MHz, 137, 62 MHz + vele accessoires, 350 geheugens. Mode AM, USB, LSB, AM-synch. NBFM, Fax (SK), RTTY, SAT. Frequentiestabiliteit beter dan 10 Hz/uur. Afstemming: stappen van 10 Hz, 1 kHz, 25 kHz, zoekloop met 1, 3, 5, 9, 10, 12.5, 25, 50 kHz.

Met ingebouwde FAX decoder + grafische printer. f 9999,-



SATELLITE ANTENNE-ASSORTIMENT - ROTOREN - IJZERWAREN - METAALDETECTOREN

Examen-Commissie
1^o Amateur-Zend
Vergunning
19-8-'29

PAØBZ

AAN:



port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld



The title 'ELEKTOR' is rendered in a bold, black, sans-serif font. Each letter is filled with a vibrant rainbow gradient, transitioning from red at the bottom to blue at the top. The letter 'O' is uniquely designed as a Bohr-style atomic model, featuring a central white nucleus and three white elliptical orbits. The background behind the letters consists of a series of overlapping, semi-transparent rainbow-colored bands that create a sense of depth and movement.

ELEKTOR

KENWOOD TS-790E

ALL MODE VHF-UHF-SHF TRANSCEIVER



De nieuwe KENWOOD TS-790, een all mode drie banden transceiver van grote klasse. Een transceiver gebouwd volgens de nieuwste technologieën, buitengewoon degelijk van constructie en met een zeer fraaie vormgeving.

Topprestaties en solide constructie

● **Uiterst gevoelig ontvangstgedeelte**
Toepassing van een exclusieve Kenwood GaAs FET RF versterker en een verbeterd antenneschakelcircuit resulteren in een hoge gevoeligheid en een groot dynamisch bereik over het hele frequentiebereik.

Hoog uitgangsvermogen

- VHF: 45 Watt
- UHF: 40 Watt

Beschikbare modes:

Zenden en/of ontvangen: USB, LSB, CW, *CW(N) en FM. * Special CW narrow filter standaard ingebouwd.

Dual watch functie

De TS-790E kan gelijktijdig twee banden ontvangen, dus zowel VHF en één der UHF-SHF-banden alsook beide UHF-SHF-banden.

Full duplex cross band bedrijf

Handige bedieningsfuncties

Omschakelbare main/sub banden

De „mainband” en de „subband” zijn razendsnel te kiezen met de „MAIN” en „SUB” toetsen op het voorpaneel.

Automatische bandswitch (main/sub)

Met de speciale bandswitch kunt u automatisch overschakelen tussen de main- en de subband.

Satelliet-communicatie, met frequentie-korrektie ter compensatie van doppler-effecten („SAT” schakelaar)

Auto-mode functie

Stapsgewijze „QUICK-STEP” afstemming

De afstemming met de VFO knop is omschakelbaar van continu afstemming naar een stapsgewijze afstemming, na indrukken van de „CH, Q” toets.

Documentatie op aanvraag.

Toetsenbord voor frequentiekeuze

De gewenste VFO-afstemfrequentie is met de nummertoeetsen op het voorpaneel direct in te typen.

59 multi-funktionele geheugens met een lithiumbatterij voor backup

In 59 afzonderlijke geheugens kunt u gegevens vastleggen zoals frequentie, mode, shift en informatie betreffende „quick step”-afstemming, voor een vlotte en eenvoudige bediening.

Uitgebreid scala aan handige extra functies

- Twee digitale afstem-VFO's voor elke band
- Oproepkanaalfunctie
- Reverse shiftschakelaar
- Geheugen scrollfunctie
- Geheugen shiftfunctie

Scannen

- Alle geheugens met hun functies kunnen gescand worden. Overslaan van bepaalde geheugens met „Lock-out”
- Tijdscaan en draaggolfscaan
- Scannen met programmeerbare bandgrenzen

Overige kenmerken

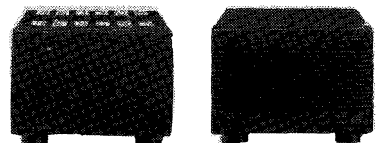
- Uitgangsvermogenregelaar
- Ingebouwde speechprocessor
- MF-bandbreedte regeling
- Ingebouwd CW-narrow filter
- RF verzwakker (2-m)
- Packet-radio aansluiting
- Noise blanker
- RIT
- Sidetoon
- CW semi-breakin
- Omschakelbaar A.G.C.-circuit (snel/traag)
- Squelch-circuit voor alle modulatie vormen
- Bijzonder stabiel (± 3 ppm) met TCXO (X-tal oven)

- Automatic lock tuning functie (ALT) (1200 MHz)
- Blokkeerbare frequentie-instelling
- Oproepkanaal waarschuwingssignaal
- Los verkrijgbare VS-2 „voice synthesizer” unit
- Luidsprekerschakelaar
- Band-keuzetoets en MHz-toets
- Dubbel muting-functie (main/subband)
- Los verkrijgbare personal-computer interface (IF-232C)

Los verkrijgbaar toebehoren.

PS-31: Voeding

SP-31: Externe luidspreker



IF-232C: Computer-interface unit

UT-10: 1200 MHz unit



MC-60A/80/85: Tafelmikrofoons

MC-43S (8-pollig): Handmikrofoon

HS-5/6: Hoofdtelefoon

VS-2: Voice-synthesizer unit

PG-2S: Gelijkstroomvoedingskabel

vakantiesluiting 7 augustus t/m
5 september.

openingstijden:
woensdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres: Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
The Netherlands

Telefoon: 05280-69679
Telefax: 05280-72221

Bankrelatie: ABN Hoogeveen
57 42 31 633
Postgiro: 966249

IC-765

HF ALL BAND TRANSCEIVER

Half the fun is listening.

We enjoy listening. It's a part of what we do well. So when Icom heard you talking, our engineers designed a rig specifically for you – the serious DX enthusiast with worldwide contacts in mind. The result is the new, super advanced IC-765, an HF all band transceiver built to expand your HF world.



NEW PLL CIRCUIT ADOPTED DDS

The advanced Icom DDS (Direct Digital Synthesizer) System ensures high speed PLL lock-up times, clear signal emissions, and high C/N characteristics. A high speed PLL provides very fast CW full break-in performances.

FULLY AUTOMATIC HIGH SPEED ANTENNA TUNER

A built-in CPU automatically memorizes the preset position of each band without preset controls which were installed in former antenna tuners. Tuning speed is ultra fast since tuning starts from a preset position. If the tuner cannot tune from the previous preset position, the re-try function changes the preset position and memorizes the best position.

COMPLETE SYSTEM FOR CW OPERATORS

The IC-765 has many comfortable functions for CW operators such as CW pitch control, a built-in electric keyer, an iambic key jack, a keying speed control with selector switch and high speed full break-in capability.

BAND STACKING REGISTER

Each band memorizes the last used frequency, mode, and IF filter condition (narrow or wide). This feature gives the IC-765 a simulation of 20 VFO capability (2 VFOs for each band).

10 Hz DIGIT DISPLAY

The large fluorescent display shows 7 digits for the operating frequency, meaning that the 10 Hz digit is also displayed.

MISCELLANEOUS CONVENIENT FUNCTIONS

- 105 dB dynamic range
- 10 dB preamp and 10, 20, 30 dB attenuator
- 99-channel memory
- Split memory on channels 90-99
- Built-in FL-32A and FL-52A CW narrow filters
- Programmed scan and memory scan
- Separate LED lights on a selected memory channel
- IF shift and Notch filter
- Fast/Slow/OFF selectable AGC
- RF-type speech compressor
- New-type noise blanker
- DATA switch for advanced data communications
- CI-V base line

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur

V.d. donk

elektronika

Oostersingel 8, 4101 GG Culemborg Tel. 03450-12994

VOOR BEDRIJF EN PARTICULIER LEVERING VAN EEN GROOT ASSORTIMENT ELEKTRONIKA COMPONENTEN

Videokoppen voor alle merken v.a. f 95,-	Elbomec met. kasten div. maten v.a. f 16,-
Lijntrafo's " f 35,-	Printboormachine miniplex 710 f 44,-
Cascades " f 29,-	Soldeerstation 50w temp. reg. f 150,-
Afstandsbedieningen t.v. " f 71,-	Schotelantenne 74 cm
Mitsumi diskdrives " f 225,-	(complete installatie) f 995,-
PC insteekkaarten " f 48,-	Bouwpakketten diverse voedingen bel voor info
Diverse ram's prijs op aanvraag	BLY 88 f 31,-
Kunststof kasten v.a. f 4,45	

Bestelwijze: telefonisch
03450 - 12994

telefax
03450 - 21443.

ma. t/m vrij. 12 - 17 en 18 - 20 uur.
zat. 11 - 16 uur.

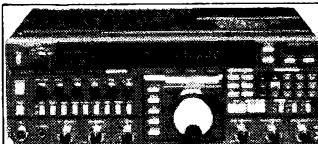
Communicatie CENTRUM Venhorst

OFFICIEEL

Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum **Telefoon 035-215879**

KENWOOD EN YAESU DEALER

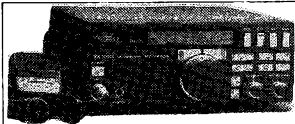
WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN
FABRIEKSAPPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe
apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek
op peil te houden; dus bel eens voor info.



FT-736R

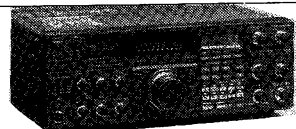
- VHF/UHF/SHF Base Station
- * 2 mtr/70 cm transceiver
- * 25 Watt
- * Full duplex
- * Opt. 23 cm

f 4895,-



- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 100 Watt output

f 2295,-



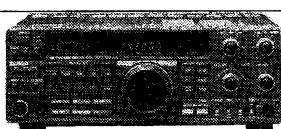
TS-940 BASE

- * All band HF transceiver met general coverage ontv.
- * It's got it all
- Comet verticale Antennes v.a.
- Daiwa lineairs 2 mtr/70 cm v.a.

f 69,-

f 365,-

Heath Kit dummy load zelfbouwkit(1000 Watt) f 109,-



TS 680/140

- * HF transceiver met general coverage ont.
- * 6 meter
- * klein, veel mogelijkheden

f 2995,-

FT411/811 portofoons



- * 2 mtr
- * 70 cm

f 875,-

f 945,-

KENWOOD

NIEUW

TH-75E

- Dual band
- Dual receive
- Dual display
- Dual scanning
- 2 mtr - 70 cm

f 1395,-

PAKRATT 232

- controller voor Packet, ASCII, Baudot, Fax, Morse en Amtor, die in deze modes zowel ontvangt als zendt.
- Nu met Navtex

f 1195,-

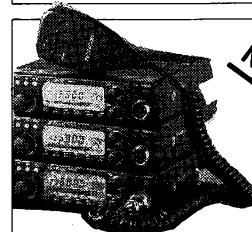
YAESU

FT-470R

- * Dual Band
- * Dual Receive
- * Dual Display
- * Dual Scanning



2 mtr - 70 cm
Revolutionair f 1375,-



NIEUW

- TM-231 - 2 mtr
- TM-431 - 70 cm
- TM-531 - 23 cm

f 1195,-

f 1295,-

f 1395,-

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur, PE1KKG, Johan/PE1LDC, Andy/PA3EXL, Peter/PE1DNEP, Patrick. Donderdag koopavond: 19.00-21.00 uur. 's Maandags tot 13.00 uur gesloten.

MCR

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVIONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

EXKLUSIEF BENELUX IMPORTEUR VAN VOLGENDE MERKEN:
ALINCO, BUTTERNUT, COMET, DAIWA, HEATHKIT, KENPRO, KLM, MFJ,
MIRAGE, REVEX, SAGANT, TELEREADER, TONO, WELZ en Y A E S U.

Steenweg op Nijvel 100
1420 EIGENBRAKEL
BELGIË
Tel. 09-322.384 80 62
Telex 62569 mcr b
Fax 09-322.385 08 67

YAESU

FT-470



Maximum dimensions (mm)
Weight (grams)
Volume (cc)
Dual Band Receive
Dual Band Display
CTCSS Tone Squelch
DTMF Encoder Keypad and
DTMF Memory Dialler
Power Saver Settings
Auto Power Off
Keypad Beep Tones
Channel Memories
VFO's
Keypad Lockout
CTCSS Paging
12.5 kHz Channel Steps

REVOLUTIONARY

DUAL BAND
,, RECEIVE
,, DISPLAY
,, SCANNING
HANDIE - TALKIE

UP TO 6.5 Watt WITH FNB-11 OR 12
3.5 Watt ON BOTH BANDS WITH
STANDARD FNB-10, 600 mA BATTERY
PACK.

Uses same range of accessories as FT-23R, FT-73R,
FT-411, FT-811 except vinyl or leather cases and mobile
hanging bracket.

DUAL-BAND HAND-HELD COMPARISON CHART

YAESU FT-470	X BRAND	Y BRAND	Z BRAND
55x32x152	60x34x173	65x35x169	58x33x176
420	490	545	435
267.5	352.9	384.5	306.2
YES	NO	NO	NO
YES	NO	NO	NO
included	optional	optional	optional
15-digit	optional	not. avail.	16-digit
10 mem.	no memory	(modifiable?)	1 memory
9 selectable	9	1 fixed	1 fixed
3-way select.	fixed	NO	NO
16 (2 octaves)	4	1	1
20 per band	20	40 (any mix)	10
4 (2/band)	2	1 per band	none
YES	NO	NO	NO
included	NO	optional	NO
YES	YES	NO	YES

VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST

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 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-.
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platvorm Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 210,- per m.
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. V.a. f 160,- de meter.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. in ALU f 92,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 680,-.

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

COMSAT



weergave van de aarde
van een satelliet
antennestation
Pijnvrije voor de
hande satellietbe-
drijf
Saven ieden verkle-
nen vergroeten, etc.
etc.

PERSONAL DIGISAT VOOR MS-DOS COMPUTERS
INKLUSIEF PROGRAMMA / 298,-

WEERSATELLIETONTVANGSTAPPARATUUR:

- eenvoudige afgegeelde ontvangstmodule 136-138 MHz / 198,-
- zeer goede ontvangstmodule met frequentiesynthesizer (Dartcom) / 598,-
- idem, doch met digitale frequentieuitzending (Dartcom) / 798,-
- inductiepool antenne voor omlopende satellieten (2x4137) / 188,-
- downconverter voor METEOSAT (1,7 GHz naar 137,50 MHz) v.o. / 498,-
- schotelantenne voor METEOSAT inclusief straler (85 cm) / 485,-
- schotelantenne zonder straler, met bevestiging (90 cm) / 249,-
- WX237 satellietontvanger (7 kanalen, scanning) / 898,-
- WX337 idem, doch met zware voeding voor LNC1700 / 998,-
- SLOWFAX weersatellietpersfoto weersatellietdecoder met ingebouwd geheugen en een resolutie van 512 x 512 / 2295,-
- WRAASE FX666 beeldgeheugen resolutie 512 x 512 x 64 / 2895,-
- MARIFAX satellietontvanger + geheugen voor de scheepvaart / 2695,-
- FM-AM omzetter / 175,-
- Offenbach weerkaartontvanger, 1 kanaals / 219,-
- Offenbach weerkaartontvanger, 4 kanaals / 325,-

ZIJN ER NOG ZELFBOUWERS?

HF-transistoren (Siemens/Philips)

BF960	1.00	BF961	1.00
BF980	1.00	BF981	1.00
BFG66	2.75	BFR34A	2.75
BFT66	10.00	BLY87A	25.00
BLY88A	25.00	MRF237	7.50
MRF238	42.50		

Koofilmweerstand E12: f 5,00 per 100 st.

SUPERSTUNT:

Geheugen IC's 41256-12 f 12,50 p/st.
X-tal 10.245 MHz f 5,00 p/st.

Bestellen: na vooruitbetaling (verzendkosten f 15,00) of onder rembours (verzendkosten f 17,50). Verzendkosten onderdelen: f 2,25.

GIRO 2328189, BANK 48.96.85.358 t.n.v. COMSAT VELP.

COMSATCOMSAT, EMMASTRAAT 2, 6881 ST VELP, 085-649925

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 44 NUMMER 8

Redactie:

D.W. Rollema (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duijvenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen
K. van Petersen (PA0KP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PA0JNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PA0DKO); A.G. van der Drift (PA0NOL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.N. de Lange (PE1FSU); D.S. Hoefsloot (PA0DSH); P.M.H. Meijers (PA2PME); Tj.T. Plantinga (PA3CAM); J.F. Root (PA0JFR); H.P.J.M. van Amersfoort (PA0HVA); O. Bosma (PA0ZOZ); J. Evers (PA0CX); A. van den Berg (PE1BFN); D. Wolvetang (PA0WOL); A.J. Koster (PA3ELS).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1989: f 62,50. Junioreden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

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

De verschijningsdatum is ± de 28e 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. Aankomende nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

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

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tennaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

H.J. Duijvenvoorden, PE1ADA
Zonnedauwtuin 3 2317 MR Leiden

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
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. Advertentierieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN
„Electron”

Zestig jaar persoonlijke amateurradiozendmachtigingen in Nederland

L.J. van der Toolen, PAoNP,
Voorhout

Aan dit bijzondere jubileum kan Electron uiteraard niet voorbijgaan. De redactiecommissie prijst zich gelukkig dat zij PAoNP bereid heeft gevonden hieraan een artikel te wijden. OM van der Toolen is bij uitstek gekwalificeerd voor een dergelijke beschouwing: reeds voor de uitgifte van persoonlijke machtigingen was hij als radiozendamateur actief. In het begin van de dertiger jaren behaalde hij de officiële machtiging en hij is actief gebleven tot op de dag van vandaag. Bovendien heeft PAoNP in het verenigingsleven zijn sporen meer dan verdiend; voor de oorlog in de N.V.I.R. en sedert de oprichting in 1945 in de VERON. Hem is daarvoor dan ook het erelidmaatschap van de VERON verleend.

De situatie in Amerika in het begin van de jaren twintig

Voordat we de amateurradio in Nederland beschouwen zullen we enige aandacht wijden aan de amateurpositie in Amerika, waar deze hobby zich reeds in een vroeg stadium op ruime schaal ontwikkelde. We doen dat aan de hand van een beschouwing in het Amerikaanse amateurblad QST, waaraan in het Nederlandse tijdschrift Radio-Expres, nr. 36 van de jaargang 1924, aandacht werd besteed. Het artikel in QST is geschreven door Dr. A Hoyt Taylor, Superintendent Radio Division U.S. Naval Re-

Inhoud

Reflecties door PA0SE	400
Antenne voor 10, 15 en 20 meter	405
PLL-gelockte FM-ATV-zender voor 1,2 GHz	408
Voor minder dan honderd gulden	
QRV op 1,3 GHz	412
Antenne vlieger experiment	
eind augustus in Almere	415
CW... ervaringen	418
Dat gaat naar Den Bosch toe...?	419

search Laboratory. Wij citeren uit Radio-Expres:

„De radio-ingenieurs van de Marine hebben met de grootste belangstelling de verbazingwekkende ontwikkeling van het kortegolferkeer gevolgd, waartoe de amateurs van de USA voor zulk een overgroot deel hebben bijgedragen. Tevens werd hiermede het beste bewijs geleverd van de vooruitstrevendheid, vindingrijkheid en volharding van de radioamateur. De meesten van ons in dit Laboratorium zijn vroeger amateur geweest... en we voelen” – aldus Taylor – “dat we in vele opzichten nog steeds amateurs zijn”.

Wat verderop zegt Taylor: „Die geest van samenwerking is met het eindigen van de Eerste Wereldoorlog (1918) niet opgehouden. Ik heb honderden brieven ontvangen van amateurs uit ongeveer 42 verschillende staten die met ons samenwerkten. Onder de roepletters NKF hebben wij met een groot aantal amateurs gewerkt, zowel overdag als na zonsondergang, hetgeen ons tot een groot nut is geweest”.

Aldus Dr. Hoyt Taylor.

Wij herinneren eraan dat deze zelfde marine-autoriteit indertijd OM H.J. Jesse, PCII (thans PA0CII) te Leiden om diens samenwerking heeft verzocht. Naar vermoed werd is dit in duigen gevallen door de inbeslagname van de toestellen van OM Jesse en die in 1924 nog niet waren teruggegeven zoals door de Rechtbank te Leiden was bepaald. Die inbeslagname was het gevolg van het feit dat het station PCII er eind 1923 in was geslaagd om op circa 110 meter golflengte een amateurradioverbinding met Amerika te maken. De 'piraat' Jesse leverde daarmee een prestatie waar de professionals nog niet aan toe waren gekomen. Zie later in dit artikel voor meer bijzonderheden.

De amateurs en de Washingtonse besluiten van 1927

In 1927 vond een internationale radioconferentie – een 'WARC' zouden we nu zeggen – plaats waarbij de ruime mogelijkheden

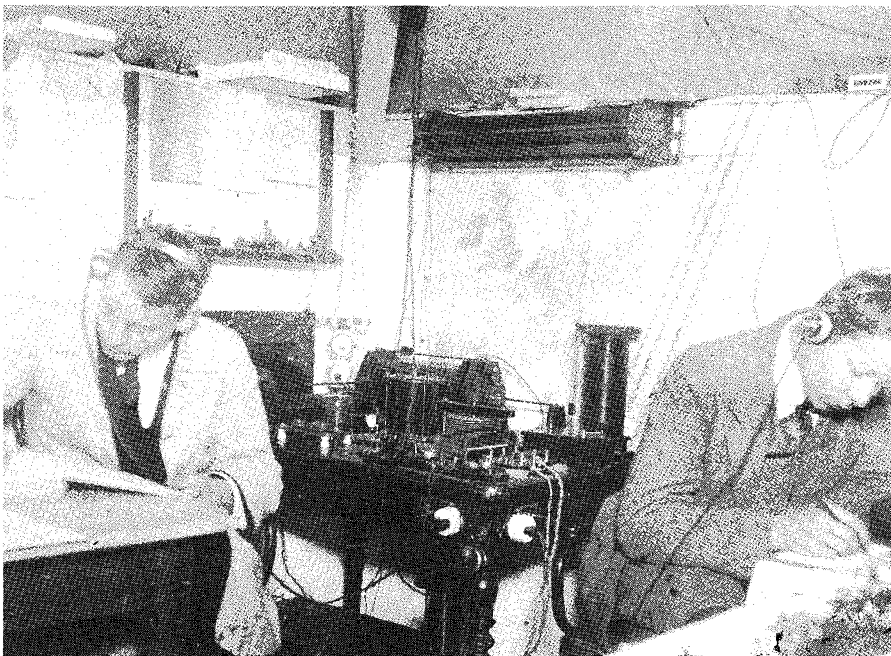


Fig. 1. De gebroeders Ru (links) en Wolf Tappenbeck in hun station in 1917!

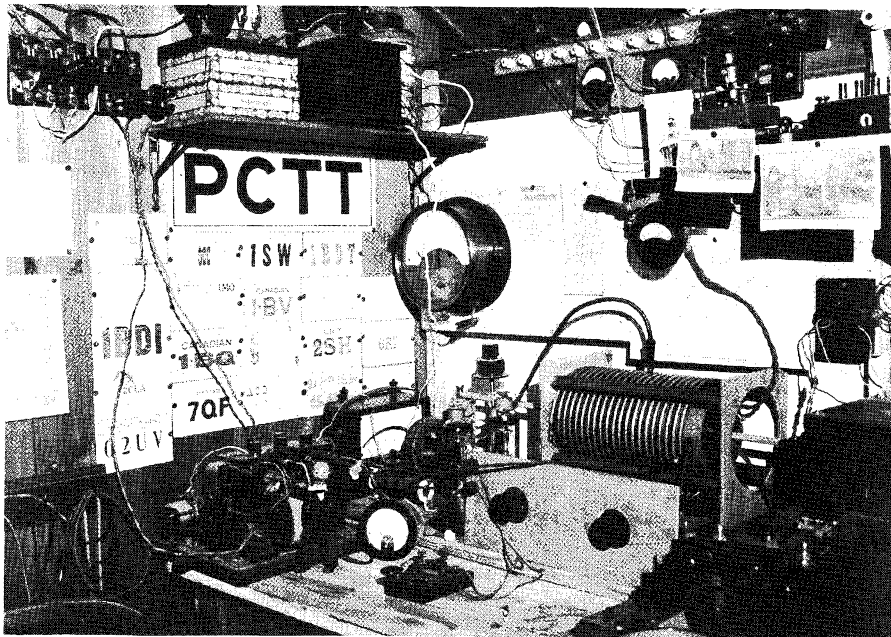


Fig. 2. In 1927 zag het station van de gebroeders Tappenbeck er zo uit.

waarover de zendamateurs daarvoor beschikten, aanzienlijk werden beperkt. Was tot dan toe alles beneden 200 meter voor de amateur beschikbaar, thans werd hem een aantal relatief smalle banden toegewezen. Tevens werden scherpe technische eisen aan de apparatuur gesteld. Dit plaatste de zendamateur voor aanzienlijke problemen, vooral ten aanzien van de frequentiestabiliteit en toonkwaliteit van de zender en het vaststellen of men zich binnen de band bevond. Over deze zaken schreef Hiram Percy Maxim, President van de American Radio Relay League (A.R.R.L.) een artikel in *QST* waarvan *Radio Wereld* van november 1928 een uittreksel opnam. Wij citeren dit blad: „Gedurende het afgelopen jaar heeft de

radio-amateur belangrijke successen in vele richtingen weten te boeken. Maar volgens mijn mening” – aldus de A.R.R.L.-President – „was één van de grootste successen wel de wijze waarop de amateurs de problemen, hun opgelegd door de vorig jaar gehouden Radio-Conferentie, onder ogen hebben gezien en tot oplossing hebben weten te brengen. Toen de Internationale Radio-Conferentie, welke in 1927 in Washington werd gehouden, haar zittingen beëindigde, was de radio-amateur dankbaar gestemd door het feit dat hij voor de eerste keer in de geschiedenis van de radio zorgvuldig was vermeld in een internationaal verdrag, waardoor zijn rechten als amateur en als iemand, die reden van be-



Fig. 3. Ter herinnering aan Rudolf Tappenbeck die in 1944 in een Duits concentratiekamp bezweek. Het gedenkteken is te vinden aan het einde van de Koningin Astrid Boulevard te Noordwijk aan Zee.

staan heeft in de aether, door alle naties van de wereld waren erkend. Dit was inderdaad een overwinning want gedurende de zittingen van de Conferentie trachtten vele afgevaardigden van de Europese naties de belangen van de radioamateur opzij te dringen. Het was dan ook geen gemakkelijke taak voor de vertegenwoordigers der amateurs, die gesteund werden door de afgevaardigden van de Verenigde Staten, de argumenten te weerleggen en de oppositie ervan te overtuigen dat de zendamateurs oeroude rechten hadden op bepaalde golfgebieden. Hoewel het bestaan van de amateurs thans door de leden van de Washingtonse Conferentie verzekerd is, kwam het toch voor dat golflengten die de amateur langzamerhand als zijn eigendom was gaan beschouwen – want had hij deze niet zelf ontdekt? – zonder vorm van proces werden toegewezen aan andere belangen. Het waren zeker geen gemakkelijke problemen. Maar met de geestdrift en het optimisme, welke kenschetsend voor de amateur zijn, zette hij zich ertoe oplossingen te brengen.

De vraag was niet „kunnen we zulke middelen vinden?” maar „we moeten zulke middelen vinden”. En de oplossingen werden gevonden zodat, wanneer per 1 januari 1929 de nieuwe golflengte-bepalingen in werking treden, de amateur zijn zendstation niet zal behoeven stop te zetten. Dat dit werkelijk een succes mag worden genoemd is duidelijk wanneer men bedenkt dat thans enige duizenden stations in een golfbereik zullen moeten werken waar eerst enkele honderden stations waren ondergebracht. Dat de amateur in dit alles is geslaagd doet mij veel genoegen.” Tot zover A.R.R.L.-President Hiram Percy Maxim.

Een Conferentie over seinvergunningen in Nederland

Intussen werden er in ons land vooral door de N.V.V.R. verwoede pogingen in het werk gesteld om ook in ons land persoonlijke zendmachtigingen te verkrijgen. In de Tweede Kamer was een aantal leden hiervoor te vinden: „daar de amateurs nu clandestien seinen en hierop veel moeilijker controle is te houden dan indien men beperkte vergunningen geeft, waarbij men de beperkende voorwaarden in het te bezigen seintoestel zelf kan vastleggen. Ook zou wellicht een goede controle zijn te verkrijgen door in verschillende gemeenten een of meer amateurs aan te wijzen, die met de plaatselijke omstandigheden goed bekend zijn en ter plaatse met de controle op de naleving van de voorwaarden, aan de vergunningen verbonden, worden belast.”

Redacteur J. Corver wijdt aan deze discussie in de Tweede Kamer een hoofdartikel in *Radio-Expres* van 15 maart 1923, aan welk artikel wij het zojuist geciteerde betoog ontleenen. Corver fulmineert vooral tegen de argumenten die de interdepartementale Permanente Commissie voor Radiotelegrafie tegen het afgeven van persoonlijke machtigingen aanvoert. Wij zullen hier niet nader op ingaan. Maar het artikel in *R.E.* werd door de Kamerleden kennelijk goed gelezen want reeds een week later (zou het feit dat Corver werkte bij de stenografische dienst van de Tweede Kamer daar iets mee te maken hebben gehad?), in *Radio-Expres* van 22 maart 1923, lezen we het volgende: „Het laatste hoofdartikel in *Radio-Expres* heeft zijn uitwerking niet gemist. Bij het mondelinge debat in de Tweede Kamer over de begroting van Posterijen en Telegrafie heeft de heer Dresselhuys zich doen kennen als één dergenen die bij het afdelingsonderzoek waren opgekomen voor grote vrijheid ten behoeve van de Nederlandse amateurs. In het genoemde artikel uit *Radio-Expres* vond de heer Dresselhuys aanleiding bij de Minister van Waterstaat aan te dringen op overleg met de Nederlandse Vereeniging voor Radiotelegrafie (NVVR). De Minister heeft daarop blijkens het Kort Verslag van de Handelingen der Tweede Kamer gezegd dat hij het Hoofdbestuur der Posterijen en Telegrafie had verzocht een conferentie te beleggen, waar ook radiomensen vertegenwoordigd zullen zijn. De Minister wenst dat van die Conferentie uitvoerige notulen worden gemaakt, om daarna terzake te kunnen beslissen.” Later in 1923 wordt de Minister in *Radio-Expres* nog eens aan deze toezegging herinnerd maar of de conferentie ooit heeft plaatsgevonden is ons niet bekend. De persoonlijke zendmachtigingen waren in ieder geval nog ver weg. Wel werden in september 1924 zendmachtigingen verleend aan rechtspersoonlijkheid bezittende verenigingen. Zo kregen afdelingen van de NVVR

JEDERLANDSCHE SECTIE I.A.R.U

DUTCH SECTION OF THE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION

AN INTERNATIONAL NON-COMMERCIAL ASSOCIATION OF RADIO AMATEURS ORGANIZED FOR THE PROMOTION AND CO-ORDINATION OF TWO-WAY AMATEUR RADIO COMMUNICATION

HON. SECRETARY
W. TAPPEBECK
B. DOELLENSTRAAT
AMSTERDAM

NATIONAL HEADQUARTERS: HOOGDUIN, NOORDWIJK AAN ZEE, HOLLAND

*Hoogachtbare heer,
14 Jan 1928.*

Wederde heer,

Naar aanleiding van uw schrijven van 20 Dec. l.l. heb ik het gevoel u te berispen dat ik voor u de roepletters QNP (= Nul-En-Pee) heb gereserveerd. Dit sluit hierbij een overspelt in van onze QSLL-dienst. Verdere berispen over lidmaatschap enz. ontwaart ik van ons Secretariaat uit Amsterdam.

Ik wensch u veel succes met uwe proefnummers.

Hoogachtend

W. Tappenbeck

np04

Fig. 4. De auteur van dit artikel ontvangt van Ru Tappenbeck zijn roepletters.

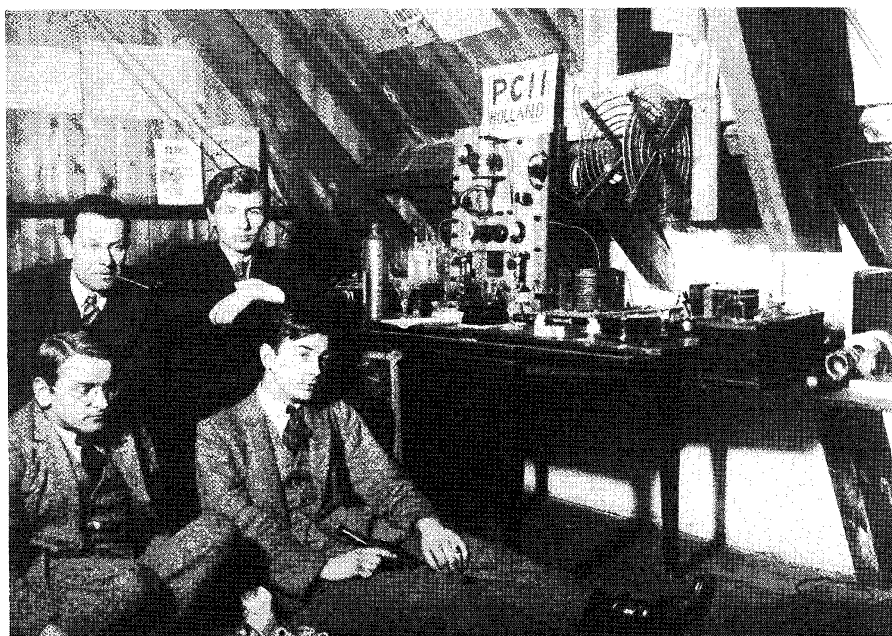


Fig. 5. Het station PCII te Leiden is er in de nacht van 26 op 27 december 1923 als derde Europees station in geslaagd verbinding te maken met Amerika op een golfte van circa 110 meter! De bemanning viert deze historische gebeurtenis. Rechtsboven: PCII, H.J. Jesse; linksboven: PCTT Wolf Tappenbeck; linksonder: PCTT, Ru Tappenbeck; rechtsonder: J.W. Groot Enzerink. Om Jesse heeft zijn zender zorgvuldig bewaard en later aan het Postmuseum geschonken. In 1974 is de zender in het museum opgesteld in een prachtige reconstructie van de zolderkamer van waaruit de historische uitzending in 1923 plaatsvond (*Electron* 1974, pag. 71). Het is zeer te betreuren dat bij de recente nieuwe opzet van het Postmuseum de zender het veld heeft moeten ruimen en dus niet meer voor bezoekers is te zien.

tegen betaling van de toen kapitale som van f 50 per jaar machtiging om te werken tussen 90 en 100 meter met maximaal 100 watt in de antenne. Of veel afdelingen hiervan gebruik hebben gemaakt weten wij niet. *Het draadloos zendstation voor den amateur* door J. Corver (derde druk, 1925) bevat in

ieder geval afbeeldingen en schema's van de zenders PB 10 (afd. Utrecht) en PB 6 (afd. Den Haag). Inmiddels namen de activiteiten op amateurzendgebied steeds meer belangrijke vormen aan, ondanks dat er nog geen persoonlijke zendmachtigingen waren uitge-

PAOCI - ex en PCTT GEMEENSCHAPPELIJKE PROEFNEMING

van leden der

3 Februari
in 't jaar der
Seinvergunningen



SKED.

Café-Restaurant
„t Gouden Hoofd”
Rotterdam

QSO MET VERSCHILLENDE ORPTJES
alleen geoorloofd op de vrijgegeven banden

40 METER SOEP
het verwekken van lange golven is verboden

SMOORSPOEL (HF)
langzaam inschakelen

ONDERWATER RICHTINGZOEKERS MET POOLINDICATORS
EN TRANSFORMATOROLIE
een schitterende combinatie voor alle amateurs

SPIERVERSTERKING TEGEN QSD
GEMONTEERD MET PRIMA ONDERDEELEN
na gebruik is werken met 20 wpm een kleinigheid

SEINVERGUNNINGSCOUPE MODEL '29
ons bijzonder koelsysteem beschermt tegen warmlopende „bottles”

Energie langzaam en voorzichtig uitschakelen np06

Fig. 6. Op 3 februari 1929 – in het jaar der seinvergunningen – vond voor de leden van de N.V.I.R. te Rotterdam een gemeenschappelijke maaltijd plaats ter overdenking van de stand van zaken betreffende de persoonlijke amateur-radio-zendmachtigingen in Nederland. Dit was het menu.

geven. De heren Ru en Wolf Tapperbeck (fig. 1 en 2) waren op 17 april 1925 te Parijs aanwezig bij de oprichting door de vertegenwoordigers van 22 naties van de International Amateur Radio Union (I.A.R.U.). Noordwijk aan Zee werd de bakermat van de Nederlandse Vereeniging voor Internationaal Radioamateurisme (N.V.I.R.) met het Grand Hotel 'Huis ter Duin' als centrum en correspondentie-adres. De N.V.I.R. was tevens de Nederlandse sectie van de I.A.R.U., welke vertegenwoordiging nu berust bij de VERON, waarin de N.V.I.R. in 1945 is opgenomen. De gebroeders Ru en Wolf Tapperbeck hebben enorm veel werk verzet waarvoor wij hen nog altijd veel dank zijn verschuldigd. (Ru Tapperbeck is in de Tweede Wereldoorlog na een gevangenschap in verschillende concentratiekampen in december 1945 te Neuengamme bezweken. Te zijner gedachtenis is op de Koningin Astrid Boulevard te Noordwijk aan Zee een gedenksteen opgericht (fig. 3) en een straat naar hem vernoemd. Wolf Tapperbeck is op 20 november 1979 in Portugal overleden). In fig. 4 ziet u bijvoorbeeld hoe mijn roepnaam PAoNP tot stand is gekomen en wanneer. De gebruikte golf lengten gin-

gen geleidelijk aan naar 200 m en vervolgens 100 m. De gebroeders Tapperbeck (call PCTT) hadden dagelijks gesprekken met hun vriend H.J. Jesse, PCII, te Leiden en waren samen met OM J.W. Groot Enzerink getuige van diens eerste verbinding Nederland-Amerika in de nacht van 26 op 27 december 1923 als onderdeel van de door de A.R.R.L. georganiseerde transatlantische proeven (fig. 5). Voor een uitvoeriger verslag zie PAoNP: „Een diamanten jubileum in de geschiedenis van de amateur-radio in Nederland, *Electron*, december 1983). Op 18 februari 1924 hadden de gebroeders Tapperbeck eveneens een verbinding met de USA, te weten met U1M0 op een golf lengte van 106 m. De gebruikte roepnaam was n-PC9 en later n-PCTT.

Er komt enig licht in de toekenning van persoonlijke zendmachtigingen aan amateurs

Het was zo langzamerhand duidelijk dat door die amateursuccessen ook in Nederland iets moest gebeuren met de

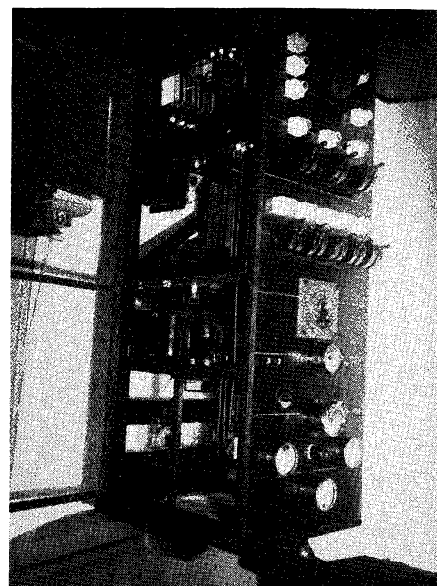


Fig. 7. In 1929 werd op de Radio-Salon in Kurhaus een indrukwekkend amateurstation gedemonstreerd dat werkte onder de roepletters PAoAA. Dit rek bevatte alleen nog maar de voedings!

amateurradio-zendmachtigingen, in navolging van de aanpak in vele andere landen. De toenmalige verenigingen N.V.I.R. en N.V.V.R. hebben veel moeite gedaan voor het verkrijgen van die machtigingen. Heel veel rustig maar zakelijk overleg is indertijd door vertegenwoordigers van de genoemde verenigingen gevoerd. In het tijdschrift *Radio Wereld* van 3 jan. 1929 bericht OM R.W.H. de Gorter (en-R-005, ook PAoYW clandestien) te Rotterdam het volgende:

„De geruchten omtrent de amateurzendvergunningen nemen steeds vastere vorm aan en het is thans zeker dat 1929 aan de amateurs de persoonlijke zendvergunningen zal brengen. Dat echter op 1 januari 1929 de zaak reeds rond zou zijn is geen denken aan. De definitieve gegevens zijn nog niet bekend. De insiders weten echter alleen dat er werkelijk niet stilgezeten wordt. Ook de activiteit van de afdelingen der N.V.I.R. wordt thans groter. De verschillende grote plaatselijke afdelingen organiseren geregeld clubavonden, waar de leden reeds worden bekend gemaakt met de theorie en de geheimen van de U.K.G., speciaal natuurlijk wat het zenden betreft. De leden van de N.V.I.R. zullen binnen niet al te lange tijd de kern gaan vormen van het Nederlandse zend-amateurisme en het hunne ertoe bijdragen dat Nederland goed voor de dag komt. Zodra er meer officiële gegevens betreffende eisen, verplichtingen en derg. loskomen, zullen deze in de K.G.-rubriek van *Radio-Wereld* worden besproken.” Tot zover OM Gorter.

Het bestuur van de N.V.I.R. werd in 1929 gevormd door: R. Tapperbeck, n-PCTT, voorzitter, Noordwijk aan Zee; W. Tapperbeck, n-PCTT, secr.-penningmeester, Noordwijk aan Zee; J.R. Letitre, PAoRO, vicevoorzitter, Den Haag; A.J. van Gilse,

PAoGB, lid, Den Haag; W. Keeman, PAoZK, Traffic Manager, Rijswijk (Z-H); C.C. Verbeek, PAoCO, lid, Noordwijkerhout; A.E. Karssen, PAoWX, lid, Rotterdam.

De amateurradio werd nu in ons land verder uitgebouwd en het waren jaren met veel activiteit (fig. 6). Ook Philips kreeg belangstelling voor de amateurradio, getuige advertenties in *Radio-Wereld* waarin de zendlampen voor amateurs van Philips werden aangeprezen.

Ook verschenen er publicaties voor de aanstaande amateur. Wij noemen: 1. *Het zendend Radio-Amateurisme in Nederland*, door W. Keeman, Traffic Manager der N.V.I.R., dd. 15 januari 1929. OM Keeman werkte clandestien als n-PC068 te Deventer. De latere ir. W. Keeman, PAoZK, is nog altijd lid van de Old Timers Club (OTC).

PAoZK is 82 jaar oud en nu niet meer actief in de ether.

2. *Wat de amateur van de Radio-Wetgeving moet weten*, een uitgave van de NVVR en samengesteld door een bevoegd schrijver.

3. *Wat de amateur voor het zendexamen weten moet*, geschreven door leden van de experimentele afdeling van de NVIR. Het typen, tekenen, stencilen en binden heeft door vrijwilligers in de Haagse agglomeratie plaatsgevonden. Het voorwoord van de heer J. Corver is sprekend, evenals de inleiding door 'De schrijvers' dd. aug. 1930.

Met deze drie publicaties moesten de aspirant-zendamateurs het in den beginne doen, alsmede met de contacten in de afdelingen, waar men elkaar graag hielp. Maar er vond nog meer promotie van het legale zendamateurisme plaats. De derde Nederlandse Radio-Salon in het Kurhaus te Scheveningen in 1929 viel voor de kortegolf-amateurs in een bijzonder gunstig tijdperk. De onderhandelingen met de Regering, naar aanleiding van de resultaten van de Washingtonse Conferentie, waren namelijk in een zo ver gevorderd stadium gekomen dat de officiële afkondiging van de persoonlijke amateur-zendvergunning elk ogenblik kon worden verwacht. Op 4 juni 1929 konden de bedoelde voorwaarden tot groot genoeg bekend worden gemaakt. De namen van de hoofdbanden der PTT, de heren G. Emmerik (overleden 1962) en P. de Groen (overleden 1970) moeten in dit verband voor hun bijzondere medewerking met ere worden genoemd.

De gedachte kwam op om op genoemde Radio-Salon een zo volledig mogelijk uitgeruste amateurzender voor telegrafie en telefonie in werking te demonstreren. Dit was een prima idee. Enerzijds kon aan het publiek een tak van radioamateurisme worden getoond, die voor de meesten absoluut nieuw en onbekend was. Anderzijds kon de NVIR door het tot stand komen der persoonlijke seinvergunningen zich eigenlijk pas gaan ontplooiën.

Met dit station was het mogelijk een prachtige gelegenheid tot voorlichting te benutten; niet alleen om toekomstige amateurs te benaderen, maar vooral ook om aan de au-



Fig. 8. Dit is de crew van PAoAA uit 1929. Hiervan is alleen Ph. Tulleners, PAoPT, nog actief vanuit Loosdrecht; het is de ham met de opgeheven soldeerbout. Naast hem staat Nico Fonderie, toen PAoNF, die eveneens nog leeft, maar niet meer actief is. Hij woont in Den Haag. Het object in het midden is de afvlakcondensator voor de hoogspanning van de zender van ongeveer 3000 volt, bestaande uit een aantal aluminium borden, opgestapeld op ebonieten 'plankjes' en toen gevuld met een oplossing van borax in water. Een vroeg voorbeeld van een elektrolytische condensator!

DRINGEND 3/5-28

Beste om

Gisterenmiddag (2-5-28) zijn te Hilversum bij PCN en PXS alle toestellen in beslag genomen door den Hr. Emmerik

Ook snuffelt men te A'dam en R'dam.

Weest ook hier op uw hoede en
ZEGT HET VOORT !!

73
ØMAR np09

Fig. 9. In de tijd vóór de uitgifte van persoonlijke zendmachtigingen was het uitkijken geblazen voor de noodgedwongen clandestiene zenders. Deze waarschuwing ontving de schrijver van dit artikel.

toriteiten een indruk te geven van wat door de amateur op het gebied van kortegolf-radio kan worden gepresteerd. Dit zijn de voornaamste redenen, waarom ernaar 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 aanlokkelijke originaliteit die erin lag opgesloten, langzamerhand verdrongen door

een zich steeds perfectionerend ontwerp van een met een kwartskristal gestuurde zender voor telegrafie en telefonie, werkend op de verschillende, door Washington bepaalde amateurbanden (fig. 7 en 8. Zie ook PAoSE: 'PAoAA in 1929', *Electron*, maart 1965). Naast deze kristalgestuurde zender zou ook nog een kleine, eenvoudige, zelfgeëxciteerde Hartley worden gedemonstreerd, aangezien dit toen het meest populaire amateurapparaat op zendgebied

genoemd mocht worden. Aan solide uitvoering – '1929 constructie', zo genoemd naar de voor toen hoge eisen aangaande stabiliteit – werd natuurlijk alle mogelijke zorg besteed. Als inzending van de NVIR kreeg dit station de roepnaam PAoAA. Dit was het eerste officiële 'nul'-station waarvoor een zendmachtiging was aangevraagd en verkregen! In het Internationale Callbook van 1930, 1932 en 1933 stond „PAoAA reserved for the NVIR, Achterom 17, Den Haag”.

Het zendexamen

Eerst in het Radio-reglement 1930, hoofdstuk VI, vindt men uitvoeringsbepalingen betreffende de machtigingen tot het beproeven, of het nemen van proeven met radio-elektrische zendingen en wordt de amateur met name genoemd. In dit Radio-reglement werd ook bepaald dat de amateur zich met gunstig gevolg moet hebben onderworpen aan een onderzoek naar zijn wetenschappelijke ontwikkeling en vaardigheid in de bediening welke met betrekking tot het gebruik van de inrichting wordt nodig geacht. Dit onderzoek geschiedt vanwege een door de Directeur-Generaal der PTT aan te wijzen commissie. In de eerste examencommissie dd. 19 augustus 1929 waren indertijd benoemd:

Ir. Ch.H. de Vos (PTT), voorzitter;
G. Emmerik (PTT), ondervoorzitter;
P. de Groen (PTT), plaatsvervangend ondervoorzitter;
J.Th. Terborgh (PTT), voor seinen en opnemen.

Verder als leden dr. S.B. Elings, J.J. Frederikse (PAoFP), A.J. van Gilse (PAoBG), ir. H. Lels (PAoRA), ir. W.M. Moorrees (PAoCA), A.O.L. Strijkers (PAoSV), C.C. Verbeek (PTT, PAoCO), ir. R.P. Wirix (PAoRW). Vrijwel alle leden zijn inmiddels overleden.

Hoe verliep dat indertijd nu bij zulke zendexamen, dat door iedere geïnteresseerde moest worden afgelegd? Het was een mondeling examen voor wat de techniek en de wettelijke voorschriften betrof.

Gewoonlijk waren het twee examinatoren, te weten een PTT-ambtenaar en een lid van de N.V.I.R. of N.V.V.R. Men werd in het bijzonder op *inzicht* getest. Men kreeg bijvoorbeeld een spoel of condensator in handen; de vraag luidde „wat is dat en wat kan men er zoal mee doen? Kunt u de zelfinductie van de spoel wijzigen bij een zelfde aantal windingen? Welke zender gaat u bouwen, teken het schema en verklaar het. Hoe komt u aan de benodigde energie voor de zender; een en ander uitwerken met een schema. Welke ontvanger gaat u gebruiken en wat zijn de eigenschappen; schema tekenen en verklaren.”

Enige eenvoudige berekeningen werden eveneens bekend verondersteld. De examenvragen werden uiteraard aangepast aan de stand van de techniek in de amateur-radio en aan de benodigde wetskennis.

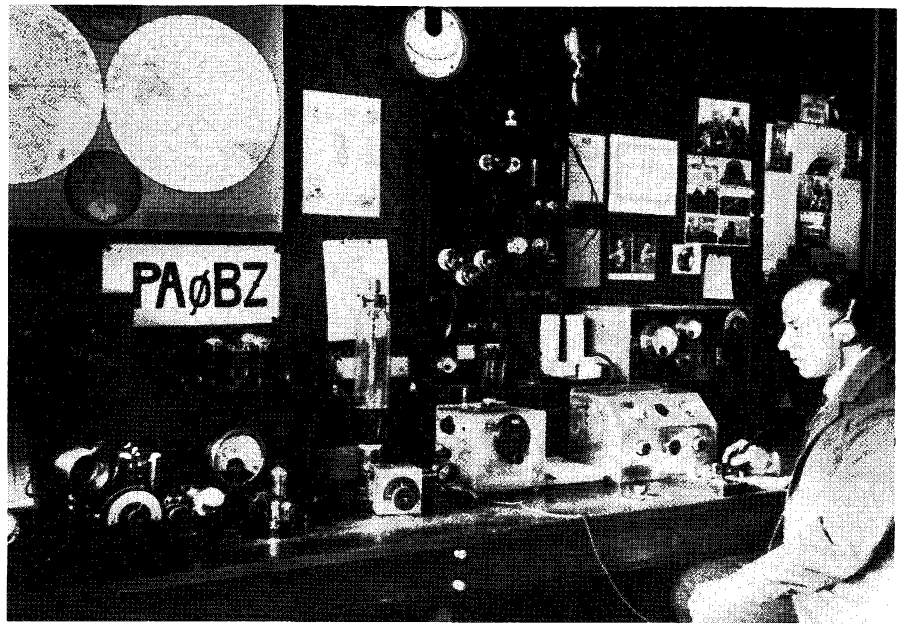


Fig. 10. De eerste gelicenseerde zendamateur, OM Brouwer, PAoBZ, had begin jaren dertig al een indrukwekkend station opgebouwd.



Fig. 11. De schrijver van dit artikel, OM van der Toolen, PAoNP, bezat in 1934 ook een station dat er zijn mocht.

Tenslotte moest iedere kandidaat een proef afleggen in seinen en opnemen op het gehoor met een snelheid van 8 woorden per minuut.

De eerste kandidaten

Wie waren nu de eersten van de circa 35 kandidaten die zich voor de examens op 19, 20 en 21 augustus en op 26, 27 en 28 augustus 1929 te Den Haag hadden opgegeven? Op de eerste dag, 19 augustus 1929, zijn vier examens afgenomen bij de Radio Controle-dienst van de PTT in Den Haag. Het waren F. Brouwer, PAoBZ (het eerst behandeld, zie de foto op de voorpagina; L. Lindeman, PAoMAR; J.F.W. Jordans, PAoWJ (later PK1WJ) en P.L. Krever, PAoXG. Deze eer-

ste kandidaten zijn direct geslaagd; zij zijn allen inmiddels overleden.

Uit de gegevens van de Old Timers Club is gebleken dat nog vier amateurs in leven zijn die eveneens in 1929 dit zendexamen hebben afgelegd en direct zijn geslaagd, te weten: PAoZK, ir. W. Keeman te Woerden, 20 aug. 1929 (tweede dag); PAoFB, J.H. Adama te Wassenaar, 20 aug. 1929 (tweede dag); ex-PAoDA, A.N. Dekker te Rijswijk Z.H., 21 november 1929; PAoJD, J. Diesbergen te Amsterdam, 27 december 1929.

PAoZK en ex-PAoDA zijn niet meer actief in de ether, maar zij hebben zich in de loop der jaren voor de amateurradio zeer verdienstelijk gemaakt. Dit geldt ook voor de gebroeders Tappenbeck die inmiddels de directie van het Grand Hotel 'Huis ter Duin'

vormden. Zij hadden nu minder tijd voor de amateurradio.

Hoe waren nu de gevoelens van de zendamateurs toen zij vanaf 1929 examen mochten doen? Er was grote dankbaarheid, in het bijzonder omdat vele activiteiten nu legaal konden worden ontwikkeld. Bijeenkomsten en ontmoetingen behoeften niet meer geheim te zijn, evenmin als de publicaties. Waarschuwingen als die van fig. 9 behoeften men niet meer in de brievenbus te verwachten. De contacten met de buitenlandse collega's konden worden genormaliseerd, enz.

De examens werden in het algemeen als redelijk ervaren. Het was een gezellige tijd met veel respect voor elkaar, een periode in de amateurradio die de meesten van ons niet gaarne zouden hebben willen missen. Voor de duidelijkheid: dat is dus iets anders dan ernaar terugverlangen. Toch *denkt* men in een tijd als vandaag met die enorme schaalvergroting nog wel eens aan vroeger terug. Bij het begin van Wereldoorlog II telde men in Nederland rond 400 zendamateurs, terwijl dit aantal thans in 1989 tot rond 14.000 is opgelopen. Men komt dan meestal vlot tot de conclusie dat ieder tijdsgewricht z'n prettige en minder prettige zijden heeft en dat is eveneens van toepassing op de amateurradio!

Samenvattend mogen we vaststellen dat het een voorrecht is dat we op 29 augustus 1989 mogen gedenken dat het in Nederland reeds gedurende zestig jaar mogelijk is onder leiding van de PTT (thans HDTP) het examen voor radiozendamateur af te leggen. *Laten we dit blijven waarderen en er naar handelen in het belang van de amateurradio!*

Onze voorpagina

Op 19 augustus is het zestig jaar geleden dat het eerste radio-amateur-zendexamen plaatsvond. De redactiecommissie heeft OM L.J. van der Toolen, PAoNP, bereid gevonden hieraan een beschouwing te wijden die u als hoofdartikel in dit nummer zult aantreffen.

De eerste kandidaat die aan het examen deelnam (en meteen slaagde) was OM F. Brouwer, PAoBZ. Op de omslagfoto ziet u 'PAoBZ in wording', omringd door leden van de examencommissie. Dat zijn van links naar rechts de heren Van Gilse, Lels, Emmerik, Wirix, De Groen en Terborgh. Hiervan is in ieder geval ir. Lels nog in leven; hij nam in 1986 afscheid van de commissie!

Let ook op de prachtige verzameling telegrafietoestellen. De foto is in 1929 gemaakt ten behoeve van 'De Telegraaf' waarin kennelijk aan het eerste zendexamen aandacht werd besteed. OM Brouwer heeft de hand weten te leggen op het cliché en dat gebruikt voor zijn QSL-kaart. De foto is dan ook zeer bekend geworden en werd reeds bij een aantal gelegenheden in Electron opgenomen.

De 11e Friese Radiomarkt te Beetsterzwaag



De inbrengstand is altijd weer een groot succes, de prijzen waren laag en bijna alles ging weg. (foto PEoUBJ)

Zaterdag 27 mei j.l. was het weer zover, de 11e FRIESE RADIOMARKT vond plaats in en rond het dorps huis te Beetsterzwaag. Na een tijd van drukke voorbereidingen stemt het de afdeling 'De Friese Wouden' van de VERON tot tevredenheid te mogen constateren dat dit jaarlijkse evenement in een steeds grotere behoefte voorziet. Het weer is altijd een onzekere factor, maar dat kon dit jaar niet beter. Binnen en buiten vormde de markt een geheel en het was vooral een gezellige boek, met zeer veel 'handel', vele oude bekenden troffen elkaar en er werden nieuwe contacten gelegd. De belangstelling voor deze markt groeit ieder jaar nog steeds, in totaal hebben zo'n 1600 belangstellenden onze markt bezocht. De herkomst van de bezoekers was voor 50% van buiten Friesland. Hieruit blijkt dat de belangstelling van uit geheel Nederland ook steeds toeneemt. Velen weten de weg naar Beetsterzwaag te vinden. Het aanbod van de handel en het aantal demonstraties hield ook een gelijke trend met het aantal bezoekers.

Er waren 54 handelaren uit binnen- en buitenland die hun spullen hadden uitgesteld. Veertien groepen die iets te demonstreren of te promoten hadden zoals: PI4MPD uit Drachten, de DIG groep uit Maarn, Weerkaarten en persfoto-ontvangst van PAoJRK, PI2HVN uit Heerenveen, de Friese Relaiscommissie, infostand van de VERON, het clubstation PI4EME, RCG uit Assen, QSL buro R14, VERON Servicebureau, fototoonstelling en het Friesland Award.

De reacties van de bezoekers en standhouders waren over het algemeen zeer positief, al was door het mooie weer de kooplust

van het publiek wat minder dan andere jaren. Dit gold echter niet voor het restaurant. Vele handelaren hebben reeds hun 'vaste plaats' weer besproken voor het volgende jaar.

Verder was er aan de toegangsbewijzen een verloting verbonden van waaruit Jan Hoek, PAoJNH, de volgende prijzen trok:

1e prijs: kleuren televisie: K. Visser, PA3ETN uit Hemrik No. 490.

2e prijs: portable stereo radio: S. Kaastra uit Grouw No. 512.

3e prijs: Soldeerstation: G. Frylink-Oosterveld Nieuw Buinen No. 896.

De verdere 15 prijzen zijn of afgehaald of aan de winnaars opgestuurd.

De zelfbouwtoonstelling was eveneens een groot succes, uit de vele inzendingen koos de jury de volgende projecten:

1e prijs: Th. Gosselink, PE1AOE, 23 cm Transceiver, waardebbon f 25,-.

2e prijs: B.T. Edelman, PA3FFZ, 80 m QRP Transceiver, waardebbon f 15,-.

3e prijs: G. Hoekstra, PAoVOK, Frequentieteller: waardebbon f 10,-.

De organisatie wil langs deze weg nogmaals iedereen bedanken voor de inzet, zonder deze hulp was dit gebeuren niet mogelijk geweest. Ook een woord van dank aan Dhr. Veenstra en zijn crew, de gemeente Opsterland en aan de redacties van de diverse clubbladen die er allen toe hebben bijgedragen dat de Friese Radiomarkt kon slagen.

Graag tot volgend jaar op zaterdag 26 mei Beetsterzwaag!

*Organisatie Friese Radiomarkt,
PA2GHG, PA3AJF en PAoZH*

Voyager 2 bereikt Neptunus

De twee Voyager ruimtesondes zijn gelanceerd in 1977. Door een toen gelukkige onderlinge positie van de planeten konden ze er meer dan één 'aandoen' op hun reis door het heelal. In *Electron* van april 1980 (pag. 200) hebben we aandacht besteed aan de opmerkelijke resultaten met de Voyagers. Zo werd toen gerapporteerd dat in april 1980 Jupiter werd bereikt terwijl later dat jaar Saturnus zou worden onderzocht. Er werd destijds verwacht dat mogelijk zelfs Uranus zou kunnen worden bereikt in 1986. Ook dat is met groot succes gebeurd, waarbij prachtige kleurenfoto's naar de aarde werden gezonden. Inmiddels zijn we negen jaar verder en Voyager 2 is nog steeds actief! In *Electronics & Wireless World* van juli 1989 ('From Neptune, on 30 watts') lezen we dat op 24 augustus van dit jaar iets gaat plaatsvinden waarop zelfs NASA kennelijk niet had durven hopen, er althans niet over heeft gepubliceerd: een rendez-vous van Voyager 2 met Neptunus! De ruimtesonde is daarmee bij de buitenste planeet van ons zonnestelsel gekomen; Neptunus bevindt zich momenteel op $4,5 \times 10^9$ km van de zon. Radiosignalen van de sonde hebben meer dan vier uur nodig om de aarde te bereiken. Bevestiging van een naar de sonde gestuurd commando duurt dus acht uur! Deze wonderbaarlijke prestatie is mogelijk dankzij een wederom gelukkige onderlinge positie van de planeten die slechts eens per 177 jaar voorkomt. NASA zegt dat het 'eenvoudig', een kwestie was van wat schakelen met de banen van planeten en sonde. Een soort driedimensionaal biljart in de ruimte. Maar dan wel een heel precies spelletje: NASA vergelijkt de vereiste nauwkeurigheid met die van het raken van een atoom op een afstand van een paar honderd meter. In *Electron* van april 1980 hebben we vrij uitvoerig geschreven over de elektronische uitrusting van de Voyagers. De hoofdzaken zullen we hier niettemin herhalen, ontleend aan het artikel in *E & WW*.

Tweewegcommunicatie vindt plaats in zowel de S-band (9 cm) als de X-band (3 cm) met gedupliceerde systemen die aparte paraboolantennes voeden. De S-band-zender bestaat uit een gedupliceerde exciter en eindtrap, waarmee dus vier combinaties kunnen worden gemaakt. De configuratie wordt gekozen aan boord van het ruimtevaartuig, met ondersteuning vanuit het grondstation. De X-band-apparatuur is op dezelfde manier opgezet. Van de eindtrappen voor S- en X-band werkt er telkens één met een lopende-golf-buis en de andere met halfgeleiders. De S-band-zender produceert naar keuze 9,4 W of 28,3 W en kan stralen over beide antennes. Vermogen in de X-band is 12 W of 21,3 W en dat kan alleen via de antenne met de grootste antenne-winst worden uitgestraald. Alle informatie wordt digitaal overgebracht. Zonodig wordt die eerst opgeslagen op een magneetband met riemaandrijving. Is het niet verbazing-

wekkend dat alleen al zo'n taperecorder na 12 jaar nog steeds werkt en dat in vacuüm en bij extreme temperatuurverschillen? Ondanks de enorme afstand lukt het een televisiebeeld met 800 beeldlijnen en volle resolutie in 144 seconden over te brengen. De datastroom die de aarde bereikt heeft een snelheid die varieert tussen 40 bit/s en 155 kbit/s.

Het artikel in *E & WW* bevat twee kleurenfoto's van Neptunus, genomen op een afstand van 309 miljoen km. De foto's zijn gemaakt met twee uur tussenruimte en de verplaatsing van een lichte wolkenformatie klopt met de omwentelingstijd van 17...18 uur voor Neptunus. Als de belofte die de eerste foto's inhouden wordt ingelost zullen we binnenkort spectaculaire opnamen kunnen zien van een verre wereld waar in de zomer de temperatuur maar zelden boven -220 graad Celsius uitkomt! Zoals ik de beschouwing in *Electron* van april 1980 ook reeds eindigde: een grandioos stuk techniek, vindt u ook niet?

Moderne ontwikkelingen in amateurapparatuur

De moderne halfgeleiderstechnologie heeft het fabrikanten mogelijk gemaakt amateurapparatuur van allerlei toeters en bellen te voorzien die weliswaar de kosten niet sterk doen toenemen maar waarvan de waarde uit amateur-radiocommunicatie-standpunt gezien soms twijfelachtig mag worden genoemd. Des te bedenkelijker omdat andere aspecten die wél essentieel zijn, zoals een goed sterk-signaal-gedrag, nogal eens in het gedrang komen. Maar er is nu een duidelijke kentering. Japanse fabrikanten als JRC, Yaesu en Icom zijn overgegaan op 'Direct Digital Synthesizers' (DDS), die bijzonder weinig ruis produceren en het bovendien mogelijk maken binnen zeer korte tijd van frequentie te veranderen; verderop meer hierover. Het topklasse-apparaat FT-1020 van Yaesu heeft dankzij de DDS een dynamisch werkgebied van 105 dB en dat is een waarde die tot nu toe bij amateurtoestellen uit de fabriek niet of nauwelijks voorkwam. De korte insteltijd van de DDS maakt voorts frequentiestappen van 10 Hz mogelijk en dat reduceert het onderscheid met continu-afstemming tot vrijwel nihil. Ook aan de ingangselectiviteit is de nodige aandacht besteed: 14 filters op kortegolf.

Op het gebied van ontvangers begint het onderscheid tussen toestellen voor verschillende golflengtegebieden te vervagen. De IC-R9000 van Icom bijvoorbeeld bestrijkt het gebied van 30 kHz tot 2 GHz! Ook hier uiteraard een DDS en een respectabel dynamisch werkgebied van 103,5 dB. Een record voor moderne toestellen is waarschijnlijk ook de massa: 20 kg. De prijs ligt in Duitsland tussen 6.000 en 8.000 DM. Maar er zijn er nog duurder, zelfs als draagbare ontvanger. Bijvoorbeeld de CRF-V21 van Sony die in basisuitvoering al 10.000 DM kost... Maar die ontvangt dan ook van 9 kHz

tot 30 MHz plus FM-omroep. Ingebouwd is een decoder voor Fax en RTTY, waarvan de output door een ingebouwde thermische drukker wordt afgedrukt op kassabonformaat.

Direct Digital Synthesizer

Zoals in het voorgaande al vermeld wordt de DDS nu ook in amateurapparatuur toegepast. Wij schreven over dit type frequentiesamensteller in *Electron* van juli 1985 op pag. 313 en volgende. De DDS werkt zonder fase- of frequentieregelingen. De DDS maakt gebruik van de eigenschap dat een sinusvormige trilling volkomen in amplitude en frequentie is bepaald wanneer de momentele waarde op twee momenten van één periode bekend is (volgt ook uit het bemonsteringstheorema; in bijvoorbeeld de CD-speler wordt van dit principe gebruik gemaakt). De DDS bevat een Read Only Memory (ROM) waarin de momentele waarde van een sinusvormige trilling voor een groot aantal momenten op de tijdas binnen de periodetijd is opgeslagen. Een computer selecteert – afhankelijk van de gewenste frequentie – de juiste waarden in de ROM en hiermee wordt het uitgangssignaal opgebouwd. Echte synthese dus. En zonder de bij synthesizers met een in-fase-gestabiliseerde oscillator dikwijls optredende hinderlijke zijbandruis. Verdere voordelen zijn het ontbreken van mengprocessen met de onvermijdelijk daarbij optredende nevensignalen en het feit dat bij de zeer snelle frequentieveranderingen, die mogelijk zijn, geen fasesprong optreedt, waardoor bijvoorbeeld FSK kan worden gemaakt zonder spectrumverbreding.

De klokfrequentie van de DDS moet minstens tweemaal zo hoog zijn als de hoogste gewenste uitgangsfrequentie. Tot voor kort beperkte dat de toepassing. Maar ook daarin is veranderingen gekomen. De Engelse halfgeleiderfabriek van Plessey heeft onder het typenummer SP2002 een complete DDS op een chip uitgebracht die elke frequentie tussen 1 Hz en 500 MHz in stappen van de 1 Hz kan produceren. De tijd die nodig is voor een frequentieverandering bedraagt daarbij slechts 10 ns! Direct naast het uitgangssignaal bedraagt het ruisniveau -135 dBc/Hz. De uitgangsspanning is 0,7 V over 50 ohm en daarbij is gelijktijdig een sinusvormige, een driehoekige en rechthoekige spanning beschikbaar. De chip bevat transistoren met een grensfrequentie van maar liefst 22 GHz! De klokfrequentie bedraagt 2,14 GHz en het geheel zit op een chip van 4 x 5 mm. Een welhaast ongeloofwaardige prestatie. De SP2002 is bedoeld voor toepassingen in militaire radio's. De korte omschakeltijd is daar vooral belangrijk bij toestellen die werken met spread spectrum volgens het 'frequency hopping' principe (zie *Electron* 1986, pag. 317 e.v.). Het prijskaartje dat aan de SP2002 hangt wijst ook op militair gebruik: circa DM 2000 per stuk. De serieproductie begint in



1990. Maar we mogen verwachten dat de prijs in de toekomst zal dalen, hopenlijk ooit nog eens tot een waarde die ook voor amateurs betaalbaar is.

Bovenstaande informatie heb ik ontleend aan *Beam* van mei 1989 ('500-MHz-DDS-Synthesizer').

Intussen zullen de Japanners die chip niet gebruiken. Hoe de DDS in moderne amateurapparatuur is gerealiseerd weet ik niet. Mijn gok (en die van PAoJOZ) is dat de DDS op een lage frequentie werkt waarna het uitgangssignaal wordt gemaakt via een mengproces. Wellicht is PAoJOZ binnen niet te lange tijd in de gelegenheid om zo'n amateurtransceiver met DDS eens aan de tand te voelen en dan schrijft hij wel hoe het is opgelost. Een ding is zeker: in de toekomst zal de DDS de oudere synthesizervormen verdringen

Packet Radio

Hoewel de datatransmissie via het 'pakketjes'-systeem thans het meest wordt toegepast in draadgebonden datacommunicatiewerken is de oudste toepassing er één via radio: het ALOHA-netwerk, fig. 1.

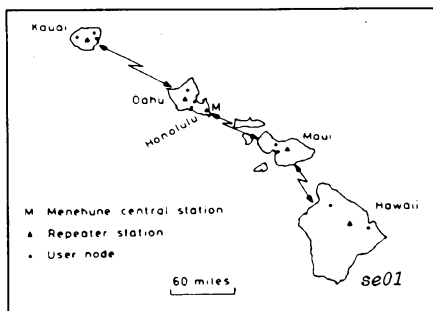


Fig. 1. Het eerste Packet Radio Network dateert uit 1970. Dit ALOHA netwerk verbond terminals van de Universiteit van Hawaii die gesitueerd waren op verschillende eilanden met een centrale computer te Honolulu.

Het werd in 1970 ontwikkeld aan de universiteit van Hawaii. Daar moesten enkele honderden terminals, verspreid over verschillende eilanden, met een centrale computer worden verbonden. Verbindingen via telefoonlijnen met modems waren toentertijd onbetrouwbaar. Het centrale packet-station 'Menehuhe' stond te Honolulu en voor de verbinding met de terminals waren twee 100 kHz brede radiokanalen beschikbaar op 407,35 MHz en 413,475 MHz. De transmissiesnelheid bedroeg 9600 baud en de pakketjes waren maximaal 704 bit lang, waarvan 80 bytes data. De duur van een pakketje bedroeg dus 73 ms. Een terminal verzond een pakketje zonder te luisteren of het kanaal vrij was op 407,350 MHz. Werd dit goed ontvangen dan zond de computer te Menehuhe een bevestiging op 413,475 Mhz. Bij niet-correcte ontvangst, bijvoorbeeld door 'botsing' met een pakketje van een andere terminal, bleef de bevestiging uit en verzond de terminal het pakketje opnieuw. Als gevolg van de relatief geringe verkeers-

dichtheid en de korte duur van de pakketjes werkte het systeem goed.

Deze methode van verzenden van pakketjes zonder eerst te luisteren of het kanaal vrij is staat bekend als 'pure ALOHA'. Bij het door amateurs voor PR gebruikte AX25 protocol wordt wel eerst geluisterd voordat een pakketje wordt verzonden en dit vermindert de botsingskans en verbetert de efficiency van de data-overdracht. Bij moderne datacommunicatie over coaxiale kabel worden systemen toegepast – zoals 'Ethernet' – waarbij zelfs tijdens de verzending van een pakketje wordt geluisterd. Dat kan omdat hierbij met duplexverbindingen wordt gewerkt.

Packet Radio is niet meer weg te denken in de amateurradio. Zelden heeft een nieuwe techniek in zo'n korte tijd zo'n grote vlucht genomen. Niet iedereen ziet dit als een zegen. Afgezien van de hinder voor andere gebruikers van de amateurbanden, waarover straks meer, is er bij PR van het directe, persoonlijke contact tussen twee amateurs niet veel meer over. Het is allemaal erg indirect en onpersoonlijk. DJ4XN spreekt in *cq-DL* van mei 1989 dan ook van „Ein maschinevölkerverbindendes Hobby". Erger vind ik dat bij PR het accent wel heel sterk op de digitale techniek – het computergebeuren – is komen te liggen terwijl aan de radio-technische aspecten weinig of geen aandacht wordt geschonken. Dat komt bijvoorbeeld tot uiting in het gebruik van VHF en UHF van AFSK: de laagfrequente tonen uit modem of TNC worden rechtstreeks aan de microfooningang van een FM-zender toegevoerd. Vaak zelfs zonder enige vorm van shapening van de tekens en/of met een zodanige amplitude dat de zender grofstoffelijk wordt overstuurd. Dat betekent dat het uitgezonden signaal zelfs doorspettert in de

aangrenzende kanalen, tot verdriet van de gebruikers daarvan. Zo weet ik uit eigen ervaring dat het 'Leids kanaal' op 144.687,5 kHz regelmatig wordt verziekt door packetteers op 144.675 kHz. De radiotechnisch veel juistere methode dan AFSK is 'hoogfrequente' FSK met kleine shift. Binnen de bandbreedte die in beslag wordt genomen door één AFSK-station zou een aantal stations met FSK kunnen werken. Waarbij ze dan ook nog met een veel geringer vermogen een even goede neembaarheid bij het tegenstation zouden bereiken. Toegegeven: om FSK mogelijk te maken is enig spijterwerk in het FM-dooisje noodzakelijk. Maar zo moeilijk is de modificatie nu ook weer niet dat die door een goedwillende amateur niet zou kunnen worden gerealiseerd.

Een ander voorbeeld van gebruik van een niet-optimale techniek is PR op kortegolf. Daar treedt vaak het verschijnsel op dat het radiosignaal de ontvanger langs meer dan één weg bereikt. Die wegen zijn nooit even lang en de signalen komen dan ook niet gelijktijdig aan. Dit beperkt de maximaal toelaatbare transmissiesnelheid. Want stel bijvoorbeeld dat na elkaar een 'één' en een 'nul' worden uitgezonden. Die twee teken-elementen bereiken de ontvanger langs verschillende wegen met ongelijke looptijden. Zo kan het gebeuren dat de 'één' langs een kortere weg gelijktijdig aankomt met de 'nul' langs een andere weg. Ze vallen in de ontvanger samen en het resultaat laat zich raden. Om dit te voorkomen wordt op kortegolf de transmissiesnelheid beperkt tot zo'n 300 baud. Dat betekent dat een pakket met de maximale lengte van 2656 bits ruim 8 seconden nodig heeft om te worden overgebracht (zie *Electron* 1987, pag. 340). De kans op een bitfout door interferentie, fading of een kraakstoring is dan ook levensgroot. Als gevolg van de uiterst strenge 'Cy-

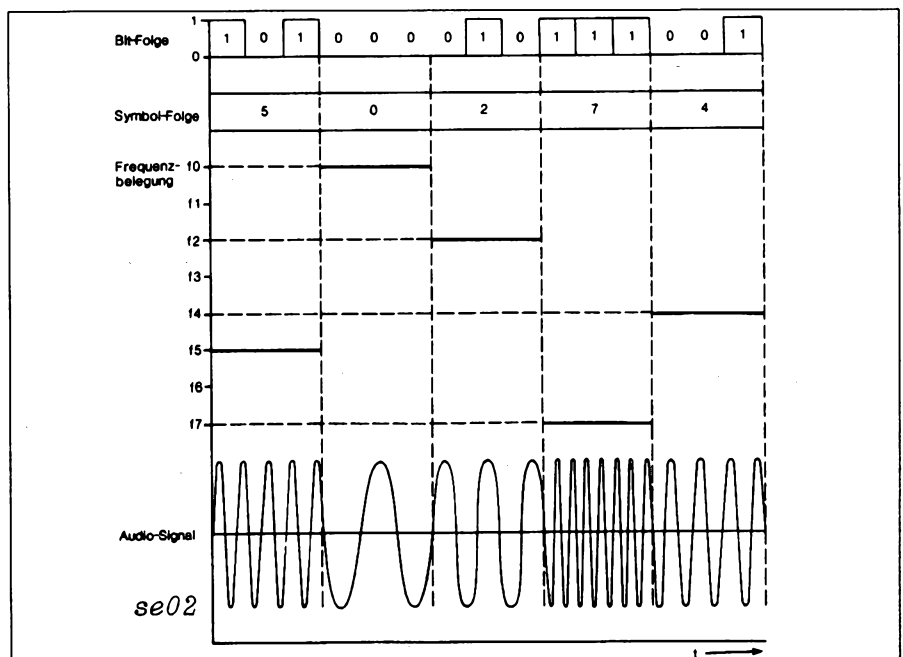


Fig. 2. Zo werkt de datamodem GM 508 van Rohde & Schwarz.



click Redundancy Check' behoeft er maar één bit fout te zijn of het gehele pakket wordt verworpen en moet opnieuw worden uitgezonden. Meestal wordt op kortegolf de lengte van het dataveld dan ook beperkt zodat het uitzenden van een pakketje minder dan 8 s duurt en de kans op een bitfout wat kleiner wordt. Niettemin blijft het vaak stumperen en kan het lang duren voordat een QSO met enige inhoud is afgewerkt. Het zou al een stuk beter gaan wanneer de foutcontrole wat minder streng zou zijn zodat niet bij één bitfout het pakket al wordt verworpen. Vooral bij handgeschreven tekst zal het aantal tikfouten vaak al zo groot zijn dat een paar transmissiefouten niet zouden opvallen, met name niet in het dataveld.

Ook de professionals kennen uiteraard de problemen bij packet radio op kortegolf. Een voorbeeld van een creatieve oplossing om de transmissiesnelheid wat te verhogen vinden we in de datamodem GM 856 van Rohde & Schwarz. Die laat een snelheid van 720 bits/s toe terwijl de transmissiesnelheid slechts een derde daarvan bedraagt, dus 240 baud (let op het verschil tussen bits/s en baud!). Dat kan door telkens drie opeenvolgende tekenelementen samen te nemen. Dat levert acht combinaties op: 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111. Die combinaties worden in de vorm van achtevoudige FSK overgebracht; dat wil zeggen dat voor elke combinatie een afzonderlijke frequentie wordt gebruikt. In fig. 2 is dit verduidelijkt; bovenaan staan vijf van de acht tekenelementcombinaties, daaronder welke vijf frequenties daarbij horen: f0, f2, f4, f5 en f7. De zo verkregen hogere bitsnelheid krijgen we natuurlijk niet voor niets; achtevoudige FSK heeft een grotere bandbreedte nodig dan FSK met slechts twee frequenties.

Packet radio volgens het AX25 protocol gaat ervan uit dat een station vóór het uitzenden van een pakketje luistert of het kanaal vrij is. Op VHF en UHF zal dat in het algemeen geen probleem opleveren maar op kortegolf kan wel een moeilijkheid ontstaan, namelijk wanneer een station voor een ander niet hoorbaar is omdat het in de dode zone (skip zone) ligt. De eerdergenoemde DJ4CN geeft daarvan in *cq-DL* van mei 1989 een mooi voorbeeld. A verzendt een pakket voor B, C, die A niet hoort doet dat ook vrijwel tegelijkertijd. B ontvangt zowel A als C maar door de onderlinge storing is het pakketje van A verminkt en B vraagt A het opnieuw te verzenden. Tegelijkertijd roept D station B op, omdat de frequentie vrij is. Bij A komen nu B en D tegelijkertijd aan, beide onleesbaar. Daarom vraagt A aan B herhaling. Ook C vraagt herhaling aan D omdat hij storing door B had, enz. enz. DJ4XN gaat zo nog een tijdje door maar dat geloven we wel. De conclusie is dat PR op kortegolf met meerdere deelnemers eigenlijk geen bruikbaar systeem is. Het gaat goed wanneer er slechts twee stations met elkaar in verbinding zijn. Maar dan is AMTOR een veel beter systeem, zie het betoog van Gerard Prins, KB2IB op pag. 10 van *Electron* 1988.

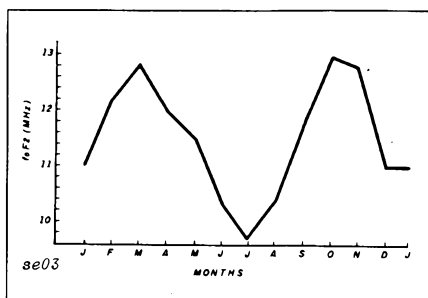


Fig. 3. De kritische frequentie voor de F2-laag, gemiddeld per maand sedert 1946, zoals waargenomen te Maui (Hawaii).

Kritische frequentie afhankelijk van jaargetijde

De kritische frequentie is de hoogste frequentie waarop een recht omhoog gestraald radiosignaal door de ionosfeer wordt gereflecteerd. De Maximum Usable Frequency (MUF) voor horizontaal afgestraalde golven – dus voor de grootste mogelijke te overbruggen afstand – is ongeveer drie keer zo hoog als de kritische frequentie voor de F2-laag (foF2). KH6SB, die werkt op het Hawaii Ionospheric Station te Maui, heeft de foF2 elke dag geregistreerd gedurende een periode van telkens 7 uur overdag. De waarnemingen heeft hij gemiddeld voor elke maand vanaf 1946. De zo verkregen waarden zijn grafisch uitgezet in fig. 3. We zien dat condities voor DX het beste zijn vanaf midden februari tot midden mei. Een tweede gunstige periode is van midden september tot midden november. De condities zijn in de winter niet slecht maar de beperking ligt in de korte dagen. De zomercondities daarentegen zijn slecht van midden mei tot midden september. (Ontleend aan *Ham Radio* van juni 1989.)

MAY Special – een binnenantenne naar maat

Hans-Joachim Brandt, DJ1ZB, ontwierp een binnenantenne voor zeven banden ten behoeve van DL1MAY. Zij woont in een woningblok met meerdere etages, waarbij het

kennelijk niet toegestaan is een buitenantenne op te hangen. Op de zolder is maximaal 16 meter recht uit te spannen. Aanvankelijk hing daar een W3DZZ, noodgedwongen in een zigzag-configuratie met teruggelegene uiteinden. De aanpassing leek nergens naar en de inpraatproblemen waren niet van de lucht. De MAY Special is zodanig ontworpen dat van de beschikbare ruimte optimaal gebruik kan worden gemaakt. Op 80 meter werd het signaal van DL1MAY met haar nieuwe antenne zo'n twee S-punten sterker dan met de slecht aangepaste W3DZZ!

Het principe van de MAY Special is aangegeven in fig. 4. De coaxiale kabel eindigt in een balun en daarop zijn aparte dipolen per band parallel aangesloten. Voor de hogere banden 10, 15, 20 en 30 m kon binnen de 16 m een volledige halvegolf-dipool worden opgehangen. Voor 40, 80 en 160 m is een gemeenschappelijke 'basisdipool' met lengte 2A uitgespannen. Hierin loopt de grootste stroom en het is dan ook van belang dat dit deel zo lang mogelijk wordt gemaakt als de beschikbare ruimte toelaat. Het is wel nodig om met de uiteinden een 15 tot 20 cm van de wanden weg te blijven. Eventueel mogen de beide benen A ook nog wel een hoek met elkaar maken tot 90 graden. Met de uiteinden van de basisdipool worden voor 40, 80 en 160 m spoelen met daarachter nog een stuk 'einddraad' verbonden waardoor voor ieder van die banden het geheel in resonantie komt. De einddraden worden zijwaarts afgespannen of eventueel zelfs teruggevouwen, waarvoor meestal nog wel ruimte is. De draden moeten minimaal 2 tot 3 meter lang zijn. De zelfinductie van de spoelen kan tevoren ongeveer worden uitgerekend. Een spoel moet met zijn einddraad in resonantie zijn. Voor de einddraad vullen we een capaciteit van circa 8 pF/m in. Daaruit volgt de zelfinductie van de spoel met behulp van de veel gebruikte formule $L = (0,394 \cdot N^2 \cdot R^2) / (9 \cdot R + 10 \cdot B)$; L in microhenry, R = straal van de spoel in cm, N = aantal windingen, B = bewikkelde lengte in cm.

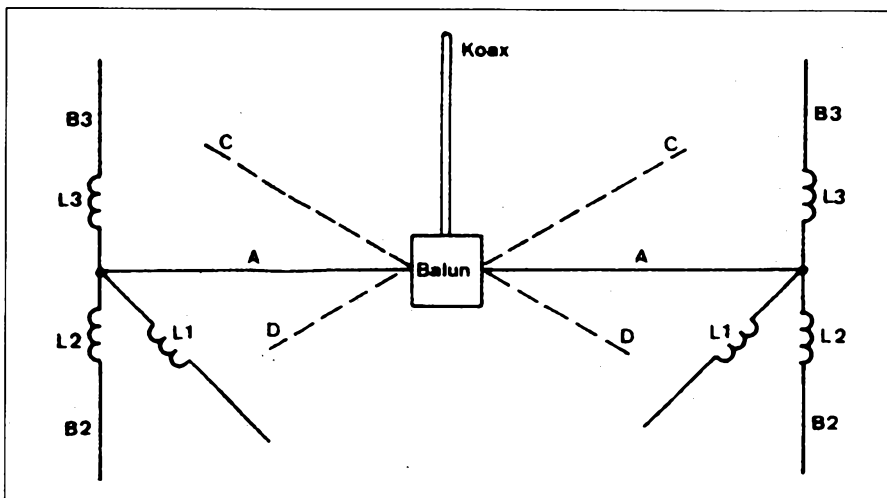


Fig. 4. Principe van de multibandantenne MAY Special, ontwikkeld door DJ1ZB.

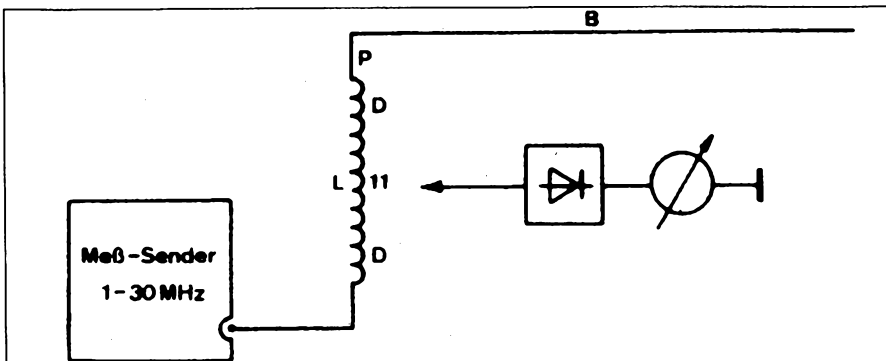


Fig. 5. Meelopstelling voor het afregelen van de verlengspoelen van de MAY Special.

De spoel zal dan meestal iets te groot blijken omdat met de eigen capaciteit geen rekening is gehouden. Maar de spoelen moeten toch al individueel pas worden gemaakt, ook omdat de diverse dipolen elkaar onderling beïnvloeden. Elke spoel heeft ook een eigenresonantiefrequentie. Die mag niet in één van de banden vallen waarvoor de basisdipool mede wordt gebruikt. Hoe de bepaling van de eigenresonantiefrequentie en het pasmaken van de spoelen het beste kan gebeuren ziet u in fig. 5. De spoel L met capacitieve einddraad B wordt gevoed door een meetzender. De meetkop van een h.f.-voltmeter wordt in de buurt van de spoel gehouden. Draaien we de meetzender vanaf een lage frequentie omhoog dan komen we eerst de gewenste resonantiefrequentie fo tegen. De hoogste spanning treedt op aan het bovenste punt P van de spoel en langs draad B. Bij verder opvoeren van de frequentie vinden we de eerste nevenresonantie op f1, waarbij op het midden M (in fig. 5 staat daar vermoedelijk abusievelijk 11) van de spoel de hoogste spanning staat. De volgende nevenresonantie geeft maximale spanning op de punten D op éénderde en tweederde van de spoel. Op nog hogere frequenties komen we nog meer nevenresonanties tegen. Die zijn echter al flink gedempt en spelen in de praktijk geen rol. Als het vermogen van de meetzender onvoldoende is voor een duidelijke indicatie kan

van een passende breedbandversterker of een h.f.-voltmeter met voorversterker gebruik worden gemaakt.

De nevenresonanties van de spoel worden bepaald door de zelfinductie van de spoel en de capaciteit tussen de windingen en ze zijn van wat er buiten de spoel aanwezig is tamelijk onafhankelijk. (Dezelfde nevenresonanties doen zich overigens ook voor bij rolspoelen. Daardoor kan aanpassen van een antenne op de hoogste kortegolfbanden in een loterij ontaarden!).

Ligt een nevenresonantie in of dichtbij een amateurband dan moeten we die proberen te verschuiven door het aantal windingen te veranderen. Lakken van de spoel vergroot de eigencapaciteit en verlaagt de resonantiefrequenties. De gewenste resonantie op fo kan worden hersteld door de lengte van de einddraad aan te passen. DJ1ZB constateerde dat door het dicht op elkaar hangen van de einddraden onderlinge koppeling optrad waardoor bijvoorbeeld de resonantiefrequentie op 160 m met 9% en die op 80 m met 1,5% omhoog ging. Vooral op de band met de laagste frequentie moeten we daarom met een voldoende lage fo beginnen. Hoe één en ander op zolder bij DL1MAY werd gerealiseerd toont fig. 6. De basisdipool A-A is 2 x 7,80 m lang en is 20 cm onder de nok van het dak gespannen. Met behulp van naar opzij uitgespannen stukken draad B1-B1 zonder verlengspoelen kon resonan-

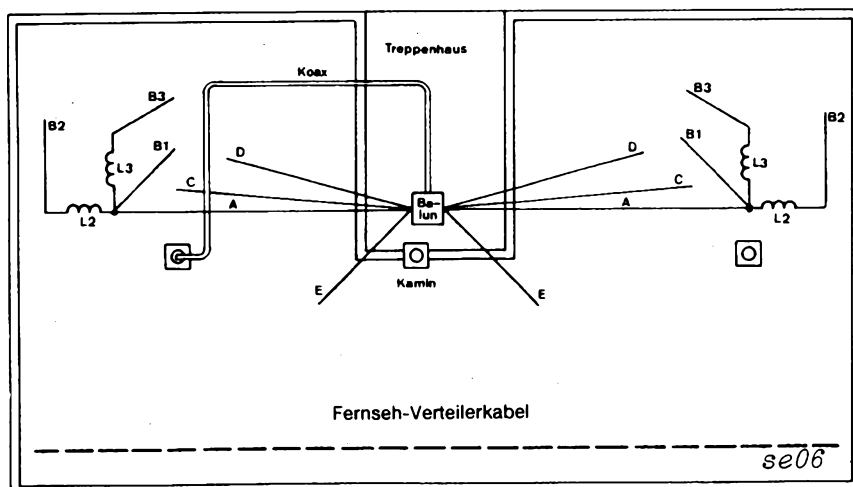


Fig. 6. Opstelling van de MAY Special op de zolder van het huizenblok waarin DL1MAY woont.

tie op 40 m worden bereikt. Aan de uiteinden van de basisdipool zijn voorts de eindstukken L2-B2 voor 80 m en L3-B3 voor 160 m aangesloten. L2 = 115 microhenry en L3 = 360 microhenry. De dipolen voor 10 MHz (C-C), 14 MHz (D-D) en 28 MHz (E-E) konden onverkort over de volle lengte worden uitgespannen. De balun is er één van 50 op 50 ohm (Fritzel serie 83, type AMA, art. nr. 1012). De kabel gaat door een reserveschoorsteen naar de woning van DL1MAY. Het afregelen is nog een hele klus die in het artikel van DJ1ZB gedetailleerd wordt beschreven. Geïnteresseerden verwijs ik dan ook naar cq-DL van mei 1989.

Testschakeling voor boventoonkristallen

In fig. 7 is het schema van een oscillatortje afgebeeld waarmee boventoonkristallen (in het Engels 'overtone crystals') kunnen worden getest. Het ontwerp is van Clint Bowman en de schakeling verscheen oorspronkelijk in *RF-Design* van januari 1989. Maar ik zag haar in de rubriek 'RF Connections' van Pat Hawker in *Electronics & Wireless World* van juli 1989. De tester is geschikt voor frequenties van circa 65 tot 200 MHz en oorspronkelijk bedoeld om boventoonkristallen voor het gebied 65... 72 MHz te testen op hogere boventonen tot en met de vijftiende op circa 200 MHz. De terugkoppeling komt tot stand via de niet-ontkoppelde emitterweerstand. De zaak is zo gedimensioneerd dat de terugkoppeling toeneemt met de frequentie waardoor ook voor hoge overtone frequenties de schakeling betrouwbaar oscilleert. Uit het schema is dit niet zondermeer duidelijk maar de sterkere terugkoppeling komt tot stand doordat de ontkoppeling via de keramische schijfcondensator van 10 nF voor hogere frequenties minder effectief wordt als gevolg van parasitaire effecten. Bovendien wordt de reactantie van de 20 pF-condensator lager en ook dat vergroot de terugkoppeling. De tankkring wordt afgestemd op de grondfrequentie of die van een boventoon. Bij een goed functionerende schakeling treedt alleen oscilleren op bij juiste afstemming; tussen de boventoonfrequenties slaat de oscillator af.

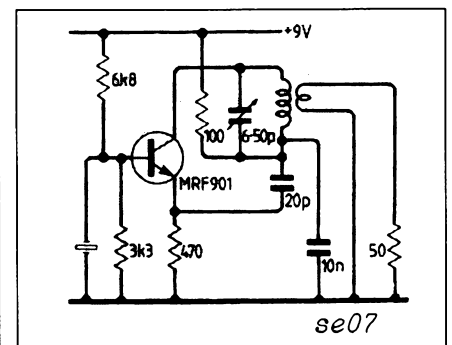


Fig. 7. Testschakeling voor boventoonkristallen.



Australische HRO

Tijdens de Tweede Wereldoorlog is de beroemde HRO-ontvanger van de Amerikaanse fabrikant National in Duitsland nabgebouwd, waarbij de originele afstemcondensator en fijnregelschaal van James Millen werd betrokken via het neutrale Portugal. Dat was te lezen in onze beschouwing over de HRO in *Electron* van december 1985. Maar ook in Australië blijkt de HRO te zijn nagemaakt en wel door de firma AWA (Amalgamated Wireless Association te Sydney), Oude-ontvanger-maniak (zo noemt hij zichzelf) OM Jochems, PA3CAV, vond zo'n toestel uit 1949 op een rommelmarkt, samen met een kist spoelbakken. De afstemcondensator is eveneens exact nagemaakt door AWA. Er bleek in het apparaat afschuwelijk te zijn 'gerepareerd' en het werkte dan ook niet. Omdat alle componenten op weerstandbordjes zitten en de originele bedrading nog bijna geheel intact was, lukte het PA3CAV het schakelschema te reconstrueren. Met veel zorg werd de ontvanger in de oorspronkelijke staat teruggebracht. Twee m.f.-transformatoren bleken te zijn vervangen door Philips typen. Daar kwamen originele HRO-exemplaren voor in de plaats. Het resultaat van dat alles is dat de ontvanger weer prima werkt. Zie fig. 8. Een merkwaardigheid is dat aan de binnenkant van de frontplaat een indrukwekkende lijst van patiënten wordt vermeld met jaartallen tussen 1927 en 1936. De oorspronkelijke HRO dateert echter van 1935!



Fig. 8. HRO-ontvanger, in Australië nagemaakt door AWA. Het toestel werd door PA3CAV op een rommelmarkt gevonden en geheel in de oorspronkelijke staat teruggebracht.

De NEI-set

In 'Reflecties door PAoSE' in het vorige nummer van *Electron* vroeg ik of iemand iets weer wist over de zogenoemde NEI-set, die tijdens de Tweede Wereldoorlog in Australië door ene ir. Jansen werd ontwikkeld

als 'draagbare' zenderontvanger. Veel hoop op respons had ik niet doch ziedaar, inmiddels heeft OM Eshuis uit Amstelveen zich gemeld; hij bezit de ontvanger van de NEI-set, een rechtuit met Australische Philips buizen. Wie weet komt de rest ook nog eens boven water!



International Fox Tango Club

Jan-Reint Tolsma, PA3DNA, Veendam

Naar aanleiding van het artikel in het meinummer van *ELECTRON* op pag. 231 over 'Bezitters van YAESU-apparatuur' kreeg de redactiesecretaris van ons blad een brief van N4ML via Jan-Reint Tolsma, PA3DNA, waarvan we hieronder een korte samenvatting zullen geven.

Beste Nederlandse vrienden,

Nadat een artikel in uw blad verscheen over de Fox Tango Club, werden we hier overstelpt met vragen. Zo te zien heeft bijna iedere amateur dit artikel gelezen of er over gehoord en veel amateurs schreven ons over de doelstelling en wat wij te bieden hebben. In het begin beantwoordde ik de brieven persoonlijk, maar dat is nu niet meer mogelijk, door de hoeveelheid tijd die hier in gaat zitten. Daarom hierbij een korte uiteenzetting over het ontstaan van onze club.

In 1971, na een afwezigheid van 25 jaar, pakte ik de draad van de hobby weer op en kocht een FT-101. Het was weer geheel nieuw voor mij. Er was in die tijd ontzettend veel veranderd.

Het werkte allemaal heel goed, behalve het feit dat ik, volgens de rapporten van verschillende amateurs, veel spurious op mijn signaal had.

Bang, dat ik hierdoor mijn machtiging kon verliezen, schreef ik naar de YAESU-importeur in Californië en legde mijn probleem voor, zij vertelden mij dat dit onmogelijk was en dat ik mij het probleem inbeelde. Maar, omdat de rapporten niet veranderden, nam ik

contact op met andere bezitters van deze set met de vraag of zij deze problemen ook hadden, hetgeen zij bevestigden.

Hierna besloot ik de fabriek in Japan te schrijven, die mij antwoordde dat zij hiervan op de hoogte waren. Zij stuurden mij daarna, zonder kosten, onderdelen en een beschrijving om e.e.a. te onderdrukken.

Ik vertelde mijn ervaringen aan andere amateurs. Als dank hiervoor ontving ik vele suggesties om eventueel ook andere modificaties aan mijn FT-101 aan te brengen.

Dit was het ontstaan in 1972 van de International Fox Tango-Club, die nieuwsbrieven uitgaaf, van het hele YAESU-assortiment. Dat duurde tot december 1985. Bovendien werd een Fox Tango Net opgezet op 14,375 kHz, dat iedere zaterdag om 17.00 u (Z) te horen was voor het uitwisselen van informatie.

Terwijl suggesties voor verbeteringen binnen kwamen, hoorden we ook, dat verschillende amateurs die ver weg woonden, problemen hadden met het verkrijgen van diverse onderdelen. De Fox Tango Corporation was daarmee geboren, om amateurs hiermee van dienst te zijn. Hoewel de Club niet meer bestaat, bestaat deze dienstverlening nog steeds.

De beste manier om te weten wat wij kunnen leveren is \$6 te sturen om een index te verkrijgen van de uitgegeven nieuwsbrieven. Tevens is dan bijgesloten een lijst van goede kwaliteit kristalfilters voor

YAESU, Kenwood, Icom, Drake en Collins-apparatuur, evenals de mini-catalogus van bouwdozen enz.

Wij accepteren ook uw VISA/Mastercard of gelijkwaardige betaalmiddelen.

Uw aanvraag gaarne richten aan: Fox Tango Corp., P.O. Box 15944, W. Palm Beach, FL 33416, USA.

Best 73's

Milton (Milt) Lowens, N4ML

Einde brief

Informatie

Jan-Reint Tolsma, PA3DNA, heeft de in de laatste alinea genoemde lijst met verkrijgbare filters voor diverse merken, alsmede de laatste mini-catalogus in zijn bezit.

Tegen betaling van een SASE + een postzegel van 0,75 of 1 IRC, is hij bereid u hiervan kopieën te leveren. Schrijf dan naar Jan-Reint Tolsma, PA3DNA, Vredewold 4, 9642 EP Veendam.



Antenne voor 10, 15 en 20 meter

K. Wieggers, PA3BHS, Drachten

De hier beschreven antenne is geschikt voor de 10, 15 en 20 meter band. Bij 10 meter is gekozen voor een losse straler, terwijl voor 15 en 20 meter is gekozen voor een multiband dipool met zogenaamde 'TRAPS'

Inleiding

De 10 meter dipool is om de afregeling eenvoudig te houden als full-size dipool uitgevoerd. De afmetingen van deze dipool zijn zo dat de antenne met eenvoudig materiaal op dezelfde 'BOOM' geplaatst kan worden als de straler voor 15 en 20 meter.

Dit heeft verder de volgende voordelen:

a. Mechanisch sterker.

b. Minder elektrische verliezen.

Voor 15 en 20 meter is voor een compromis gekozen, daar de afmetingen van dergelijke antennes zo groot zijn, dat de antenne teveel boven de tuin van de burens zou hangen.

In de praktijk vooraf

Eerst werden experimenten gedaan met twee full-size stralers voor 10 en 15 meter. Deze werden in tegenfase gevoed.

Dit werkte zeer tot tevredenheid, er was zelfs sprake van enige voor-/ achterverhouding (+/- 10 dB).

Maar de bedoeling was toch om een antenne voor 20 meter te maken. Ik had ook al eens een minibeam voor 20 meter gemaakt, maar het instellen van de v/a verhouding bleek toch moeilijk.

Vandaar dat werd besloten om in eerste instantie een draaibare dipool te maken.

Van de straler voor 15 meter werd toen een TRAP-Dipool gemaakt. Eerst met normale LC-kringen.

De kringen werden gemaakt van dik koperdraad en hoogspanningscondensatoren, op een stuk kunststof wat in de aluminium buizen paste. De kringen kunnen los van de antenne worden afgeregeld d.m.v. een dipper. De eigen resonantie van de Traps is van +/- 21 MHz. Daar de L/C kring bij aansturing van 21 MHz hoog-ohmig is, werkt in dit geval het buitenste deel van de antenne niet. Bij aansturing op 14 MHz is de L/C kring laag-ohmig en werkt de spoel als verlenging zodat de antenne korter wordt als een Fullsize 20 meter dipool.

Dit werkte direct de eerste keer prima, maar mechanisch was dit niet zo sterk. De condensatoren kregen nl. nogal wat krachten te

verwerken. Bovendien begon de zaak te oxideren door het koperdraad.

De bouw I

Besloten werd om i.p.v. condensatoren aluminium buis te gebruiken net zoals in professionele antennes.

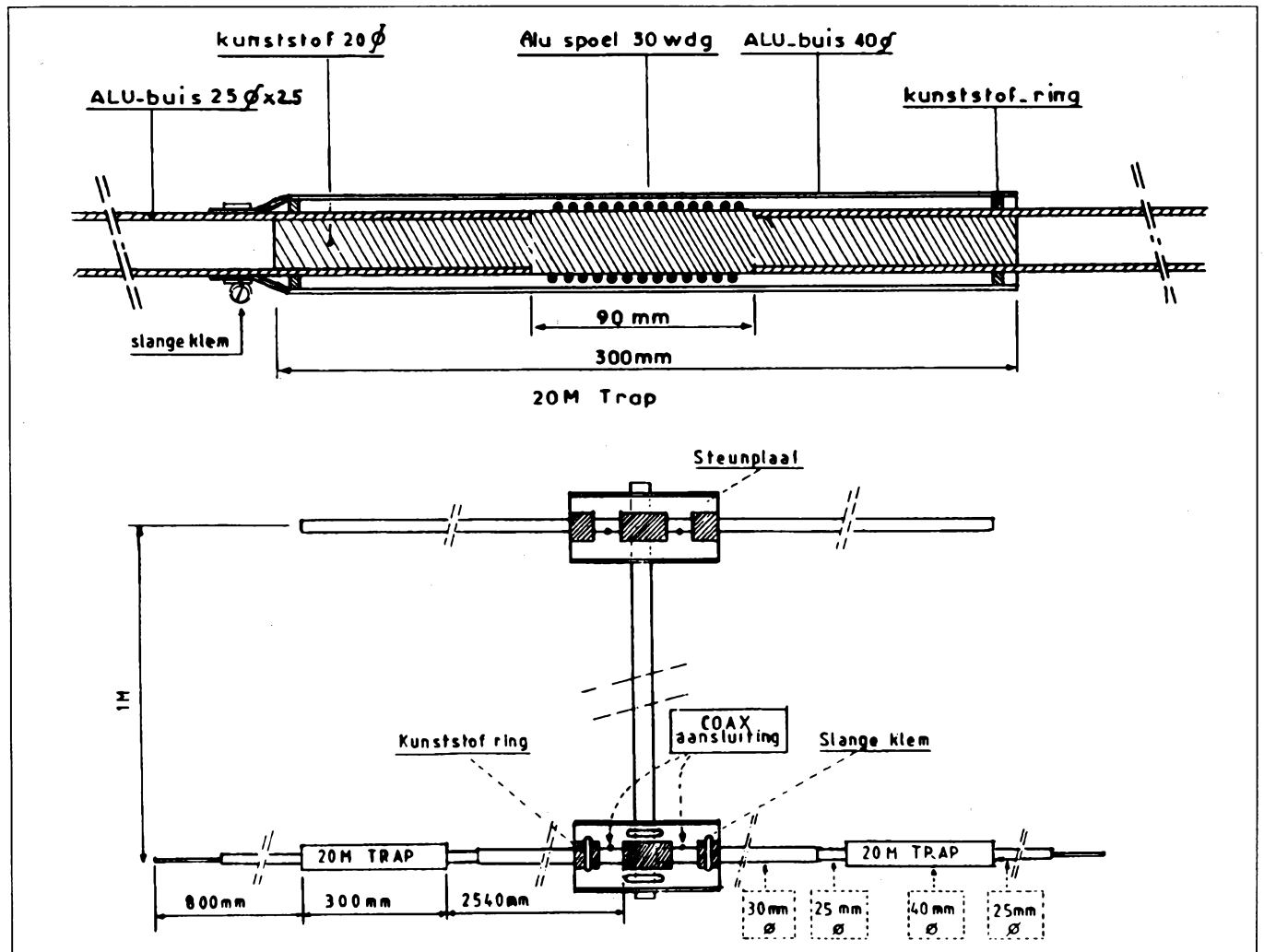
Na enig experimenteren lukte dit inderdaad. Het probleem is nl. dat je de traps niet los kunt afregelen zoals bij de LC-kring. Het is dus een kwestie van afregelen en uitproberen. Als het echter gelukt is, dan kun je de traps zo weer dupliceren omdat de maten van het materiaal bekend zijn. Het enige wat de afstemming dan nog beïnvloedt is de omgeving.

Bij het afregelen werd gebruik gemaakt van een grid-dipper met een impedantie-meetbrug. We beginnen met de dipool voor 10 meter, deze is eenvoudig af te regelen door de topstukjes in en uit te schuiven.

Voor het afregelen van de 15 en 20 meter antenne gaat men als volgt te werk;

Eerst alleen de 15 meter dipool monteren. Deze afregelen op de goede frequentie.

De traps met de eindstukken monteren en vervolgens de antenne op 20 meter afregelen.





Dit gebeurt door de huls van de traps iets heen en weer te schuiven en door de topjes in en uit te schuiven.

Het verschuiven van de traps heeft ook invloed op de 15 meter resonantie, dus deze moet met de traps gecorrigeerd worden.

Als dit grofweg gebeurt is, dan antenne op de zender aansluiten met de SWR-meter direct achter de dipool aansluiten. Indien de SWR-meter niet direct achter de dipool wordt aangesloten, krijgt men een misleidende staandegolf verhouding.

De antenne kan op de gewenste resonantie frequentie afgeregeld worden.

Geef de antenne een heel brede SWR te zien, dan is de antenne niet in orde, of de kabellengte heeft invloed. De bandbreedte is ongeveer 200 kHz op de SWR 2.0 punten.

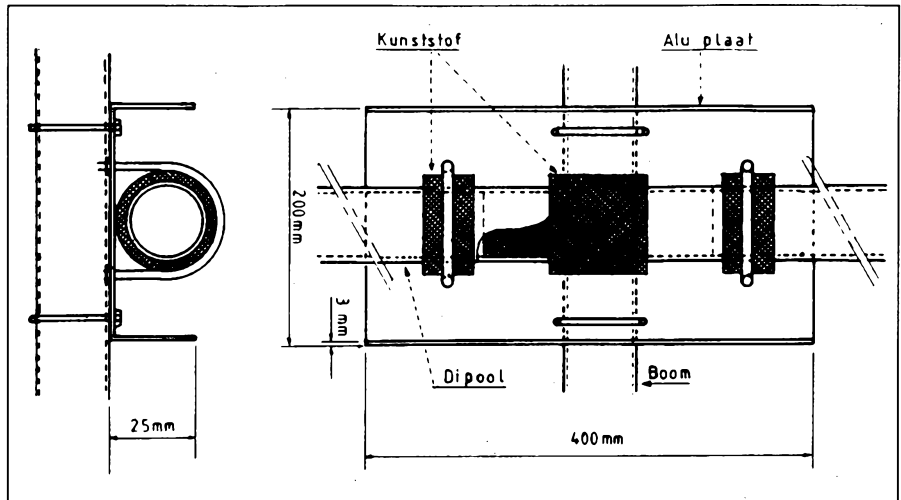
Eventueel kan een balun toegepast worden, bij mij was dit echter niet nodig.

Om de antenne fysiek nog kleiner te maken kan men z.g. 'spokes' aan het einde van de antenne plaatsen. Dit zijn een soort spaken van +/- 40 cm lang, die de antenne capacitief verkorten.

De schroeven die worden gebruikt moeten van roestvrij staal zijn gemaakt en het draad voor de traps van aluminium om eventuele corrosie te voorkomen. Ook kan gewoon installatiedraad worden gebruikt, de verbinding met het aluminium moet dan met siliconenkit afgeschermd worden van de buitenlucht.

De resultaten:

Deze zijn behoorlijk goed mede door voor/zijverhouding.



Je kunt een behoorlijk richtingseffect merken.

De bouw II

Ik heb de antenne in twee stappen verder ontwikkeld. Eerst heb ik een straler voor drie banden gemaakt en vervolgens een reflector voor 10 m en één voor 15 m erachter geplaatst op +/- 0,15 Lambda afstand. Dit heeft als voordeel dat elke reflector de optimale afstand heeft voor de betreffende band.

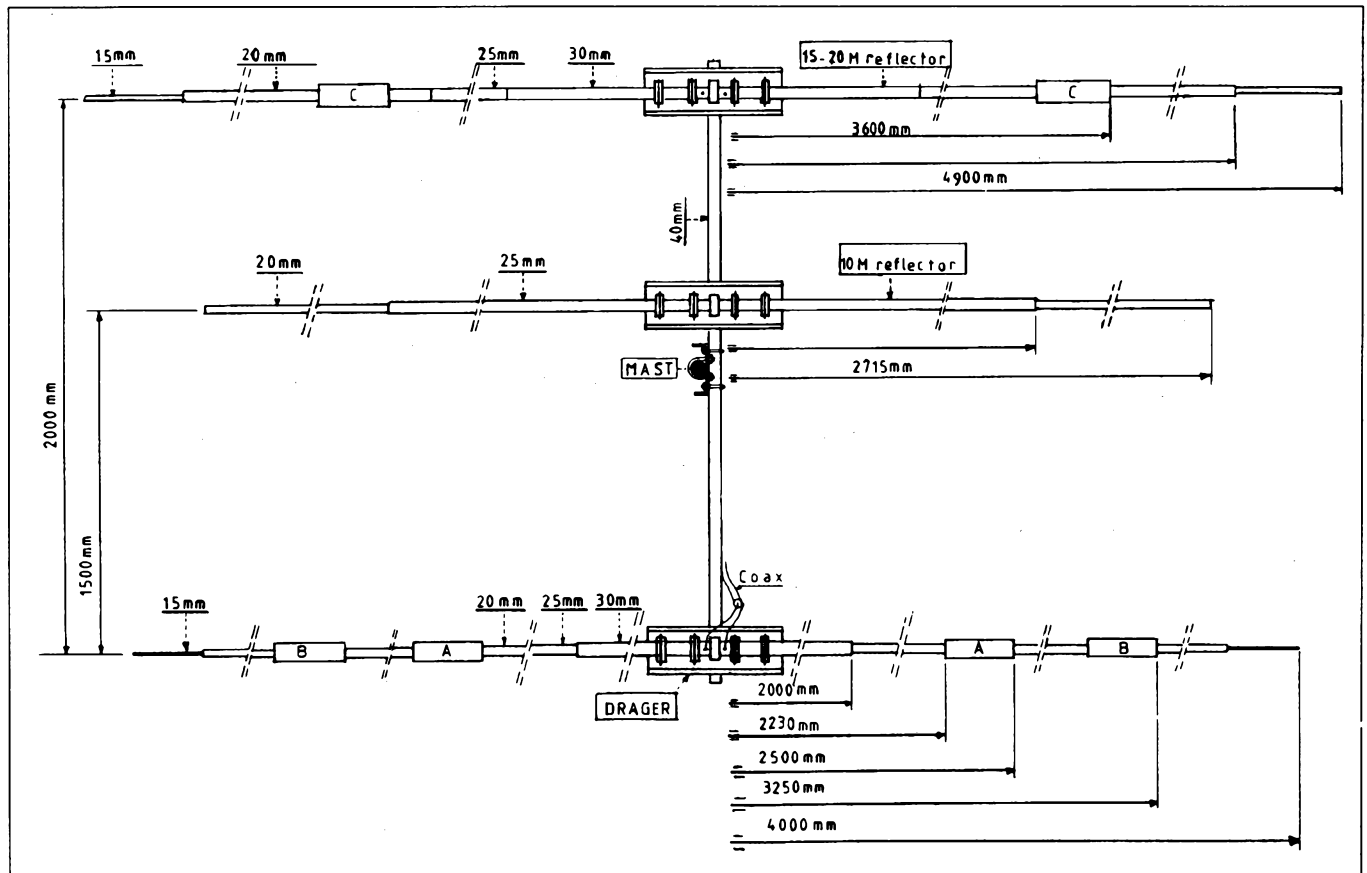
Zonder verder de reflectoren af te regelen was de voor/achter verhouding +/- 12 dB

voor DX tot 25 dB voor de grondgolf. Dit zijn behoorlijke cijfers voor een twee elements beam. Het lukte mij nog net om dit tussen de vorstperiodes klaar te krijgen voor de PACC contest verleden jaar.

De resultaten waren heel behoorlijk. Ik had tijdens de contest ruim de gelegenheid om de antenne uit te testen. Na de contest heb ik de reflector voor 15 m uitgebreid met een trap zodat de reflector nu op 15 m en op 20 m werkt. Een losse reflector voor 20 m was me nl. wat te lang (+/- 10 m).

Bij het afregelen van de dipool gaat men als volgt te werk:

Eerst de dipool op lengte maken voor 10 m



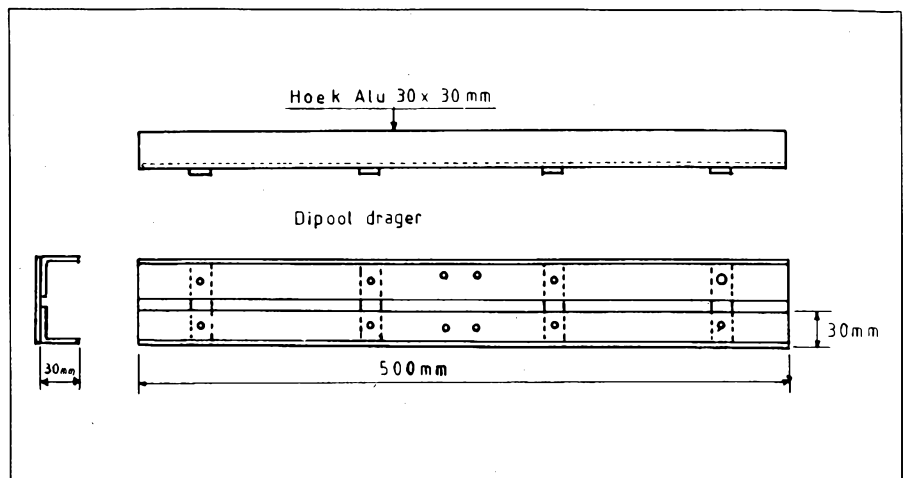


en uitproberen met een zender via een SWR-meter direct op de dipool aangesloten, of via een impedantie-meter met een griddipper.

Hierna monteren we de traps met een stukje pijp van willekeurige lengte aan de buitenkant van de trap. De lengte van de dipool tot de buitenkant van de trap moet nu dezelfde zijn als de lengte van de dipool voordat de traps gemonteerd waren. Nu moet er net zolang met de bus om de trap heen en weer worden geschoven totdat in het gewenste band-segment weer een goede SWR ontstaat. Eventueel kunt u de totale lengte weer corrigeren met de lengte van de dipool. Hierna monteren we de 15 m traps met de goede lengte pijp tussen de beide traps en aan het einde van de 15 m trap weer een willekeurige lengte pijp. Vervolgens herhaalt het verhaal zich weer.

Deze afregeling is het meest kritisch. Een halve centimeter verschuiven van de traps heeft al een hele grote invloed op de resonantiefrequentie. Als het voorgaande gelukt is kunnen de eindstukken worden gemonteerd. De zender of dipper wordt nu op 20 m afgeregeld en de stukken worden zo ver in- of uitgeschoven tot ook op deze band een goede SWR verkregen is.

Nu kunnen de reflectoren gemonteerd worden. De SWR kan hierdoor iets veranderen omdat de impedantie is gezakt. Nu moet de voor/achter verhouding nog ingesteld worden. Dit gebeurt door de reflector eerst als dipool uit te voeren en dan met de dipper de resonantiefrequentie +/- 5% lager in te stellen dan de resonantiefrequentie van de straler.



Vervolgens worden de beide middenhelften weer doorverbonden en kan de antenne geprobeerd worden.

Het mooiste is om met een veldsterktemeter op enige golflengten afstand op minimale achterwaartse afstraling af te regelen op beste voor/achter verhouding, maar dat is in de praktijk niet altijd uitvoerbaar. Het is ook mogelijk om dit te doen met behulp van een naburig amateurstation, dat dan een signaal uitzendt, zodat je met een diode meetkop aan de dipool op maximum of minimum uitslag de antenne kunt afregelen. Het grootste probleem zal het mechanische gedeelte zijn, maar je kunt met traps van coax ook heel goede sperkringen maken, hoewel ik daar nog geen proeven mee heb genomen.

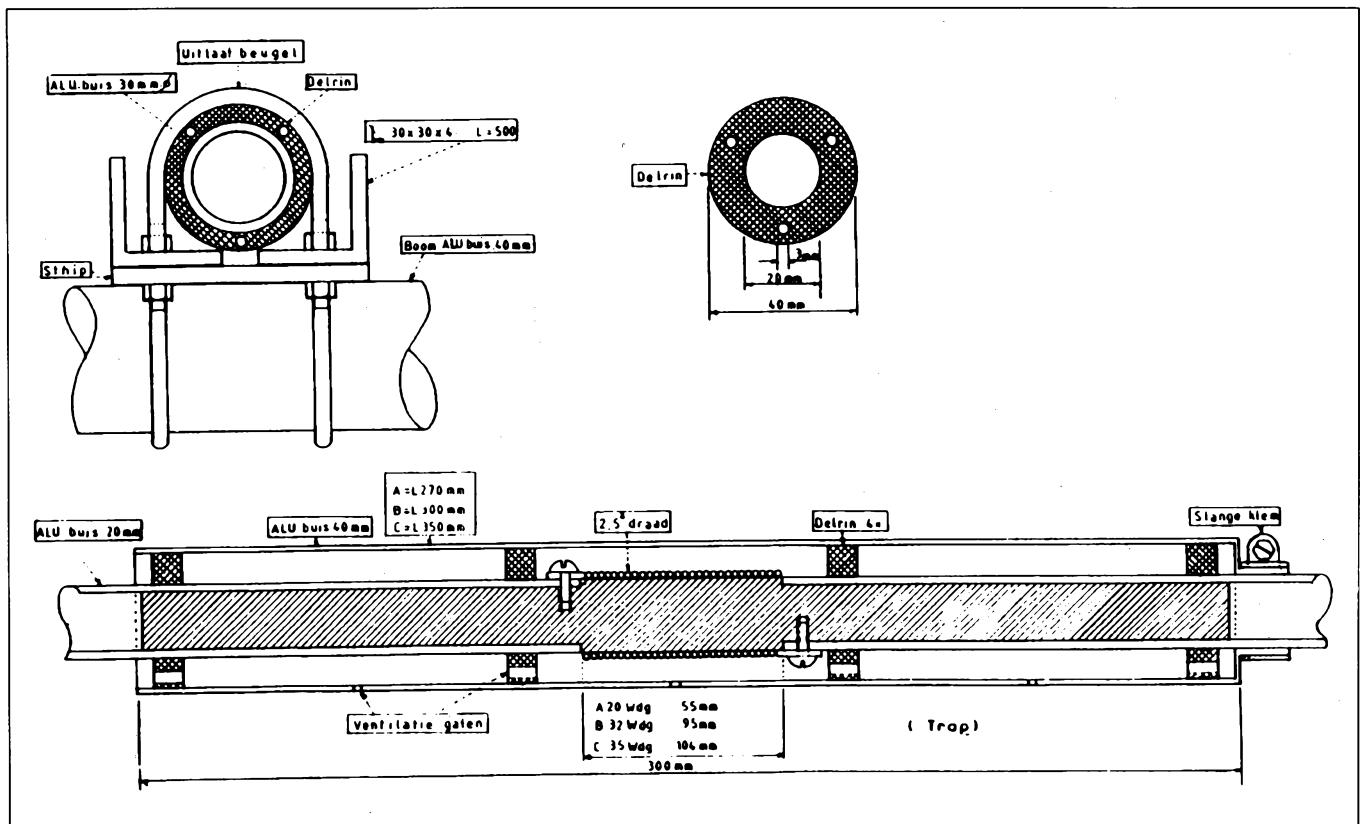
Dat de zaak mechanisch wel in orde is bewijst wel het feit dat de antenne de ijzel vorig jaar overleefd heeft. Nog een tip, boor in de onderzijde van de traps gaatjes, zodat het condens-water eruit kan lopen.

De experimenten die nu nog op stapel staan zijn:

- Het meevoeden in tegenfase van de reflector.
- Het uitbreiden tot een drie elements beam.

Veel succes en mochten er nog vragen, suggesties of opmerkingen zijn, dan hoor ik dat graag.

Kees, PA3BHS





PLL-gelockte FM-ATV-zender voor 1,2 GHz

P.F. Veldkamp, PAoSON, Maarheeze

Dit artikel komt uit het Duitse ATV-blad 'Der TV-Amateur' en is bewerkt en vertaald door mij. De oorspronkelijke schrijver is Michael DD3XE die zo vriendelijk was de benodigde gegevens beschikbaar te stellen.

De beschreven zender bestaat uit twee onderdelen nl. de 'beeld- en geluidmodulator' (basisband) en de 'PLL-gelockte stuurzender met basisbandingang'. Beide schakelingen zijn compact op print gebouwd. De stuurzender is zeer stabiel en heeft een uitgangsvermogen van ongeveer 10 mW.

Beeld- en geluidmodulator

De schakeling, de printlay-out, de onderdelenopstelling en een foto van de kant en klare modulator zijn te zien in de figuren 1 tot en met 4. Figuur 5 toont de behuizing van blik waar de gemonteerde print ingesoldeerd kan worden. De print is 72 * 53 mm enkelzijdig verkoperd, 1,6 mm Epoxy.

De schakeling: in het videogedeelte zien we na de potmeter voor de zwaai-instelling een breedbandversterker en het volgens de normen noodzakelijke preemphasiseerde. Het audiosignaal wordt eerst versterkt en daarna via een potmeter voor de zwaai-instelling op de twee varicapdiodes van de geluidsdraaggolfoscillator (5,5 MHz) gebracht. Het fm-gemoduleerde signaal gaat via een low passfilter naar de amplitudepotmeter waar het samengevoegd wordt met het videosignaal. Het totaalproduct, basisband genoemd, gaat naar de stuurzenderprint.

Als in- en uitgangconnectoren worden goedkope cinch-connectoren gebruikt. Goed genoeg voor deze toepassing.

De aansluitpijpen aan de cinchconnectoren van de video-ingang en van de basisbanduitgang moeten zodanig ingekort worden dat ze de onderdelen op de print niet raken. De beveiligingsdiode tegen verkeerd aansluiten kan rechtstreeks aan de doorvoeren het blik gesoldeerd worden.

Indien gewenst kan de geluidsdraaggolfilterspoel BV5056 vervangen worden door het type BV5800. De print is al voor beide typen geschikt. De waarde van de parallelcondensator moet dan wel verkleind worden tot ongeveer 82 pF. De spoel BV5800 in de video-preemphasise mag ook door een standaard 10 uH vervangen worden.

Omdat de printen erg klein zijn, is het raadzaam zo klein mogelijke weerstanden te gebruiken (bijv. 1/8 watt). Enkele weerstanden

moeten staande gemonteerd worden.

Bij het afregelen kan het beste gebruik worden gemaakt van een oscilloscoop en een frequentieteller. De spoel van de geluidsdraaggolfoscillator wordt op de gewenste frequentie (bijv. 5,5 MHz) ingesteld. Met de spoel BV5056 wordt de amplitude van de geluidsdraaggolf op maximum gedraaid.

De preemphasisspoel BV5800 heeft de benodigde waarde (ong. 10 uH) als de kern twee slagen ingedraaid is.

PLL-gelockte stuurzender

Uitgaande van het feit dat voor ATV toepassingen over het algemeen niet meer dan 1 of 2 kanalen gebruikt worden is de toepassing van de eenvoudige 'eenkanaal' PLL ic

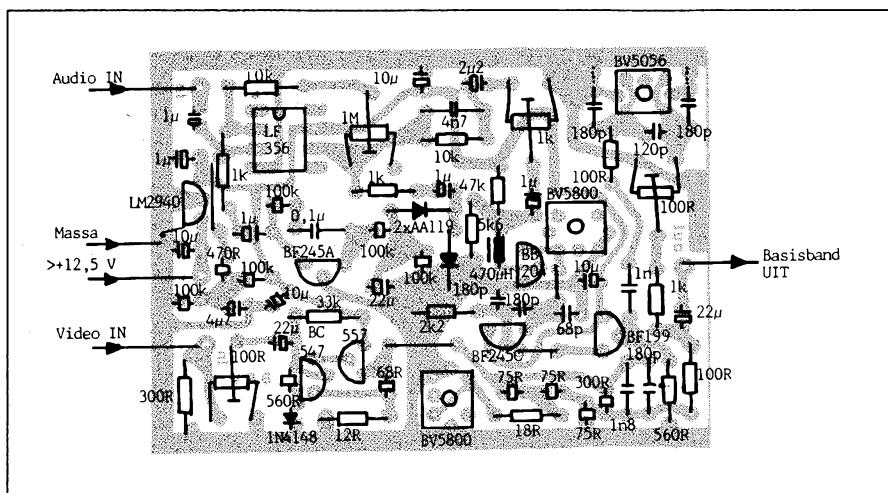


Fig. 2: Print lay out van de beeld- en geluidsmodulator.

Fig. 3: Componentenopstelling van de beeld- en geluidsmodulator.

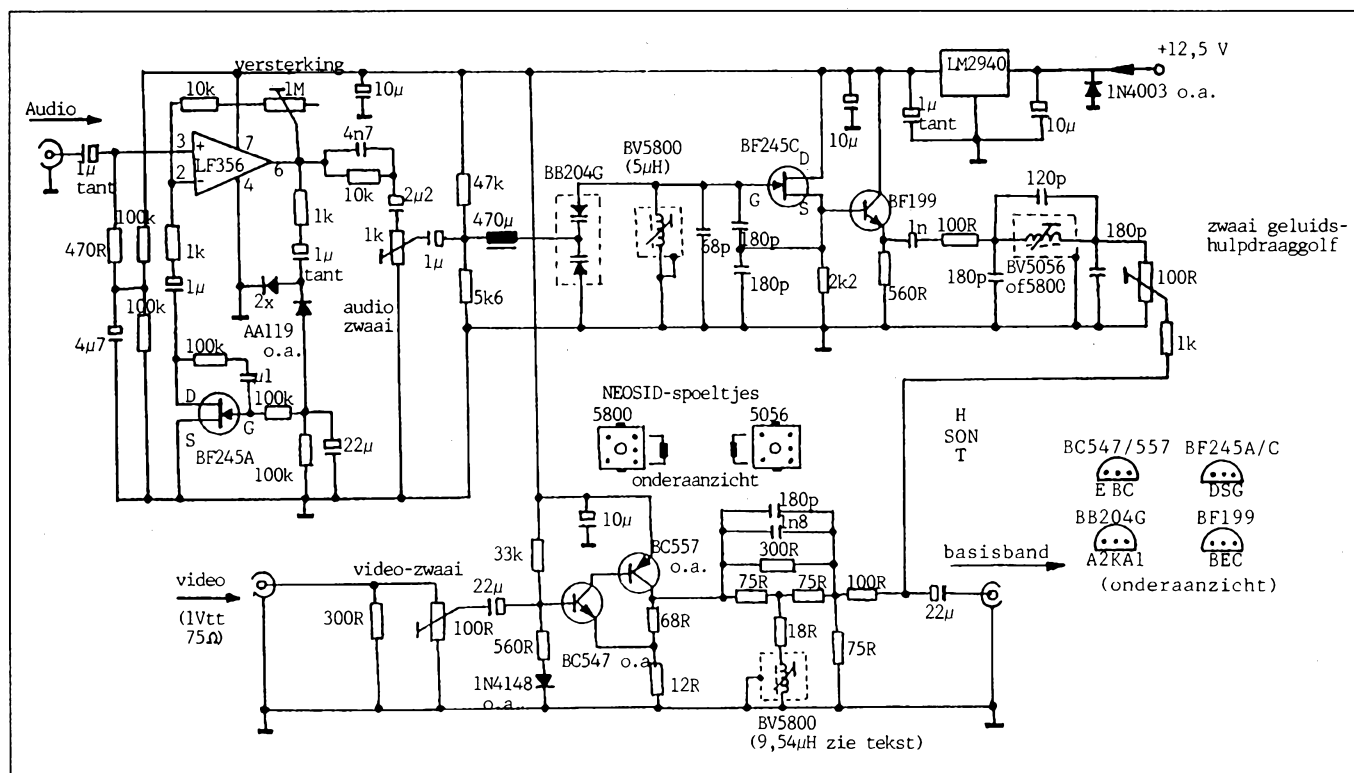


Fig. 1: Het schema van de beeld- en geluidsmodulator.

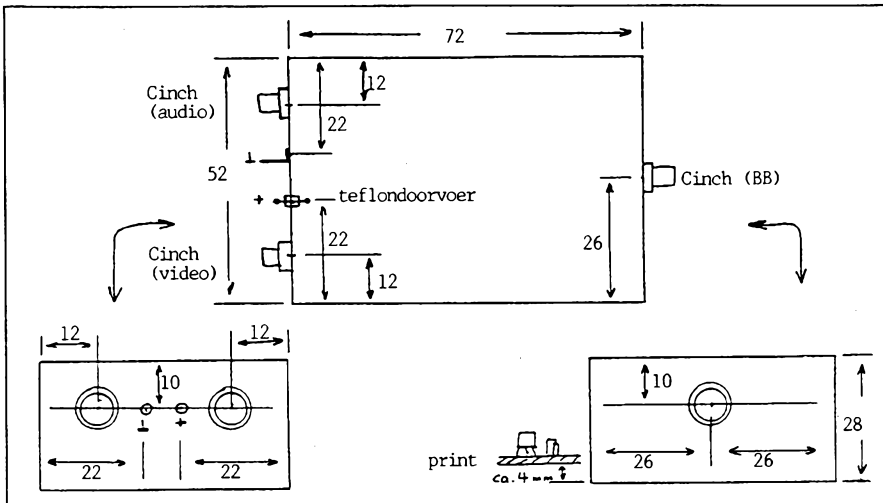


Fig. 4: De complete beeld- en geluidsmodulator.

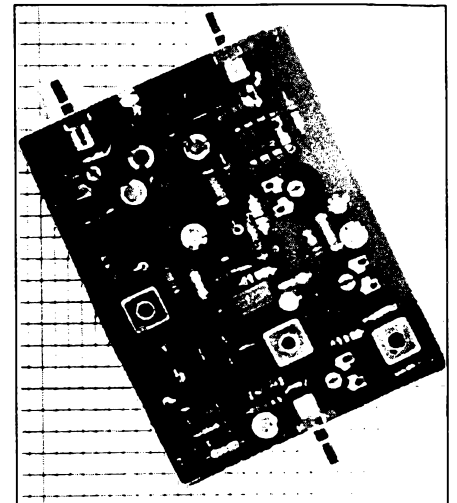


Fig. 5: De behuizing van de beeld- en geluidsmodulator.

'SP5060' van Plessey voor de hand liggend. De SP5060 kan signalen tot ongeveer 2 GHz stabiliseren.

Met een extra deler ertussen is stabilisering van hogere oscillator-frequenties ook mogelijk. Met de tegenwoordig verkrijgbare PLL-ic's is het dus erg eenvoudig om oscillatoren op de gewenste zendfrequentie te maken. Mixen of vermenigvuldigen van signalen, met de daarbij behorende problemen, is niet meer nodig.

Tussen de te stabiliseren oscillatorfrequentie 'Fosc' en de kristalfrequentie 'Fx' bestaat de relatie: $F_x = F_{osc}/256$. Fx moet binnen het gebied 2 tot 8 MHz vallen. Zijn er meer frequenties gewenst (bijv. 1250 en 1275 MHz) dan zijn natuurlijk ook een zelfde aantal kristallen Fx noodzakelijk. In dat geval kan men met schakeldiodes de kristallen kiezen. Het is ook mogelijk om in plaats van kristallen te gebruiken een extern VFO-signaal of een signaal van een andere PLL toe te voeren aan de SP5060 (pin 10).

De schakeling

De VCO en de PLL zijn op twee afzonderlijke printen gemonteerd (zie figuren 6, 7 en 8). De printen worden door een blinkende wandje gescheiden en door middel van doorvoercapacitors met elkaar verbonden (figuur 9). Beide printen hebben de afmetingen 72 * 26 mm en bestaan uit 1,6 mm Epoxy. De PLL-print is enkelzijdig, de VCO-print dubbelzijdig verkoperd. Op de VCO-print worden alle onderdelen op

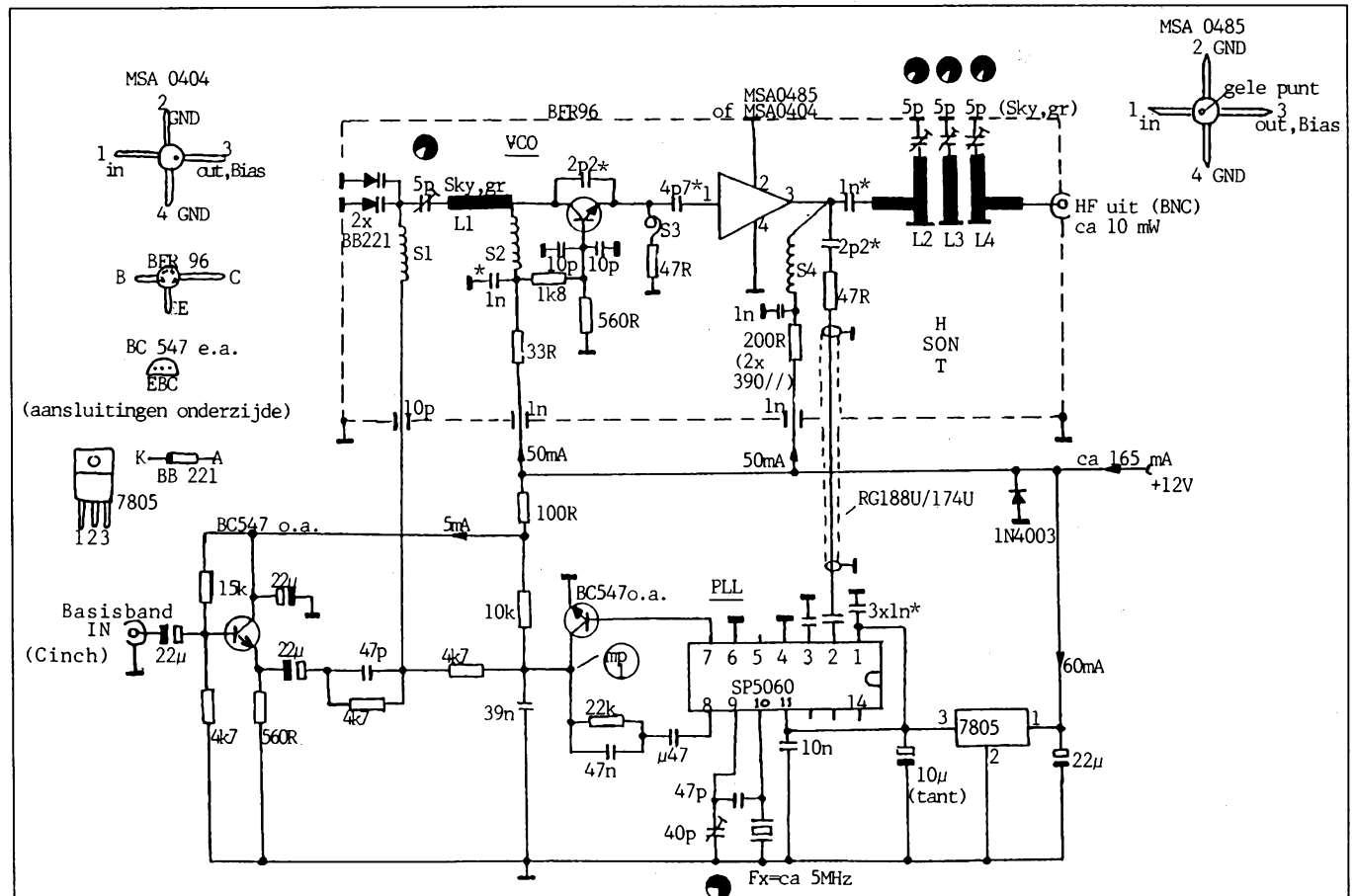


Fig. 6: Het schema van de PLL-stuurzender. S1, S2 en S4: 6 windingen 3 mm rond, 0,3 mm CuL. S3: 1 winding 3 mm diam (aansluitdraad van de weerstand van 47 Ohm). *: SMD-condensator.

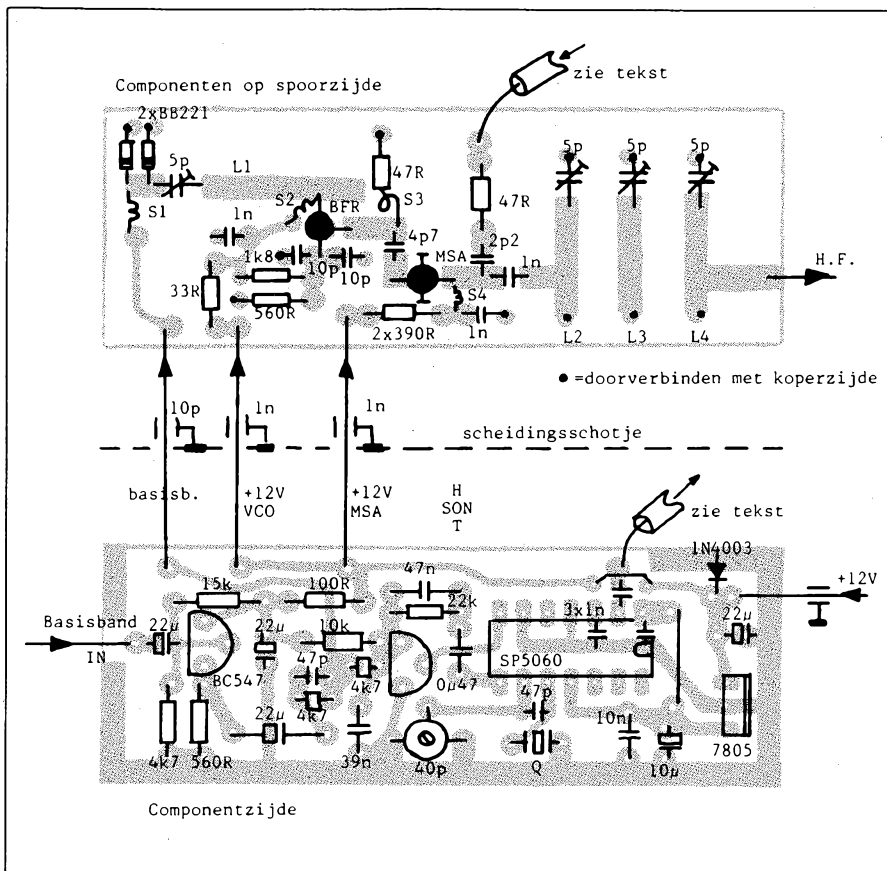


Fig. 7: Print lay-out van de PLL en de VCO. De print van de VCO moet dubbelzijdig koper zijn.

Fig. 8: De componentenopstelling van de PLL en de VCO.

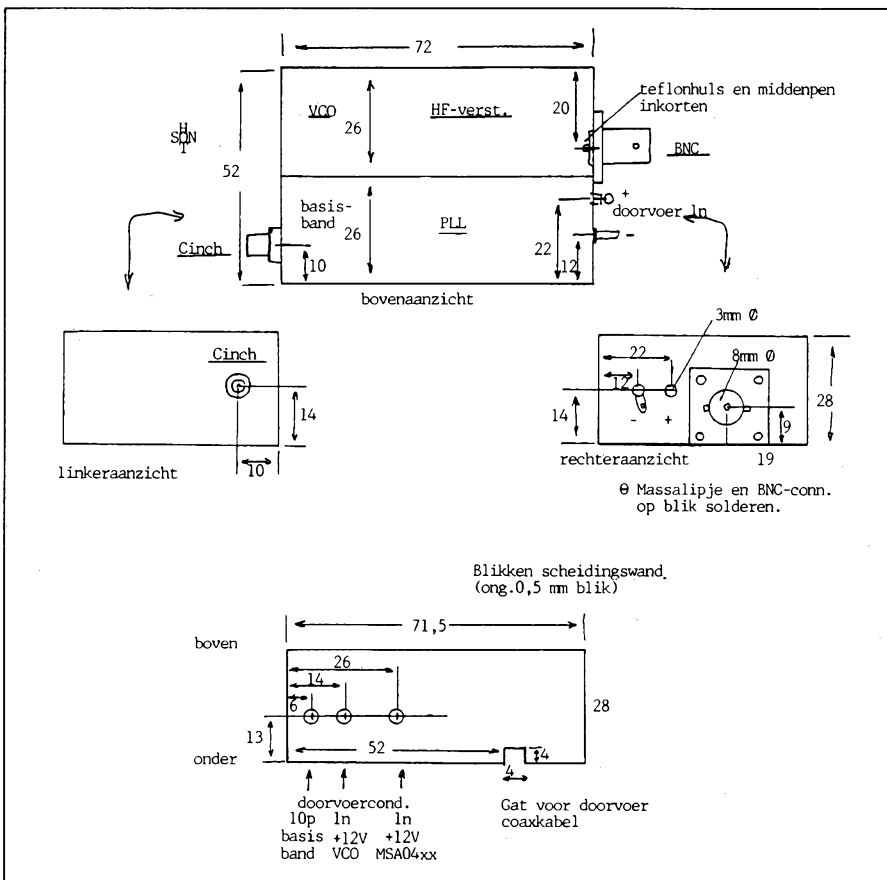


Fig. 9: De behuizing van de PLL en de VCO.

de spoorzijde van de print gesoldeerd. Alleen waar massa nodig is moet men een gat boren naar de massakant van de print (in figuur 8 aangegeven met een dikke punt). De in het schema aangegeven SMD-condensatoren mogen eventueel ook door kleine keramische C's vervangen worden. De drie 1 nF SMD-C's aan de PLL SP5060 moeten aan de spoorzijde van de PLL-print gesoldeerd worden.

De behuizing en de blikken scheidingswand kunnen volgens figuur 8 geboord worden. De BNC-flens connector voor de hf-uitgang van de zender wordt aan de buitenkant op de behuizing gesoldeerd.

De middengeleider en de teflonkraag eerst tot ongeveer 3 mm inkorten. Het is aan te bevelen om de spanningsregelaar tegen de wand te monteren om zo een betere koeling te krijgen (warmtegeleidende pasta).

Aan de onderzijde van de printen worden de hf-uitgang van de VCO en de PLL met een coax van ongeveer 3 cm (RG 174/188U) met elkaar verbonden.

De afregeling

Eerst worden de trimmers in de stand gezet zoals aangegeven in het schema. De bedrijfsspanning moet minstens 12,4 volt bedragen. De zenderuitgang wordt met een voor dit frequentiegebied toepasbare milliwattmeter (50 ohm) afgesloten en de sky-trimmer (bij L1) van de VCO zodanig ingesteld dat er op het meetpunt MP1 8,5 Volt staat. Met de sky-trimmers van het stripline-filter wordt op maximale uitgangsvermogen afgeregeld.

De instelling van de VCO-trimmer (8,5 V op MP1) heeft sterke invloed op de haalbare frequentiezwaai. Bij een juiste instelling kan bij een videosaal van 1 Vt een zwaai van maximaal 8 MHz (ong. 27 Mhz bandbreedte) gehaald worden. De amateurstandaard is een bandbreedte van 15 MHz.

Bij het in- en uitschakelen van de voedingsspanning moet de PLL steeds weer goed locken. De spanning op MP1 moet steeds terugkomen op de ingestelde waarde.

Met behulp van de trimmer parallel aan het kristal kan de uitgangsfrequentie iets verschoven worden (ong. 500 kHz naar boven en ong. 50 kHz naar beneden).

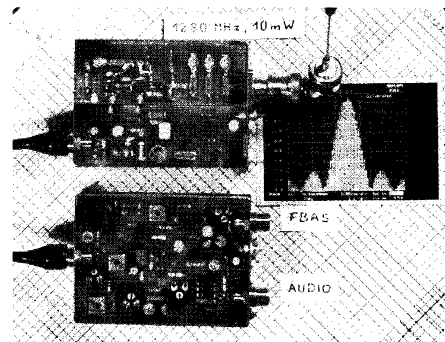


Fig. 10: De complete stuurzender.



Slotopmerkingen

Wie geen gebruik wil maken van de beeld- en geluidmodulator, kan via een goed gedimensioneerde dempingsschakeling en stuurzender direct moduleren met het video-signaal van bijvoorbeeld een camera. Men heeft zo een mini-ATV-zender in jaszakformaat voor portable gebruik. De frequentiestabiliteit van de stuurzender is voldoende (± 500 Hz) om bijvoorbeeld zelfs als FM-smalbandzendertje te gebruiken. De microfoon mag dan maximaal een spanning van 1 mVtt afgeven om de zwaai niet te groot te laten worden.

Let op dat u de juiste uitgangsfrequentie kiest, het zou zonde zijn een kristal te laten slijpen dat achteraf niet bruikbaar blijkt te zijn. De frequenties 1241 – 1260 MHz en 1270 – 1291 MHz zijn voor FM-ATV bruikbaar. Let op de bandbreedte, een keuze van 1242 MHz bij voorbeeld is niet mogelijk omdat dan de zijbanden buiten de band vallen. De frequenties 1280 en 1285 MHz worden in Nederland voor de uitgangen van de ATV-relais gebruikt. Ook niet erg bruikbaar voor simplex dus. De ingangen van de meeste ATV-relais liggen rond 1252 MHz. In een van de volgende *Electrons* zal ik een PLL publiceren die het mogelijk maakt in

100 kHz stappen van 1240 tot 1299,9 MHz te gaan.

De figuren 11 en 12 geven een indruk van het spectrum van de zender. De ons aller bekende wet van Edsel Murphy (Een versterker oscilleert altijd – een oscillator daarentegen nooit) blijkt niet van toepassing te zijn op dit onderwerp.

Deze ATV-zender is reeds door vele OM's met veel succes nagebouwd.

Veel plezier en succes met de bouw.

Paul, PAoSON

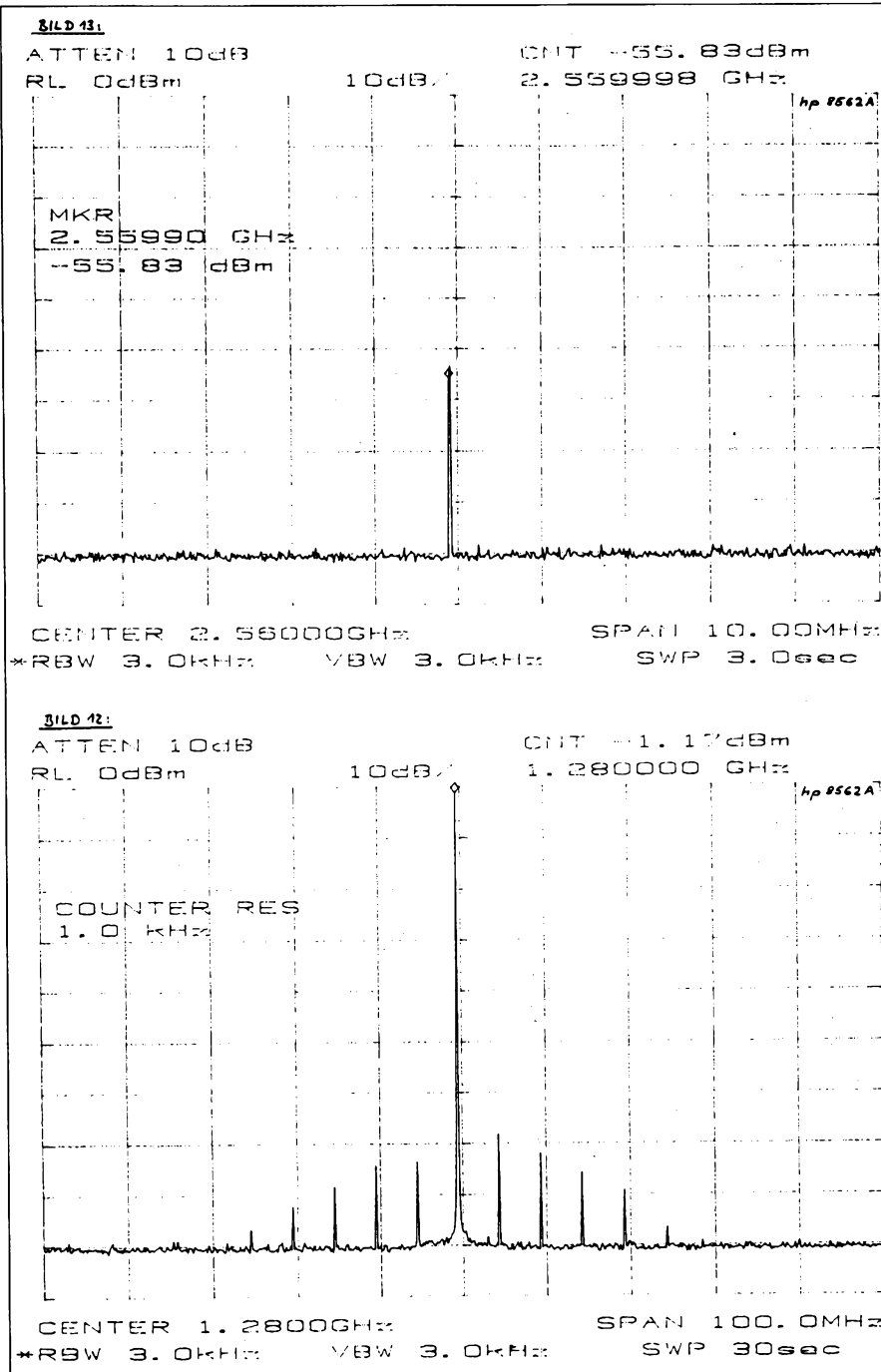


Fig. 11 en 12: Het spectrum van de FM-ATV-zender.

Morse University

Door YAESU Europa b.v., wordt voor de PC-MS/DOS computers een diskette beschikbaar gesteld met daarop het 245kB grote telegrafieleesprogramma 'MORSE UNIVERSITY'. Dit programma, in Pascal geschreven door Joseph Speroni, AHoA/7JIAAA, is een zeer fraai ogend en uitgebreid morse instructie programma dat nieuwelingen snel vertrouwd zal maken met de morse code. Ook ervaren telegrafisten kunnen hun snelheid, maar ook vooral hun typevaardigheid, verhogen omdat het horen van een morseteken direct beantwoord moet worden met de juiste letter op het toetsenbord. Op de diskette is een uitgebreide documentatie file (in het Engels) aanwezig.

Tegen een geringe vergoeding van f 9,75 voor Diskette, verpakking en verzendkosten wordt dit programma opgestuurd. Bent u geïnteresseerd in een kopie van dit programma, maak dan dit bedrag over op: A.B.N. 56-54-47-270 (Bank, Postgiro 9021 Aalsmeer) t.n.v. H.C. de Wal, Nieuw Vennep of zend een bank- of girobetaalcheque (geen betaalpassen) aan: H.C. De Wal, Noorderdreef 164, 2152 AB Nieuw-Vennep, onder vermelding 'Morse University'. Vergeet vooral niet uw volledige naam en adres op uw betaling te vermelden. U ontvangt een (5.25-360k) diskette per post.

Henk, PAoWAL

SVB VERON-SERVICEBUREAU
 Wegens vakantie gesloten tot 8 augustus.

● Ook kleine technische artikelen zijn welkom voor ELECTRON, het adres van het redactiesecretariaat kunt u vinden in het colofon van uw blad.



Voor minder dan honderd gulden QRV op 1,3 GHz

Theo Gosselink, PE1AOE, IJsselmuiden

Een 145 MHz – 1296 MHz transverter

Onderstaand artikel is voor Electron bewerkt, nadat het eerst verschenen is in CQ Friese Wouden.

Er zijn van deze transverter al verschillende exemplaren met succes gebouwd, zodat we van een goed ontwerp kunnen spreken.

Dit artikel is er een uit de reeks waarmee de VHF Commissie de zelfbouwactiviteit voor

de 1,3 GHz band wil stimuleren.

PAoEZ

Inleiding

Deze transverter is geschikt voor FM, CW en

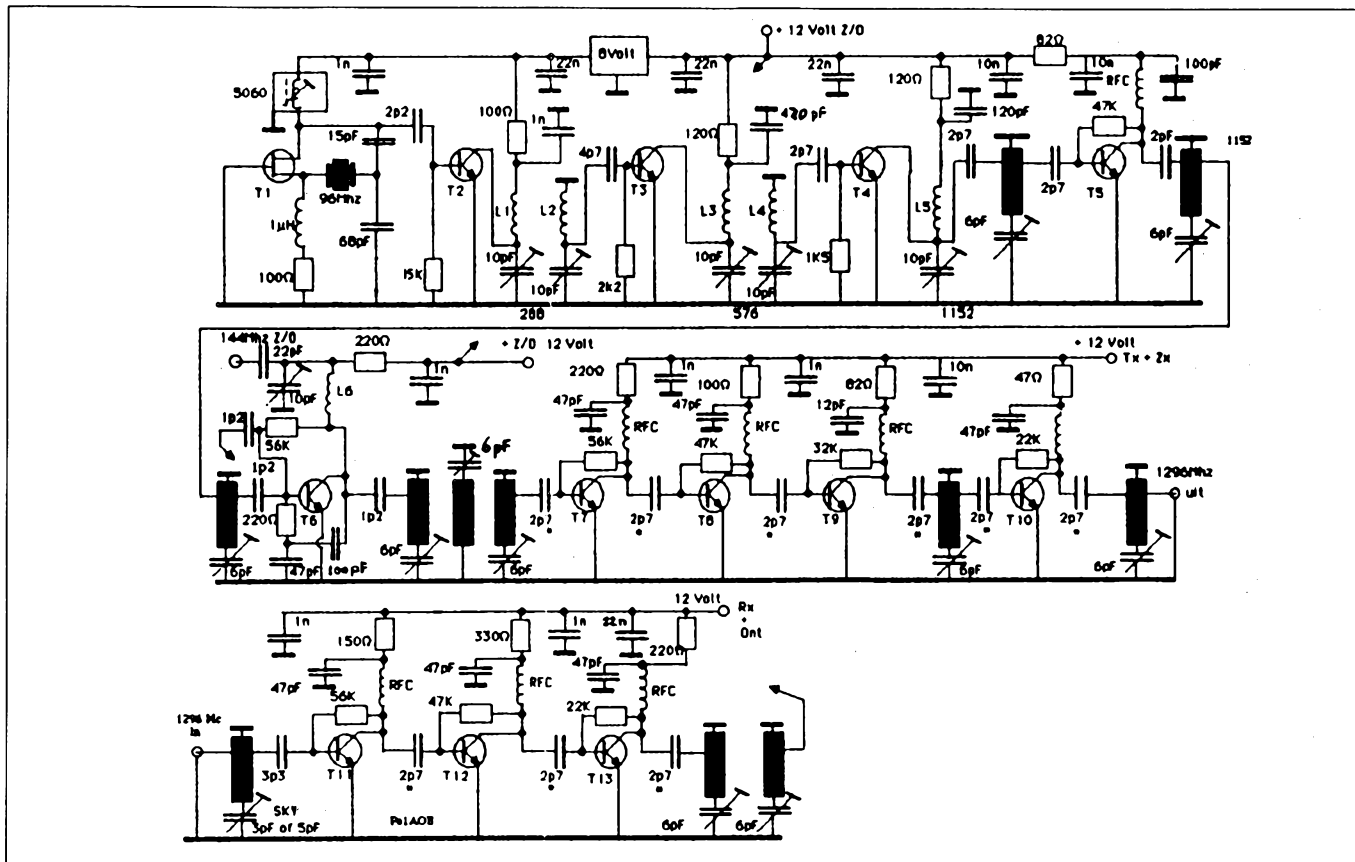


Fig. 1
Het schakelschema. De zwarte streken zijn de gedrukte kringsen.
Onderdelenlijst:
T1 U310 of E310
T2,7,12 BFR 90 of BFR 91
T11 BFG 65 of BFR 91A
Overige transistoren BFR 96, BFG 96, BFR 34 of BFG 34.
Stabilisator 78L08

Trimmers Folietrimmers 6 pF (grijs) of 10 pF (geel). SKY (groen)
L1,2,3 wdg van 0,5 mm CuL, binnendiameter 5 mm
L3,4 0,5 wdg van 1 mm CuL of verzilverd draad; 'poortje' met 5 mm opening; poorthoogte 10 mm
L5,RFC 1 wdg van 0,5 mm CuL, binnendiameter 3 mm, lengte bepaald door gaatje op de print.
L6 5 wdg 0,6 mm CuL, binnendiameter 7 mm
5060 Neosid BL/BR type 5060
1,3 GHz in- en uitgangskontakten: BCN of N
145 MHz contact: BNC

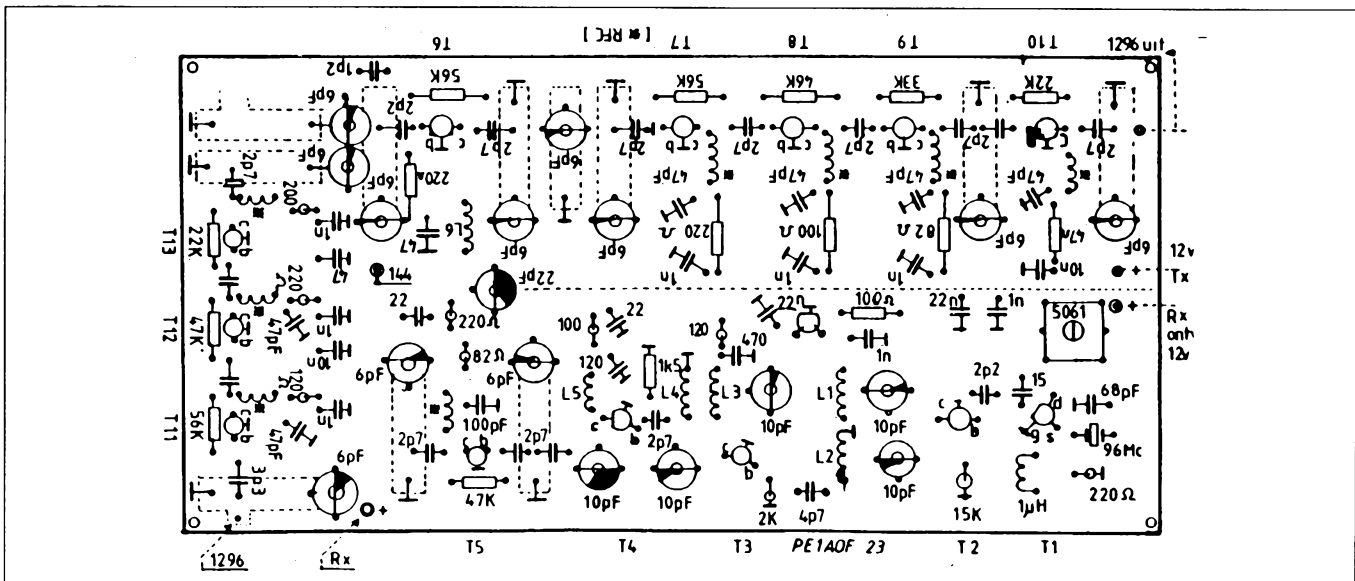


Fig. 2 Opstelling van onderdelen op ce 96 MHz print

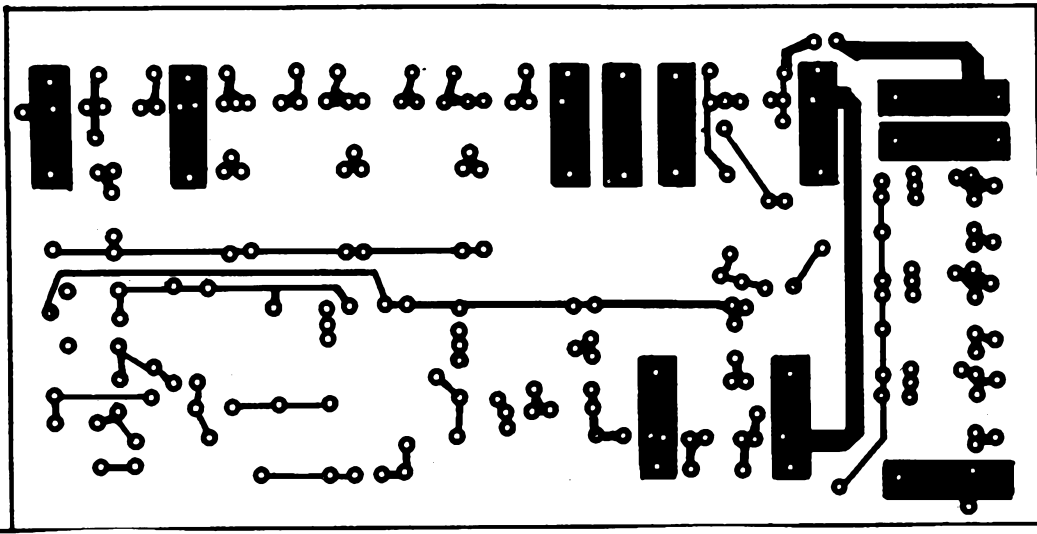


Fig. 3 Tekening van de print met 96 MHz oscillator. Schaal 1:1

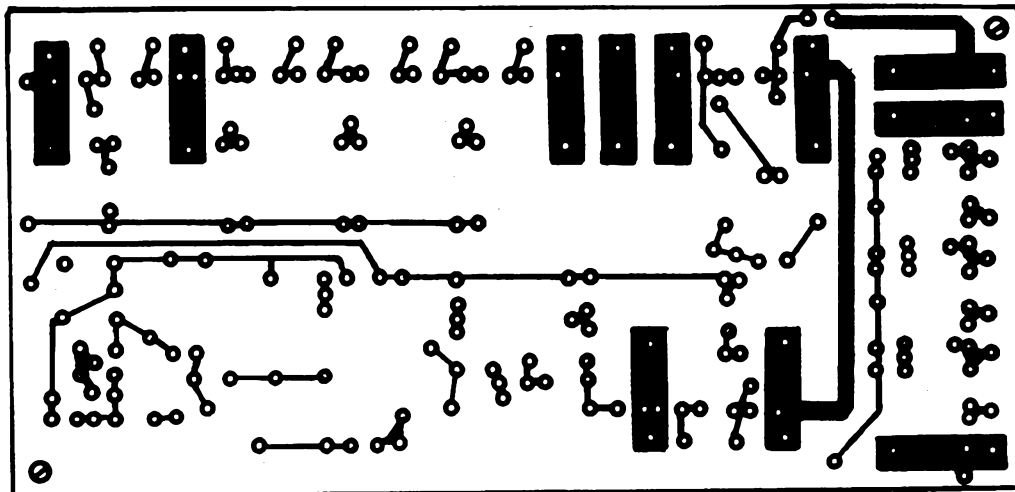


Fig. 4 Meethulpje voor hf wisselspanning

EZB en kan, wanneer een hulpschakeling wordt gebruikt, ook voor FM-ATV worden toegepast. Het uitgangsvermogen draagt ruim 200 mW, waarmede het mogelijk is een M57762 moduul volledig uit te sturen. Bij het gebruik van EZB is dit stuurvermogen zelfs te groot, zodat de transistor nog minder behoeft te worden uitgestuurd, hetgeen de lineariteit ten goede komt.

Hoewel de ontvangeringang met een bipolaire transistor is uitgerust (een BFG 65), is de gevoeligheid uitstekend en een FET voorversterker heeft alleen zin als deze bij de antenne wordt geplaatst om de kabelverliezen te compenseren.

De schakeling

De ontvangeringangsversterker (zie figuur 1) bestaat uit drie bipolaire transistoren die tesamen een breedbandversterker vormen. Aan de ingang wordt een enkel afgestemde kring toegepast om geen afbreuk te doen aan de ruisfactor. Na de ingangsver-

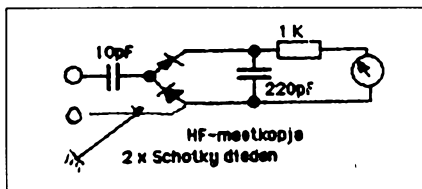


Fig. 5 Tekening van print met 48 MHz oscillator schaal 1:1

sterker wordt het signaal via een tweekrings bandfilter toegevoerd aan de basis van de mengtransistor die zowel bij het zenden als bij het ontvangen wordt gebruikt. Bij ontvangst wordt het 145 MHz mf-sig-naal via L6 en een capacatieve deler naar de 145 MHz zendontvanger gevoerd.

Bij het zenden wordt het 145 MHz signaal via dezelfde kring naar de collector (!) van de mengtransistor gevoerd en van de collector van deze schakelende mengtrap wordt het 1,3 GHz signaal via een driekrings bandfilter naar eenzelfde breedbandversterker gevoerd als bij de ontvangeringang

is toegepast. Het uitgangssignaal van deze versterker is voldoende om via een eenkringsfilter de eindtransistor volledig uit te sturen.

Het 1152 MHz (of 1150 MHz wanneer u 146-148 MHz als mf gebruikt) oscillatorsignaal wordt aan de basis van de mengtransistor toegevoerd via een tweekringsbandfilter.

Het oscillatorsignaal wordt afgeleid van een 96 MHz kristaloscillator, in drie trappen vermenigvuldigd via 288, 576 naar 1152 MHz en tenslotte in een selectieve versterker op het vereiste niveau gebracht.

De voedingsspanning van de kristaloscillator wordt extra gestabiliseerd om problemen te vermijden wanneer de 12 volt voeding het bij volle uitsturing van de zender moeilijk zou krijgen.

De onderdelen

De gebruikte transistoren zijn een E310 of U310 voor de kristaloscillator, een BFG 65 voor de ontvangeringang en voorts BFR 90



(91) en BFR 96 (34). Al deze transistoren zijn goed verkrijgbaar en niet duur.

De trimmers zijn op alle plaatsen, behalve de ontvangeringang, waar een groene SKY-trimmer is gebruikt, de bekende ronde folietrimmers. Kunt u de onderdelen, zoals transistoren, trimmers, Neosidspoelen, niet bij uw lokale leverancier vinden dan zijn ze bij adverteerders in *ELECTRON* te krijgen. De kant en klare print voor 96 MHz is (ongeboord) te koop bij de fa. Dolstra.

De constructie

De hele schakeling (zie figuur 2 voor de plaatsing, figuur 3 of 4 voor de print) wordt gemonteerd op een print van 1,6 mm epoxy met buitenmaten 134 x 65 mm. Door de print wat ruimer af te zagen kan hij worden gemonteerd in een blikken doosje (type WB13) van 148 x 74 x 30 mm.

De print is dubbelzijdig verkoperd. Een zijde dient als "massavlak", de andere zijde bevat de kringen en doorverbindingen. Alle onderdelen worden aan de aardvlakzijde gemonteerd. Zorg er voor dat bij die doorverbindingen die niet met massa worden verbonden, met een grotere boor het koper wordt verwijderd om kortsluiting te voorkomen.

Voordat de onderdelen worden gemonteerd, dienen eerst de "koude einden" van de kringen met het aardvlak te worden verbonden. Maak hiertoe aan die zijde van de kring over de volle breedte van de strook een gleufje in de print, waardoor een strookje blik of koperfolie kan worden gestoken dat aan aardvlak en kringuiteinde wordt gesoldeerd en strak afgeknipt. Vervolgens kunnen alle onderdelen worden gemonteerd, waarbij er op moet worden geteld dat de 2,7 pF keramische condensatoren met het lichaam 10 mm boven het aardvlak komen.

Het afregelen

Zijn alle onderdelen goed gemonteerd en is het geheel in het doosje gesoldeerd en de coaxiale contacten geplaatst, dan worden de trimmers ingesteld zoals in figuur 2 aangegeven. (waar geen rotorblad zichtbaar is, is op de tekening met zwart aangegeven. Hoe minder zwart des te minder capaciteit). Wordt nu de spanning (12V Z/O) via een mA-meter op de oscillatorsectie aangesloten, dan zal de stroomopname ongeveer 25 mA bedragen wanneer de kristaloscillator nog niet werkt en 30 tot 50 mA wanneer hij oscilleert. Draai langzaam aan de kern van de 96 MHz kring en u zult de oscillator (op de mA meter) zien aan- en afslaan. Stel de kern zo in dat de oscillator niet op de grens van afslaan staat. Daar de trimmers al ongeveer juist zijn afgesteld kan door er voorzichtig (bij voorkeur met een trimschroevendraaier van isolatiemateriaal) in de volgorde 288, 576, 1152 Mhz aan te draaien de opgenomen stroom worden gemaximaliseerd.

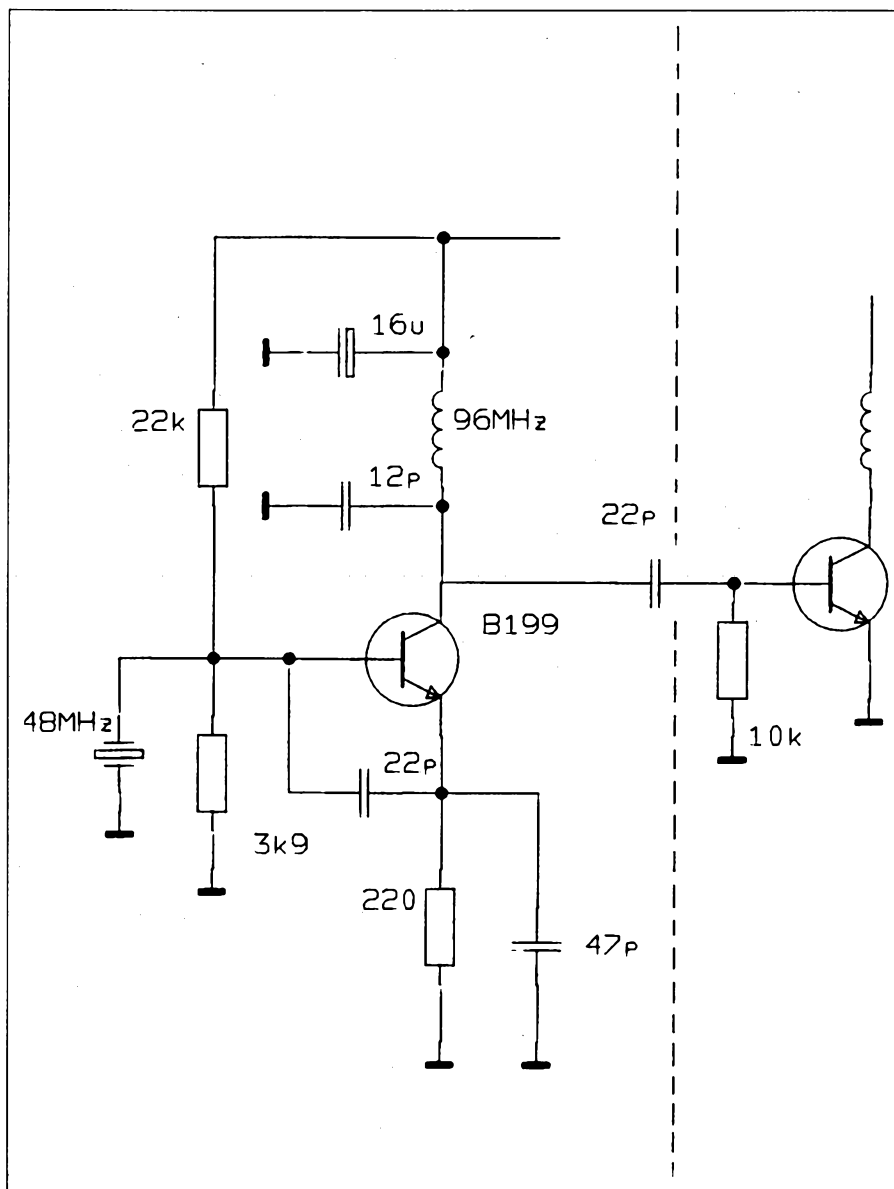


Fig. 6 Schema van de 48 MHz kristaloscillator die voor T1 wordt geplaatst.

Met enig geluk staat alles goed ingesteld en door nu ook de 12 volt Rx aan te sluiten kunt u na een antenne te hebben aangesloten, proberen een naburig station te ontvangen en hiermee alle oscillator- en ontvangerkringen optimaal af te regelen.

Heeft u minder geluk dan zal een afregel-hulpje moeten worden gebruikt, dat in figuur 4 is getekend. Door dit op de basis van opeenvolgend transistoren in de oscillatorsectie aan te sluiten kan worden nagegaan of er sturing aanwezig is. Het op een verkeerde harmonische afregelen, is bij zorgvuldige bouw niet waarschijnlijk. Eventueel kunnen de frequenties bepaald worden met de in *Electron* juni 1987, pag. 311, beschreven "duimstok".

Blijkt de ontvanger goed te werken, dan eerst kan het zendergedeelte worden afgeregeld. Het benodigde stuurvermogen op 145 MHz is ongeveer 5 mW. Levert uw zender meer dan moet het vermogen eerst worden verzwakt (!).

Sluit een vermogensindicator op de 1,3 GHz uitgang aan, en schakel de 12 volt nog steeds via de stroommeten, om van de ontvanger naar de zender.

Bij het inschakelen van de 145 MHz zal een duidelijke stroomtoename en waarschijnlijk al wat zendsignaal zichtbaar zijn. (De spanningsval over de weerstanden in de collectors van de twee laatste trappen is een goede indicator). Regel de kringen in het zendergedeelte op maximum 1,3 GHz vermogen af. Controleer of bij het uitschakelen van de 145 MHz het 1,3 GHz signaal wegvalt. Zo niet dan hebt u de zender waarschijnlijk op 1152 MHz afgeregeld.

Meetwaarden

Ter oriëntatie volgen hier enkele door PE1AOE gemeten collectorspanningen bij een voedingsspanning van precies 12 volt. In de praktijk kunnen de waarden hiervan afwijken, maar u dient toch wel binnen 10%



van de uit de spanningsval te berekenen stromen te zitten.

A. Ontvangst

T1: 8V; T2: 7,8V; T3, T4: 10,1V; T5, T11: 10 V; T12, T13: 6V.

B. Zenden

T6, T7, T8, T10: 10 volt.

Alternatieven

Voor de experimentator zijn er nog allerlei

variaties mogelijk. Zo kan bijvoorbeeld in de oscillator een (vaak goedkoop te krijgen) 48 MHz kristal worden gebruikt, met als nadeel een 'fluitje' op 1296,0 resp. 144,0 MHz. Dan moet wel een andere print worden gebruikt waarvan de tekening in figuur 5 staat.

Een andere ingangstransistor (zoals de NE 57835) kan een betere ruisfactor geven. Er kan op minimum ruisfactor worden afgeregeld door met andere waarden van de 3,3 pF

ingangscapacitor en met andere instellingen van de ingangstransistor te experimenteren.

Pas er bij experimenten wel op de uitgangstransistor niet op te blazen. De BFR 96 kan veel hebben maar meer dan 80 mA lijkt me niet op goed.

Succes, PE1AOE

Antenne vlieger experiment eind augustus in Almere

Amateur Radio Almere

Rogé Vliegerpartners

Een groep radiozendamateurs verenigd in de ARA, Amateur Radio Almere, gaat Almere wereldwijd promoten en wel op een hele speciale manier.

In nauwe samenwerking met Rogé Vliegerpartners gaat men een FD4 multiband dipool horizontaal op 100 meter hoogte in de lucht zetten.

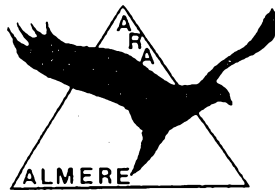
Na maanden lange voorbereiding, waarin een aantal testdagen waren opgenomen, zijn de volgende resultaten geboekt. Het is de groep gelukt een kwart golf GP voor 2 m op 100 meter hoogte in de lucht te zetten. De GP werd gevoed door 100 meter Pope H100 coax. Om de antenne op 100 meter hoogte te krijgen is gebruik gemaakt van 4 Waseje vliegers met een oppervlakte van 22 m².

Bij een gemiddelde windkracht 3 ontwikkelen de vliegers een trekkracht van ruim 1000 kg en een tilkracht van ongeveer 25 kg. In een straal van 200 km waren de rapporten 5-9+20 dB. Een bewijs dat de hoogte van een antenne op 2 meter wel degelijk van invloed is op de reikwijdte. Tot in Gent was het signaal goed te horen.

Op basis van de bovenstaande behaalde resultaten gaat de ARA-groep in samenwerking met Rogé Vliegerpartners een FD4 multiband dipool op 100 meter hoogte in de lucht tillen. Gebruik zal worden gemaakt van ongeveer 9 Waseje vliegers met een totale oppervlakte van 34 m². De ontwikkelde trekkracht zal liggen rond de 1500 kg afhankelijk van de windgesteldheid.

Met windkracht 3 tot 4 zal de tilkracht komen te liggen op 30 kg. Doel van het experiment is ervaring op te doen met antennes op grote hoogten.

Wat dacht u van de signalen op 80 meter met een antenne vrij op 100 meter hoogte(?). Hoe zit het met de statische ladingen, verliezen in de kabel. Dit zijn enkele van de opengelaten vragen waarvan we op zoek zijn naar het antwoord. Gaande de experimenten is besloten een recordpoging te gaan wagen. Zover bekend is het niet eerder geprobeerd een FD4 horizontaal door



middel van vliegers op 100 meter hoogte in de lucht te zetten.

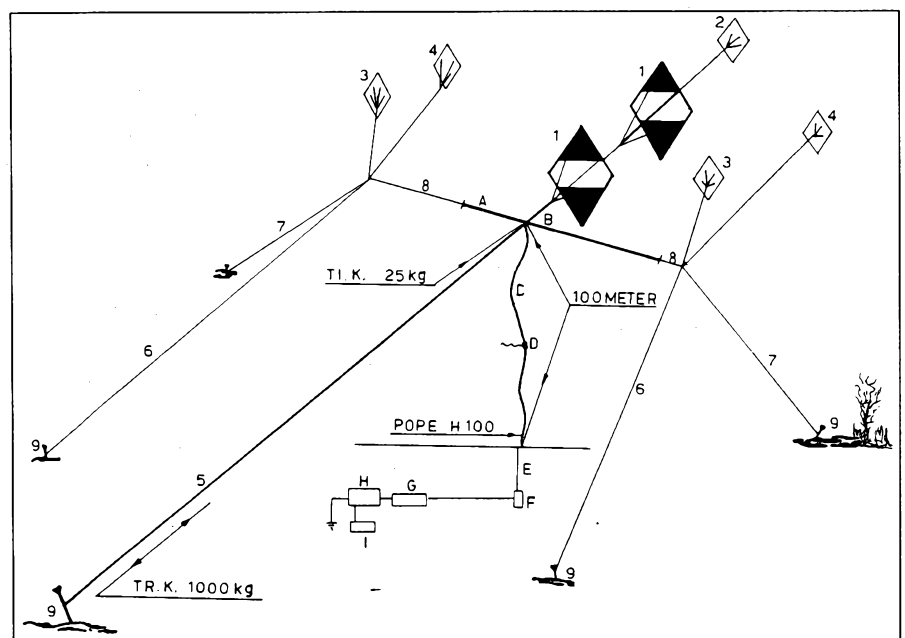
Deze recordpoging zal plaatsvinden eind augustus. Tijdens deze poging is het mogelijk om op 80 meter verbindingen te maken. Elke gemaakte verbinding met de ARA groep zal bevestigd worden met de speciale QSL kaart van Almere. Het experiment zal te volgen zijn op 145,400 MHz. Op HF worden de volgende frequenties aangehouden +/- QRM op 80 meter 3,615 MHz, 40

meter 7,060 MHz, 20 meter 14,215 MHz, 15 meter 21,215 MHz en op 10 28,215 MHz. Op 80 meter wordt gewerkt met een sheet lijst. Zendamateurs kunnen intekenen op die lijst. Voor het afspreken van de sheet neemt u contact op met Huub Janssen PA3EOU. Tel. 03240-17377.

Het experiment en de recordpoging vinden plaats in Almere. Luisterrapporten worden bijzonder op prijs gesteld en uiteraard bevestigd door de ARA-groep. Op deze manier hoopt de ARA-groep een bijdrage te leveren aan het radio zend- en luistergebeuren en mede-amateurs aan te sporen tot het doen van experimenten.

Wilt u iets vragen of meer details weten neemt u dan gerust contact op met PS3EOU.

Huub, PA3EOU



1 Hoofdvlieger, 2 Loodvlieger, 3 Hulpvliegers voor FD4 antenne, 4 Hulpvliegers voor FD4 antenne bij weinig wind, 5 Hoofdvlieger touw, 6 Hoofdvlieger touw voor hulpvlieger FD4 antenne, 7 Hulplijnen om FD4 horizontaal te houden, 8 Kunststoflijnen om symmetrisch te kunnen vliegen, 9 Grondankers, A FD4 multiband dipool voor 80, 40, 20, 15, 10 meter, B Balun 1:6 voor aansluiting Pope H100, C 2 maal 50 meter Pope H100 eventueel verlengd met 50 meter RG213 U, D Koppelstuk PL259, E 50 meter RG213 U? om bij veel wind de vliegers de ruimte te geven, F SWR meter, G Antenne tuner, H HF transceiver, I Accu 13,8V 40 Ah.



Eenvoudige HF-snuffelaar

Bij het afregelen van VHF- en vooral UHF-schakelingen (70 cm en 23 cm) is het vaak moeilijk meetapparatuur te bemachtigen; zoals bij voorbeeld een dipmeter of een spectrumanalyser. Dit behoeft geen beletsel te zijn om toch op het UHF-gebied bruikbare metingen te doen met deze eenvoudige HF-snuffelaar.

Uiteraard zijn metingen, die met deze HF-snuffelaar gedaan zijn, grove afregelingen. Pas op dat je niet een harmonische aan het afregelen bent; maar het werkt in ieder geval en dat is het belangrijkste.

De schakeling

De schakeling is in fig. 1 weergegeven en behoeft nauwelijks nadere uitleg. De diode kan elk willekeurig type detectie-diode zijn; bij voorbeeld uit tv of radio middenfrequent trappen, schottky diodes enz. Maar neem bij voorkeur een snel type zoals de AA119.

Het werken met de HF-snuffelaar

Bij het werken met de HF-snuffelaar wordt het lusje in de buurt van de spoel of de 'stripline' (lecher) van de af te stemmen kring of oscillator gebracht, de meter zal dan gaan uitslaan. Vooropgesteld dat de af te regelen kringen of oscillator goed in elkaar gezet zijn. Nu wordt de kring of oscillator zo afge-regeld dat de meter maximaal uitslaat. Het blijkt dat, met een beetje handigheid, acceptabele resultaten te krijgen zijn.

Het minimum te detecteren vermogen (signaal) ligt op ongeveer 0,1 mW (100 micro watt) en is afhankelijk van de toegepaste diode. Enig experimenteren met diverse diodes kan dus geen kwaad.

Waarschuwing

Er zit wel een beperking aan deze schakeling: grote voorzichtigheid is geboden met signalen groter dan 200 mW (over 50 ohm); de stroom door de meter en diode kan dan wel eens zo groot worden, dat meter en of diode de geest geeft.

Rob Koene, PE1GQQ

Packet Radio op de HF-band met DIGICOM

Naar aanleiding van een reeds eerder door PA2RHB gegeven aanwijzing heeft ondergetekende ook zijn eerste schreden gezet met Digicom op de HF-band.

De volgende eenvoudige wijzigingen op het modem dat door RITON als bouw pakket in de handel wordt gebracht zijn nodig:

- Het aanbrengen van een dubbelpolige schakelaar die in de stand HF de volgende punten doorverbindt:
 - de punten 12 en 17 van het modem IC AM7910;
 - de beide aansluitingen van schakelaar 4 van de DIL-schakelaar.

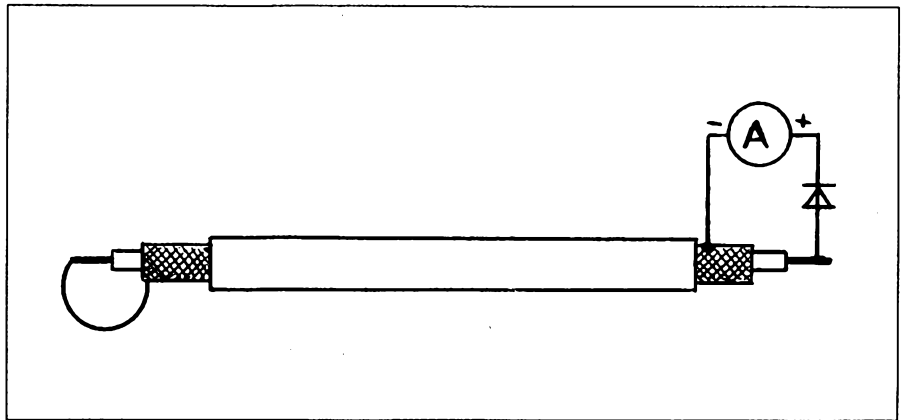


Fig. 1 Het lusje aan de RG174 50 ohm kabel van circa 5 cm heeft een diameter van ongeveer 5 mm. De meter is 100 uA en de diode die ik er voor heb gebruikt is de AA119.

Verder moet de baudrate (:HBAUD) ingesteld worden op 300.

De parameters zijn hier voorlopig als volgt ingesteld:

HBAUD	300
TXDEL	30
FRACK	4
RESPTIME	20
MAXFRAME	1
PACLEN	25
DWAIT	20
USERS	1

Je leest het goed: het zijn instellingen die mogelijk voor verbetering vatbaar zijn en suggesties in die richting zijn van harte welkom.

Veel succes met Packet Radio op de HF-band.

A. Bol, PAoQHN

Minuten van het Radio-amateurisme

Jarenlang heb je de stoutste dromen over de ontwikkeling op het gebied van communicatie gekoesterd en soms als sprookjes doorverteld.

Maar in je shack gebeurde er in feite weinig opzienbarends en kon ik gevoegelijk „het eindeloos levenspad met fletsen lach vervolgen”. Maar dan ineens trekken de wereldminuten van het radio-amateurisme aan me voorbij.

Zondag 5 maart 1984 13.40 uur A.T., vier dagen na het lanceren van de OSCAR 11 vult het scherm van je grandioze computer gekoppeld aan je zend/ontvanger zich snel met tekens. ASCII 1200 baud uit de lucht op je scherm!

Verduid! Het leven is nog waard om geleefd te worden. Om de lengte en breedte van deze historische ogenblikken ten volle te kunnen beseffen en mee te kunnen genieten zullen we even bladeren in ons dagboek.

25 februari 1984 bijeenkomst van de BBC-computer gebruikersclub op Schiphol-

Oost, daar krijg ik van m'n VERON-clubgenoten PE1HUJ en PE1HUK een ASCII-communicatie programma.

1 maart 1984 lancering van de UOSAT-B en nu OSCAR 11, die zal ook ASCII-telemetrie uitzenden met verschillende snelheden. Zie 'Satelliet Nieuws' in de vorige Hot Lines.

5 maart 1984 samen met Herman het ASCII-communicatie programma operationeel gemaakt en de computer gekoppeld aan de zend/ontvanger door de casetterecorder in- en uitgang van de computer te verbinden met de luidsprekeruitgang en microfooningang van de zender en de poortschakelaar te verbinden met de Push to Talkschakelaar.

Waar ik wel vaker op de 2 meter satellietband luister, kan dit harde signaal alleen maar van de pas gelanceerde OSCAR 11 zijn, waar ik nog niet op ben ingespeeld. Maar dan toch, als het die telemetrie is, waarom dan niet van die regelmatige blokken met tekens? Nu krijg ik hoofdletters, kleine letters en veel speciale tekens die in de computer als controletekens functioneren.

5 maart 18.00 uur A.T. nog steeds een flink signaal. Wat voor uitgerekte baan maakt die OSCAR eigenlijk? Toch maar eens gauw nalezen in de AMSAT-rubriek in ELECTRON.

Dan breekt de argwaan door, ik blijf luisteren naar het ASCII-signaal en ik zet de computer uit... het signaal valt weg, het sprookje is uit. Ik heb geluisterd en gekeken naar het door m'n eigen computer uitgezonden signaal. Dat was navelstaren en we gaan weer over tot de orde van de dag.

B. Caron, PEoBCC



De Deutsch-Niederländische Amateurfunker Tage worden dit jaar gehouden van donderdag 24 t/m zondag 27 augustus a.s. Bad Bentheim ligt even over de grens bij Oldenzaal. Volg daar de borden Osnabrück.

Let op!

Kampeerdere kunnen beslist niet eerder dan vanaf woensdag 23 augustus 08.00 uur op het kampeerterrein bij het zwembad terecht! Voor die tijd kan men terecht op de camping bij het openluchttheater. Kosten: DNAT-plakette (badge) DM 10.-- pp. (Geeft toegang tot alle DNAT activiteiten.). Kampgeld DM 3.-- per pers., kleine tent DM 3.--, grote tent of caravan DM 5.--, caravan groter dan 5 m. DM 8.-- per nacht.

De amateurvlooiemarkt en apparatuurtoonstelling vindt plaats op de afgesloten parkeerplaats in het slotpark. De toegangsprijs voor bezoekers in het bezit van een DNAT-plakette 1989 is gratis. Zonder plakette is de toegangsprijs DM 3.--.

Zij, die aan de vlooiemarkt als verkoper willen deelnemen, moeten in het bezit zijn van een DNAT-plakette 1989. Hiermee hebben zij toegang met een personenauto. Voor verkoop uit een aanhanger of een minibus geldt een toeslag van DM 10.--; voor verkoop uit een vrachtwagen geldt een toeslag van DM 25.--. Voor opbouw van de vlooiemarkt hebben de deelnemers toegang tot het terrein vanaf 06.00 uur op zaterdag 26 augustus. Opening voor het publiek is om 08.00 uur.

De apparatuurtoonstelling is dit jaar in een grote tent in het slotpark. Gegadigden dienen zo spoedig mogelijk contact op te nemen met Werner Otte, DF3QO, Beckers Brink 14, D-4422 Ahaus. Tel. 02561-3060.

Er is een clubstation met de speciale call, DFoDNT, in de lucht met het 'Sonder-DOK' DNT.

Deelnamekosten DM 10.-- per persoon. Hiermee hebt u gratis toegang tot de DNAT-evenementen. Aanmelden bij het DNAT-centrum in het Stikkendösken, Schlossstrasse.

Vanaf vrijdag worden daar en in het Infocentrum kwisformulieren over Bad Bentheim uitgegeven. Tijdens het Hamfeest worden de mooie prijzen aan de winnaars uitgereikt. De DNAT-plakette is vanzelfsprekend noodzakelijk!

Het programma

Donderdag 24 aug.

- 10.00 u. Opening amateursmuseum tot 18.00 u.
- 15.00 u. Het aanmeldingscentrum in het Stikkendösken gaat open (sluittingstijd 19.00 u.)

20.30 u. Film- en praatavond in Hotel Steenweg.

Vrijdag 25 aug.

- 09.00 u. DNAT-centrum en Amateursmuseum
Opening van de Info-stand op het Raadhuisplein. DFoDNT DOK DNT, DFoDBP DOK DBP (Bundespost) en DKoAFM DOK AFM (Am. museum) in de lucht.
- 11.00 u. Bijeenkomst van de Stichting Amateurfunkmuseum Bad Bentheim in de DARC in de Gastätte 'Stikkendösken' in de Sloszstrase.
- 14.00 u. Begin Aanreis-contest.
- 15.00 u. Uitreiking van de Gouden Antenne van de stad Bad Bentheim in de Kaminzimmer van het Kurhaus.
- 19.00 u. Sluiting Info-stands en museum.
- 19.00 u. Einde aanreiscontest. Logs tot 21.00 u. inleveren aan de Info-stand op het Raadhuisplein.
- 20.00 u. Begroetingsavond in 'Canon' op het voorterrein van het openluchttheater.
De Bentheimer nachtwacht vertelt de bezoekers hoe laat het is.
- 22.00 u. Nacht-vossejacht.
Start bij Infostand op het Raadhuisplein.

Zaterdag 26 aug.

- 08.00 u. Amateurvlooiemarkt en apparatuurtoonstelling in het slotpark. Sluiting 18.00 u.
- 09.00 u. DNAT-centra en museum weer open. Jongeren-activiteiten in de tent op het Raadhuisplein. Certificaten-tentoonstelling in de stadhuisbibliotheek.
- 10.00 u. QCWA en OOT bijeenkomst in restaurant Schulze Berndt.
- 13.15 u. Mobilcontest. Start op het Raadhuisplein. Startpapieren op vertoon van de DNAT-button (daar verkrijgbaar).
- 14.00 u. Bijeenkomst van de VFDB in Schulze Berndt. DX party en EU DX Foundation in het Kurhaus. XYL-ronde met Karla, DK9BA, in 'Zur Muest' aan de Muest.
- 16.00 u. DIG-bijeenkomst in de zaal van het Kurhaus.
- 18.00 u. DNAT-centra en museum sluiten.
- 20.00 u. Groot Ham-feest in de zalen van het Kurhaus. Muziek door het Stern-Combo. Verrassingen!

De hele dag is er op de Herrenberg een internationale (gewone) vlooiemarkt.

Zondag 27 aug.

- 10.00 u. Opening van de tentoonstellingen als op zaterdag. Fietsmobielwedstrijd. Deelnameformulieren verkrijgbaar bij de Info-stand, Raadhuisplein op vertoon DNAT-plakette 1989.
- 10.30 u. DIG-YL bijeenkomst in Hotel Steenweg.

DASD-leden komen in rest. Schulze Berndt bij elkaar.

- 14.00 u. Begin afreiscontest. Papieren bij de Infostand op het Raadhuisplein.
- 20.00 u. Afscheid nemen in Hotel Steenweg.

Deelnameformulieren voor de aanreiscontest kunnen worden aangevraagd bij Piet van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout. S.v.p. antwoordpostzegel meesturen. Of bij Hans-Peter Guenther, DL9XW, Am Strampel 22, D-4460 Nordhorn.

Piet, PAoYZ

C-cursus VERON afd. Alkmaar

Bij voldoende belangstelling start de VERON-afdeling Alkmaar in september wederom een cursus ter opleiding tot het C-examen.

De cursus is afgestemd op het C-examen in het najaar 1990.

Er zal een nader te bepalen cursus-informatie-avond worden gehouden voor belangstellenden die zich nu al (vrijblijvend) kunnen aanmelden bij de cursus-coördinator PA3DLA,

J. Schermerhorn, PA3DLA,
Beukenlaan 9,
1701 DA Heerhugowaard.
Tel.: (02207)-19982

Radio-onderdelenmarkt en antenne-meetdag afd. Meppel 23 september

Op zaterdag 23 september a.s. organiseert de Stichting ROM namens de afd. Meppel weer de jaarlijkse radio-onderdelenmarkt en antenne-meetdag. Indien u belangstelling heeft voor standruimte kunt u zich schriftelijk of telefonisch aanmelden voor 18 september bij: H. Tempelman, PEoRTM, Pr. Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuwleusen. Tel. (05296)-2357.

Op deze dag kunnen ook weer antennes worden gemeten op versterking, voor/achter verhouding en openingshoek, voor het eerst ook op 50 MHz. Verder weer op 144 MHz, 432 MHz en waarschijnlijk ook op 1296 MHz en hoger. Meer hierover in de volgende ELEC-TRON.

PEoRTM



CW... ervaringen

J. Duinkerken, PE1MSY, Vianen

Amateurs zetten hun beste beentje voor

Die donkere kast met die geheimzinnig gloeiende 'lampen' waaruit die vreemde morsesenen kwamen, besmette mij al jong met het 'radiovirus' dat ongeneselijk bleek. Veel later leerde ik via het CW-gedeelte op de diverse banden en een computer feilloos met zestien woorden per minuut verschillende code-berichten opnemen waar geen zinnig verband in zat en waarmee ik (dus) geen fluit opschoot.

Met mijn C-machtiging was het mogelijk mij in te melden op een CW-cursus voor gevorderden van PA3BRP op 144,775 MHz.

Wim geeft daar reeds enkele jaren elke avond CW-les. Een enkele keer neemt Jaap, PA3BMC het over, die de hele club wel eens met 20 woorden per minuut de boom in jaagt, zodat soms de reactie te horen is: ik spring op mijn fiets en trek je achter je sleutel vandaan.

Meeschrijven met PI7CWE werd dagelijkse routine. In de weekends vormden PI4AA en PI4VRZ/A een welkome afwisseling op het menu.

Zo leerde ik 12 woorden per minuut CW tekst opnemen.

Intussen werd de raad van Klaas Robers, PAoKLS (ja, die van de PI7CWE-club) opgevolgd: Goed sleutelen leren? Veerdruk op nul, punt afstand op oneindig en hakken maar. Eerst razend moeilijk maar als het lukt leer je het goed.

Voor ik bij Wim, PA3BRP ging proefseinen, heb ik aan PA3FEG gevraagd om, over een week of wat, eerst eens naar mijn schrift te luisteren. Niet te verwachten dat hij doodleuk zegt: jawel, begin meteen maar. Met het zweet in mijn handen sein ik een stuk tekst en tot in de late uurtjes wordt mijn seinschrift bijgeschaafd. Ongelofelijk, na ongeveer vier maanden oefenen ontving ik vanuit Groningen een examenoproep.

Dan een flinke kink in de kabel: spoedopname ziekenhuis. Vanuit mijn bed kon ik PTT-Telecom zien liggen, maar door mijn infuus, onbereikbaar voor mij. Niets aan te doen, december dacht ik dan maar...

De volgende dag kreeg ik Wim, PA3BRP aan de telefoon. Hij had het bij de heer De Ridder van de PTT voor elkaar gekregen, dat ik over een week alsnog examen mocht doen. Daar werd ik wel even stil van.

Mijn arts had hiertegen in principe geen bezwaar, gelukkig.

Opeens is het papiertje op zich niet meer het belangrijkste, maar voor een club die zich zo inzet, moet je het maken.

Onder 'medisch toezicht' draai ik zo tijdens de Pinksterdagen de CW-band af, hak al de beurs- en scheepsberichten door de sleutel en leen de walkman van mijn dochter om maar niets te missen.

Op de examendag schrijf ik 's morgens nog even mee met PI7CWE.

Daarna, met een taxi en zonder infuus, op weg naar PTT-Telecom, waar PA3BRP en PA3BMC aanwezig zijn om mij nog even

een hart onder de riem te steken! De heer De Ridder en zijn mensen stellen mij met een kopje koffie volkomen op mijn gemak. Dan het examen. Achteraf weet ik niet eens meer wat ik geseind of opgenomen heb, maar ik ben geslaagd!

Wim en Arie Koppelaar, PA3BRP en 3CFU, uit Giessenburg, samen met PA3BMC,

PA3FEG, PAoKLS en de PI7CWE-crew, vormen samen een groep amateurs die thuis, in verenigingszaaltjes of op de band, hun mensen met eindeloos geduld, trainen voor deze PTT-examens!

Dank je wel jongens, grote klasse!

Nu PA3FIN



VERON over de grens

De redactie kreeg van Frans Looyen, PA3CGJ enkele foto's van een reisbureau uit Genève, waaruit bleek dat we ook buiten onze grenzen bekendheid genieten. Op de foto treft u overduidelijk onze bemoeienissen met dit internationale reisbureau.

De U.B.A. zoekt het hoger op...

zaterdag 19 augustus 1989

ON4UBA

Zaterdag 19 augustus zal een speciaal station van de UBA in een luchtballon op twee meter en 70 cm in de lucht zijn vanaf het marktplein aan de Vanderlindenlaan te Duffel.

Het doel, buiten het experimentele karakter voor de luister- en zendamateurs, is het in de belangstelling brengen van de radiohobby bij het publiek.

Het aan de buitenwereld tonen van onze hobby, zestig jaar radioamateurisme in Vlaanderen dat sinds 1929 tot heden ten dage, 1989, nog springlevend is.

Het initiatief is van Herman, ON4AQC uit Duffel.

Programma

13.00 u. Opstelling van het 'grondstation' door de afd. Lier en de afd. Mechelen met een informatiestand en een inpraatstation van ON7LR op 145,250 MHz en ON4AGL op 145,575 MHz.

14.00 u. Diverse toeristische mogelijkheden, o.a. bezoek aan het Heemmuseum 'De

Locht' of een 5 km wandeling o.l.v. deskundige gidsen.

16.00 u. Opblazen van de ballon.

17.00 u. Start vande ballon(jacht). De ballon met aan boord ON4AQC en ON6WQ zullen resp. QRV zijn op 144.320 MHz in SSB en op 433.500 MHz in FM.

Gemaakte verbindingen zullen worden beloond met een speciale QSL-kaart.

Ca. een half uur na het opstijgen van de ballon zullen vossenjagers de gelegenheid krijgen de ballonvaarders uit te peilen om zodoende de landingsplaats van de ballon te bepalen. De eerste drie jagers die erin slagen de landingsplaats te bereiken, ontvangen een aardige attentie.

Tenslotte

Het is niet noodzakelijk uw experimenten vanuit het marktplein te Duffel te verrichten, het is ook mogelijk thuis, vanuit uw vakantieverblijf of uw auto een verbinding te maken met de ballonvaarders.

De vlaamse Radiobond
Unie van de Belgische Amateurzenders



Dat gaat naar Den Bosch toe...?

Blikvanger

Als rechtgeaarde zelfbouwer heb ik altijd weer veel te veel materiaal verzameld. Wat doe ik dan? Precies: ik huur een stand. Om de verveling te verdrijven en om wat publiek te trekken neem ik een blikvanger mee. Vorig jaar had ik drie gelijkstroom motoren elektrisch gekoppeld. Twee daarvan had ik zichtbaar opgesteld. De derde verstopt, maar wel binnen handbereik. Wat was daar nu zo leuk aan? Wel, als je aan een van de assen draaide gingen de andere assen ook mee en wel met dezelfde snelheid en richting. Op de voor het publiek zichtbare assen had ik een plakkerige bevestiging als een soort vaantje waardoor de draaiing wat beter te zien was. Het publiek vermaakte zich opperblij met dit speelgoed. Het werd pas echt leuk (voor ons althans) als iemand geloofde dat het om voice-controlled motoren ging. „Rechts!” en ja hoor, de as draaide een stukje naar rechts. „Links!” etcetera: prachtig was dat!

Mini-colleges

Wat echter nog veel leuker was en nu word ik even serieus, was de reactie van (vaak wat oudere) amateurs. Ik heb een schitterende uitleg gehoord van een systeem dat werd gebruikt om luchtdoelapparatuur te richten. Als ik het goed begrepen heb ging het om gekoppelde motoren waardoor je de hele zaak gemakkelijk kon besturen. Die hele uitleg werd door een aantal mensen belangstellend gevolgd. Uit de reacties begreep ik dat ik niet de enige was die het verhaal interessant vond. Er zit wat kennis onder onze leden!

Vonken

Dit jaar had ik een opgevoerde autobobine meegenomen. De autobobine was in serie geschakeld met een laagohmig relais en het verbreekcontact van dat zelfde relais. Het geheel was aangesloten op een 12 volts voeding. Op het hoogspanningsgedeelte van de bobine had mijn zoon een gloeilamp bevestigd. Een hele grote van 200 watt. Als je die bol met je handen vastpakte sprongen de vonken dwars door het vacuum en het glas met schitterende blauwe vonkensporen. Je voelde het wel maar als je maar de hele handpalm op de lamp legde was het wel draaglijk. Een vingertop is echter heel wat gevoeliger en dat bleek wel toen een al

wat ouder echtpaar aan kwam lopen. Ze keken nogal chagrijnig naar elkaar en misschien wel daarom vroeg ik de dame om het ook eens te proberen. Haar man beaamde dat je er echt niets van voelde. Voorzichtig werd een vinger naar de lamp uitgestoken. De waarheid gebiedt me te vertellen dat ik toen al een voeding van 15 volt had aangesloten. De dame had pech want ze hield zich met de andere hand aan het geaarde kraampje vast. Ik kon haar later nog vier kraampjes ver horen kankeren tegen haar man. Zou hij echt niet geweten hebben dat..?

Vonkzenders

Nu komt de kern van mijn verhaal. Er gebeurde weer precies hetzelfde als vorig jaar. Een aantal mensen gaf wat tips om de schakeling te verbeteren. Er was ook een amateur die een schema met een thyristor voor me optekende. Hij hield een buitengewoon interessante verhandeling over de verschillende vroegere vonkzenders. Die man zou ik graag nog eens willen spreken. Beste meneer, neem contact met me op via de VERON. Ik ben buitengewoon geïnteresseerd in die oude technieken en wil eigenlijk ook een werkende schakeling met een aantal in serie geschakelde bobines maken zoals u beschreef.

Kees de Groot,
Roghorst 359,
6708 KX Wageningen



Mededelingen

Prijswijzigingen i.v.m. stijging van de US-dollar

Tot onze spijt moeten wij u mededelen dat in verband met de sterke koersstijging van de US-dollar met ingang van 1 augustus 1989 de prijzen van de uit de Verenigde Staten afkomstige artikelen moeten worden verhoogd.

De nieuwe prijzen, exclusief porto, vindt u in de advertentie van het Servicebureau elders in Electron.

PAoARA

In Memoriam

OM Murk Brandsma, PE1MDK

Op Maandag 29 mei 1989 werden wij opgeschrikt door het overlijden van Murk, een goed radiovriend en deelnemer van de Burgummer radiogroep. Reeds lang was Murk luisteramateur, maar door zijn ziekte, die hij reeds een aantal jaren had, heb ik hem opgewekt om een licentie te halen, zodat hij dan ook met de O.M.'s die hij hoorde zou kunnen praten. Na aanvankelijke terughoudendheid heeft hij de studie opgepakt via boek en cassetteband. Dit was hem op het lijf geschreven en hij heeft hier gelukkig veel plezier in beleefd. Zijn hart ging uit naar de kortegolfbanden. Er moest dus een A-machtiging komen, waarop hij zich ging voorbereiden. 12 dagen voor zijn heengaan, onder de minderende lichamelijke omstandigheden, heeft hij het morse-examen gedaan, met goed gevolg. Wat jammer dat Murk zijn favoriete banden niet meer heeft kunnen gebruiken! Hij had nog zoveel plannen en wilde nog zoveel mensen eens werken die hij reeds kende tijdens zijn luisterperiode. Een dag na zijn heengaan kwam zijn nieuwe call. We hadden hem zo graag gehoord als PA3FJS, Murk QTH Burgum. Wij zullen hem moeilijk kunnen vergeten en wensen zijn XYL, Erica en zoon Stefan veel sterkte toe.

Namens het bestuur van de
VERON afd. Friese Wouden A63
C.J.H. Haremaker, PA2CJH

Op 30 juni j.l. overleed na een langdurige ziekte in de leeftijd van 62 jaar

OM Richard de Lange, PA2RDL

Richard was een enthousiast radioamateur, die met name in de jaren zeventig in de regio Assen de impuls gaf voor een aantal, nu nog steeds actuele activiteiten als het Drenthe Verificaat; het Hunebednet en de Hunebedsociëteit.

Zijn gezondheid liet niet toe dat in volle omvang mee bezig te zijn, maar hij wist door zijn enthousiasme de vonk te laten overspringen naar anderen die aan zijn ideeën gestalte gaven.

Gedurende enkele seizoenen gaf hij leiding aan de CW-cursus en velen in onze regio leerden van hem het seinen en opnemen.

Daarnaast regelde hij alles rondom onze QSL-kaarten en verzorgde van april '79 t.e.m. april '84 de rubriek Er aan - Er af in Electron. Ondanks de ernstige ziekte die zijn lichaam teisterde verloor hij zijn liefde voor het radioamateurisme niet en hoewel met steeds grotere tussenpozen, hoorden we af en toe zijn stem nog op de band. Vooral de groep uit de jaren zeventig zal Richard missen.

Wij wensen zijn echtgenote en de kinderen sterkte om dit verlies te dragen.

Het bestuur van de
Afd. Assen
Redactie ELECTRON

Op 21 juni j.l. is

OM Pierre Dircks, PD0GCB,

van ons heengegaan. Hij was een goede en oprechte vriend en mede-amateur. Wij wensen zijn vrouw, kinderen en kleinkinderen veel sterkte met het verwerken van dit verlies.

VERON afdeling Midden Limburg



Dag voor de Amateur en AMRATO

18 NOVEMBER 1989 in de Flevohof



Bij de VERON bibliotheek kunt u terecht voor fotokopieën van artikelen en data sheets en voor het lenen van boeken. Al uw aanvragen kunt u sturen naar:

VERON bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON bibliotheek.

Let op!!! Wilt u er wel rekening mee houden, dat de bibliotheek door vrijwilligers gerund wordt. Vraag daarom geen fotokopieën aan van meer dan vijf artikelen en zorg voor duidelijke aanvragen! Verder zullen we vanaf nu alleen nog schriftelijke aanvragen behandelen. Tevens dient u er rekening mee te houden, dat uw aanvragen in de zomermaanden iets minder snel behandeld zullen worden.

Andere tijdschriften bieden

Break-In

March 1989

- Dual band Transceiver Review.
- Aerial Tuners for VHF.
- An FM TV Demodulator for Satellite Reception.
- Add an Extra Band to the Yaesu FT-726R.

CQ-DL

6/89

- Testbericht 2-m-FM-Transceiver Navico AMR 1000 S.
- Videorekorder-Entstörung im eigenen Haushalt.

CQ-QSO

4/89

- Weer eens een voetstuk voor een mobiele dekametrische antenne.

QQ-QSO

5/89

- Elektronische Seinsleutel.
- FAX met de R1000 van Kenwood.

QST

June 1989

- A No-Tune Transverter for 3456 MHz.
- Multipurpose Instrumentation Amplifier/Tester.
- Product Review: Kantronics All-Mode Communicator.
- Microsat: The Next Generation of OSCAR Satellites (2).

RADIO COMMUNICATION

May 1989

- The Aurora of 13 March 1989.
- An Introduction to Sporadic E (1).
- HF/UHF Deviation Meter.
- Equipment Review: Yaesu Musen FT-747GX HF Transceiver.

RADIO COMMUNICATION

June 1989

- An Introduction to Sporadic E (2).
- An Easy Touch Controller For Automatic Keyers.
- W6HPH Inductance Meter Revisited.

RADIO REF

Mai 1989

- Un Voltmeter Electronique A Affichage Digital.

- Transverter 1296/144 MHz.
- Retour Sur L'Emetteur-Recepteur HF De Fabrication ON.

RF Design

May 1989

- A Mixer Spurious Plotting Program.

- Increased Dynamic Range Measurements Using A Network Analyzer.

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

The ARRL Operating Manual

Als je de laatste tijd nogal wat boekbesprekingen geschreven hebt ligt het voor de hand dat als de XYL, Ton de beheerder van het Servicebureau van onze vereniging, weer zo'n pil (688 bladzijden!!) op mijn bureau deponert, je wat moedeloos wordt. Dus na enige dagen het 'ding' genegeerd te hebben, ben ik er toch maar eens in gaan lezen. Ton, zelf, kreeg via diverse depothouders ook al enthousiast commentaar. Hierdoor werd mijn nieuwsgierigheid toch geprikkeld.

Amateur Radio heeft zekere mogelijkheden om de hobby in zijn diversiteiten uit te kunnen oefenen. Maar toch blijven er altijd dezelfde aspecten in aanwezig en deze zijn in andere boeken ook al beschreven.

Dus wat is er aan dit boek nu zo bijzonder? Allereerst de indeling van het boek, te weten de hoofdstukken:

1. Shortwave Listening
 2. The Amateur Radio Spectrum
 3. Basic Operating
 4. Antenna Orientation
 5. DXing
 6. Overseas DXing/DXpeditions
 7. Contests
 8. Operating Awards
 9. RTTY Communications
 10. Packet Radio
 11. FM en Repeaters
 12. VHF/UHF Operating
 13. Satellites
 14. Emergency Communications
 15. Traffic Handling
 16. Image Communications
 17. References
- Index

Verder is het geschreven en ingedeeld volgens de methode van het ARRL Handbook, welke formule al jarenlang succesvol bleek. In tegenstelling tot de „andere boeken over operating practice” is dit meer „to the point” over ieder onderwerp geschreven. Dit op een wijze van een enthousiaste amateur, verlicht met tekeningen, foto's (sommige ook in kleur) etc.

Het hoofdstuk Contests is bijzonder uitgebreid met diverse computer programma's (37 blz.) met de typische Amerikaanse humor welke „nutritionally unconventional contest food” zij (contesters) gebruiken. Hi, Hi!!

Uiteraard komen de hoofdstukken RTTY en Packet ruim aan de orde. Het hoofdstuk satellieten beschrijft de mogelijkheden van de

wereld omvattende communicatie mogelijkheden via deze transponders.

Een apart hoofdstuk (60 blz.) is gewijd aan „operating awards around the world” in kleurendruk zelfs.

In het hoofdstuk 'References' vond ik zelfs een lijst met USSR-Oblasten, de county of iedere USA state, Sunrise en Sunset tables, een Azimuthale kaart vanuit diverse posities op de aarde en een uitgebreide lijst van propagation prediction informatie.

Conclusie kan zijn:

Het is een zeer uitgebreid boek over werkelijk alle mogelijkheden van onze hobby. Ik kan u verzekeren dat het in mijn caravan zal liggen en in die uren dat het Nederlandse weer mij pest (regen!!) ik hier zeker wat tijd in het lezen van dit boek zal steken.

Dit boek (688 blz.) is verkrijgbaar bij het VERON Servicebureau onder artikelnummer 620 prijs f 50,- exclusief porto/administratiekosten. Zie advertentie van het Service Bureau.

Koos Holleboom, PA3CVJ

Misbruik Roepnaam PA3CAH

Uit QSL-post welke de laatste weken werd ontvangen via het DQB blijkt dat mijn call regelmatig door een piraat is misbruikt. Deze persoon noemt zich Wim en geeft als QTH Amsterdam.

Verder blijkt uit de ontvangen kaarten dat hij zich van QRP-apparaat bedient. (Frappant is dat ik lid van de Benelux QRP Club ben!)

De tot nu toe bevestigde verbindingen zijn alle in maart van dit jaar gemaakt op 14 MHz in CW.

De 'echte' PA3CAH heeft als QTH 's-Heerenberg en als naam Geert. Mocht u nadere informatie aan de weet komen over de genoemde piraat dan graag een berichtje aan de RCD.

Geert PA3CAH



**NEDERLANDS KAMPIOENSCHAP
VOSSEJAGEN - ARDF-
ARNHEM 20 AUG. 1989
INFO 05716-577 NL 8800.**



Amateursatellieten

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.
Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de
Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

UoSAT-OSCAR 9

Het zendschema voor OSCAR 9 is onlangs weer gewijzigd. De Diary-programmatuur wordt elke dinsdag opnieuw geladen, gevolgd door telemetrie-uitzendingen via de Digitalker spraaksynthesizer.

De Digitalker zendt de volgende telemetrie-kanaal uit: 08, 18, 22, 29, 35, 39, 49 en 59. Vanaf elke donderdag rond 1200 UTC herhaalt OSCAR 9 de volgende reeks data-uitzendingen met 1200 Baud:

telemetrie gedurende 60 seconden, nieuwsbulletin gedurende 60 seconden en Whole Orbit Data gedurende 150 seconden. Dit patroon wordt herhaald tot 0600 UTC de volgende dinsdag. Dan schakelt het baken uit om het uploaden van nieuwe programmatuur mogelijk te maken. Voorlopig zullen geen nieuwe CCD video-opnamen worden gemaakt door OSCAR 9.

De temperaturen in OSCAR 9 beginnen geleidelijk op te lopen als gevolg van wrijvingswarmte die ontstaat nu de satelliet in de buitenste lagen van de atmosfeer terecht is gekomen. Binnen een paar maanden zal OSCAR 9 geheel verbranden in de atmosfeer. Tot dat moment zal hij in bedrijf worden gehouden. Geïnteresseerden wordt dan ook geadviseerd om nog zo lang mogelijk gebruik te blijven maken van alle data die door de experimenten aan boord van de satelliet worden geleverd. Ook is het interessant om het hele proces van het vergaan van de satelliet te bestuderen via het volgen van de steeds sneller veranderende baanparameters en van de veranderende telemetrie-gegevens.

Voor de liefhebbers volgt hier een keplerset voor UoSAT-OSCAR-9. Let wel: de satellietbaan ondergaat tamelijk snelle wijzigingen, de keplergegevens en ook de referentieomlopen die eruit worden berekend, kunnen behoorlijke afwijkingen vertonen.

Epoch: 89 161.08290495 Incl: 97.5527
RAAN: 214.2327 Eccen: 3.717e-4
arg p: 153.8947 MA: 206.2960
MM: 15.59543431 decay: 8.6255e-4
omloopnummer: 42788 UoSAT-OSCAR-9

AMSAT-OSCAR 13

Op 3 juni constateerde Jim, G3RUH, rond 2200 UTC een onverwachte sterke afname van de beschikbare energie van de zonnepanelen van OSCAR 13. Uit de telemetrie bleek dat de batterijspanning snel daalde en dat er geen laadstroom meer was voor de batterij. Na zo'n 20 minuten keerde alles aan boord van de satelliet weer terug naar de normale situatie. Na enig redeneren en rekenen kwam Jim tot de ontdekking dat OSCAR 13 een zonsverduistering had meegemaakt: de maan passeerde precies tussen de zon en de satelliet. Jim vermoedde dat dit soort verschijnselen wel vaker voorkomt en stelde dan ook een onderzoek in. Mogelijk kunnen deze situaties vooruit berekend worden zodat eventueel maatregelen genomen kunnen worden. Inmiddels is

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 13 voor de maand augustus 1989

DATUM	OMLOOP	OPKOMST	MAX	ELEVATIE	ONDERGANG	APOGEUM
DD/MM	NUMMER	TIJD AZ	TIJD EL	EL AZ	TIJD AZ	TIJD EL
01/08	00866	10:22 069	14:22 34	062	15:55 03	20:10 07
01/08	00867	18:24 223	03:33 52	262	03:57 17	22:24 18
02/08	00868	10:04 060	13:19 25	053	14:44 02	20:09 17
02/08	00869	17:03 206	02:26 68	241	02:50 15	09:55 01
03/08	00870	09:45 051	12:20 19	043	13:32 01	19:08 43
03/08	00871	15:50 191	01:15 82	227	01:41 14	08:11 39
04/08	00872	09:26 041	11:20 11	034	12:20 01	17:37 15
04/08	00873	14:42 176	00:01 87	033	00:33 12	07:04 48
05/08	00874	09:03 030	10:23 06	023	11:10 00	16:30 06
05/08	00875	13:39 161	22:41 82	008	23:23 10	17:58 55
06/08	00876	08:34 019	09:27 03	011	10:02 35	05:24 21
06/08	00877	12:43 145	21:10 82	345	22:14 09	16:51 58
07/08	00878	07:50 006	08:33 02	358	09:02 34	04:17 35
07/08	00879	11:54 129	19:26 89	308	21:03 07	15:45 55
08/08	00880	06:46 356	07:41 04	344	08:11 32	03:11 19
08/08	00881	11:13 114	18:01 80	102	19:53 06	14:37 47
09/08	00882	05:25 347	06:49 08	328	07:20 29	02:04 31
09/08	00883	10:42 101	16:49 68	089	18:42 05	13:31 48
10/08	00884	03:48 335	05:53 15	312	08:22 26	00:58 27
10/08	00885	10:15 089	15:42 56	079	17:30 04	12:24 20
11/08	00886	00:55 310	04:55 24	294	05:21 22	23:51 00
11/08	00887	09:53 079	14:37 45	070	16:19 03	11:18 17
11/08	00888	19:14 243	03:53 37	277	04:17 20	22:45 08
12/08	00889	09:33 069	13:34 34	062	15:08 03	20:11 11
12/08	00890	17:37 223	02:48 52	260	03:11 17	10:37 07
13/08	00891	09:14 060	12:33 33	053	13:57 02	05:05 05
13/08	00892	16:17 207	01:40 68	244	02:04 15	20:09 31
14/08	00893	08:55 051	11:32 17	044	12:46 01	17:58 08
14/08	00894	15:04 192	00:29 82	234	00:56 14	09:24 39
15/08	00895	08:34 041	10:33 11	034	11:35 01	06:14 14
15/08	00896	13:55 177	23:14 88	018	23:47 12	18:18 49
16/08	00897	08:13 030	09:35 06	023	10:24 06	05:45 19
16/08	00898	12:52 161	21:55 82	012	22:38 10	17:11 56
17/08	00899	07:45 019	08:39 03	011	09:15 35	04:38 21
17/08	00900	11:55 145	20:24 82	345	21:27 09	16:05 58
18/08	00901	07:01 007	07:45 02	359	08:15 34	03:31 35
18/08	00902	11:06 130	18:38 89	305	20:17 07	14:58 55
19/08	00903	05:57 356	06:53 04	345	07:25 32	02:24 18
19/08	00904	10:26 115	17:13 80	101	19:07 06	13:52 48
20/08	00905	04:36 347	06:01 08	329	06:34 29	01:18 34
20/08	00906	09:53 101	16:02 68	088	17:56 05	12:45 38
21/08	00907	02:58 335	05:06 15	312	05:37 25	00:11 31
21/08	00908	09:26 089	14:55 56	079	16:45 04	11:39 28
21/08	00909	23:57 309	04:08 24	295	04:35 23	23:05 01
22/08	00910	09:04 079	13:49 45	070	15:34 09	10:31 18
22/08	00911	18:27 243	03:06 36	278	03:30 20	21:09 09
23/08	00912	08:44 069	12:47 35	062	14:23 03	09:58 08
23/08	00913	16:50 224	02:01 51	262	02:24 18	20:52 18
24/08	00914	08:24 060	11:44 28	053	13:10 02	08:16 00
24/08	00915	15:30 207	00:53 67	247	01:17 16	19:45 29
25/08	00916	08:06 051	10:44 16	044	11:59 01	07:12 08
25/08	00917	14:17 192	23:43 51	227	00:10 14	18:39 39
26/08	00918	07:46 041	09:45 11	034	10:48 01	06:05 14
26/08	00919	13:09 177	22:29 88	036	23:01 12	17:32 49
27/08	00920	07:24 030	08:47 06	023	09:38 06	04:59 18
27/08	00921	12:06 162	21:08 82	010	21:52 10	16:25 56
28/08	00922	06:55 019	07:52 04	011	08:30 35	03:52 20
28/08	00923	11:08 146	19:38 82	348	20:42 09	15:18 59
29/08	00924	06:11 007	06:58 03	359	07:30 34	02:46 20
29/08	00925	10:18 130	17:51 89	302	19:32 07	14:12 56
30/08	00926	05:08 357	06:07 04	345	06:38 32	01:39 18
30/08	00927	09:37 115	16:25 80	101	18:20 06	13:05 48
31/08	00928	03:48 347	05:14 08	330	05:47 29	00:33 13
31/08	00929	09:04 101	15:15 88	088	17:09 05	11:59 39

PAODLO

gebleken dat OSCAR 13 sinds zijn lancering al 7 van dergelijke verduisteringen heeft meegemaakt. De eerst volgende verduistering is al te verwachten op 31 augustus vanaf 0709 UTC gedurende 33 minuten. Voor de volgende moeten we wachten tot 26 januari 1990. Aan iedereen wordt dringend verzocht de satelliet gedurende deze verduisteringsperiodes niet te gebruiken maar te luisteren naar de telemetrie.

Het gebruiksschema van OSCAR-13 voor de komende maanden:

datum	14 jun 89 tot	16 aug 89 tot
	16 aug 89	16 nov 89
stand	180/0	210/0
Mode B	MA 0 tot 110	MA 3 tot 160
Mode JL	MA 110 tot 145	MA 160 tot 200
Mode B	MA 145 tot 255	MA 200 tot 240
Off	X	MA 240 tot 3
Mode S	MA 150 tot 160	MA 210 tot 222

De rondstraler-antennes zijn in bedrijf van phase 230 tot 30.

Op 15 juni vierde OSCAR 13 zijn eerste ver-

jaardag. De satelliet heeft gedurende het eerste jaar van zijn (hopelijk) lange leven uitstekend gefunctioneerd.

MicroSats

De lanceerdatum voor SPOT 2, de vier MicroSats en UoSAT D en E met een ARIANE 4 van de ESA is nu vastgesteld op 9 november. De ESA maakt geen haast met deze lancering omdat SPOT 2 de huidige SPOT 1 moet gaan vervangen. SPOT 1 functioneert echter nog steeds uitstekend. De bouwers van de MicroSats en de UoSATs gaan echter gewoon door met het voltooiën van de satellieten en volgens de laatste berichten vordert de bouw goed. De frequentie-stabiliteit van alle zenders bij veranderende temperaturen is zeer goed. Het rendement van de zenders is ongeveer 72%. De te gebruiken frequenties van de vier MicroSats lijken nu definitief vastgesteld:



MicroSat A (na de lancering: PACSAT-OSCAR 14):

uplink-frequenties: 145,900, 145,920, 145,940 en 145,960 MHz
primaire downlink-frequentie: 437,050 MHz
secundaire downlink-frequentie: 437,025 MHz

MicroSat B (na de lancering: DOVE-OSCAR 15):

primaire en secundaire downlink-frequentie: 145,825 MHz.

MicroSat C (na de lancering: NUSAT-OSCAR 16):

uplink-frequentie: 145,900 MHz
primaire downlink-frequentie: 437,100 MHz
secundaire downlink-frequentie: 437,075 MHz

MicroSat D (na de lancering: LUSAT-OSCAR 17):

uplink-frequenties: 145,900, 145,880, 145,860 en 145,840 MHz.
primaire downlink-frequentie: 437,150 MHz.
secundaire downlink-frequentie: 437,125 MHz.

De downlink-frequentie van MicroSat B (DOVE) was oorspronkelijk gepland op 145,970 MHz. Omdat OSCAR 9 binnenkort vergaat in de atmosfeer en omdat OSCAR 11 en de toekomstige OSCAR 15 zelden tegelijkertijd zullen passeren is besloten om gebruik te gaan maken van dezelfde downlink-frequentie: 145,825 MHz. Bovendien kunnen stations, die speciaal zijn ingericht voor de ontvangst van OSCAR 9 en OSCAR 11 (en dan vooral de uitzendingen van de spraaksynthesizer), dan gebruik blijven maken van dezelfde ontvanger die vast ingesteld is op 145,825 MHz.

MicroSat C (ook nog WeberSat genoemd) zal de volgende apparatuur aan boord hebben: een CCD-videocamera, een FSK Packet Radio ontvanger, een spraaksynthesizers en een BPSK Packet Radio zender.

MicroSat B zal berichten en telemetrie uitzenden via een spraaksynthesizer en met 1200 baud AFSK ASCII.

MicroSats A en D zullen FSK Packet Radio ontvangers en BPSK Packet Radio zenders bevatten. Zij zullen een mailbox in bedrijf hebben maar niet als digipeater fungeren. In mei is het MicroSat vibratie-testmodel aan het ARIANE lanceersysteem gepast. Er waren vrijwel geen problemen. Alleen de 2 meter antenne van DOVE moet bij de lancering worden opgerold om beschadiging van zonnepanelen te voorkomen.

Radio Spoetniks 12/13

Volgens de laatste geruchten is de lancering van de KOSMOS-navigatiesatelliet, met aan boord de amateur-satelliet-systemen RS12 en RS13, die stond gepland voor juni, uitgesteld. Hoeveel is echter niet bekend.

Amateurradio vanuit MIR

Het Russisch ruimtestation MIR vervolgt zijn omlopen om de aarde in onbemande

REFERENTIE OMLOPEN VOOR: Augustus DOOR: PAUJIT BEREKENINGS DATUM: 29/06/89

# OSCAR-1 OSCAR 9			# OSCAR-2 OSCAR 11			# RADIO SPOETNIK 10			# FBIJ OSCAR 12			# NOAA-9		
DATUM	ORBIT	LENGT EDX.TYD	ORBIT	LENGT EDX.TYD	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	NO	GRD. HH MM.T	NO	GRD. HH MM.T
17	8	43601 52.5 0:49.4	28911	46.1 0:28.1	10555	113.4 0:35.2	13497	149.3 0:03.2	23879	129.2 1:21.6				
24	8	43617 59.6 1:17.9	28926	55.2 1:04.3	10569	122.7 1:05.3	13510	169.4 1:06.7	23893	126.3 1:05.9				
31	8	43632 43.7 0:14.6	28940	39.6 0:02.2	10593	132.0 1:35.5	13522	160.3 0:14.5	23907	123.7 0:58.3				
47	8	43648 50.7 0:43.1	28955	48.7 0:38.4	10596	114.9 0:20.6	13535	180.4 1:18.0	23921	120.4 0:46.7				
54	8	43664 57.8 1:11.6	28970	57.8 1:14.7	10610	124.2 0:50.7	13547	171.3 0:25.8	23935	117.5 0:35.1				
61	8	43679 41.9 0:08.3	28984	42.3 0:12.5	10624	133.5 1:20.8	13560	191.4 1:29.3	23949	114.5 0:23.4				
77	8	43695 49.0 0:36.9	28999	51.4 0:48.7	10637	116.4 0:05.9	13572	182.2 0:37.1	23963	111.6 0:11.8				
84	8	43711 56.0 1:05.3	29014	60.4 1:25.0	10651	125.7 0:36.1	13585	202.3 1:40.6	23977	108.6 0:00.2				
91	8	43726 40.1 0:02.0	29028	44.9 0:22.8	10665	135.0 1:06.2	13597	193.2 0:48.4	23992	131.2 1:30.6				
107	8	43742 47.2 0:30.5	29043	54.0 0:59.1	10679	144.3 1:36.3	13610	213.3 1:51.9	24006	128.3 1:19.0				
114	8	43758 54.2 0:59.0	29058	63.1 1:35.3	10692	127.2 0:21.4	13622	204.2 0:59.7	24020	125.5 1:07.4				
121	8	43774 61.3 1:27.5	29072	47.5 0:33.2	10706	136.5 0:51.5	13634	195.0 0:07.6	24034	122.4 0:55.7				
137	8	43789 45.4 0:24.3	29087	56.6 1:09.4	10720	145.8 1:21.7	13647	215.1 1:11.0	24048	119.5 0:44.1				
144	8	43805 52.5 0:52.8	29101	41.1 0:07.2	10733	128.7 0:06.8	13659	206.0 0:18.9	24062	116.5 0:32.5				
151	8	43821 59.5 1:21.3	29116	50.2 0:43.5	10747	138.0 0:36.9	13672	226.1 1:22.3	24076	113.6 0:20.9				
167	8	43836 43.6 0:18.0	29131	59.2 1:19.7	10761	147.3 1:07.0	13684	217.0 0:30.2	24090	110.6 0:09.2				
174	8	43852 50.7 0:46.5	29145	43.7 0:17.6	10775	156.5 1:37.2	13697	237.1 1:33.6	24105	133.2 1:39.7				
181	8	43868 57.7 1:15.0	29160	52.8 0:53.8	10788	139.5 0:22.7	13709	227.9 0:41.5	24119	130.3 1:28.6				
197	8	43883 41.9 0:11.7	29175	61.9 1:30.1	10802	148.8 0:52.4	13722	248.0 1:44.9	24133	127.3 1:16.4				
204	8	43899 48.9 0:40.2	29189	46.3 0:27.9	10816	158.0 1:22.5	13734	238.9 0:52.8	24147	124.4 1:04.8				
211	8	43915 56.0 1:08.7	29204	55.4 1:04.2	10829	141.0 0:07.6	13746	229.8 0:00.6	24161	121.5 0:53.2				
227	8	43930 40.1 0:05.4	29218	39.9 0:02.0	10843	150.2 0:37.8	13759	249.3 1:04.1	24175	118.5 0:41.5				
234	8	43946 47.1 0:33.9	29233	49.0 0:38.2	10857	159.5 1:07.9	13771	240.7 0:11.9	24189	115.6 0:29.9				
241	8	43962 54.2 1:02.4	29248	58.0 1:14.5	10871	168.8 1:38.0	13784	260.8 1:15.4	24203	112.6 0:18.3				
257	8	43978 61.2 1:30.9	29262	42.5 0:12.3	10884	151.7 0:23.1	13796	251.7 0:23.2	24217	109.7 0:06.7				
264	8	43993 45.4 0:27.6	29277	51.6 0:48.6	10898	161.0 0:53.2	13809	271.8 1:26.7	24232	132.7 1:37.1				
271	8	44009 52.4 0:56.1	29292	60.7 1:24.8	10912	170.3 1:23.4	13821	262.7 0:34.5	24246	129.3 1:25.5				
287	8	44025 59.5 1:24.8	29306	45.1 0:22.6	10925	157.2 0:08.5	13834	282.8 1:38.0	24260	126.4 1:13.8				
294	8	44041 43.6 0:21.3	29321	54.2 0:58.9	10939	162.5 0:38.6	13846	273.6 0:45.8	24274	123.5 1:02.2				
301	8	44056 50.6 0:49.8	29336	63.3 1:35.1	10952	171.8 1:08.7	13859	293.7 1:49.3	24288	120.5 0:50.6				
317	8	44072 57.7 1:18.3	29350	47.8 0:33.0	10967	181.1 1:38.8	13871	284.6 0:57.1	24302	117.6 0:39.0				

OMLOOPTYD = 91.7811	OMLOOPTYD = 96.4166	OMLOOPTYD = 105.0088	OMLOOPTYD = 115.6522	OMLOOPTYD = 102.0270
INCREMENT = 22.9410	INCREMENT = 24.6051	INCREMENT = 26.3779	INCREMENT = 29.2387	INCREMENT = 25.5044

BCN 145.825/435.025	GEN BAKEN 145.825 MHz	UPLINK 145.86-145.90	MODE JA	WEERSATELLIET
** Afzendingen **	ENG BAKEN 435.025 MHz	DNLINK 29.36-29.40	UPL 145.990-146.000	APT FREQ 137.620 MHz
** iys ionosfeer **	DATA-coma experiment	ROBOT UPLINK 145.820	DNW 435.900-435.800	
** WAARSCHUWINGEN **	met veel sat. info	BAKENS 29.357+29.403	BAKEN 435.795 (20wp)	

# NOAA-10			# NOAA-11			# METEOR 2/15			# METEOR 2/17			# METEOR 2/2		
DATUM	ORBIT	LENGT EDX.TYD	ORBIT	LENGT EDX.TYD	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	NO	GRD. HH MM.T	NO	GRD. HH MM.T
1	8	15022 70.4 0:14.1	4089	158.3 0:21.7	9871	178.1 0:49.8	7590	87.5 1:31.1	4885	192.1 1:44.0				
24	8	15047 90.1 1:32.7	4394	155.6 0:11.3	9885	144.4 1:07.8	7603	67.5 0:04.3	4898	188.4 1:22.6				
31	8	15061 84.4 1:10.0	4408	152.9 0:00.5	9899	150.7 1:25.8	7617	73.6 0:21.5	4911	184.8 1:01.7				
47	8	15075 78.8 0:47.4	4427	175.8 1:32.0	9913	157.0 1:43.8	7631	79.7 0:38.8	4924	181.1 0:40.0				
54	8	15089 73.1 0:24.7	4437	173.1 1:21.4	9926	137.1 0:17.7	7645	80.5 0:56.0	4937	177.5 0:18.7				
61	8	15103 67.5 0:02.1	4451	170.5 1:10.8	9940	143.4 0:35.7	7659	91.9 1:13.3	4951	201.2 1:46.5				
77	8	15118 87.1 1:29.7	4465	167.8 1:00.2	9954	149.7 0:53.7	7673	98.0 1:30.5	4964	197.6 1:25.1				
84	8	15132 81.4 0:58.0	4479	165.2 0:49.6	9968	156.0 1:11.7	7686	78.0 0:07.7	4977	193.9 1:03.8				
91	8	15146 75.8 0:35.3	4493	162.5 0:39.0	9982	162.3 1:29.7	7700	84.1 0:20.9	4990	190.3 0:42.5				
107	8	15160 70.1 0:12.7	4507	159.9 0:28.4	9995	142.4 0:03.5	7714	90.2 0:38.2	5003	186.6 0:21.2				
114	8	15175 89.8 1:31.7	4521	157.2 0:17.3	10009	148.7 0:21.5	7728	96.3 0:55.4	5017	210.4 1:49.0				
121	8	15189 84.1 1:08.6	4535	154.5 0:07.2	10023	155.0 0:39.5	7742	102.4 1:12.7	5030	206.7 1:27.6				
137	8	15203 78.5 0:45.0	4550	177.4 1:36.7	10037	161.3 0:57.5	7756	108.6 1:29.9	5043	203.1 1:06.3				
144	8	15217 72.8 0:23.3	4564	174.7 1:28.1	10051	167.6 1:15.5	7769	88.5 0:03.1	5056	199.4 0:45.0				
151	8	15231 67.1 0:00.7	4578	172.1 1:17.5	10065	173.9 1:33.5	7783	94.6 0:20.3	5069	195.8 0:23.7				
167	8	15246 86.8 1:19.2	4592	169.4 1:06.9	10078	154.1 0:07.4	7797	100.7 0:37.6	5082	192.1 0:02.3				
174	8	15260 81.1 0:56.6	4606	166.9 0:56.3	10092	160.4 0:25.4	7811	106.9 0:54.8	5096	215.9 1:30.1				
181	8	15274 75.5 0:33.9	4620	164.1 0:45.7	10106	166.7 0:43.4	7825	113.0 1:12.1	5109	212.2 1:08.8				
197	8	15288 69.9 0:11.3	4634	161.5 0:35.1	10120	173.0 1:01.4	7839	119.1 1:29.3	5122	208.5 0:47.5				
204	8	15302 89.5 1:29.9	4648	158.8 0:24.5	10134	179.3 1:19.4	7852	99.1 0:02.5	5135	204.9 0:26.2				
211	8	15317 83.8 1:07.2	4662	156.1 0:13.9	10148	185.6 1:37.4	7866	105.2 0:19.8	5148	201.2 0:04.9				
227	8	15331 78.1 0:44.6	4676	153.5 0:03.3	10161	165.7 0:11.2	7880	111.3 0:37.0	5162	225.0 1:32.7				
234	8	15345 72.5 0:21.9	4691	176.3 1:34.8	10175	172.0 0:29.2	7894	117.4 0:54.3	5175	221.3 1:11.3				
241	8	15360 92.1 1:40.5	4705	173.7 1:24.2	10189	178.3 0:47.2	7908	123.5 1:11.5	5188	217.7 0:56.0				
257	8	15374 86.5 1:17.8	4719	171.0 1:13.6	10203	184.6 1:05.2	7922	129.6 1:28.7	5201	214.0 0:28.7				
264	8	15388 80.8 0:55.2	4733	168.4 1:03.0	10217	190.9 1:23.2	7935	109.6 0:01.9	5214	210.4 0:07.4				
271	8	15402 75.2 0:32.5	4747	165.7 0:52.4	10231	197.2 1:41.2	7949	115.7 0:19.2	5228	234.1 1:35.2				
287	8													



staat. Uit ontvangen telemetrie-gegevens uit MIR concluderen technici dat de toestand aan boord van het station stabiel is en dat er geen problemen zijn. Volgens Spaceview zal de volgende bemanning, die naar MIR gaat, zoals verwacht bestaan uit Aleksandr Viktorenko en Aleksandr Serebrov. De lancering van hun SOYUZ-TM 8 staat op het programma voor 30 augustus. Na het uitvoeren van enige reparaties in het station moeten zij in november de eerste van twee nieuwe modules ontvangen en aankoppelen aan MIR. Deze module, die voorlopig wordt aangeduid als module D, zal de nieuwe SPK 'ruimtescooter' bevatten. Serebrov, de SPK-specialist, zal de eerste ruimtewandeling met behulp van de ruim-

tescooter maken. De tweede module, aangeduid als module T, moet op 30 januari 1990 worden gelanceerd met een PROTON-raket en enkele dagen later aankoppelen aan MIR. Deze module heeft een nieuw APAS-koppelsysteem waaraan de space shuttle BOERAN kan aankoppelen. In februari 1990 wordt de bemanning afgelost. De terugkeer van Viktorenko en Serebrov naar de aarde is gepland op 19 februari 1990.

Viktorenko en Serebrov hebben al de nodige voorbereidingen getroffen voor amateur radio activiteiten vanuit MIR. Daarom ligt het voor de hand dat zij tijdens hun verblijf in MIR regelmatig actief zullen zijn in de 2 meter band, misschien al in september.



VOSSEJAGEN Nederlands Kampioenschap Vossejagen 1989

zondag 20 augustus a.s.

De strijd om het Nederlands Kampioenschap Vossejagen in de radio-amateurbanden 2 en 80 meter zal dit jaar losbranden nabij Arnhem.

Dat dat niet zomaar een kwestie is van 'je antenne en je neus achterna lopen' zal de afdeling Arnhem A-06 je laten merken.

Reeds enkele dagen na de jacht van vorig jaar (denk maar aan soppende schoenen) wist men te melden dat ze in Arnhem konden beschikken over een Scouting-onderkomen met keuken. Dat is een zorg minder, papieren kunnen tot en met de start droog blijven en daarna... laten drogen bij de keuken onder genot van...?

Voor de familie is er vlakbij o.a. Burgers Zoo, Het Nederlands Openluchtmuseum en veel natuur om van te genieten.

Daar in Arnhem hebben ze nog een primeur 'kinderopvang'. Jullie lezen het goed en dat houdt dacht ik in dat er nauwelijks een reden kan zijn om dit jaar niet deel te nemen. Ook zullen er dit jaar voor het eerst wat prijzen te winnen zijn, buiten de EER je Kampioen te mogen noemen.

Jachtgegevens

Start: Scoutinghuis 'DE DRIESPRONG', kruising bovenaan de Hommelseweg/Apel-doornseweg.

Inschrijven: 10.00 uur.

Start: 11.00 uur.

Pauze: 13.00 uur.

Prijsuitreiking: 17.00 uur.

Voor diegenen die het moeilijk vinden 'te vinden': je moet in de buurt zijn van die hoge militaire radio-mast en anders kun je nog een beroep doen op het Inpraatstation op Freq. 145,425 MHz.

Toch nog wat te vragen? Bel even: PAoBIS Jan (085)-454033

NL-8800 Hans (05716)-577

Tot de 20e bij ARNHEM dus!!!

QSL

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.

VAN DE HB TAFEL

Antenneplaatsing na weigering vergunning

Onlangs hebben zich enkele gevallen voorgedaan waarin radiozendamateurs na weigering van de bouwvergunning voor een antennemast niet in beroep zijn gegaan, doch de mast hebben geplaatst, nadat de leverancier van de mast hen had meegedeeld dat het voor de gemeente niet of nauwelijks mogelijk zou zijn de mast na plaatsing weer te doen verwijderen. Een waarschuwing is hier op zijn plaats!

Voorals er reeds bezwaren van omwonenden zijn, kunt u in zo'n geval al snel een aanschrijving van de gemeente verwachten, waarin wordt gesommeerd het zonder vergunning gebouwde binnen een bepaalde termijn af te breken. Indien daaraan

niet wordt voldaan kan de gemeente zelf op uw kosten tot afbraak overgaan.

In de gevallen waarin de amateurs op genoemde wijze hebben gehandeld, volgde die aanschrijving spoedig. Beroep tegen weigering van de bouwvergunning was voor hen niet meer mogelijk, daar de beroepstermijn reeds verstreken was.

Plaatsing van een mast na weigering bouwvergunning moet dus worden ontraden. Bovendien bemoeilijkt u hiermee niet alleen het verkrijgen van een bouwvergunning voor een andere mast, maar ook toekomstige aanvragen van andere amateurs in uw gemeente, vooral als omwonenden na de illegale plaatsing heftig hebben geprotesteerd.

PAoGMM

In Memoriam

Tijdens zijn vakantie in Oostenrijk is op 27 juni 1989 overleden ons lid, lid van verdienste van de VERON, lid van de Old Timers Club (OTC) en voorzitter van de Benelux QRP Club

OM Frans Priem, PAoGG

De laatste jaren liet zijn gezondheid te wensen over, desondanks ontzag hij zich niet. Frans is 63 jaar geworden. Wij hebben een zeer actief, karakteristiek zendamateur en vriend verloren. Iemand die niet altijd door iedereen werd begrepen.

Het is een lange reeks van activiteiten die Frans heeft ontplooid in zijn meer dan 40-jarig verenigingsleven. Zijn hobby, de radio, bracht hem bij vele afdelingen, menig pennevrucht was van zijn hand. Sinds 1978 was hij lid van de OTC.

De nog in grote mate aanwezige ideeën en plannen zal hij niet meer kunnen afmaken.

Wij wensen Veronica, de kinderen en kleinkinderen veel sterkte toe.

Namens:

De afd. Kennemerland,
Hoofdbestuur van de VERON,
De OTC, Old Timers Club,
De Benelux QRP Club,
Redactie Electron,
PAoDEF secr. Afd. Kennemerland

Redacteur a.i.: Arie Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum tel.: (035) 4108, fax (ORL): (035)-835820

Activiteitenkalender

augustus, september

- 1-8 : Scandinavië VHF 18-22 UTC
- 3-8 : Scandinavië UHF 18-22 UTC
- 5-8 : RSGB 145 MHz 15-23 UTC
- 5-8 : RSGB 50 MHz 09-15 UTC
- 6-8 : RSGB 432 MHz 09-15 UTC
- 7-8 : Scandinavië SHF 18-22 UTC
- 8-8 : VRZA Regio 18-21 UTC
- 13-8 : RSGB 10 GHz 09-21 UTC
- 2/3-9 : VERON VHF 14-14 UTC
- 4-9 : Scandinavië SHF 18-22 UTC
- 5-9 : Scandinavië VHF 18-22 UTC
- 7-9 : Scandinavië UHF 18-22 UTC
- 9/10-9 : VERON ATV contest 14-14 UTC
- 10-9 : DYLC koffiecontest 17-20 UTC
- 10-9 : RSGB 10 GHz 09-21 UTC
- 12-9 : VRZA Regio 18-21 UTC
- 23-9 : AGCW-DL VHF 16-19 UTC
- 23-9 : AGCW-DL UHF 19-21 UTC

Info voor deze kalender graag aan ondergetekende, (055)-442643.

Hans, PAoWYS

VHF-nieuws

Op 3 en 4 juni vond weer de jaarlijkse veld-dagcontest plaats. Ikzelf was van de partij bij PI4AMF. Het opzetten van de antennes gebeurde bij uitstekend weer. Daarna begon het te regenen. Het was maar een enkel buitje, dat echter wel de hele contest duurde... De tropo-condities waren ronduit slecht en er was ditmaal eens geen ES tijdens de velddag. Volgend jaar beter, maar dan valt de velddag wel weer samen met Pinksteren.

Het sporadische E-seizoen kwam dit jaar maar moeizaam op gang. Wel was er op zaterdag 10 juni een goede aurora-opening. Zo viel er in SSB onder meer te werken met GMoEWX (IO67), GM1SMI/P (IO89), GI1JUS (XO), GM6LNM (XP), GM7BUD (??), GI4KIS (IO64), GI4KSO (IO64), GM3JIJ (IO68), GMoHBK (IO77), GB2CAW (IO83), GM1SZF (IO88) en G6ZTU (IO93). Overigens viel de activiteit mij toch wat tegen. Van Peter, PA3EPX, hoorde ik nog, dat hij in CW Y23IB (JO53), G8RZG (IO84), G3IMU (IO91), G3XBY (IO91), OZ1BUR (JO47) en G1DWQ (IO90) gewerkt had.

Op maandag 12 juni waren er meer goede sporadische E-openingen. Het begon die dag met een korte opening naar IT9 en Italië. Daarna volgde er van circa 17.00 tot 18.00 UTC een lange opening, waarin bijvoorbeeld met YU1CF (KN03), LZ1NG (LC), LZ2KHM (KN13), LZ1KSP (MC), LZ1KAZ (MC), LZ1OH (MC) en LZ1KBL (??) gewerkt kon worden. Vervolgens was er van circa 18.30 tot 19.30 uur nog een opening, met stations als YO4BZC (KN45), UB5GHB (KN67), UY5HF (QG), UO5OX (KN46), UT5AG (??), LZ2DB (MD), LZ2PP (??) UB5FF (KN45), YU5BZD (KN27) en SV1EP (??).

Tijdens dit soort openingen valt er ook wel eens wat aan te merken op de gedragingen van sommige medeamateurs. Twee al geruime tijd gelicenseerde stations maakten het dit keer wel erg bont. Bij aanroepen van DX-stations gaven zij voor de zekerheid al vast een rapport en locator. Een prima manier om het voor zichzelf en alle anderen nog moeilijker te maken, een QSO te maken. Maar er zijn nog meer effectieve methoden...

Alle volgende sporadische E-openingen wist ik op werkelijk wonderbaarlijke wijze te missen. Na korte openingen naar UA3 en EA1 eerder die week waren er op de avond van zaterdag 17 juni goede openingen van enkele uren naar Griekenland, Bulgarije en Yoegoslavië. Ik had die avond in Holten een ontmoeting met Erik, PE1AYP, die wel bijna dezelfde call heeft, maar vrijwel alleen aan Packet Radio doet. Grappig genoeg zijn Erik en ik op dezelfde dag geboren, maar dit terzijde.

Op zondag 18 juni waren de tropo-condities nog goed richting noordwest. Afgezien van GM1TBW (IO97) was er uit Schotland geen activiteit, terwijl het bakken GB3ANG (YQ) toch goed te horen was. Daarnaast waren er diverse Engelse stations, zoals G7BTP (IO93), G1GEY/P (ZO), G1SUC (ZP), G8JSW (IO95) en G7ANV (IO95). Niet ver maar daarom niet minder leuk was PE1KWE/A vanuit het bijzondere locatorvak JO13.

Tot zover het nieuws deze maand. Daar ik morgen op vakantie ga, typ ik dit stukje ditmaal al op de twintigste. Het overzicht van de maand juni is dan ook nog lang niet volledig. Volgende maand wordt een en ander vervolgd. Voor nu een goede DX gewenst!

Dolf, PE1AAP

UHF-SHF-nieuws

Tijdens de velddag op 3 en 4 juni was er veel activiteit op 435 MHz en 1,3 GHz vanuit PA, ON en F. Er kon op 70 cm onder meer worden gewerkt met ON5OF(30), F6IHM(28), F6BNH(26), F6HPP(19), F6IRF(36), FF1TMA(19), F6ACA(18), F6HDF(18) en FF6KNB(15). Naast deze wedstrijdstations was er ook FC1CAP(CE), die tijdens een regenbui wel tot 20 dB boven de ruis doorkwam.

Op 23 cm was er naast een twintigtal PA's, te werken met ON5OF(30), F6ACA(18), F6HDF(18). Op 13 cm gaf DL1EBR(31) op 6 en 9 cm punten weg. Hierna brak een periodes aan met zeer veel zon, waarbij het in de shack soms slecht toeven was met temperaturen boven 30 graden. Van 12 tot 25 juni waren er, wanneer de zon onder was en even na zonsopgang, op 435 MHz stations uit de volgende vakken te werken: XI, YT, YR, YP, YN, ZT, ZP, ZO, ZN, ZM, ZL, ZJ, ZH, ZG, AI, AH, AG, EO, EQ, ER, FR, FS, FT, GS, HT. Veel ervan was ook op 23 en hoger te werken, zoals LA3EQ(CS) op 23, G8PNN(ZP) op 23 en 13, G6DER(ZN) op 23, 13 en 9, LA6LCA(FT) op 23, 13, 6 en 3 cm,

DG4BB(EN) op 23, 13 en 9, 6 en 3 cm, SM6HYG(FS) op 23, 13, 6 en 3 cm.

Vast en zeker is er een vak bij dat u miste. Troost u, die mogelijkheid komt weer terug. Let eens op 's ochtends voor 8 uur, wanneer het weer stabiel is. U hoort dan zeer veel bakens en enige tijd CQ geven kan een zeldzame DX opleveren zonder pile-up.

Op 10 GHz neemt de activiteit steeds toe. In België zijn ON6OO en ON7YK uit CL bij redelijke condities te werken. G3LQR(AM) is wanneer op 1,3 GHz het bakken GB3MHL sterk doorkomt, altijd te werken. Ook in AM is GoBPU QRV en in AL G4DDK.

Waar zijn de vele PA's die op 10 GHz uit kunnen komen? Waarom alleen tijdens contesten in de lucht? Bij het schrijven van deze tekst, op 27 juni, zijn alle condities weer op het normale peil, met de juli-wedstrijd voor de deur. Let op: In de maand augustus zijn er weer veel DXpedities vanuit zeldzame vakken QRV. Het VHF-Bulletin geeft hierover het laatste nieuws.

Tot slot nog een bijzonderheid: In Rotterdam is PAoLDG op 1,3 GHz in de lucht gekomen. Met zijn 87 jaar is hij zeker de oudste PA op die band, hetgeen tot nu toe van PAoBN gezegd kon worden.

PE1ALA

50 MHz

Sporadische-E verlengd met F2 zorgde eind mei begin juni voor een paar leuke DX-openingen. Op 28/5 kon rond 1720 UTC gewerkt worden met ZS6LW (KG43), ZS3DM (JG87) en ZS6XJ (KG33). Tijdens deze opening was het bakken ZS6PW op 50,027 goed te horen. Op 3/6 kon rond 1800 UTC eerst worden gewerkt met 4X1IF via crossband, vlak daarna ontstond er een pad naar CX en LU. Voor, tijdens en na deze opening was het bakken CToWW te horen, dus het ligt voor de hand te veronderstellen dat het wederom ging om F2 met E-skip link-up. Gewerkt werd met CX4HS (GF15), CX8BE (GF17), LU7DZ, LU3EX, LU6DLB, LU3DCA en LU8DIO, allen in Buenos Aires, GFo5. De beide Uruguayanen waren in deze opening soms wel 20 dB over S9. Op 7/6 en 8/6 waren er rond 0900 UTC korte openingen naar ZS, o.a. ZS6XL (KG43) om 0850.

In de maand juni was er zeer grote Sporadische-E-activiteit. Omdat dit het tweede jaar is dat we dit meemaken is niet alles even bijzonder meer. Daarom hier alleen weer de highlights. Uitgebreide rapportage vind je in het VHF-Bulletin. Op 27/5 was er voor iedereen een nieuw land te werken, T77C in San Marino (JN63). Dit station was alleen in high-speed CW QRV maar deed het op verzoek wat rustiger aan. Ook nieuw is 5B40G (Cyprus). Op 4/6 in de loop van de middag kwam het bakken 5B4CY op 50,500 opzetten en even na 1500 UTC werden de eerste QSO's met 5B40G (KM64) gemaakt. Een dag later was er een veel betere opening waarin de pechvogels van de vorige dag een nieuwe kans kregen. De signalen van het bakken en 5B40G waren op 5/6



werkelijk 599 + 20 dB. De Britse Square Bashers Group, die vorig jaar voor een succesvolle DXpeditie naar Gibraltar zorgde, zat dit jaar op Madeira (IM13), met de call G4VXE/CT3. De signalen waren niet sterk, meestal 55, soms piekend tot 59 met zeer diepe QSB zodat G4VXE/CT3 zeker niet opvallend aanwezig was. Hier o.a. gewerkt op 5/6 om 18.18 en op 10/6 om 1050. Deze operatie toont aan dat er heel wat te werken valt als er maar 24 uur per etmaal iemand achter de set zit.

Verder was er activiteit van Nederlandse stations op Malta onder de call 9H3KA, 9H3KB etc. Uit de berichten heb ik begrepen dat ze het nogal naar de zin hadden. Volgend jaar dus naar Andorra of Monaco? Ook actief was OH2BOZ/OHoM van Market Reef (JP9ONH). In het begin was de propagatie nogal moeilijk en de onervaren operator werd door de hongerige meute helemaal afgemaakt. Op 12/6 rond 1630 UTC waren de condities veel stabiel en zat er gelukkig een echte CW-operator achter de set. Dit was eigenlijk een echte HF DXpeditie waarbij iemand toevallig ook 6 meter had meegenomen. Dit zou eens wat vaker moeten gebeuren. Op Gibraltar was QRV ZB2/GoLFF. Dit station kon in juni bijna dagelijks worden gehoord. Dit jaar zijn er weer veel meer Finnen en Fransen op 6 meter bijgekomen. In de periode 15 t/m 18/6 was de band praktisch dag en nacht naar Finland. Gewerkt werd o.a. met OH9NLO (KP26), OH9NMS (KP36), OH6RJ (KP22), OH8MT (KP24), OH7AXB (KP32), OH7AI (KP33) en OH1AYA (KPo1). Helaas niet van OHO-Aland. In Frankrijk kon praktisch met alle vakken in de zuid- en zuidwesthoek worden gewerkt, plus FC1NHO (IN77), F6CCH (IN96) en FC1EAN (JNo6). Op 11 en 12/6 was er een mooie opening naar GM en EI. Gewerkt werd o.a. met GM6RGN (IP9o), GMoILB (IP9o), GM4UFD (IO97), GM1YZW (IO68), GM1SMI/P (IO89), GM3XOQ (IO99) en EI2GB (IO63).

In Zweden is 50 MHz tijdens televisie-uren verboden gebied. Dit zal de reden zijn dat er maar mondjesmaat met SM kan worden gewerkt. Hier gewerkt met SMoHP op 16/6 om 2216 UTC. PBoAJA (ex-PE1JVH) werkte verder met SM2CEW (KP15).

Na 18/6 werd het rustig op de band. Soms waren er wat bakens te horen, maar dit gaf geen aanleiding tot activiteit. Op 25/6 kwam er gelukkig weer wat leven in de brouwerij met een opening naar Zuid-Frankrijk.

Helaas tot vandaag toe nog geen openingen naar W of VE te melden. Ook wachten we nog op een mooie opening naar de Kanaaleilanden. Tot zover Sporadische-E. Op 18/6 liep er een contest in Engeland. Met tropo kon o.a. gewerkt worden met G4UXC/P (JOo3), GoERS (IO9o) en G4UJS/P (IO94). Op 10/6 was er zowaar voor de afwisseling nog een mooie aurora. Hierin kon gewerkt worden met G1RST (IO95), GM3XOQ, (IO99), GM1SZF (IO87), G13ZMC (IO64), OH5NQ (KP3o), LA8OW (JP5o) en LA1YCA (JO38).

Alles overziend is juni een topmaand voor 50 MHz geworden. In mijn logboek staan in juni ca. tien keer zoveel QSO's als in een gemiddelde andere maand. Voor augustus verwacht ik geleidelijk verdwijnen van de Sporadische-E en een goede kans op een paar mooie openingen naar Zuid-Amerika en zuidelijk Afrika.

Elders in deze rubriek vind je de uitslag van de 6 meter Voorjaarscontest. De winnaar is PAoHIP geworden. Goed gedaan Willem! Uit de vele positieve reacties hebben PA3EUI en ik begrepen dat we in het najaar weer een contest volgens het zelfde concept kunnen organiseren. De uitslag spreekt verder voor zichzelf.

Best 73, PA3BFM

Uitslag 6 meter- Voorjaarscontest

9 april 1989	QSO's	DXCC	GRID	SCORE
CALL				
1 PAoHIP	103	4	12	1648
2 PAoRDY	87	3	12	1305
3 PA3AOT	96	4	9	1248
4 PAoERA	79	3	11	1106
5 PE1JVH	71	3	7	710
6 PAoGMS	56	3	8	616
7 PA2TAB	60	3	7	600
8 PE1MIS	47	3	8	517
9 PAoLOU	40	3	9	480
10 PA3AQO	50	3	6	450
11 PA3CPI	38	3	7	380
12 PAoEHA	40	2	7	360
13 PA3EQK	30	2	8	300
14 PA3BFM	30	3	6	270
15 PEoAJN	24	3	8	264
16 PA3EKK	29	2	7	261
17 PE1EYV	23	3	8	253
18 PA3DLS	28	2	6	224
19 PE1ILS	16	3	8	176
20 PAoPOS	24	2	5	168
21 PA3AKM	27	1	5	162
22 PA3EWP	24	1	4	120
23 PE1MQC	20	1	4	100
24 PA3BRJ	16	2	4	96
25 PA3EUI	13	3	4	91
26 PAoBAT	14	2	4	84
27 PA3ECU	14	2	4	84
28 PAoKDF	14	1	4	70
29 PA3DDV	11	1	5	66
30 PE1MVQ	9	1	4	45

Checklogs ontvangen van: PAoPAN, PAoJWK, PE1LAU.

Operators PAoERA: PAoERA & PE1IGM
PA3AOT: PA3AOT & PA3CXQ

SWL's (officieuze sectie):

1 NL-213	36	3	9	432
2 NL-5184	32	3	9	384

10 GHz-activiteit in België

Een van de stations in België, naast ON600 en ON7YK, QRV op 10 GHz is dat van Marcel Patigny, ON5VK, uit Saint Servais. Hij kan van thuis uit moeilijk uitkomen, maar werkt portabel vanaf hoge punten in BK of CK. Een afspraak per telefoon (09 32 81 734370) wordt op prijs gesteld, waarbij een mondje Frans handig is.

Het conteststation PI4EDE

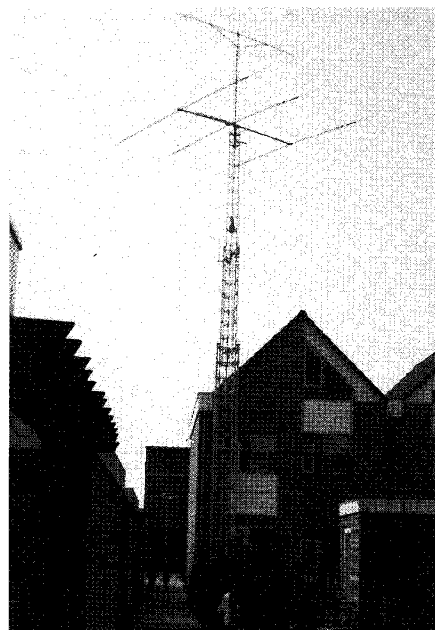
Een van de kanshebbers voor de beker in sectie C is het station van de afdeling Ede. Op 145 en 435 MHz worden de afdelingsroepletters, PI4EDE, gebruikt, op de microgolfbanden de roepletters van PE1GXU, die de microgolfspullen verzorgt.

Hun stek is boven op een (afgedekte) stortplaats in Wekerom. Deze 'berg' steekt zo'n 30 meter boven de omgeving uit en komt daarmee 75 meter boven zeeniveau. Op bijgaande foto de antennes voor de microgolven, die bovenop een 15 meter hoge mast staan. Bovenaan een 70 cm spiegel voor 3,5 GHz, er onder een 1,5 meter spiegel voor 1,3 en 2,3 GHz. Als belichters worden bussen gebruikt. Die voor 13 en 23 cm staan naast elkaar en weliswaar moet voor de verschillende banden de antenne iets worden bijgedraaid, maar het voordeel is dat er geen omschakelrelais nodig zijn en er zelfs op één band kan worden gezonden terwijl er op de andere wordt geluisterd.

In de doos bovenaan de mast zitten de spullen voor 3,5 GHz: een varactortripler met een BXY 28 als zender, een voorversterker met 2 x MGF 1502 met de convertor naar DJ6PI uit UHF-Unterlage. Er wordt nog gewerkt aan het uitkomen op een betere frequentie in de 3,5 GHz-band (thans er vlak onder) en aan wat meer zendvermogen. Ook zijn verschillende teamleden bezig met de onderdelen voor een 10 GHz-station.

Nog een antenne

PA3BYS in Almere-Stad stuurde een foto van zijn antennepark in aanbouw. Het is een uitschuifmast met drie delen van elk 7 meter, die vanwege allerlei problemen met burens en gemeente niet verder dan 13 meter mag worden uitgeschoven. (Dat kun je 's nachts toch niet zien? EZ.) Het geheel



De uitschuifmast van PA3BYS.



is met roestvrijstalen draadstangen aan de gevel vastgeschroefd.

Behalve de op de foto zichtbare 13 elements 145 MHz antenne en de 3 elements 20/15/10 meter antenne, zijn er thans rondstralers voor 145 en 435 MHz aangebracht.

Misschien zijn in zo'n geval gemeente en burens te vermurwen door uit de mast takken, bladeren en bloemen te laten groeien. Als je ziet wat er tegenwoordig aan bijna echte bloemen in vazen staat, zou dat voor de antenneperikelen iets kunnen zijn. Een gat in de markt voor Japanse exporteurs.

Gemakkelijk op 3,5 GHz QRV

In QST van juni 1989 staat een uiterst interessante beschrijving door WA8NLC van een 3,5 GHz transverter. Er behoeft in principe niets worden afgeregeld. De belangrijkste onderdelen zijn de hybride IC's zoals de MAR 6 en de MAR 8. Het zendvermogen is 10 mW (Ideaal om een TWT te sturen, maar ook bij goede condities goed voor DX) en de ontvangergevoeligheid is 4 dB. Een mastvoorversterker is hierbij wel nuttig.

Alles zit op een teflon print met gedrukte filters. De print is te koop voor 40\$ terwijl complete kits ook te koop zijn. De VERON-bibliotheek heeft een kopie beschikbaar van het artikel.

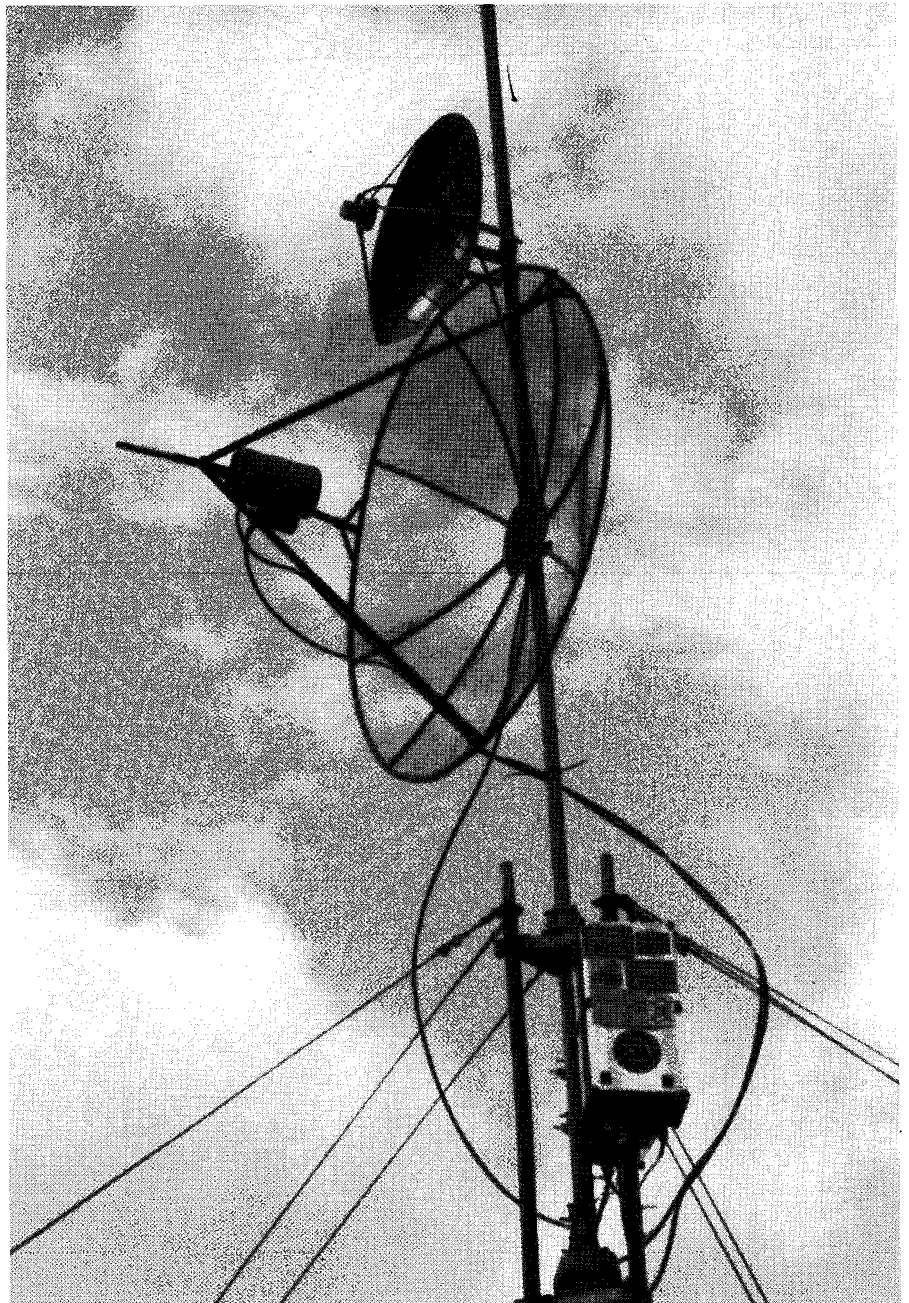
Het VERON-wedstrijdseizoen 1989/1990

In het komende wedstrijdseizoen worden door de VERON de volgende VHF-UHF-SHF-EHF-wedstrijden uitgeschreven:

1. 2 en 3 september, alleen 145 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de IARU Region 1 145 MHz wedstrijd.
2. 7 en 8 oktober, alle banden boven 430 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de IARU Region 1 UHF/SHF/EHF-wedstrijd.
3. 3 en 4 maart. Alle banden boven 144 MHz. Deze en de wedstrijden 4 en 5 hebben plaats op de door IARU Region 1 gecoördineerde data.
4. 5 en 6 mei. Alle banden boven 144 MHz.
5. 7 en 8 juli. Alle banden boven 144 MHz.
6. 15 oktober. Jubileumwedstrijd. Alle banden boven 144 MHz. Deze wedstrijd wordt ook op de HF-banden uitgeschreven.
7. 4 en 5 november. Telegrafiewedstrijd, alleen 145 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de Marconi Memorial Contest van de ARI.

Het reglement van de wedstrijden 1 t/m 5 volgt in deze VHF-rubriek. Aan deze wedstrijden is tevens een bekerwedstrijd verbonden waarvan het reglement eveneens in deze rubriek staat.

Het is mogelijk dat in de reglementen na overleg op de VHF-conferentie nog wijzigingen komen. Deze wijzigingen worden tijdig gepubliceerd en worden reeds per 3 maart 1990 van kracht. Van wedstrijd 6 komt het reglement in het VHF-bulletin en in ELECTRON van oktober. Van wedstrijd 7 komt het



Het conteststation PI4EDE 75 m boven zeeniveau.

reglement in het novembernummer.

Het algemene VERON-wedstrijdreglement

1. Deelnemers.

Aan de VERON-wedstrijden kan worden deelgenomen door stations van alle Nederlandse machtiginghouders in Nederland en door stations van Nederlandse machtiginghouders die gebruik maken van een gastlicentie in de Europese landen van Region 1. Ook kunnen buitenlanders in Nederland, in het bezit van een gastlicentie, deelnemen.

2. Stations.

Er worden drie soorten stations onderscheiden:

a. Eenmansstations. Dit zijn stations, opge-

steld en bediend door de machtiginghouder, waarbij door geen ander persoon door middel van zend- en/of ontvangapparatuur assistentie wordt verleend bij het realiseren van voor de wedstrijd meetellende verbindingen.

b. Luisterstations. Dit zijn ontvangstations, opgesteld en bediend door de luisteraar, waarbij door geen ander persoon door middel van zend- en/of ontvangapparatuur assistentie wordt verleend bij het ontvangen van voor de wedstrijd meetellende verbindingen.

c. Overige stations. Deze stations kunnen door meerdere machtiginghouders worden bediend. Zij kunnen op verschillende banden verschillende roepletters voeren, maar die mogen tijdens een wedstrijd niet veranderen.



Per band mag tijdens een wedstrijd niet meer dan een zender tegelijkertijd worden gebruikt. Wanneer een station tijdens de wedstrijd van plaats verandert, dan tellen voor dat station alleen de verbindingen gemaakt vanaf de plaats van waaruit de meeste punten werden behaald.

3. Banden.

Bij de wedstrijden worden 5 banden dan wel bandgroepen onderscheiden, te weten: 145 MHz; 435 MHz; 1,3 GHz; 2,3 t/m 10 GHz; 24 GHz en hoger. De deelnemers dienen zich te houden aan de voor elke band door IARU Region 1 vastgestelde bandplannen.

Het maken van verbindingen op verschillende banden tegelijkertijd is toegestaan. Het is echter niet toegestaan op een andere band dan die waarop een verbinding wordt gemaakt, de bij die verbinding uitgewisselde gegevens uit te zenden. Evenmin is het toegestaan twee verschillende banden voor een verbinding te gebruiken. Hierbij wordt onder 'band' verstaan het in de ITU Radio Regulations aan de amateurdienst toegewezen frequentiegebied, waarin de voor Nederland geldende toewijzing ligt.

4. Secties.

Er kan worden deelgenomen in de volgende secties:

A. Eenmansstations, alleen 145 MHz band;
B. Overige stations, alle band(groep)en;
C. Overige stations, QRP, alle band(groep)en;

D. Eenmansstations, alle band(groep)en boven 430 MHz;

F. Luisterstations, alle band(groep)en.

Een station in sectie B t/m F behoeft niet op alle band(groep)en actief te zijn. Een QRP-station wordt als volgt gedefinieerd: Het zendvermogen mag niet meer zijn dan 10 watt (PEP). Kan dit hf-zendvermogen niet worden gemeten, dan dient het produkt van de door de laatste versterkertrap opgenomen stroom (PEP-waarde) en de voedingspanning 15 watt niet te overschrijden.

5. Tijden

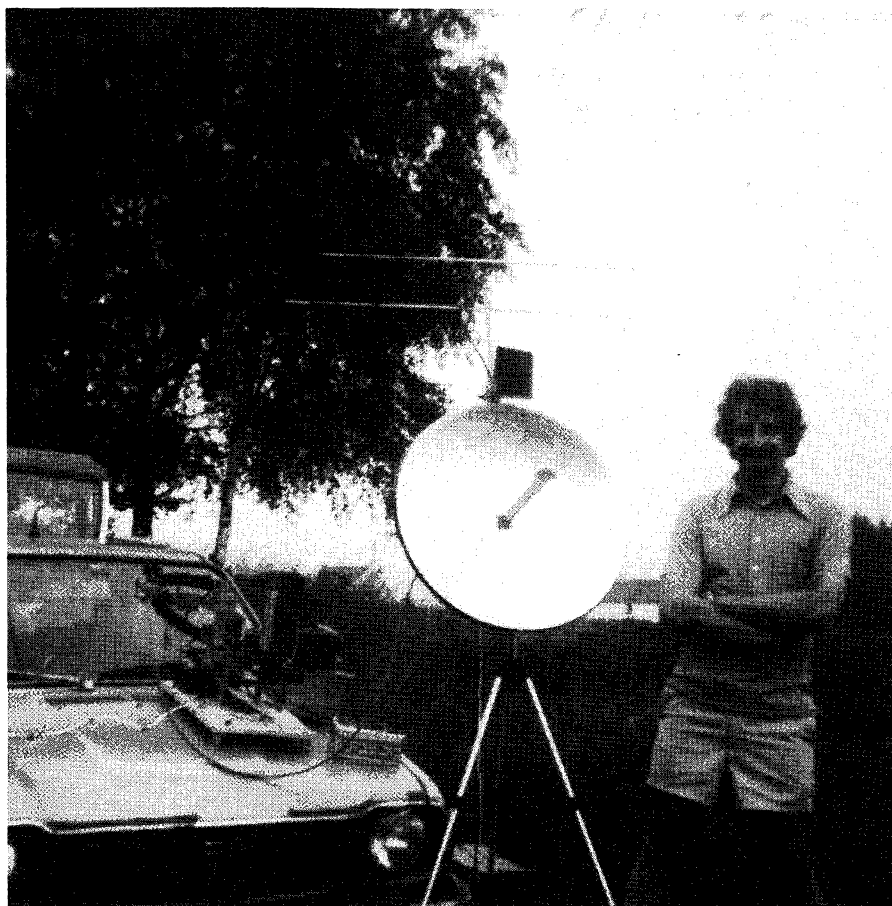
De wedstrijden beginnen om 14 uur UTC op zaterdag en eindigen 24 uur later. Van deze 24 uur dienen stations in de secties A, C en D 6 uur en stations in sectie F 12 uur, tot rustperiode te bestemmen. Deze rustperiode(n) dienen te worden opgebouwd uit perioden van ten minste 3 uur aaneengesloten. De rustperiodes dienen te beginnen op het 'hele uur'.

6. Verbindingen.

a. Voor een wedstrijd tellen die verbindingen mee waarbij tussen stations correct zijn uitgewisseld en in het log genoteerd:

1. Een cijfergroep bestaande uit het RS(T)-rapport gevolgd door een volgnummer van drie cijfers (bij meer dan 999 verbindingen 4 cijfers), op elke band te beginnen met 001.

2. De door de IARU aanbevolen WW-locator.



10 GHz-activiteit in België ON5VK uit Saint Servais.

b. Verbindingen gemaakt tijdens een rustperiode tellen niet mee maar moeten wel in het log worden vermeld en als zodanig aangeduid.

c. Voor deelnemers in sectie F gelden die verbindingen waarvan correct in het log zijn vermeld: Roepletters van beluisterde en van het tegenstation en de door het beluisterde station verzonden codegroep en locator. Eenzelfde 'beluisterd station' mag niet meer dan een maal in het log voorkomen, terwijl eenzelfde 'tegenstation' niet meer dan drie maal mag worden gelogd.

d. Verbindingen via actieve relaisstations (OSCAR, FM-omzetters e.d.) noch EME-verbindingen tellen mee.

7. Puntentelling

a. Per geslaagde geldige verbinding wordt een aantal punten behaald, gelijk aan de afstand in kilometer tussen de middens van de uitgewisselde locatorvakken, eventueel vermenigvuldigd met een van de band afhankelijke factor, afgerond op een gehele waarde.

Bij het berekenen van deze afstand door middel van een grootcirkelberekening dient de factor 111.2 te worden gebruikt voor het omrekenen van radialen naar kilometer. Het bepalen van de afstand kan ook gebeuren door meten op door het VERON verkoopbureau geleverde QTH-locator kaarten. Voor sectie F geldt de, als hierboven is aangegeven te bepalen, afstand tus-

sen het luisterstation en het 'beluisterde' station.

b. De te gebruiken vermenigvuldigfactor is voor de banden 145 MHz t/m 2,3 GHz en voor 24 GHz gelijk aan 1. Voor 3,5 GHz is deze factor 1,5, voor 5,7 GHz 2,5, voor 10 GHz 4,5 en voor de banden boven 25 GHz de laagste frequentie van de band (in GHz) gedeeld door 24 en afgerond op 0,5.

c. De volgens 7a en 7b vastgestelde punten worden vervolgens voor ieder der 5 band(groep)en afzonderlijk opgeteld. (Voor een bandgroep is er dus een enkel puntentotaal.)

d. Verbindingen waarvan de gegevens in de logs van beide stations niet overeenstemmen (met een tolerantie van +/- 5 minuten voor de tijd) of waarin anderszins een fout is gemaakt, leveren geen punten op.

e. Hetzelfde tegenstation levert per band maar eenmaal punten op.

8. Logs

a. Van de tijdens de wedstrijd gemaakte verbindingen moet een log worden bijgehouden dat moet worden gezonden naar de VERON VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Schepenveld 141, 7327 DN Apeldoorn.

b. Alleen logs die door PAoADT uiterlijk op 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 regels voldoen:

- VERON VHF-wedstrijdlogformulieren of een exacte A4-kopie daarvan;
- Van alle verbindingen dienen de volgende gegevens te zijn vermeld: Tijd in UTC van elke verbinding, gegeven en ontvangen RST(T) en volgnummer, ontvangen QTH-locator, de berekende/gemeten afstanden. Voor sectie F uiteraard alleen de door het beluisterde station verzonden codegroep en locator;
- Op het voorblad dient te zijn vermeld: Roepletters van het station en (zie bekercompetitie) eventuele groepsaanduiding, adres van de verantwoordelijke operator (van de groep, namen en roepletters van alle operators, band, sectie, totaal aantal punten geclaimd op die band, aantal verbindingen, niet tellende verbindingen, grootste DX met bijbehorende verbidingsgegevens;
- De verklaring op het voorblad dient door alle operators te worden ondertekend;
- Voor iedere band dient een afzonderlijk log met voorblad te worden ingestuurd;
- Wordt geen sectie aangegeven dan worden zendstations ingedeeld in sectie B;
- Voor de IARU-wedstrijden in september en oktober dient bij zendstations naast de VERON-sectie ook de IARU-sectie te worden aangegeven. Is dit niet gebeurd dan wordt men voor de IARU in de sectie 'multi-op' ingedeeld.

9. Overige bepalingen

- a. Er wordt een afzonderlijke uitslag opgemaakt in elk der 5 bandgroepen voor iedere sectie waarin voor die band(groep) ten minste 5 deelnemers een log hebben ingestuurd. Zijn er minder dan 5 deelnemers dan worden die deelnemers in sectie B ingedeeld. Voor sectie F wordt altijd een uitslag opgemaakt. De uitslagen worden in VHF Bulletin en Electron gepubliceerd.
- b. De ingezonden logs worden het eigendom van de wedstrijdcommissaris.
- c. In gevallen waar het reglement niet voorziet, beslist de wedstrijdcommissaris.
- d. Omtrent de uitslag kan uitsluitend schriftelijk met de wedstrijdcommissaris worden gecorrespondeerd en wel binnen 14 dagen na de publicatie in Electron.
- e. Het toegelaten zendvermogen is dat van de verantwoordelijke machtiginghouder waarvan de roepletters worden gebruikt. Van bijzondere toestemmingen voor groter vermogen mag geen gebruik worden gemaakt.

10. Uitsluitingen

Uitgesloten worden deelnemers die:

- a. zich niet houden aan het wedstrijdreglement;
- b. ook na waarschuwing een voor andere deelnemers hinderlijk signaal uitzenden als gevolg van onjuiste werking van de zender of overmodulatie;
- c. een log insturen dat niet aan de bovenvermelde eisen voldoet en/of onleesbaar is.

11. Certificaten

De eerste drie plaatsen per sectie en per band waarin in een wedstrijd een uitslag is opgemaakt geven recht op een certificaat. Wordt in meerdere wedstrijden in een seizoen door een station het recht op een certificaat verkregen dan wordt voor die meerdere keren een zegel op het certificaat verstrekt. Certificaten/zegels worden uitgereikt op de VHF-conferentie in oktober. 'Second-operators' kunnen, mits dit bij het inzenden van het log van de wedstrijd duidelijk wordt vermeld, een kopie van het certificaat voor hun groepsstation verkrijgen.

De VERON-Bekercompetitie

1. Deelnemers aan ten minste twee van de wedstrijden 1 t/m 5 in het wedstrijdseizoen nemen deel aan de competitie om de VERON-bekers.
2. In ieder der secties is voor de winnaar een beker en voor de 2e en 3e plaats een medaille, beschikbaar. De bekens en medailles worden uitgereikt op de VHF-conferentie in oktober.
3. Voor de einduitslag in elk der secties worden de in iedere afzonderlijke wedstrijd door een station/groep behaalde bekerpunten bij elkaar opgeteld, waarbij voor de eenmansstations die wedstrijd welke het minste aantal bekerpunten opleverde, niet wordt meegeteld. (Wanneer door te geringe deelname op een bepaalde band in een bepaalde sectie de deelnemers uit een andere sectie in sectie B werden ondergebracht, tellen de door die deelnemers behaalde bekerpunten wel mee voor de bekercompetitie in hun sectie.) Stations met verschillende roepletters, die voor de bekercompetitie als groep wensen te worden beschouwd dienen dit op hun logs duidelijk aan te geven met daarbij de 'groepsaanduiding'. Bij deze groepsstations dient voor alle wedstrijden ten minste een van deze roepletters in elke wedstrijd te zijn gebruikt en alle stations van een groep dienen per wedstrijd zich gedurende de wedstrijd in een gebied met dezelfde QTH-locator te bevinden.
4. De in iedere wedstrijd behaalde bekerpunten worden als volgt berekend: Per band(groep) wordt nagegaan welk station (ongeacht de sectie) het grootste aantal punten behaalde. Dit station ontvangt 1000 bekerpunten. Alle andere stations ontvangen een met hun puntenaantal evenredig lager aantal bekerpunten. Voor de bandgroep 24 GHz en hoger wordt het daar berekende aantal bekerpunten nog vermenigvuldigd met het aantal deelnemers in die bandgroep gedeeld door 10, zolang dat aantal deelnemers minder dan 10 is.

PI6HME, een bijzondere praatpaal

Sinds een jaar is vanuit Amstelveen PI6HME operationeel. Van PAoLDA, H. Mebus, kreeg ik een uitgebreide brief over dit station, waarvan ik hieronder de belangrijkste punten geef. Wilt u nog meer weten dan

de beperkte ruimte in deze rubriek toelaat, neem dan met PAoLDA contact op.

PI6HME is een FM-omzetter die zowel op 430,475 als op 1298,225 MHz een zend/ontvangkanaal heeft. Wordt er op 430 MHz ontvangen, dan wordt er op 1,3 GHz gezonden en omgekeerd. De omzetter kan op beide banden worden geactiveerd. In beide gevallen door middel van de gebruikelijke 1750 Hz-toon, maar het is ook mogelijk de tooncombinatie 'O' te zenden die bij de Toondruktoetskeuze van de telefoon (TDK) is genormaliseerd. Ook kan de TDK code '1' worden gebruikt en dan wordt tegelijk de roeplettergenerator geactiveerd.

Aan de 'roger-piep' die na het activeren op beide frequenties wordt uitgezonden kan worden gehoord op welke band de oproeper heeft gezonden. Een lage 'piep' betekent 70 cm, een hoge 23 cm. De transponder bevat een spraakdetector. Wordt er geen spraak gedetecteerd, dan wordt de zaak na 2 seconden afgeschakeld. De roepletters worden niet met morse, maar met spraak uitgezonden. Die tekst is digitaal opgeslagen en wordt elke 4 minuten na de activering uitgezonden. Op dat moment moeten de gebruikers even zwijgen.

Er zijn nog veel meer logische functies, zoals een wurger en daar wordt nog steeds wat bijgebouwd. De antennes op 430 MHz en 1,3 GHz zijn verticale rondstralers, waarvan PAoLDA zegt dat zij een winst van 9 respectievelijk 10 dB geven. Die antennes staan 40 meter boven de grond. Op beide banden is het zendvermogen 10 watt en de ontvangers zijn uitgerust met voorversterkers met een ruisfactor van zo'n 1 dB. Over de mf-bandbreedte wordt niets verteld. Wel is er tussen ontvanger en zender een 400-4000 Hz-bandfilter geplaatst en de zwaai van de zender is twee maal zo groot als die van het ontvangen signaal, met begrenzing op 4 kHz.

Deze laatste gegevens maken mij niet blij, want door IARU Region 1 is nu juist voor NBFM aanbevolen een maximum audiofrequentie van 3 kHz en een maximum frequentiezwaai van 3 kHz (12F3 in de oude codering).

Elektronica hobbymarkt en Radio-vlooiemarkt

Zaterdag 2 september 1989

Op zaterdag 2 september zal in de ijshal aan de Vondellaan in Leiden weer de jaarlijkse Radio elektronica hobbymarkt gehouden worden.

Inlichtingen voor het huren van kramen à f 25,- zijn te verkrijgen op de volgende telefoonnummers: (01720)-75762 en (01711)-10301.

De toegangsprijs voor deze dag is f 2,50 voor volwassenen, kinderen tot 12 jaar en 65+ ers f 1,-. Een inpraatstation zal deze dag QRV zijn onder de roepnaam PI4KGL.

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Waar een 1-V-1 zoal toe leidt:

Enkele weken geleden heb ik de computer aan de kant geschoven en de radiodraad weer opgepakt. Vol goede moed begon ik aan mijn strategie van: „Ik wil helemaal opnieuw beginnen en iets met buizen doen”. Uit de verzameling schema's die ik in het verleden heb verzameld werden de nodige ideeën opgedaan. Er werd een teruggekoppelde rechthoekontvanger gebouwd met een ECC81 erin. De spoelen werden op een plastic buis van 3 centimeter rond gewonnen. Deze schuiven over een plastic buis, zodat de antenne terugkoppeling geregeld kan worden met de hand. Elegant is het allemaal niet, maar het werkt. Het voedingsapparaat werd geheel in stijl gemaakt met een EZ80.

Omdat ik het wel aardig vind te weten waar ik mee bezig ben, heb ik de bijbehorende theorie ook doorgenomen. Dat was een mooie gelegenheid om mijn kennis op dit gebied theoretisch en praktisch te verbeteren. Voor de theorie gebruik ik een boek uit 1932 van Van den Berg, boek 'Zoo... werkt de radio' van Aisberg, 'Radiotechniek deel 2' van Wigland en natuurlijk de Zendcursus van de VERON. Ik ben nog op zoek naar andere interessante boeken. Vaak haal ik ze uit de bibliotheek. Er zijn helaas ook veel boeken met fraai klinkende titels die de lading lang niet dekken.

Voor mij zijn de eenvoudige schema's vaak als een puzzel die ik met behulp van de theorieboeken en experimenten oplos. Al lezend en proberend kom ik erachter waarom bepaalde onderdelen die en die waarde hebben en waarom je soms beter een spoel zo en zo kunt gebruiken. Voor ervaren techneuten is dat vaak vanzelfsprekend, maar voor mij nog niet. Met de experimenten ga ik door tot ik mijn zelfgebouwde 1-V-1 volledig onder de knie heb.

Door mijn 1-V-1 project kom ik op allerlei zijwegen terecht. Een van de eerste zijwegen leidde via de antennekoppeling van de 1-V-1 naar het onderwerp antennes. Er werd een draad gespannen van de nok van het dak naar de garage. Met behulp van PVC-buis en bamboe heb ik een constructie gemaakt die ik vanuit het zolderraam kan monteren en demonteren. Dat lijkt me handig als ik met de antenne wil gaan experimenteren.

Tijdens het doorbladeren van het ARRL-antenneboek viel mijn oog op een magnetische raamantenne. Vorig jaar heb ik daar ook al mee geëxperimenteerd, zonder resultaat overigens. Nu wil ik het opnieuw proberen en ben aan mijn tweede exemplaar begonnen. Het lijkt erop dat hij werkt, maar de resultaten van mijn berekeningen komen bepaald niet overeen met die van mijn metingen. Het wachten is nu op kopieën van

artikelen over deze antennes die ik op het spoor gekomen ben via het boek 'Reflecties'. Het doorbladeren van dat boek levert al weer inspiratie op voor allerlei experimenten.

Schakelingen met weinig onderdelen werken bij mij sterk inspirerend. Daarmee kom ik op de tweede zijweg. In Radio Communications, de rubriek 'TT', werd een Vacker oscillator beschreven. Die heb ik onmiddellijk in elkaar gezet. De verzameling onderdelen kwam hierbij goed van pas. Tussen het assortiment spoelen werd een geschikte gevonden en toen was het zo gepiept. Het aardige was dat hij ook direct werkte. Ik zit er nu over te denken om er een ontvanger 'omheen' te bouwen. Mijn computerbestand met radio-onderwerpen komt me goed van pas bij de speurtochten. In een mum van tijd kan ik terugvinden of er iets over in Electron heeft gestaan of dat er wat tussen de verzamelde kopieën zit. Zoals je ziet leidt een 1-V-1 tot een complete hobby. Succes met jullie experimenten,

Ton Smits, NL-10693

Ontario Provincial Award

Leon, NL-10700, had laatst een heel aardige ervaring toen hij de post opende. Het begon allemaal toen hij in januari las dat er een Ontario Provincial Award uitgegeven zou worden. Dat leek hem wel leuk dus ging hij driftig jagen op VE3 stations. Na korte tijd had hij voldoende punten bij elkaar om het certificaat aan te vragen. Een tijdje later viel het certificaat bij hem in de bus. Er zat een brief bij waarin stond dat Leon tot ere-lid van de afdeling was benoemd. Dat was een heel aparte ervaring. Het certificaat bleek dus heel wat meer in te houden.

Leon heeft verschillende buitenlandse contacten die hij onder andere gebruikt om zijn Engels te verbeteren. Behalve brieven worden ook luisterervaringen uitgewisseld. Zijn brieven gaan naar Engeland, Kanaal eilanden en Amerika. Zoals je ziet kan het luisteramateurisme heel wat meer zijn dan QSL-kaarten uitwisselen.

Letters en cijfers

Han, NL-10545, beschreef ons zijn gelogde en bevestigde verbindingen. Hiertussen zitten een aantal bijzondere QSL-kaarten die ook in de rubriek 'bijzondere QSL's' hadden mogen staan. Wat er wel of niet in die rubriek komt hangt af van wat jij bijzonder vindt. Voor een beginner is dat heel wat anders dan voor een gevorderde. Als er teveel kaarten van een en dezelfde NL in komen kan er vanwege de beperkte ruimte iets ingekort worden, maar dan komt niet vaak voor. De kaarten van Han komen vooral van de 14 MHz band, waar vaak DX te horen is. Zo meldt hij A22BW, A92FB, T1J1AP, 1Z9A, 3B8AD, 3D2AG, 3X1SG, 4S7CA, 4W0PA,

5R8JD, 8Q5OF, 9Q5BG, 9V1NQ, 9X5NH en 9Y4BA en nog veel meer. Veel van de roepnamen beginnen met een cijfer. Dat daar veel DX tussen zit komt omdat eerst de letters als roepnamen toegekend zijn aan de grotere en bekende landen. Later zijn de kleinere landen gaan vragen om identificaties. Toen had men vooral cijfers over, bijvoorbeeld 4S7. Een aantal jaren geleden waren die ook op en toen is men begonnen een enkele letter plus cijfers toe te kennen, bijvoorbeeld A2. Een aantal landen die vroeger een kolonie waren hebben een van de letters van het vroegere moederland geërd, bijvoorbeeld PJ. Deze identificatie wordt aan een land toegekend door de ITU, een onderdeel van de Verenigde Naties, dat internationale afspraken op radio en andere telecommunicatie zaken verzorgt. Dezelfde letters en cijfers worden ook nog voor andere doeleinden gebruikt. Zo gebruikt Nederland PAAA tot en met PIZZ. Combinaties met twee letters, PA, kennen we bij de zendamateurs. Drie letters, PCH, kennen we voor vast opgestelde zenders zoals bij scheepvaart. Vier letters zien we voor schepen gebruikt worden en vijf letters voor vliegtuigen.

Nu nog even terug naar een vreemd station dat Han hoorde, namelijk ZA1AB. Op het moment zijn naar mijn weten geen Albaneese amateurs actief die een vergunning hebben. ZA1AB vroeg de kaart via IK4JRA te sturen, misschien is er toch kans op antwoord. Het is een van de veel voorkomende piraten, zoals Han al vermoedde. Op zijn QSL-kaart maakt Han nog propaganda voor onze scheepvaart, een leuke twee-kleuren kaart. Er is ruimte voor een hele lijst tegenstations en rapporten, zoals het hoort. Behalve de ontvanger en antenne wordt er ook nog gemeld voor welke certificaten hij punten oplevert.

De volgende keer hoop ik weer meer van jullie te lezen. Stuur gerust een beschrijving van je resultaten, de experimenten die je doet of een beschrijving van je station. Een QSL-kaart die bijzonder is willen we ook plaatsen. Er moet dan wel een verhaal bij zitten waarom de kaart bijzonder is. Dat hoeft geen DX te zijn, het mag ook een aardige brief of gebeurtenis zijn. Stuur ons geen origineel van je kaart, maar een duidelijke kopie. Met taalfouten en een soepel lopend verhaal helpen wij je wel als jullie zelf NL-post mee vol schrijven.

Thieu, NL-199

Uitslag SLP

No 4 d.d. 13, 14 mei 1989
 1 PA-2164 16920 Punten
 2 PA-3342 10080 Punten
 3 NL-10175 7992 Punten
 4 ONL-3997 7869 Punten
 5 NL-10576 6072 Punten
 6 ONL-4138 5168 Punten
 7 NL-10296 1976 Punten

73 en veel succes in de SLP Contest

Cor, NL-8794



Tussenstand SLP-contesten

SWL	SLP 1	SLP 2	SLP 3	SLP 4	Tot
1. PA-2164	5535	12398	14304	16920	49157
2. ONL-620	16104	13394	11376	-	40868
3. PA-3342	5046	4128	13684	10080	32938
4. NL-10175	6882	5356	10264	7992	30494
5. ONL-3997	-	10143	11023	7869	29035
6. NL-10576	2940	4200	10044	6072	24256
7. ONL-4138	-	3954	6090	5168	15212
8. NL-4483	7076	-	-	-	7076
9. ONL-4553	876	1545	4052	-	6473
10. NL-10296	880	1566	1178	1976	5600
11. NL-10470	-	1078	2352	-	3430
12. NL-7403	2092	-	-	-	2092
13. NL-10608	291	-	-	-	291

Ieder met een luisternummer kan aan deze contest deelnemen, het is niet nodig om aan de volledige competitie deel te nemen. Alle deelnemers ontvangen een certificaat.

Cor, NL-8794

Bijzondere QSL

NL-7320	: GJ3ZAY, RA3AR/ UA1C, YV1CLM, N6ZX/ 7,4X2J, 4X3N.
NL-5557	: OH1RY/CT3, 80 m. 3D2RY, YV5IAL, 40 m. DK6NN/C6A. VO1KS/4U, JY8KS. 20 m. ZY1NEZ, FYOEK, 15 m ZS3PQ, 10 m.
NL-8992	: 3COA, TR8LD, FO8LQ, FS9TI, V31TP, 40m.
NL-7817	: YV1KZ, 4X75TA, I2DMK/ID9, 20 m. 4U1VIC, PR8ET, 15 m. 3W8DX, 10 m.
NL-7555	: 4J1FS, 3COA, 3D2XX.
NL-8794	: 3D2AG, DV1PX, DX1DBT, 20 m. C9MKT, V188ABC, Y11ACC FG5/KA3DSW, TI5WB3LUI, 10 m.

73 En veel succes met je hobby.

Cor, NL-8794.

RX + WX = DX, dat dacht je maar

De formule RX + WX = DX geldt niet in de ether. Willen we DX horen dan is er meer nodig dan een ontvanger (RX) en goed weer (WX) of condities. Ze zijn wel van invloed, maar zeker niet de belangrijkste. Een bekende DX'er zond eens een foto van zijn belangrijkste DX hulpmiddel. Je zult verbaasd zijn te horen dat het een foto was met slechts een oor. Zijn stelling was dat de ervaring van een amateur het belangrijkste is: Mijn waarnemingen zijn niet anders. Degene die al jaren luisteren behalen de beste resultaten in contesten, hun logboek en met hun QSL-kaarten. In veel gevallen betere dan degene die duizenden guldens besteden aan ontvangers, antennes en hulp apparatuur. Voor DX geldt dat de aanhouder wint, er dus veel geduld voor nodig is.

DX is een uitdrukking die al ver voor de oorlog in gebruik is gekomen voor 'afstand'. Met de telegraaf, later de telefoon en zenders, werden voor die tijd enorme afstanden overbrugd. Dezelfde apparatuur heeft er voor gezorgd dat onze indruk voor afstand vervaagde. We krijgen tegenwoordig het wereldnieuws dagelijks in de huiskamer. DX heeft langzaam de betekenis gekregen van 'bijzonder station'. Een zeldzame Albanees is voor de amateurs veel meer DX dan een verre Amerikaan. Op de VHF is bijvoorbeeld Andorra een gewild resultaat. Het hangt er dus sterk vanaf wat we gewend zijn. In contesten en voor certificaten wordt de grens van DX vaak gelegd als een station dat 'buiten Europa woont'. Zo zal een Italiaan die CQ-DX roept geen antwoord willen van een Nederlander, maar Andorra mag hem waarschijnlijk wel storen.

Een andere manier waarop we DX gebruiken is DXpeditie. Een samentrekken van DX-ex-peditie. Deze uitdrukking gebruiken we voor een amateur die een plaats bezoekt die voor amateurs bijzonder is. Hij bezoekt bijvoorbeeld een eilandje dat niet door amateurs bewoond is. In korte tijd kunnen dan veel mede amateurs dat 'nieuwe land' bewerken. Tijdens de vakanties en contesten komt dat nog al eens voor. Er zijn ook een paar clubs die zich hier voor inzetten. Zo kan het gebeuren dat de roepnaam van een DXpeditie nogal eens hetzelfde is en de kaarten via dezelfde QSL manager moeten.

De QSL-kaart van DX levert nogal eens problemen op. In de landen die dun bevolkt zijn met amateurs zijn meestal ook geen QSL-bureaus. De kaart moet dan via de post verzonden worden of via een andere amateur, de QSL manager genoemd. Let dus goed op en luister extra lang naar een DX-station zodat je zeker weet waar de kaart naar toe moet. Hij zal het niet bij elke verbinding herhalen, maar langer luisteren naar DX vind je waarschijnlijk toch geen bezwaar. Heb je alles goed gehoord maar zoek je bijvoor-

Topscore van bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	204	233	314	264	202	1801	40	332
NL-4276	52	138	101	276	239	165	1558	40	319
NL-7555	14	152	139	260	236	159	1084	40	299
NL-9734	29	153	126	263	148	97	1043	40	295
ONL-5810	26	120	132	224	188	150	560	40	295
NL-7817	4	105	121	256	159	122	786	40	294
NL-8884	24	132	174	208	142	74	674	40	267
NL-8265	8	91	103	174	165	132	890	40	257
NL-8992	42	171	159	223	155	118	1072	40	255
NL-282	53	135	129	208	178	155	1129	40	253
ONL-6945	36	116	121	206	181	127	1037	40	247
NL-7909	55	104	102	200	112	121	852	40	244
PA-3656	3	68	34	172	144	170	852	40	239
NL-8810	0	83	20	181	75	2	635	35	231
ONL-2934	3	65	76	132	145	93	743	40	224
ONL-5923	18	46	51	131	110	64	334	38	220
NL-8590	25	100	49	184	148	59	954	39	217
ONL-620	6	100	108	155	131	70	729	39	208
NL-8818	-	80	77	141	130	83	681	40	202
NI-5557	10	62	34	98	150	106	705	39	192
NL-9222	29	79	79	140	89	64	475	37	188
NL-9649	14	13	40	130	59	18	274	38	183
NL-6280	-	33	23	94	91	108	533	39	162
PA-2164	-	73	36	103	35	26	364	38	160
PA-8137	-	23	17	153	45	10	309	35	155
ONL-4333	2	34	23	115	55	15	370	33	150
NL-10545	-	37	20	108	16	2	150	39	133
NL-7320	0	90	35	150	51	47	424	36	128
NL-8172	2	43	31	93	56	40	269	34	119
NI-6845	14	35	36	64	54	39	337	37	106
NL-8810	-	40	17	87	42	2	240	30	106
NL-10211	7	52	26	64	38	14	184	30	86
NL-10175	6	38	35	39	34	22	219	28	85
NL-9634	10	32	16	28	31	13	120	30	84
PA-8607	-	51	38	72	-	1	211	30	82
PA-3342	6	21	24	55	15	3	151	28	80
ONL-2652	3	23	7	70	14	2	-	21	80
NL-6351	10	26	21	54	27	11	266	31	76
NL-7776	1	14	11	36	29	35	155	26	75
NL-10194	-	11	10	30	14	3	116	36	72
PA-8788	3	14	8	23	10	7	67	19	48
NL-10454	-	3	4	10	3	2	42	4	13
ONL-4335	-	1	1	4	1	2	9	3	8
NL-10470	-	1	-	2	2	1	6	6	6

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 juni 1989. Graag regelmatige inzending van uw topscore.

Cor, NL-8794



beeld nog het postadres dan kan Cor, NL 7984, je daar wel aan helpen. De kaart toch versturen naar die roepnaam moet je niet doen. Het is vervelend geen antwoord te krijgen en het QSL-bureau weet er echt geen raad mee. Die doen hun best, maar hebben geen adres van een bureau en weten de managers niet.

Een hulp hierbij vind je in DXpress, weer zo'n woordspeling van DX-express. Dat is een blad dat de VERON uitgeeft en waarin beknopt tips en informatie voor de DX-ers wordt gegeven. Omdat het je snel bereikt staat hier actuele informatie in over welke DX stations actief zijn, hoe laat en waar en de zo belangrijke QSL-informatie. De letters DX komen we ook tegen in diploma namen zoals DXCC.

DXCC is een begrip in de amateurwereld. Het is een diploma dat door de Amerikaanse amateurvereniging wordt uitgegeven voor het werken van 100 verschillende landen. Het is al een erg lang bestaand diploma. Ze ontdekte als een van de eersten dan ook het probleem dat je voor een amateur nauwkeurig moet omschrijven wat een land is. De definitie die zij voor een 'amateur-land' gebruiken is door velen overgenomen, zo ook voor onze topscore. De vier belangrijkste criteria om een land op de DXCC-landenlijst te plaatsen wil ik kort even noemen. Een eiland of groep eilanden zonder zelfstandig bestuur moet minstens 225 mijl van het moederland liggen, behalve als ze deel zijn van een andere eilandengroep. Als het geen eiland is maar geheel door een ander land gescheiden wordt moet de afstand minstens 75 mijl zijn. Landen en eilanden zonder bestuur worden niet erkend.

Deze definities hebben tot gevolg dat bij het zelfstandig worden van kolonies, landen of delen hiervan het een en ander veranderd. Daarom wordt nauwkeurig bijgehouden vanaf wanneer een land op de lijst voorkomt en het kan er ook van verwijderd worden. Door de tijd heen zijn er echter ook enkele landen die niet geheel aan de eisen voldoen. Bepalend is of het voorkomt op de DXCC-landenlijst.

DX is met ervaring te vinden, maar er zijn voor de beginner wel tips te geven. Zo zijn de 14MHz en 21 MHz band belangrijke bronnen voor DX. Op de andere banden zitten ze ook wel, maar niet in die hoeveelheid. We kunnen nog nauwkeuriger worden, zo is 14195kHz een geliefd plekje voor DX stations. Verschil in tijden, talen en machtigingsvoorwaarden hebben gezorgd dat er vreemde DX situaties ontstaan. Zo vind je de Frans sprekende landen op 14155kHz en de Amerikanen hoger in de 14MHz band. Verder zijn er groepen amateurs uit DX landen die elkaar regelmatig treffen in wat ze DX-netten noemen. Die hebben een vaste dag, tijd en frequentie waar ze elkaar treffen. Rond 21300kHz kun je de DX op de 15

meterband vinden. Elke band heeft zo zijn specifieke plek voor DX.

DX is vaak meer dan gewoon een verbinding maken of horen. Door de enorme interesse in die stations heeft men speciale procedures ontwikkeld voor het DX-en. Een vreemde gewoonte kan zijn dat men een lijst aanlegt. Dat betekent dat je eerst de net-leider moet werken die je dan op zijn lijst zet. Dat wordt gedaan tot de lijst lang genoeg is. Dan zegt de net-leider wie aan de beurt is om het DX station te werken. Je moet dan nogal wat geduld hebben om aan de beurt te komen. Het voordeel is dat alles gedisciplineerd verloopt en ook heel zwakke stations een kans krijgen. De net-leider is vaak een sterk station, helemaal geen DX. Probeer zeker niet voor te dringen of er tussen door te roepen, je maakt dan geen kans meer om op de lijst te komen.

Een ander vreemde ervaring is wat ze noemen 'split-frequency'. Dan moet je het station op een andere frequentie aanroepen dan waarop hij luistert. Dat gebeurt bijvoorbeeld heel vaak op 3,5 en 7 MHz. De reden hiervoor is dat de Amerikanen niet zenden op de frequentie waar wij het wel mogen en omgekeerd. Een reden kan ook zijn dat de DX zendt op een frequentie die in Europa rustig is maar in Azië erg gestoord wordt en voor de ontvangstfrequentie juist omgekeerd. Zo roepen de Europeanen op 7090 kHz en de Amerikanen op 7350 kHz. Als luisteramateur hoor je dan allerlei stations DX werken, maar je hoort de DX niet. Pas als je op die andere frequentie luistert hoor je alleen de DX. Dat is tenminste de bedoeling, want er zijn nog altijd amateurs die dat niet door hebben. Die roepen dan een DX station aan op zijn zend-frequentie, maar daar luistert hij helemaal niet. Hem storen ze niet, wel al die mede amateurs die wel opletten. Als NL is het ook even opletten welke helft van de verbinding je hoort.

Een verschijnsel waaruit de aanwezigheid van DX blijkt is een 'pile-up'. Dat is een klunw amateurs die samen een verschikkelijk lawaai maken, ze vechten om een verbinding. De amateur pikt er de sterkste uit en komt voor hem terug. Zo kan het met een beetje discipline tot gevolg hebben dat er 2 stations per seconde gewerkt worden, vooral tijdens een contest. Je kunt dan ook de slechte luisteraars herkennen, die blijven roepen terwijl de DX aan het woord is. Een pile-up kan gecombineerd worden met

split-frequency, dan is de verwarring compleet. Houd dat als luisteramateur dan nog maar eens uit elkaar, succes ermee.

Een volgend invloed waar we weinig aan kunnen doen is de propagatie. Een deel ervan is goed voorspelbaar. Zo kun je een maximale afstand overbruggen via dat deel van de aarde dat in het schemer licht. Op de meeste banden kun je het verschil tussen dag en nacht goed merken. De atmosfeer gedraagt zich dan heel anders. Het is niet alleen de atmosfeer, ook de werktijden verschillen.

Op jacht naar DX, is kennis van de wereldbol en de tijdzones erg nuttig. Niet alleen per dag, maar ook per seizoen zijn er verschillen, zo zijn de wintercondities op 80 meter bekend. Per maand zijn er zelfs pieken en dalen.

Een beruchte invloed komt door de zon, met zijn zonnevlekken. Die kunnen de atmosfeer sterk beïnvloeden, soms heel onverwachts. Over een langer periode zijn ook de zonnevlekken te voorspellen. Je moet wel geduld hebben om te wachten op het maximum dat eens in de 11 jaar optreedt en de extremen hierin na 70 jaar. Geef nu de moed niet op, we zijn juist weer op de goede weg met de zonnevlekken. Hoe het met de zon en zijn DX invloeden staat wordt in de Traffic rubriek vermeld in tabellen met de veel belovende naam DX-verwachtingen. Er zijn ook computerprogramma's die het voor je berekenen, behalve storen doet hij nog wel eens wat goed.

Een heel praktische manier om de kans op DX te bepalen is luisteren. Daar hoeft je niet meteen DX voor te horen. De sterkte van stations uit een bepaalde richting zegt al veel. Erg nuttig hiervoor zijn de bakens, zoals we vorige maand beschreven. Een vreemde invloed is ook de activiteit die de amateurs vanwege andere redenen hebben. Zo is het in het weekend drukker. Let dan wel weer op de tijdgrens en cultuur. Zo begint in verschillende Arabische landen het weekend vroeger.

Kort voor een contest zijn DX stations hun spullen aan het uit proberen en maken ze nog wel een paar gewone verbindingen. Tijdens een contest hoor je veel DX, alleen zijn er zo moeilijk QSL-kaarten te krijgen van contestverbindingen. DX horen is één, zijn kaart hebben is wat anders.

Nieuwe NL-nummers

NL-10822	Regio 03	R. Brink	Reijmerinkstraat 42	3815 MJ	Amersfoort
NL-10823	Regio 07	J.L. v.d. Elshout	Strijpenlaan 18	4847 AW	Teteringen
NL-10824	Regio 46	P.C. Essenberg	Ardennenlaan 82	1966 RW	Heemskerk
NL-10825	Regio 41	S.J.A. Hislop	Jol 25-18	8243 GS	Lelystad
NL-10826	Regio 37	J.Kampers	van Adrichemweg 62-C	3042 BJ	Rotterdam
NL-10827	Regio 42	P.A. v.d. Plas	I. da Costastraat 10	3221 TK	Hellevoetsluis
NL-10828	Regio 35	J.E.J. Rosmalen	Tolhuis 66-65	6537 TB	Nijmegen
NL-10829	Regio 47	L.J. van Waardenberg	Prinsenstraat 10	4571 CG	Axel
NL-10830	Regio 25	R. ter Wal	Beatrixhof 321	5401 CP	Uden
NL-10831	Regio 09	H.S.P. Wenteler	Eem 2	2641 VS	Pijnacker
NL-10832	Regio 19	P. Zwiers	Kerspel 10	9468 GK	Annen
NL-10443	Regio 45	C. Mos	Hazelaarshof 17	1602 SP	Enkhuizen
NL-911	Regio 03	G. van Bekkum	Kerklaan 11	3828 EA	Hoogland



Tot slot komt de ervaring toch weer te voorschijn als belangrijke invloed. Je moet veel geluk hebben en vaak luisteren. Zwakke stations zijn nu eenmaal moeilijk te ontcijferen voor een ongetraind oor. Door luisteren leer je de kneepjes van het DX-en, dat geldt voor een luisteramateur maar zeker ook voor een zendamateur. Goede spullen

helpen zeker, maar er mee om kunnen gaan vereist ervaring. Het eerste half jaar is bijna alles DX, na enkele jaren heb je al zoveel gehoord dat het weer moeilijk wordt. De eerste honderd landen zijn om ervaring op te bouwen.

Echt moeilijk wordt het als je meer dan driehonderd landen bevestigd wilt krijgen. Dat

wil zeker niet zeggen dat beginnen geen leuke tijd is of dat je dan niet meetelt. Niet iedereen heeft evenveel tijd om te luisteren en ervaring op te doen. Het belangrijkste als amateur is dat je plezier aan je hobby hebt. Mag ik je dus veel plezier wensen en succes bij de jacht op DX,

Thieu, NL-199

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

- 5-6 aug. : YO DX Contest⁽¹⁾
- 12-13 aug. : WAEDC DX Contest, CW⁽¹⁾
- 15 aug. : PK cert. uitzending 145,250 MHz
- 19-20 aug. : Keymen's club of Japan Contest, CW⁽³⁾
- 19-20 aug. : SARTG WW RTTY Contest
- 26-27 aug. : AA-DX Contest, CW⁽²⁾
- 3 sept. : LZ DX Contest
- 9 sept. : **HF Dag Apeldoorn**
- 9-10 sept. : WAEDC DX Contest, SSB
- 16-17 sept. : Scand. Activity Contest, CW
- 23-24 sept. : CQ WW DX RTTY Contest
- 23-24 sept. : Scand. Activity Contest, SSB
- 7-8 okt. : VK/ZL Oceania Contest, SSB
- 14-15 okt. : VK/ZL Oceania Contest, CW
- 21-22 okt. : Jamboree on the air
- 21-22 okt. : Worked All Y2 Contest
- 28-29 okt. : CQ WW SSB
- (1) aug. '89
- (2) juni '89
- (3) aug. '88

Waarneming Certificaten-Manager PAoMOD

Na een jaar van voorbereiding zijn wij - PAoMOD + XYL - van plan een meerjarige trektocht te maken die ons hopelijk zal brengen in praktisch alle landen en staten die liggen tussen Alaska en Vuurland. In oktober zetten we de pick-up met camper-unit in Rotterdam op de boot waarna, een week later, in Halifax het grote avontuur kan beginnen.

Als gevolg van een aantal reacties op het Pinksterkamp wil ik proberen af en toe een (klein) verslagje van onze belevenissen in Electron te publiceren. In ieder geval willen we de tijd dat we rondzwerven, radio-actief blijven; zelfs is voor die gelegenheid de CW flink opgepoetst (met zeer veel dank aan Jan, PA3DLA). In principe is reeds toestemming ontvangen om als zendamateur actief te zijn vanuit VE, W, TG, TI, VP 1, CE, CX, XE en ZP. De bekende frequenties van het 'Nasiballennet' op 10, 15 en 20 m lijken het meest geschikt voor het leggen van contacten. De mogelijkheden zijn echter beperkt: 50 W vanuit zeer wisselende locaties met eenvoudig op te zetten antennes.

Het bovenstaande betekent dat het werk als certificaten-manager moet worden onderbroken. We menen echter dat we geslaagd zijn in het vinden van een enthousiaste waarnemer: PA3DKE, Sietse Wybenga in Joure.

Juist om hem het inwerken makkelijker te maken, gaat hij zijn werk al op 1 augustus beginnen. Dus vanaf het verschijnen van deze Electron alle correspondentie naar Pr. Bernhardlaan 60, 8501 JG Joure.

Brieven in Obdam ontvangen, worden tot oktober per omgaande doorgezonden; later ontvangen post wordt verzameld en periodiek naar hem toegestuurd. Zonder tegenbericht mag u aannemen dat PA3DKE ook het tijdelijk checkpunt voor WAS en WAZ zal zijn. Op dit moment is hierover vanuit de VS nog geen bericht ontvangen.

Graag rekenen wij op ieders medewerking; maak het Sietse niet lastiger dan u mij deed en vooral: sluit bij correspondentie altijd een antwoordvelop met voldoende retourporto bij.

Tenslotte: Jan Lourens, PAoBN, blijft tot nader bericht zijn vaste VHF bijdrage aan het certificaatgebeuren leveren.

Russische Certificaten

Opnieuw is een pak certificaten uit Moskou binnengekomen. Willen de volgende amateurs contact met mij opnemen omtrent verdere distributie? (tot 1 oktober 02265-2307) PAoJM, ADT, PLN, HTR, GIN, PE1LCZ, NL-7484.

CQ WPX Certificaat

De regels over wat voor dit certificaat nu precies onder een prefix moet worden verstaan, zijn herzien. In het kort komt het er op neer dat de letter/nummer combinatie die het eerste deel van de call vormt, als de prefix wordt aangemerkt. Dit betekent dat bij dezelfde letters, elk ander nummer ook een andere prefix vormt. In geval van portabel gebruik in een ander land of call-area, is de dan gebruikte prefix bepalend. Voorbeeld: K6ZDL/7 telt als K7; J6/K6ZDL telt als J6; portabele stations zonder nummer worden geacht een nul in de prefix te hebben, dus LX/K6ZDL wordt LXo. Calls zonder nummer

(b.v. RAEM) tellen als RAo. Mobiele of portabele stations zoals /M, /P of /MM kunnen niet gebruikt worden als aparte prefix.

PAoMOD

PK-certificatenuitzending

Traditiegetrouw zullen op 15 augustus (herdenking Japanse capitulatie) PD en PE-stations extra in de gelegenheid worden gesteld punten te behalen voor het PK-award.

De volgende stations zijn hiertoe van 14.00 tot 16.00 uur Ned. tijd met zekerheid in de lucht: PAoHBV en PAoJIL in Amsterdam en omgeving, PAoHLA in Den Haag, PAoPKC/A en PAoUVW vanuit Breda en PAoCWS via PI 4 PLM/A in Lelystad.

Getracht wordt om ook een station in Utrecht (PAoLEV) en Hengelo (PA3BTZ) actief te doen zijn. Bij een dergelijke spreiding moet het voor eenieder mogelijk zijn om ook op VHF de 10 punten te behalen welke voor het certificaat benodigd zijn. Elk QSO met een ex-PK (ook die welke hier niet genoemd) telt gedurende deze uren voor 5 punten. Haast u want er zijn nog slechts 14 ex-PK's in Nederland!

Het frequentiegebied waarin gewerkt wordt ligt van 145,250 tot 145,425 MHz. 'Banjak redjekih' hetgeen in het Nederlands betekent 'veel succes'.

PAoPKC

De uitzendingen van PI4AA

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.
- 21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR.
- 21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.
- 21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.
- 22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20, 2 m en 70 cm wordt geluisterd.



Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Morse-vaardigheidsproef

Elke laatste vrijdag van de maand in A1A om 22.00 uur. Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De 1e operator is PAoDER, OM. C. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag van ± 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morse-lessen

De morse-lessen van PI4AA 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 4,- bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse- en telexuitzending van PI4AA is ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzending worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Van her naar der

- DX News Sheet geeft een aantal interessante geschriften uit:

- DXNS Prefix List (15 pagina's),
- Prefix-Country-Zone List (15 pagina's),
- DXCC Countries Guide (11 pagina's),
- USSR Oblasts Guide (13 pagina's, incl. kaarten).

Ze kosten (voor ons) \$3 US of 6 IRC's per stuk; aan één zijde bedrukte versie \$4 US. Te bestellen bij Geoff Watts, 62 Belmore Rd, Norwich NR7 0PU, England.

- Als alles volgens de plannen is verlopen is het baken W6WX/B op 14,100 MHz weer in bedrijf. De gestolen TS-130 is vervangen door een TS-140. Mogelijk zal dit baken ook meteen operationeel worden op 21 en 28 MHz.

- Volgens Radio Communication van juli 1989 bereikt 40% van de op het RSGB-bureau binnengekomen QSL-kaarten de geadresseerden niet, onder het motto 'uncollected'.

Wellicht zal bij u de vraag opkomen: Wat gebeurt er dan mee? Ook daarop geeft



G3DRN, de RSGB QSL-Manager antwoord: „and are subsequently destroyed”.

De organisatie van onze Nederlandse QSL-service is er voor verantwoordelijk dat het bovengenoemde percentage in Nederland – gelukkig – op geen stukken na bereikt wordt. En bij ons wordt als uitgangspunt gehanteerd: Kaarten die niet afgeleverd kunnen worden gaan retour naar de afzenders.

- Alan Harp, K4PB, 8113 Belgium Drive, Raleigh NC, USA, schreef enkele contest-computer-programma's. Eén daarvan is bestemd voor de CQ WW DX contests en geschreven in Microsoft Quick Basic. Het is ontworpen voor IBM PC's met CGA, EGA of VGA kaarten en een geheugen van minimaal 512 k. Het geheel is opgebouwd uit 4 sub-programma's. Het is verkrijgbaar voor \$10 en mag vrijgekopieerd worden mits er niets aan verdiend wordt. Op verzoek geeft K4PB nadere details.
- Een wijziging in de voorwaarden voor het Kootwijk Award. De beperking van één letter uit elke suffix is vervallen. Uit de suffix van Ro5-stations mogen alle bruikbare letters worden opgevoerd. De A in een eventueel /A station telt niet (/A bestaat officieel niet meer!). De wijziging geldt voor QSO's gemaakt sedert 1 januari 1989.
- Gelezen in (o.a.) CQ-QSO van mei 1989: „Indien u een diploma van de REF zou aanvragen, houd dan a.u.b. rekening met de volgende mededeling van het REF Diploma Bureau: In overeenstemming met de reglementen van goed gedrag en ethiek voor de officiële Franse diploma's, wordt vanaf 1 maart 1989 geen enkele QSL-kaart nog aangenomen die door bemiddeling van het station F6FNU verstuurd werd.”

- Van 11 tot 13 augustus zal KW3Z zeer actief zijn vanaf Smith Island. Laat u niet foppen door de 'DXpedition style' QSO's. Smith Island ligt in de Chesapeake Bay by Maryland en is gewoon USA. Het telt voor IOTA NA-83.

DX-ing

- 3D2/Rotuma. Als Bing, VK2BCH, het vervoer geregeld krijgt komt hij van 8 juli tot 8 augustus in de lucht vanaf Rotuma onder de call 3D2XV. (SSB only) QSL via zijn homecall.
- CYo/Sable island. De Breton DX Group, waaronder W5KNE (Bob), heeft toestemming om omstreeks augustus Sable island te activeren.
- T33/Banaba eiland. Jim Smith, VK9NS, maakte vanaf Banaba eiland als T33JS 26256 QSO's waarvan 9616 in CW. QSL: HIDXA, P.O. Box 90, Norfolk Island, Australia 2899.
- VU7/Laccadiven. De DX-peditie naar de Laccadiven in maart van dit jaar maakte totaal 30.000 verbindingen met in totaal 200 DXCC-landen. QSL: VU2APR, NIAR 5-B, P S Nagar, Hyderabad 500457, AP, India.
- ZSI/Walvis Bay. Op 1 april 1990 wordt Namibië onafhankelijk. Walvis Bay wordt dan mogelijk een nieuw DXCC-land. Er is reeds een verhoogde activiteit van aldaar wonende zendamateurs geconstateerd. Onbevestigde berichten zeggen dat KC1AG en F6HIZ vanaf 27 augustus actief zullen zijn als ZSo/KC1AG en ZSo/F6HIZ.
- 4J/Malyj Vysotsky. Van 23 tot 30 mei was het nieuwe DXCC-land Malyj Vysotsky op alle banden zonder al te veel moeite te werken onder de call 4JIFS. QSL via OH5NZ, John Ahlbom, Puustellint 3E, 53200 Lappeenranta, Finland.



- S7/Seychellen. Steve, GoHCR, zal 18 maanden op de Seychellen verblijven. Zijn roepletters zijn S79MST en hij is actief op 10, 15 en 20 meter. Hij is te vinden op 14215 of 21215 kHz op dinsdagavonden rond 1800z waar hij zijn skeds houdt met zijn QSL-manager G4IRG.
- T31/Centraal Kiribati. T31JS en T31NL zijn de vermoedelijke calls van resp. Jim Smith en echtgenote tijdens hun verblijf op Centraal Kiribati in augustus/september.
- XF4/Revilla Gigedo. De recente expeditie naar Revilla Gigedo (XF4L) maakte 47943 QSO's waarvan ± 40% in CW. Er werden meer dan 15.000 Europese stations gelogd, zodat dit land hier nu iets minder zeldzaam zal zijn geworden. QSL via OH2BN.
- IS/Spratty. Een van de 3WoA-operators, UL7PAE, zal dit jaar, tijdens zijn terugkeer naar Vietnam, proberen Spratty te activeren.
- ZD8/Ascension eiland. ZD8BOB, die een voorkeur heeft voor de onderste bandgedeelten van de 15 en 20 meterband, zal 3 jaar QRV blijven.
QSL: R.W. O'Hara, ZD8BOB, Box 2, Ascension Island.
- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken voor het verschijnen van dit nummer verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren.
Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
PA3CCF

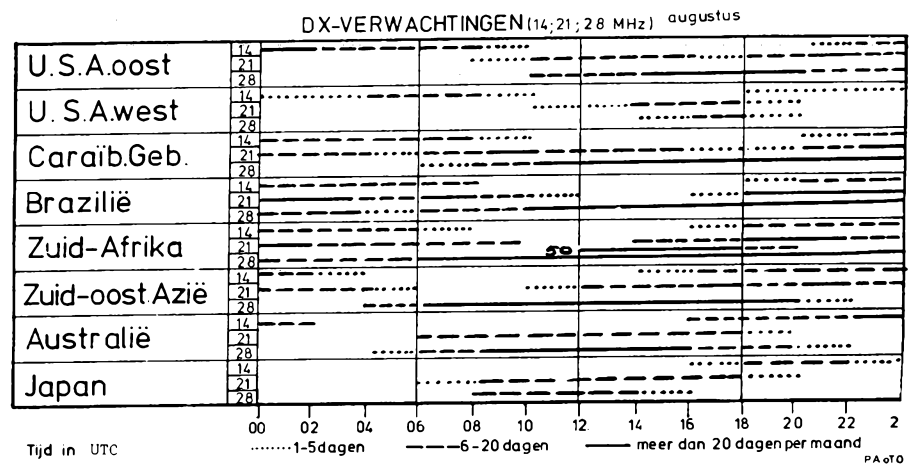
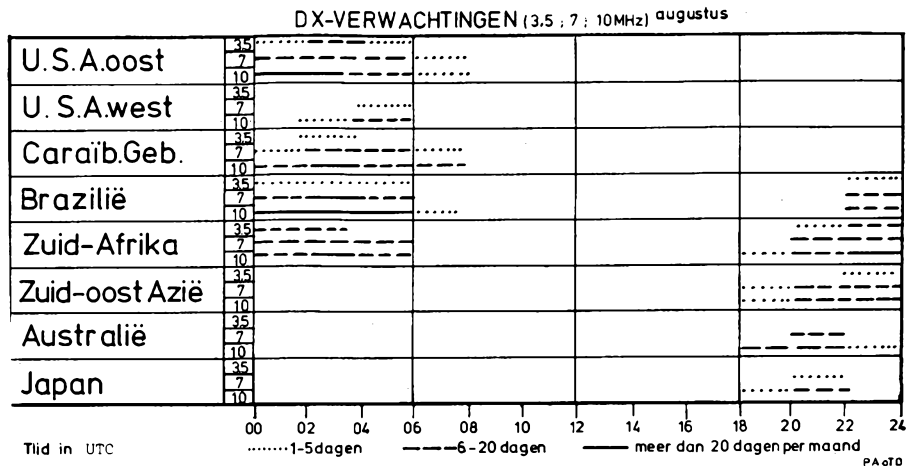
DX-Verwachtingen augustus 1989

Wegens vakantie en andere reisaangelegenheden heb ik dit stukje reeds midden mei moeten maken. Er valt helaas dus weinig te melden over de gehele maand mei. Toen waren diverse DXpedities actief en goed te werken. Het zonnevlekkengetal dat werkelijk is opgetreden kan ik helaas niet geven. Deze verwachtingen zijn ook gebaseerd op een berekend zonnevlekkengetal uit een verwachting van april/mei. Het getal is voor augustus aangenomen op 195. Dit kan aan de optimistische kant zijn. Volgende maand kan ik weer de getallen voor een paar maanden vooruit opgeven, die meer op wetenschappelijk basis berusten.

PAoTO

Hämeenlinna 350-years award

De Finse stad Hämeenlinna bestaat 350 jaar. De plaatselijke amateurvereniging geeft ter viering ervan een certificaat uit. De stad ligt in OH County nr. 309. (in CW OHC 309)



Er zijn 350 punten nodig. Score volgens onderstaande tabel:

Station/points	DX-MPL	ORG MPL
OG3AA 100	OH 1	HF 1
OH3AA 50	EU 3	VHF 2 (OH 1)
OH3 25 (OHC 309)	DX 3	

Het station OG3AA zal actief zijn van 11-24 september 1989. Per station mag per band 1 QSO gemaakt worden. QSO's via repeaters zijn verboden behalve QSO's via satellieten.

Het certificaat is ook te behalen door SWL's op basis 'gehoord'.

De prijs bedraagt 10 IRC's of 5 US-dollars. Logindeling: Gewerkt station, datum, UTC, ontv. en verz. rapport.

Aanvragen uiterlijk 31-12-1990 naar Hämeenlinna radioamatööri ry PL 7, SF-13101 Hämeenlinna, Finland.

CEPT-Diploma

De DIG (Diplom Interesses Gruppe) heeft een nieuw diploma uitgegeven. Benodigd zijn 77 QSO's met stations die in het kader van hun CEPT-machtiging buiten hun eigen land actief zijn. Tenminste 7 verschillende landen moeten op de lijst voorkomen; overigens zijn er geen beperkende bepalingen.

Aanvraag met GCR lijst + 10 IRC's of DM 10 aan DL9HC, Weidenstr. 18, D-6802 LADENBURG, BRD. SWL's kunnen eveneens een aanvraag indienen.

YO DX Contest

Zaterdag 5 aug. 20.00 UTC tot zondag 6 aug. 1600 UTC.

Van 3,5 tot 28 MHz in de volgende bandsegmenten CW: 3510-3560, 7010-7040, 14010-14060, 21010-21060, 28010-28060 kHz. SSB: 3700-3775, 70040-7090, 14150-14250, 21200-21300, 28400-28600 kHz. Geen cross-mode en een QSO per band. Werken met iedereen, 8 punten voor een QSO met YO, 4 punten voor een QSO buiten eigen continent en 2 punten voor een QSO in eigen continent. CW en/of SSB in 3 klassen.

A: Single op. single band,

B: Single op. multi band.

C: Clubstation, een of meerdere operators, alle banden, met een zender.

RS(T) + ITU zone uitwisselen, YO stations geven hun county. De score is de som van de ITU zones en de YO counties, maal de som van de QSO punten van alle banden. QSO met eigen land is niet toegestaan.



De logs met de gebruikelijke verklaring en indeling binnen 30 dagen na de contest sturen naar: Federatia Romana De Radioamatorism, P.O. Box 22-50, R-71100 Bucuresti, Romania. De counties in elke call area zijn, YO2: AR CSHD TM; YO3: BU; YO4: BR CT GL TL VN; YO5: AB BH BN CJ MM SJ SM; YO6: BV CV HR MS SB; YO7: AG DJ GJ MH OT VL; YO8: BC BT IS NT SV VS; YO9: BZ CL DB GR IL PH TR (Totaal 41).

WAEDC DX Contest

CW: zaterdag 12 aug. 1200 UTC tot zondag 13 aug. 2400 UTC.
SSB: zaterdag 9 sept. 1200 UTC tot zondag 10 sept. 2400 UTC.

Banden: 3,5; 7; 14; 21 en 28 MHz, uitgezonderd voor CW de segmenten: 3550-3800, 14075-1435, 21100-21450, 218100-29700 kHz, en voor SSB: 3650-3750, 14300-14350, 21400-21450, 28700-29700 kHz.

Er zijn vier klassen:

A: Single op. – alle banden.

B: Single op. – hoge banden (alleen 14 21 28 MHz).

C: Multi op. – single transm.

D: Multi op. – multi transm.

E: SWL.

De single op. mogen maar 30 van de 36 uur werken. De rusttijden, max 3 perioden, moeten duidelijk in het log aangegeven zijn. RS(T) + volgnummer uitwisselen, te beginnen met 001. Een punt per QSO, een punt per QTC.

De vermenigvuldiger wordt bepaald door de geldige DXCC-landenlijst, waarbij voor de Europese stations, elk niet Europees station telt. Als bonus mag op 3,5 MHz de vermenigvuldiger maal vier, op 7 MHz maal 3, en op 14/21/28 MHz maal twee berekend worden.

QTC's: Extra punten kunnen worden behaald door het ontvangen van QTC's. Een QTC is een terugrapportage van een QSO dat door een niet Europees station wordt gezonden aan een Europees station. Een QTC bestaat uit tijd, call en QSO-nummer.

Bijv. 1307/DA1AA/431. Een maximum van 10 QTC's per station, te completeren in een of meerdere QSO's met dat station is toegestaan, waarbij alleen het eerste QSO als QSO-punt telt.

Elke reeks QTC's wordt door het niet-Europees station genummerd. Bijv. QTC 3/7 betekend, 3de verzonden serie, en dat 7 QSO's gerapporteerd zijn. De QTC's mogen op een aparte lijst genoteerd worden, wel met vermelding van de call van het station die ze heeft verzonden.

De eindscore is het aantal QSO punten + QTC punten, maal de som van de multipliers op alle banden.

De CW logs voor 15 sept., de SSB logs voor 15 okt. sturen naar: WAEDC Contest Committee, P.O. Box 1328, D-8950 Kaufbeuren, FRG. – Nieuw is de clubcompetitie, waarbij minstens drie deelnemers samen een club of groeppvormen. Ook zijn er speciale regels



QSL Regio Certificaat

Eis: QSO met 50 QSL-regio's in Nederland vanaf 1 september 1980. De QSL-Regio MOET op de kaarten gedrukt of gestempeld zijn. Er zijn 2 certificaten te behalen: QSL-Regio HF en QSL-Regio VHF-UHF-SHF. Details en aanvraaggegevens in het VERON Vademecum. Dit VERON Certificaat is niet gemakkelijk te behalen, maar juist daardoor voor velen een uitdaging.

voor SWL's. Voor het complete contestreglement graag een telefoontje of envelop naar de contestmanager.

De WAE landenlijst: C3 CT1 CU DLEA EA6 EI F G GD GI GJ GM GM-Shetland GU GW HA HB HBo HV I IS IT JW-Bear JW-Spitsbergen JX LA LX LZ OE OH OHo OHo-Market OK ON OY OZ PA SM SP SV SV5-Rhodes SV9-Crete SV-Athos T7 TA (Eur.) TF TK UA12346 UA2 UA1-FJLUB UC UN1 UO UP UQ UR Y2 YO ZA ZB2 1A0 3A 4J1M-V 4U1-Geneva 4U1-Vienna 9H1.

40	PA2GER	153690	73	PAoATG	39075
55	PA3CLD	92876	79	PA3DPB	35428
76	PA3ESZ	47084	92	PA3EJR	21580
96	PA3ELU	28161	94	PA3CAU	19960
104	PA3CAU	25520	102	PAoDIN	15548
117	PA3DPB	19125	117	PA3ERL	6698
120	PA2NJC	18150	128	PA3CLO	1800
150	PA3ATZ	5626			
157	PA3DMX	4393			
161	PA3EBE	3675			
166	PAoMTJ	2103			

CQ WW WPX CW 1988

Single op.	Band	Score	QSO's	Pref.
PA3CXC	A	401212	640	322
PA3EYZ	A	273050	482	254
PA3DMH	A	244663	530	257
PAoINA	A	233295	339	309

Resultaten DIG QSO party 1988

HF	SSB	HF	CW		
17	PA3EJR	295834	29	PA3DEY	134788
36	PAoOI	159850	52	PA2GER	63973
37	PA3DEY	156600	72	PAoAWJ	41026



PAoSOL	A	109890	351	185
PA3BUD	A	83106	200	171
PA3DUA	A	63048	255	148
PA3EOB	A	55695	205	141
PA3BNH	A	14596	105	82
PA2CHM	A	7920	73	60
PA3DKX	A	1876	30	28
PAoLVB	28	35200	153	128
PAoLOU	28	25164	123	108
PA3EWM	28	9750	84	75
PA2REH	21	462672	662	306
PAoUV	21	20826	98	89
PA3DQW	7	192618	282	174
PA3BNT	7	28830	108	93

QRPP

PAoADT	A	109980	295	195
PAoPLN	14	7194	89	66

LX2QR/P	A	103376	335	182
---------	---	--------	-----	-----

(Op. PA3BDK)

LX/PA3CNH	A	12580	110	74
LX/PA3BUD	21	60	6	6
LX/PA3EBT	14	82303	348	169

Checklogs: PA2WJZ PA3BBP PA3BFH
PA3CNI

QRP Zomercontest 1988

Klasse A

10 PAoATG 458 ptn

Klasse B

16 PA3AFF 262 ptn

25 PAoYF 68 ptn

Klasse E NL-7484

All Asian Contest 1988

CW	Band	Punten	Mult	Score
PAoPLN	14	54	28	1512
PAoYN	14	25	19	475
PA3CNF	14	51	6	306
PA3BNT	21	48	34	1632
PA3ELD	21	45	26	1170
PAoLOU	A	308	165	50820
PA3BTH	A	184	113	20792
PAoUV	A	143	79	11297
PAoKOR	A	134	81	10854
PA3EJW	A	51	36	1836
PA3ACC	A	65	25	1625
PAoINA	A	45	32	1440

Checklog: PAoPHK PAoPUR/OE PA3DUA

Phone

PAoKHM	14	16	4	72
PAoDUO	A	200	109	21800
PA3CZP	A	82	60	4920
PA2JCG	A	57	43	2451

CQ WW RTTY 1988

PA3DBS AB 172788 ptn

PAoSOL AB 10020 ptn

PAoYN AB 8905 ptn

WAY 2 Contest 1987

1 PAoDIN 7227 ptn

2 PA3ELU 5226 ptn

3 PAoIJM 3465 ptn

4 PAoKHM 3243 ptn

Checklog: PA3DCS

YO DX Contest 1988

	Band	QSO's	Mult	Pnt
PA3BTH	A	92	38	12637

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel van 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 houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Bandgebruik in twee meter band

Steeds vaker komt het voor dat FM-amateurs zich in het SSB gebied vertonen in de twee meter band, op frequenties van 144,400; 144,425; 144,450; 144,475 MHz, maar ook in de bakenband die exclusief is zitten steeds vaker amateurs met FM.

In sommige gevallen worden deze frequenties gebruikt als 'huisfrequenties', maar ook op 144,500 worden QSO's in FM gehouden. Was dit vroeger niet de oproepfrequentie voor SSTV? In het nieuwe Vademeum komt 144,500 MHz als SSTV-frequentie niet meer voor in het bandplan. Ook hoor ik vaak amateurs in het satellietgedeelte die daar niet thuis horen.

Tijdens een MS-QSO op 144,415 MHz in SSB is het zeer vervelend als je in de ontvangstperiode flarden van een FM-QSO moet aanhoren. Niet leuk als je weet dat een reflectie soms 0,1 tot 2 seconden duurt, je zult maar net op de helft van de te ontvangen gegevens zitten met een station uit een bijzonder vak. Om over de inhoud van sommige QSO's maar niet te spreken! Zo hoorde ik op

een repeater in het westen van het land een amateur (adres bekend bij de redactie) een lofzang houden over een bepaalde buurt in Amsterdam, waarvoor ik mij over de inhoud schaamde. Aangemoedigd door vele 'mede-amateurs' escaleert dit vaak in 'borrelpraat', waarbij zelfs de roepnaam soms niet meer wordt genoemd.

Is dat wat men bedoelt in Art. 7 van de machtigingsvoorwaarden 'Het doen van onderzoeken etc.?'

Ik ben zeker niet tegen een gezellige ronde op de repeater, als de mobiele stations en portable stations voorrang krijgen.

Wees je roepnaam waardig op de amateurbanden en werk niet mee aan bovenstaande zaken. We gaan allemaal wel eens buiten het (witte) boekje, maar laten we niet onze machtiging in gevaar brengen.

Sommige amateurs vergelijk ik met een spookrijder, alleen deze spookrijder rijdt door na een waarschuwing van een mede-weggebruiker! Levensgevaarlijk!

We hebben samen een prachtige hobby, hoe je die invult mag je zelf weten, maar laten we het elkaar niet moeilijker maken dan het dagelijks leven al is.

Het moet toch met een beetje inspanning van iedere amateur iets ontspannends zijn?

Adriaan, PE1KHP

De morsecursus van P17CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM, horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

6.30 uur les voor beginners	6.45 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.50 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur les voor examenkandidaten	6.55 uur herh. les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.00 en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema augustus 1989

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
di	1 aug	letter C	tekst 8 wpm	code 12 wpm
wo,do	2,3 aug	letter I	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	4-6 aug	cijfer 9	tekst 8wpm	tekst 12 wpm
ma,di	7,8 aug	letter G	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	9,10 aug	letter X	code 10 wpm	rndtxt 12 wpm
vr,za,zo	11-13 aug	letter F	code 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	14,15 aug	cijfer 4	code 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	16,17 aug	letter P	code 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	18-20 aug	letter M	rndtxt 10 wpm	code 12 wpm
ma,di	21,22 aug	letter Y	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	23,24 aug	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	25-27 aug	letter Z	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	28,29 aug	letter W	rndtxt 10 wpm	rndtxt 12 wpm
wo,do	30,31 aug	cijfer 1	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.
Zie verder de beschrijving in ELECTRON van januari 1988 op pag. 23 e.v.

! KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten *altijd* voor de 28ste van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkei 13, 2201 VD Noordwijk. Voor aankondigingen betreffende de maand *september* is dat *vrijdag 28 juli*. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden *alleen* geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Amersfoort

Als *regel* worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

Afd. Amstelveen

Als *regel* worden de afdelingsavonden gehouden op elke 2e maand van de maand. De ontmoetingsplaats is nu de

Trippel-Inn bar, Rembrandtweg 166 (naast de kerk) te Amstelveen. Deze keer is dat op 14 augustus om 20.00 uur. Deze avond is er tijd voor gezellig QSO en is onze QSL-manager aanwezig. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145.375 MHz +/- 25 kHz.

Afd. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst op de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hillegaerstraat 21 te Amsterdam. Aanvang 20.00 uur. De QSL manager is om 19.00 uur aanwezig. Luister voor de laatste

informatie naar PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145.350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste maandag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te Neebe.

Afd. Arnhem. Vossejacht 20 augustus

Op 4 augustus is er QSL-avond. Op 11 augustus is er de knutselavond. Hiervoor zoeken we nog ideeën. Misschien zijn er nog mensen onder ons die een idee hebben. Gaarne horen wij van u. Op 18 augustus is er QSL-avond, met daarbij QOS. Op 20 augustus zal Arnhem de Nederlandse kampioenschappen vossejagen organiseren. Zie elders in dit nummer! Toch nog dit voor de leden van de afdeling die nooit op het clubhok ko-

Bestelnr.	Prijs f
VERON UITGAVEN	
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) 55,00
507	Examens C-machtiging, (PTT) 1982 t/m 1987 9,00
505	Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982 2,50
266	Handleiding morsecursus PAoAA 3,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes 9,50
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B) 35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A) 35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1988 7,50
280	RTTY voor beginners 7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen 12,50
540	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1 5,50
549	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2 5,50
517	Wegwijzer Radio Luisteramateur herdruk
596	Wiskunde voor zendamateurs 10,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc. 1,50
599	Examens D-machtiging, (PTT) najr. '82 t/m najr. '86 9,00
600	N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986 3,50
553	VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982) 17,50
545	Immuniseren 6,50
550	Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes 11,50
502	P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties) 6,50
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie 1,50
584	Bondi, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet 1,00
604	Franklin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986) 25,00
616	TCP/IP Introduction Internet protocols 12,50

Operationele hulpmiddelen e.d.	
254	VERON Insigne 7,00
264	VERON VHF Contest Logsheets 1,00
504	VERON ATV Contest Logsheets 3,00
554	VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks) 2,50
575	Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juli '88 8,00
580	VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig) 3,00
586	DXCC Landen Lijst (PXcountry) 4,50
252	Pennenband Electron 12,50
238	Loose nrs. Electron voorzover voorradig 5,00
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. 10,00
585	VERON: Mobiellogboek form. A5 1,50
256	NL-Kaarten, ca. 250 stuks 20,00
257	P... Kaarten, ca. 250 stuks 20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit 165,-
572	30 st. inhoud plastic showmappen t.b.v. b.v. 270 QSL kaarten geschikt voor 4 ringsband 7,50
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. 4,00
466	Idem, op rol 9,00
281	QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. 1,00
282	Idem, op rol 5,50
514	QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) nieuwe gev. 13,00
515	Idem, op rol 18,00

283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev. 5,50
284	Idem, op rol 10,00
286	World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev. 12,50
513	World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag. 15,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares 8,50
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219	Solid State Design 32,50
221	Radio Amateur Handbook 1989 60,00
222	Antennabook, 15th edition 55,00
597	Get connected to packet radio 35,00
583	Satellite Experimenters Handbook 40,00
601	QRP Notebook 17,50
611	Yagi Antenna Design 40,00
612	Your Gateway Packet Radio 27,50
613	Transmission Line Transformers 27,50
614	Low Band DX-ing 27,50
615	Antenna notebook 25,00
620	ARRL Operating Manual 50,00

RSGB (Engelse) Uitgaven	
274	VHF-UHF Manual 49,00
275	TVI Manual 6,00
497	Amateur Radio Operating Manual 35,00
542	Moxon HF Antennas for all locations 25,00
541	Radio Communication Handbook paperback, 5e ed. 80,00
606	The Microwave Newsletter Technical Collection 15,00
607	The buyers Guide to Amateur Radio 10,00
619	IARU Locator of Europe formaat A4 3,00

Engelstalig	
581	G.QRP Club Circuit Book 25,00
544	BATC, Amateur Television Handbook 16,50
546	Rad. Publ. Inc. Interference Handbook 11,00
511	Int. Callbook North America 1989 herdruk
512	Int. Callbook For. ed. 1989 herdruk
598	All about vertical Antennas 32,50
608	Horowitz The Art of electronic design 76,50
603	Revised Amateur TV Handbook 11,00
618	The Radio Amateur's Conversation Guide 27,50

Duitstalig	
270	Dubus VHF UHF SHF Technik teil II 21,50
506	Weiner, UHF Unterlage (Gesamtausgabe) 1 + 2 55,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3 47,50
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4 42,50
548	Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh techniek 8,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitse uitg. 89,00
610	Weiner UHF Unterlage teil 5 52,50
602	Rothammel Antennenbuch O.D. ed. 62,00
617	10 GHz SSB-Transverter (DARC) 16,50

Bouwpakketten e.d.	
522	Morsepeleer, (PAoKLS) compleet 15,00
561	Bouwbeschrijving vossejachtontv 3,00
473	Veron Bouwpakket Ruisbrug, compleet 61,50
474	Bouwbeschrijving Ruisbrug 7,00
567	Bouwpakket voorversterker EZ 85 432 MHz (PAoEZ) 28,00
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85 3,00
565	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket 30,00
589	Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.) 95,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger 1,50
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper 3,00

202	JR transceiver, componentenlijst op aanvraag.	
587	Bouwbeschrijving JR transceiver	3,00
591 a	Print JR transceiver (3 st.) zender	10,00
591 b	Print JR transceiver 096 zender	10,00
200	Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag.	
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	92,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print	35,50
2104	Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter	37,50
568	DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV incl. manual levertijd eerst telefonisch overleg.	
558	DNTC 1 Manual	25,00
559	Packet Radio Modem PE1IPV + PE1FIB (IC AM 7911 PC + Xtal + Print + diskette met program digicom C64 of APPLE) C128 bij bestelling opgeven	75,00
560	VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket	75,00

Onderdelen e.d.		
463	BFT 66 Siemens Low Noise trans.	5,00
569	MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2 dB 1.0 GHz	8,50
460	UHF-SHF Chipcond. s. 10, 100 + 1000 pF 30 st.	9,50
462	Doorvoercord, s. 100 of 1000 pF 20 st.	11,50
245	Spoelvorm v. print + conv. bedrading (Fraq. 1-20, 20-55 MHz) 15 stuks gemengd.	13,50
246	Smoorspoelken zelf wikkelen (> 20 of < 20 MHz) 5 st.	2,00
241	Breedbandaanspoel 10 st.	6,50
243	Balunkern (varkensneus) 7x5x4 mm 10 st.	4,50
258	Ferroxcube ringkern 4C6 (viol-et) 36x23x15 mm	8,50
570	Idem 23x14x7 mm	3,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,50
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	7,00

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Inclusief BTW. Porto en administratie kosten f 7,50 per zending. Tel.: (040)-421868 maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur. Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd, eerst beilen.

Wegens vakantie gesloten tot 8 augustus.

Alle prijzen zijn gewijzigd, nu zonder porto. Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.



men. Misschien is dit een mogelijkheid om te komen kijken en wat contacten te leggen. Graag tot ziens. Op 25 augustus is er weer knutselavond. Op 1 september is er QSL-avond. Het clubhok vindt u in de Nassaustraat 4a te Arnhem. Aanvang 19.30 uur.

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via het RTTY bulletin op woensdag om 20.00 uur op 145,300 MHz en tijdens de ronde op woensdag om 20.30 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in zaal de Kanter/zaal 73, Groenstraat 3 te Teteringen. Aanvang 20.00 uur. QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te Ulvenhout, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 19.00 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard of via Packet van PI8HWB.

Ald. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond om 19.00 uur door PE1LZO via PI2HVN op 431,625 MHz (FRU1). De CW-lessen worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EXA of PBoAIB van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144,475 MHz.

Ald. Friesland Noord

I.v.m. vakanties zijn er in juli en augustus geen bijeenkomsten. Vanaf september bent u iedere tweede maandag van de maand weer welkom in de theeshenkerij de Prinsentuin te Leeuwarden. Aanvang 20.00 uur. De eerste bijeenkomst is op maandag 11 september. Graag tot ziens!

Ald. Den Helder

Het clubgebouw van de afdeling is wegens vakantie gesloten tot begin september. Op 6 september wordt het seizoen ge-

opend met een familie-avond. Nadere info in de KNHronde, zondag om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Ald. Helmond

De afdeling houdt haar bijeenkomsten dinsdag 's avonds om de 14 dagen in het clublokaal zaal van Dijk, Heistraat 5 te Helmond. Voor de maand augustus staan er de volgende punten op het programma: 29 augustus een onderling QSO en QSL-avond. Even gezellig bijpraten over de afgelopen vakantie. Tijdens de vakantie, die duurt van 4 juli t/m 29 augustus, zal onze verenigingszender PI4HMD wekelijks haar uitzendingen doen in de 2 meterband. Iedere dinsdagavond vanaf 18.30 uur op 145,400 MHz. Op 14 oktober grote Veron radio markt in gemeenschapshuis de Geseldonk in Mierlo-Hout, gemeente Helmond.

Ald. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Ald. Noord Limburg

In juli en augustus houdt de afdeling geen bijeenkomsten vanwege de vakanties. De zondagmorgen-rondes gaan gewoon door op 145,350 MHz, alsmede het RTTY-bulletin op de maandagavond.

Ald. 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.

Ald. Rotterdam

De afdeling houdt in de vakantiemaanden juli en augustus geen bijeenkomsten. Er is echter een hele nieuwe activiteit: ons varend PI4RTD-weekend met het m.s. de Hoop op 5 en 6 augustus. Er zijn nog enkele plaatsen beschikbaar. Aanmelden bij de secretaris PA3AMA. Alle bijzonderheden vindt u in ons Periodiek. Wij wensen een ieder een zonnige vakantie toe en we zien elkaar weer in de Alexandrijn op donderdag 14 september.

Ald. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen. Reitse Hoevenstraat 30b te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Ald. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home, Binnenhavenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. In augustus is er onderling vakantie QSO. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Ald. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'De Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Ald. Voorne Putten

U bent allen elke donderdagavond van harte welkom in ons verenigingszaaltje. In verband met de vakanties zullen er in de maand augustus geen speciale activiteiten door de vereniging georganiseerd worden. De avonden zijn bestemd voor onderling QSO, de tweede donderdag van de maand is de QSL-manager ook weer aanwezig. De avonden worden gehouden in het voormalig badhuis, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Ald. Nieuwe Waterweg

Ook in de maand augustus wegens vakanties geen afdelingsbijeenkomsten. Voor dringende zaken kunnen leden of belangstellenden contact opnemen met de resp. bestuursleden via PAoFCB (tel. 01899-16042). Voor vakantiegevers in de 8ste maand: veel zon, weinig tot geen regen, een goed gevulde portemonnee en de mobielset of basisset mee naar de camping. Voor 5 september staat de lezing door de HOTP (operationele zaken), voormalig RCD, op het programma. Op 19 september is er onderling QSO. Dit alles in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Zaanstreek

Tot ziens op woensdag 9 augustus in café restaurant Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Op deze avond is er onderling QSO. De zelfbouwclub begint weer op 12 september, evenals de morsecursus. De Zaanse ronde start op 3 september vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Iedereen is van harte welkom voor informatie.

Ald. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

PE1AHO

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijning van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

30 juni 1989

Alkmaar: H.J. Boes (PA3BFE), Meerkoethof 17, Purmerend; L.F.J. Grooteman (PE1MZG), Drieboomlaan 126, Hoorn.

Amstelveen: E.R.F. Knaap (PD0PSX), Korenbloem 22, Uithoorn.

Amersfoort: A.J.M. Beckers, Bongerd 11, Hoogland; R. v.d. Lugt, Ereprijslaan 17, Scherpenzeel.

Amsterdam: P.R. Nijdam, Werkhovenstraat 56.

Apeldoorn: E. Schuitema (PA3BQN), Kraatsweg 40, Harskamp.

Arnhem: M. Lutgerink (PD0MAU), Silo 23, Huissen; B. Piekema (PD0PTC), Schonenbergsingel 14, Velp.

Breda: C.H. van Dongen, Middellaan 251; J. Efferink (PE1MZS), Affligemstraat 2.

Eindhoven: H. Goldhoorn (PA3AOU), Liviuslaan 27; R.J.E. Hulsmans (PE1NDG), Laurahof 16, Venray; M. Rademakers (PD0PTJ), Rudolfusdal 32, Dommelen; E.G.H. Wijnands (PE1MZC), Roussillonhof 33.

't Gooi: W.H. Baum, Schietspoel 27, Laren. A.J.W. v.d. Ham (PA3EST), K. Doormanlaan 156, Hilversum; A.M. Smit, Laan 40/45', nr. 155, Hilversum.

Gorinchem: J.G. den Besten (PE1LXQ), Violierlaan 21, Leerdam; R.A. Blommers, Folkersstraat 15, Arkel; J. Noorland, Hoekenstraat 8.

Gouda: A.S. Brul (PE1MYV), Zwanendaal 71, Nieuwerkerk a.d. IJssel.

's-Gravenhage: R. Amiable (PD0PSM), Gr. J. van Stolberglaan 137, Leidschendam; J.W. 't Hart, Sirtemastraat 257; W.J.A. Lohman (PA3FBG), E.A. Bergerkade 12, Voorburg; A.P. Musch (PE1MYH), Valkhof 61, Leidschendam; Ch. Verschoor, Schoolstraat 7, Voorburg; G.J. Wiesen, Noordwal 533; J. v.d. Zwan, v. Reesstraat 3.

Kennerland: R.V. van Dijk (PA0DCK), J. van Beugenstraat 37, Heemskerk; A.T. de Gier (PE1MXZ), Van Kinsbergenlaan 36, Bennebroek.

A.R.A.C.: E.A. v.d. Born (PE1DKC), Kempershof 21, Neede.

Doetinchem: J.G. Altena (PA0JAZ), Mulderskamp 108, Zutphen; J. Essink, Heidestraat 10, Megchelen.

's-Hertogenbosch: M.J.C. van Drunen, G. Doustraat 3, Sprang-Capelle; B.H.B. Goddijn (PE1FNI), Bernestraat 29; A.H.F. Helings (PD0PTH), Geldersedam 61; M.J.A. v.d. Houdt (PD0OGA), Eerste Zeine 17-B, Waalwijk.

Leden: R.W. Turk (PE1KOX), Hoogtij 40, Noordwijk.

Nieuwegein: H. de Wit (PE1HDP), Muiderschans 24.

Eemmond: W.J. v.d. Laan (NL-296), De Vennen 24, Delfzijl; J. Looijer (PD0POO), Markt 2-2, Dedemsvaart.

Meppel: G. Hoogeweg (PA3BPK), Melkwegje 1, Orvelte.

N.O.-Veluwe: C.P. Burks (PE1NAL), Haerderweg 12-10, Doornspijk; P. Burks, Haerderweg 12-10, Doornspijk.

Nijmegen: W. Barten, Pollenstraat 111.

Oss: C. Debeuckelaere, Albarstraat 27; H.A.W. Schamp, Landweerstraat 50-N.

Rotterdam: R.T. Pont (PD0PTL), Molenwerf 63, Lekkerkerk.

Tilburg: J.A. v.d. Graaff (PD0PSQ), Noordstraat 186, Waalwijk.

Twente: H.G.A. Beernink (PD0PTS), Almloseweg 71, Tubbergen; S.J. Brands (PD0OFR), Anthoniusstraat 49, Hengelo; H. van Triest (PE1MXN), Calicotstraat 26, Enschede; P.F. de Winter, T. de Keyserstraat 97, Enschede.

Voorne-Putten: R.R.E. Broere (PD0PTR), Marter 78, Hellevoetsluis; R. Dankaarts, A. Hoevestraat 366, Brielle; W. Schols, A. Hoevestraat 270, Brielle; H. Witte (PD0NTQ), Brasem 3, Hellevoetsluis.

Wageningen: T.D. Etings (PD0PTP), Sterappel 23, Zetten.

Walcheren: M.A. Giltay (PE1MXL), Volkerakstraat 59, Zierikzee; R. v.d. Goot, Boeyerstraat 23, Bruinisse.

Zeeuws-Vlaanderen: P.J. van Waardenberg, Van Gestellelaan 99, Axel.

Helmond: J.J.G. van Gemert (PE1NDC), Beukenlaan 29, Beek en Donk; M.J.M. Verdonchot (PE1NDD), Middelstraat 20, Someren.

Vlissingen: F.H. Jilleba (PA3AGL), Westerzicht 456; A. Schenk (PE1MYN), J. van Campenstraat 50.

Schagen: W. de Vries (PA0WEJ), Scholeksterlaan 8, Wieringerwaard.

Nwe. Waterweg: N.J.C. Roosen (PD0POI), L. Langstraathof 8, Schiedam; M.M. Vernhout (PE1MZR), Ph. de Goedestraat 54, Vlaardingen.

Hunsingo: H. Bakker (PE1NDU), Munnekevaart 25, Oostwold (Gem. Leek).

Friese Wouden: S.F. Paulusma (PE1NCL), Ludingakerke 30, Drachten; G. de Vries (PE1NCK), 't Leger 29, Drachten; K. Zuidema (PE1AMJ), Schwartzenberglaan 120, Drachten.

Woerden: G. den Os (PA3APN), Fazantenkamp 852, Maarssen.

Assen: K. Muller (PE1JDK), Pijperstraat 7; M. v.d. Woud, Pijperstraat 7.

Almere i.o.: A.C.P. Brekelmans (PA3EIH), Tuinkersstraat 65.

Smelpaeld 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp - tel. 05110-3866
(ma.-di. 17.00-21.00 uur, wo.-do.-vr. 13.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur)

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is.

Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden.

De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs.

De redactie houdt zich recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ERAAN

Processor PCM bijv. Sony PCM-601 of 501. PE1ASO. Tel. (030)-255685.

Printer voor Apple-2. PAoTCA. Tel. (01718)-14594.

Voor mijn linear '8873'. CN2AQ. S.J. Quast, Box 40, Tangerang, Maroc.

Veldtelefoonhoorns TS-10-M. Doc. van conv. TH-5/TG. Doc. van conv. Z/O CO-42. Preselector Racal MA-197. Tel. na 19u (076)-714967.

Handboek of instr. boekje van de cam. Exacta-Varex. Voedingsunit v.d. BC-100 of compl. set. Handboek resp. gebruiksaanwijzing van Bubblexstant. Phil. comm. rec. CR-101. R. de Bruijn. Vegastr. 22, 1033 HV Amsterdam.

Transc. Braun SE-600. 2m. Semco Terzo o.i.d. event. m. buizen. Ontv. racal of Collins. RTTY-conv. m. buizen. PAoJMU. Tel. (04132)-65785.

Voeding voor Yaesu FT-707. 2b luidsprekers B5X23-A (800 ohm). Schema radio Grundig Lumophon LR-200. F. Brouwer, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout.

Voor mijn oude auto. Becker radio type AR-5165 6/12Volt (z.g. Klok radio dus met ronde schaal). Eventueel ruilen porta. PA3FAX. Tel. (01810)-13053.

Handleiding of kopie van de handleiding van scanner Nissan Denshi SX-200. Tel. (01891)-12182.

ERAF

Transc. Hallicrafter, HF, 10-80m, 100Wpwp, met nwe. eind- en driver buizen. Compl. m. doc. f 550,-. PAoTCD. Tel. (079)-210129.

Lege 19" rekken, 2 stuks, met conn. f 25,- p. st. 2x voeding f 10,- p. st. 10 relaisurt. (5 per kaart, TTL sturing. f 12,50 p. st. Alles samen voor f 100,-. CBM-128D met mon., printer, etc. f 1200,-. PE1LJE. Tel. (030)-439454.

Zender Heathkit, HF, 10-80m, CW, SSB. Best. uit SB-303 ontv., SB-401 zender, monitorscope SB-610, swr/pwr-mtr. HM-102, lsp. mic, alle manuals. I.g.st. f 850,-. Ant. Fritzl, 2el., 10-15-20m., incl. balun FB-23. f 350,-. Ant. rotor CD-45. f 250,-. Constr. vakwerk mast in delen, hoogte 11m. f 225,-. Transc. Yaesu FT-707, incl. Warc, digit, 100Wout, doc. mic. I.st.v.nw. f 1400,-. Drake ant. tuner met ingeb. swr/pwr-mtr. f 200,-. Transc. Amtor Ciniamt-1, aansluiten op RS-232 poort. f 300,-. PA3ESU. Tel. na 18u. (04182)-1218.

Ontv. Yaesu FRG-7700 met 12 geh.kan. f 900,-. Kruisuyagi 10el. 2m, Jaybeam. f 125,-. Transc. Sommerkamp FT-221R, 2m, all mode. f 950,-. Quad Jaybeam, 6el, 2m. f 75,-. Act. ant. Datong AD-370. f 125,-. Eindtrap, 2m, 4CX250B, voeding f 650,-. FL-1. f 100,-. PE1AEK. Tel. (08897)-74829.

CW-oefen programma's. MSDOS-basis. Code (met toevalsgenerator) of klare taal. Instelbare snelheid en tussenruimtes. Beginners selectie 1-36 te oefenen tekens. Ruilen voor (oude) onderdelen, bouwbeschrijvingen, meetapp., CB-transc., HF-spullen. Zendamat. software. PA3FJR. Tel. (045)-421071.

Transc. Kenwood TR-751, 2m, all mode. f 1500,-. Transc. Kenwood TR-851, 70cm, all mode met MU-1. f 1850,-. HF-ontv. Kenwood R2000 met akt. ontv. f 1350,-. Kenwood Low pass fil-

ter LF-30A. f 30,-. PA3ABD. Tel. (01749)-13295.

Transc. Yaesu FT-480R, all mode. f 900,-. Transc. Yaesu FT-780R, all mode. f 1100,-. Fabrieks 70cm eindtrap met 2C39BA, 50W. P.n.o.t.k. PAoAJA. Tel. (03462)-64375.

Transc. IC-475E, 70cm. 2 mnd. oud. f 2600,-. Mob. transc. TR-851E, 70cm, all mode. f 1600,-. Telex T-100C. f 75,-. Tonna 17el, 2m. f 95,-. Transc. TR-751, 2m. f 1500,-. CW-filter, 600Hz, XF-8, 9kHz. f 50,-. Hayes modem V-21, 22, 23. f 275,-. PE1CVO. Tel. (05423)-86356.

Transc. IC-745 met keyer-unit en smal CW-filter. Voeding IC-PS15. Beide i.z.g.st. f 3000,-. PAoLVB. Tel. (03485)-1585.

Comp. C-64 diskdrive Comin 64 RTTY, CW, STTV, dat.rec. joy etc. f 650,-. Icom 260E, all mode, 2m. f 800,-. Pye pocketphone, 70cm, 3kan. bezet. T.e.a.b. PA3EWR. Tel. (08342)-2871.

Transc. Icom IC-730, voeding IC-PS15, lps. IC-SP2. f 1975,-. Idem IC-251, lps. IC-SP2. f 1475,-. Idem IC-745, ingeb. voeding IC-PS35, FM-unit, lps. IC-SP3. f 2975,-. PA3CIV. Tel. (03404)-55705 (b.g.g. 08360-29378).

Telex Siemens T-100B. f 75,-. Home comp. P-2000T, software, doc. f 115,-. Tel. (02153)-11204.

Transc. Yaesu FT-290R, 2m. Lin. Daiwa 35W. Pre-amp SSB Electr. I.g.st. f 750,-. PE1LEH. Tel. (03435)-75299.

Transc. Icom IC-21E, FM, 2m, 1-10W, 18 X-tal's, 220/12V, SWR. f 300,-. Transc. Standard C-8800, FM, 2m, 1/10W, 12V. f 525,-. PA3DIF. Tel. (050)-344360.

Transc. Yaesu FT-102, incl. CW-filter en FM-module. f 1700,-. PA3AJN. Tel. (01620)-60711.

Transc. Kenwood TS-530S, HF, 220Wpwp, SSB/CW-Xtal's, 1,8kHz/500Hz. incl. Warc en EM-816 breedband netfilter. Doc. Weinig gebr. f 1500,-. Prof. tafelmic. Electro Voice 1777A, doc. f 150,-. PA3CDC. Tel. (08334)-72561.

Comm. ontv. Racal R17-L (aangevuld) met preselector MA 197-B, dual drive unit MA 168-B, doc. Res. bzn. Alles in prima staat. f 1000,-. PA3FJE. Tel. (03480)-15657.

Linear Tono 2M-100S, 10Win/100Wuit, preamp. f 450,-. Microwave linear MML 432-50, 10Win/50Wuit, preamp. f 275,-. Sirtech Squeeze paddle SSM-3. f 60,-. PA3EZQ. Tel. (02510)-20039.

Spectrum-analyzer HP-8551-B met 851-B display 10MHz-12,5GHz, doc. f 3500,-. Marconi freq. teller-timer TF-2401A, doc. div. plugins, -3, 3GHz. f 675,-. Cossor scoop model 4100, delay, 2kan. f 875,-. Ph. counter PM-6667, 120MHz (150MHz). f 325,-. General-Radio freq-omzetter van 0-500MHz naar 0-10MHz in stappen v. 10MHz. f 175,-. PH. PM-2451 Ac-mV meter, 7MHz. f 125,-. Tevens div. andere prof.meters. PAoTVB. Tel. (013)-553635.

Nu QRV in CW, RTTY, Amtor en Ascci. De bekende Amt-2 en tevens de software hiervoor in rompack voor de Commodore C-64. Werkend te zien. In 1 koop f 625,-. PA3ACB. Tel. (08385)-11271.

Comm. ontv. Kenwood R-1000. f 800,-. Computer P-2000 met CW-leer programma. f 150,-. PA3FIC. Tel. (040)-519091.

Wegens einde hobby, Transc. Yaesu FT-208R, incl. tas, rubberduck, nicads, extra nicad, ext. microf/speaker, langzaam/snel-lader/basisvoeding NC-8, hulpadapter FBA-2 v. laden nicads i.d. NC-8 Daiwa Swr/Pwr-mtr Sw-110A. Voeding Elec SP-57 13,8V/5-7A. Div. coax met pluggen. Zelfb. linear 13,8V ong. 18W bij 2,5Win. Home made 1/4 port. ant. Idem HB9CV. Rongstraler Cushcraft Ringo ARX-2. Ladenkastje voor div. kl onderdelen. Ant. boek, 3comp. boeken. Enkele losse spullen. Alles in 1 koop. f 1000,-. Tel. na 19u. (020)-981135.

Morseschrijver f 35,-. Taperecorder Akai 4000, 18cm spoelen. f 100,-. Telefunken Magnetophon 104, mono. f 35,-. Tel. na 19u. (076)-714967.

Antenne-tuner, Yaesu FC-102, luidspreker SP-102. P.n.o.t.k. PAoKBN. Tel. na 19u. (058)-153948.

Jaarg. ELECTRON 83/84. P.n.o.t.k. Sign. gen, HF, 0.125-260MHz. f 75,-. Mob. Zephyr 145,35 of 145,05/65, incl. doc. res. mob. f 75,-. Kenwood RX R-2000 met VHF. f 1550,-. PA3AKA. Tel. (076)-420957.

New Icom IC-2GE, 2m, hand held VHF-FM transceiver complete with additional CM-7G Hi-Power battery, BC-35 table top charger and HM-46L external Speaker-mic. Current cost everything f 1300,-. Sell for f 900,-. Call PA3EJV. Zierikzee. Tel. (01110)-15275.

Transc. Kenwood TS-830S, 500Hz CW-filters. Ant. tuner AT-230. Speaker SP-230. Rotor Ham-4 van CDE met controlbox. Ant. Fritzl FB-33, HF, 3 banden. Comm. comp. Tono-9000e. Monitor, amber v. Zenith. Printer Microline Micro-80. Alles p.n.o.t.k. PAoJRW. Tel. (015)-565514.

HF-line 10-80m. Hf-set 100Wpwp. Enkele QB3/300. 3x QE08/200. 3x 807. 2x QOE03/20. 2x 832A. Alles met voeten. Div. Ralcalbnz Seinsleutel (sidewipper). Mob. beugel TR-7200G. P.n.o.t.k. PAoTCD. Tel. (079)-210129.

HYBRID-POWER-MODULEN

50 - 1300 MHZ	
M57735, 50 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt	f 175,-
M57713, 144 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt	f 168,-
M57715, 144 MHz, FM, 18 dB, 15 Watt	f 159,-
M57727, 144 MHz, SSB, 24 dB, 37 Watt	f 239,-
M57737, 144 MHz, FM, 21 dB, 30 Watt	f 178,-
M57704, 430 MHz, FM, 18 dB, 13 Watt	f 198,-
M57716, 430 MHz, SSB, 21 dB, 25 Watt	f 149,-
M57745, 430 MHz, SSB, 24 dB, 35 Watt	f 243,-
M57762, 1296 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt	f 188,-

70 CM PA BOUWPAKKET

Print, alle componenten, BNC chassisdelen, bouwbeschrijving	f 199,-
Losse print plus bouwbeschrijving	f 22,50

Maak nu zelf uw satelliet-ontv. met de ECS 51 tuner, 950-1750 MHz, uitgang: 479,5 MHz, te tunen met 0,5 tot 20 V, 12 Volt voeding. f 125,-

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz.

Levering binnen 5 werkdagen.

GREENPAR KOAXIALE KONNEKTOREN

Adaptors 50 Ohm T = Teflon-Isolatie	
UHF-female/BNC-male (T)	f 11,50
UHF-male/N-female (T)	f 14,75
UHF-male/BNC-female (T)	f 9,40
N-male/UHF-female (T)	f 14,75
N-male/BNC-female (T)	f 12,80
BNC-male/N-female (T)	f 11,90
Cinch-male/BNC-female	f 8,40
Cinch-female/BNC-male	f 7,00
Cinch-female/UHF-male	f 4,90
Cinch-male/UHF-female	f 4,90
BNC-Norm 50 Ohm Teflon-Isolatie	
BNC kabeldeel voor RG174	f 7,95
BNC kabeldeel voor RG58	f 3,50
BNC kabeldeel voor H100/RG213	f 13,90
BNC kabeldeel female voor RG58	f 7,25
BNC kabeldeel knie voor RG58	f 15,95
BNC chassisdeel eengatsmontage	f 2,95
BNC chassisdeel met flens	f 4,95
BNC chassisdeel met grote flens	f 7,95
BNC koppelstuk 2x female	f 7,75
BNC koppelstuk 2x male	f 12,25
BNC aarding	f 0,65
N-Norm 50 Ohm Teflon-Isolatie	
N kabeldeel voor RG58	f 9,95
N kabeldeel voor RG213	f 9,30
N kabeldeel voor H100	f 9,70
N kabeldeel female voor RG58	f 12,75
N kabeldeel female voor H100	f 15,50
N kabeldeel female voor RG213	f 12,75
N chassisdeel met flens	f 6,75
N chassisdeel met kleine flens	f 14,95
N chassisdeel met flens male	f 17,50

Dit is slechts een deel van ons assortiment konnektoren. Tevens maken wij voor u complete kabels met krimpkonnektoren.

Eind augustus leverbaar, onze nieuwe

HF-ELEKTRONIKA * Grote uitbreiding KOMPONENTEN * assortiment. KATALOGUS 89/90 * Meer nuttige informatie.

U ontvangt deze KATALOGUS door f 4,75 over te maken op giro 5040569.

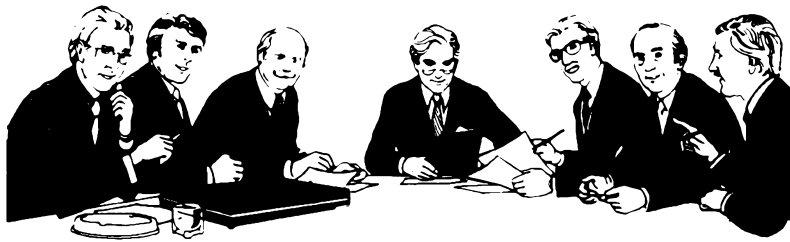
NEOSID spoelen-bouwsets					
7A 1	f 3,60	7T 1S	f 2,60	10V 1	f 3,60
7F 1	f 3,60	7V 1S	f 2,60	12A 1	f 3,60
7A 1S	f 2,60	10F 1	f 3,60	12F 1	f 3,60
7F 1S	f 2,60	10K 1	f 3,60	12T 1	f 3,60
7K 1S	f 2,60	10K 1	f 3,60	12V 1	f 3,60

Mastvoorversterkers	
SP-2, 2 meter, F=0,8 dB, G=10-20 dB	f 389,-
SP-70, 70 cm, F=0,9 dB, G=10-20 dB	f 389,-
MX-2, 2 meter, F=1,0 dB, G=20 dB	f 265,-
MX-70, 70 cm, F=1,3 dB, G=20 dB	f 285,-

Prijzen incl. BTW (afhalen mogelijk). Bestelling per brief, postbus of per telefoon. Betaling: vooruitbetaling op giro 5040569 of door insluiting van ondertekende giro/bankcheque. Geen minimum orderbedrag. Verzendkosten f 4,00. Rembourskosten min. f 10,-. Franko f 150,-. Vaste klanten op rekening. Verzending door geheel Nederland en België.

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

**BRONKSMA
ELEKTRONIKA**

- componenten
- eigen printmakerij
- verzending door heel Nederland
- bel voor meer info

vijzelstraat 15, 8019w Leeuwarden, 058-154005

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151-2218
Specialist in:

- CB apparatuur
- Satelliet TV
- Mobilifoons
- Telefoons
- Wereldontvangers
- Antennes
- Scanners
- Portofoons
- Beantwoorders
- Onderdelen

Wij ruilen ook in!

AMSTERDAM e.o.

De Speciaalzaak voor Elektronika

actieve/passieve componenten, computer onderdelen, mengpanelen, luidsprekers etc. etc.

RADIO Spoiland bv
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

postma electronics

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules LTD.

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60 Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, 1704 AA HEERHUGOWAARD
TEL. 02207-42574
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: **HOBBY ELEKTRONIKA** en **ANTENNES** zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TELEVES - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht
ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.

Radio Velt

Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315.



a.r.s. elopta b.v.

Portofoons, Telefoonapparatuur, Mobilifoons, Computerscanners, Antennes, Electronica-onderdelen.

PRINS HENDRIKKADE 153
1011 AW AMSTERDAM TEL. 020-251922

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573

DUITSLAND

Ulrich Hansen Funksysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D-5190 Stolberg/
Germany Tel. 09-4924025122
b.g.g. Nederl. 045-313742

MIDDEN-NEDERLAND

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES

DE WEERD elektronika
ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
stationsweg 43 - 8166 KA ernst
tel: 05787 - 1559

Electronicahuis



Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12
Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1
Tel. 053-315169. Fax: 053-300358.

BINELL B.V.

Audio- en videodocumentatie, service en hobby-artikelen (E.L.V. voor bedrijven en particulieren).

Postbus 83, 7440 AB Nijverdal.
Tel. 05486-17475. Telefax 05486-12678.

ZUID-NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurverzinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, beveiligd, lier 2 snelh. + rem, telescopisch, kunststof rollagers, levering, plaatsing, in overleg kosteloze vergunningaanvraag. Tel. 040-543874. Infolijn, PB 8643, 5605 KP Eindhoven.

DE WED. WED. WED. ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T.A.R. antennes Emulator Rotoren G4MH. Sommerkamp off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz. Leegwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-40138.
Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.

ZUID-HOLLAND

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkijkers, mobilifoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse electronica.
Apeldoornsebaan 224, Den Haag, tel. (070) 456517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrikaten en merken. Antennes: Tonna Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Communicatie-apparatuur: Kenwood; Icom; Yaesu; Handic etc. Scanners: Scoops; Multimeters; Dipmeters; SWR-meters. **Wilgstraat 53a** (bij Thomsonplein), 2565 MB Den Haag, tel. 070-603355. Geopend: dinsdag t/m zaterdag 9.00-18.00 uur.

Telefonische inlichtingen: bel 03420-94257 of 94264

Dinsdags gesloten.
Vrijdags koopavond tot 21.00 uur.

HARRY LAMMERTINK

Rijssensestraat 4 - 7642 CX Wierden - Tel. 05496-75785

INRUILONTVANGERS. IC-R70 <i>f</i> 2199,- IC-R71E <i>f</i> 2599,- KW-R5000 <i>f</i> 2299,- KW-R2000 + Notch <i>f</i> 1699,- FRG-7700+FRA +FRT <i>f</i> 1249,- KW-QR666 <i>f</i> 599,- TRIO JR 599 <i>f</i> 899,- Sommerkamp FR 101 <i>f</i> 849,- Sony ICF 2001 <i>f</i> 399,- Sony ICF 2001 D <i>f</i> 899,-		INRUIL-HF-TRX. TS 820-S+SP820 <i>f</i> 2299,- TS 180S+VFD180 +PS30 <i>f</i> 2499,- Sommerkamp FT 101E <i>f</i> 1249,- TS 430 <i>f</i> 2299,-		IC-725 <i>f</i> 2559,- TS-140 <i>f</i> 2799,- TS-711 <i>f</i> 3295,- IC-751 <i>f</i> 5075,- R-5000 <i>f</i> 2799,- IC-2SE <i>f</i> 925,- IC-32E <i>f</i> 1295,- IC-R9000 !!! CA2x4 sup. <i>f</i> 269,- CA2x4 max. <i>f</i> 395,- Metex 4650 <i>f</i> 269,-			
TR 7010SSB/CW <i>f</i> 399,-		VHF-UHF-TRX. INRUIL IC-25E <i>f</i> 749,- IC-28E <i>f</i> 899,- IC-201 All-mode <i>f</i> 699,- TR-9000 All-mode <i>f</i> 1099,- FT-480R. All-mode <i>f</i> 1249,-		Nec 2200-x-tal. <i>f</i> 249,-		Metex 3800 <i>f</i> 119,-	



BACO

Electronica en technische legergoederen
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de PTT-bepalingen!

Meetapparatuur verkeert allemaal in prima werkende staat.

SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)

BUIZENTESTER, I-177, voor het testen van de meeste typen leger buizen, incl. adapter unit MX949 (o.a. voor 829 etc.) 110 Volt, in prima staat **75,00**
Nederlandse handleiding en buizenlijst hiervoor **7,50**
SIGNAALGENERATORS CT419, 880-2100 MHz, CW, pulse, (puls-gen. ingebouwd) geijkte verzwakker, 110 Volt, voor de 900 MHz, prima staat **295,00**
SIGNAALGENERATORS SG3-U, 50-400 MHz, FM, zwaai over groot gebied instelbaar, geijkte verzwakker, 110 Volt, nieuwstaat **200,00**
VELDTELEFOONS, U.S. Army type EE8, met bel en inductor, in canvas, werken op 2 mono-cellen, **35,00**
2 stuks **59,00**
CENTRALES VOOR DE VELDTELEFOONS, type BD71, 6 lijnen, inductor en bel ingebouwd, bouw nu uw eigen telefoonnet, prima conditie **45,00**
MULTIMETERS, TS297, kleine robuuste multi, tot 1000 Volt, Ohms, stroom, onverwoestbaar, in stevige metalen kast **20,00**
INTERCOMMUNICATIE, installatie GRA6, om bijv. veldtelefoons aan te koppelen aan de RT67 radio's incl. hs 33 telemike en draagtas **37,50**
ONTVANGERS, RT109, 27-38 MHz FM, continu afstembaar, 24 Volt met schema **69,00**
Bovenstaande ontvangers ook in de typen R108 freq. 20-28 MHz en de R110 38-58 MHz, prijs ook **69,00**
SEINSLEUTELS, landmacht veldsleutels, type J47, wordt op het been geklemd, ook normaal te gebruiken, functies instelbaar **14,50**
PRINTRELAIS, Siemens V23042, 2 x om, vergulde contacten,

vocht dicht, spoel 11-18 Volt, past in 16 pens ICvoet, 2 stuks **3,50**
COUNTER, IC's type MSM 5525 voor fluor en led display uitsturing, 4 digits tot 3 MHz, met schema, weinig ext. comp. **4,95**
RT70, transceivers 47-58 MHz, nu incl. voeding en tussenkabel **75,00**
DUPLEX kastje C435 voor bij de RT68 installatie **20,00**
FERRIEKRAALTJES, enkelgats, 10 stuks **1,00**
FERRIETRINKKERTJES, blauw, 2 stuks **1,50**
STORNO ACCU'S, gebruikt maar in goede staat, per stuk 10 stuks **7,50**
DIGITAAL VOLTMETER MODUUL bouwpakket, op basis van het ICL7107 IC compleet met print en alle onderdelen, grondbereik 2 Volt **39,95**
AVO BUIZENTESTERS CT 160, test de meeste typen buizen op sluiting, emissie, gas etc. met databoek en Nederlandse gebruiksaanwijzing **245,00**
PRESCALER IC MSL2318 10 en 100 DELER tot 250 MHz **4,95**
KORTEGOLF DRAAD ANTENNES 35 meter met isolatoren en doorverbindingstukken (om op div. frequenties te stellen) **29,00**
NICADS, merk Saft, type Engelse cel(c), 1,2 Volt, 2AH, sinter, als nieuw **2,50**
10 stuks **20,00**
PHILIPS PMS170, breedband versterkers dc-1 MHz, -20 +40 dB, 600 Ohm, voor div. audio-metingen **95,00**
ZENDONTVANGERS, RT3030, freq. 2-12 MHz, AM-CW, wij moesten helaas de 3 tankspoelen verwijderen, ontvanger is o.k., met schema en wikkellegevens **49,00**
Omvormer, hiervoor 24 Volt **20,00**
Montageplaat **17,50**

Luidspreker **12,50**
AFSTEMCONDENSATOREN, 6-voudig 75 pF **10,00**
VOEDINGEN, gestabiliseerd, 12 Volt, 3 amp., in kast, nieuw **29,95**
PIHER, instelpotjes, klein model, div. waarden, per 10 stuks **2,50**
ECHOBBOX, TS 488, freq. ca. 9900 MHz, incl. hoornantenne, reserve IN23, dioden, nieuw **100,00**
MIDDENFREQUENT UNITS, t.v. middenfrequent units, met ingebouwde kanaalkiezer UHF, van ca. 440-900 MHz, video-uitgang, geluids m.f. uit, met a.f.c. en a.v.r., nieuw, met gegevens **35,00**
PRIMA'S, mooi stukje optiek, nieuw **4,50**
TRIODE, type 100TH, nieuw, voor de verzamelaar **20,00**
ONTVANGER, in één IC de bekende TDA7000 **2,50**
PHILIPS, professionele voedings-units, gestab., stroombegr. staan op 40 Volt, 1,8 amp., maar zijn verstelbaar **45,00**
NATO RADIO INSTALLATIE, RT67, 27-38 MHz, FM, voeding 24 Volt, in kanalen of continu instelbaar, 15 Watt compleet met omvormer-voeding, montagekabel voor de 10 meter **95,00**
SIGNAAL GENERATOR, en Wattmeter TS155 2700-3400 mc, incl. hoornantenne en schema **95,00**
MEGGER, Ohm en isolatiemeter tot 100 meg. ingebouwde handgenerator (500 V) in metalen kistje **75,00**
ETSMIDDEL, ijzerchloride, chemisch-zuiver, pot met 1 kg **7,50**
PLL, ic type p1108, 22 kanaals **2,50**
ZENDONTVANGERS, PRC26, rond 50 mc, kristal gestuurd, met mike, antenne, phone, las **50,00**
MF TRAFOS, assorti m.f. trafo's klein model, voor 455 en 10,7, zak met 50 stuks **4,95**
KANAALKIEZERS, met m.f. unit, Philips, VHF-UHF (meeste met hyperband) zijn nieuw maar met foutjes (vaak soldeer) **12,00**
COMPUTERMATERIALEN, wij hebben momenteel diverse computer materialen, o.a. printers, monitors (ibm-til), video terminals, alles in goede staat en laag in prijs.
BNC, hoekjes, merk Kings **4,95**
PHILIPS, x-tschrijvers, type PM8000, prima staat **75,00**
HOOGSPANNING, cascade **17,50**
PRISMA KIEZERS, in mooie draagtas, 20x60, met garantie certificaat, nieuw **179,00**

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.
Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612.

Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag 09.00 t/m 17.00 uur.



BREDEBORG SYSTEMS

Postbus 1165, 4801 BD BREDA
Duurstedestraat 102, Breda. Telefoon (076) 654438
Wilgeboom 59, Culemborg. Tel./FAX: (03450) 21037

DJ-100E VHF FM Handheld Transceiver

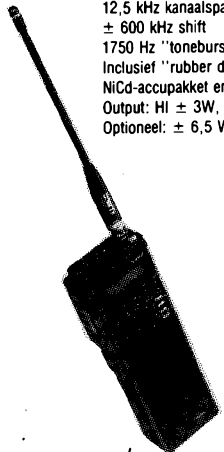
144 - 145,995 MHz
10 geheugenkanalen
12,5 kHz kanaalspatiering
± 600 kHz shift
1750 Hz "toneburst"
Inclusief "rubber ducky",
NiCd-accupakket en lader.
Output: HI ± 3W, LO ± 0,5 W
Optioneel: ± 6,5 W



Introductieprijs
f 639,-

DJ-500E VHF/UHF FM Dual Band Handheld Transceiver

144 - 146 MHz / 430 - 440 MHz
Kan. spat.: 5, 10, 12½, 20, 25 kHz
20 geheugenkanalen
1750 Hz "toneburst"
Shifts: VHF ± 600 kHz
UHF ± 1,6 5 en 7,6 MHz + variabel
Inclusief "rubber ducky",
NiCd-accupakket en lader.
Output: HI ± 2,5 W, LO ± 0,4 W
Optioneel: ± 6 W



Introductieprijs
f 979,-

ALINGO

DR-110E VHF FM Mobile Transceiver

DR-510E VHF/UHF FM Mobile Transceiver

Modificatie voor groter frequentiebereik is bij alle Alingo transceivers mogelijk.

authorized dealer

AUGUSTUS OPRUIMING

Meer dan 15 (inruil) FM-portables, diverse merken vanaf f 295,-.

Kenwood TS-515 m.v. f 795,-, RZ-1 f 1495,-,
TR-2300 f 395,-, TR-8400 f 595,-, AT-230
f 549,-, TR-7930 f 695,-, Icom IC-730 f 1595,-,
Drake TR-5 f 1595,- (nieuw), Drake TR-7/DR-7
f 3295,-, Drake PS-75 (nieuw) f 495,-, Kenwood
VFO-230 f 750,-, VFO-520 f 295,-, JRC speaker
NVA-88 f 160,-, Kenwood R-2000 f 1450,-, R-
1000 f 795,-, TR-7200 f 295,-, PS-5 f 125,-,
Yaesu FL-2100Z (als nieuw) f 1895,-, Kenwood
TS-930S + AT f 3295,-, Multi 750XX f 695,-,
Standard C-5800 f 895,-, Kenwood TS-510
(zonder voeding) f 395,-, Kenwood AT-230 (als
nieuw) f 599,-, PS-515 f 150,-, Datong
Woodpeckerblanker (nieuw) f 195,-, enz., enz.

ALLÉÉN BIJ:

J. SCHAART

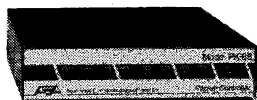
ELECTRONICA B.V.

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

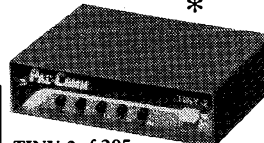
DE PACKET RADIOWINNAARS VAN RYS...



PK232 f 1195,-



PK88 f 495,-



TINY-2 f 395,-

2

1

3

Wij zijn sedert juli ook distributeur van KAN-TRONICS apparatuur geworden. Na onze vakantie kunt u de bekende KAM Kantronics All-Mode dual port/gateway Packet, Amtor, WeFax, RTTY en CW datacontroller met Personal Packet Mailbox en KA-Node bewonderen en kopen. Communicatiesoftware voor IBM en C64/128 beschikbaar. Daarnaast staan de nieuwe producten van AEA ten toon: de revolutie op morsegebied: MM3 morse machine met QSO simulator, 20 geheugens, RS232, 2-99 wpm etc., etc.; de revolutie op het gebied van antennes afstemmen: AT300 antennetuner met grote Hi-Q spoelen en D'Arsonval gekruiste naaldenmeter f 899,-; Apple Macintosh Macratt/Fax software voor de PK232 f 250,-.

Opruiming

Speciale aanbiedingen vanwege inruil, overjarig of demonstratie:

Kenwood TH205 portofoon incl. tas, SMC30 microfoon, extra PB-1 hd accu, BC-8 compact lader van f 1175,- voor f 699,-; TM421E van f 1299,- voor f 1199,-; Microwave MML432/100 432 MHz 100 W lineair f 675,-; MML144/100 144 MHz lineair f 625,-; MMT432/28 transverter f 395,-; MMT144/28 transverter f 195,-; MMT1296/144 transverter f 795,-; DAIWA 10-40 W 430 MHz lineair f 99,- (eindtot defect), YAESU FRG9600 60-905 MHz RX van f 1695,- voor f 1595,-; FRG8800 0.1-30 MHz RX van f 2295,- voor f 1995,-; FT290/2025 144 MHz ssb, fm, cw

van f 1855,- voor f 1595,-; AMSTRAD satelliet TV met afstandsbediening f 1035,-; Fritzel balun 1:6 van f 80,- voor f 59,-; SSTV in kleur voor Amiga500/2000 TX/RX en interface van f 495,- voor f 395,-.

Wij leveren alle merken amateur-apparatuur.

VAKANTIE: tot 11 augustus zijn wij afwezig.

Zaterdag zijn we open van 10.00-16.00 uur. Bestellingen: di.-vrij. 19.30-21.30 en za. 10.00-16.00 uur. Voor afspraken door de week graag eerst even een telefoontje. Inlichtingen: zend een aan u zelf geaddresserde enveloppe met min. f 1,20 aan ongestempelde postzegels. Prijzen incl. BTW tenzij anders vermeld.

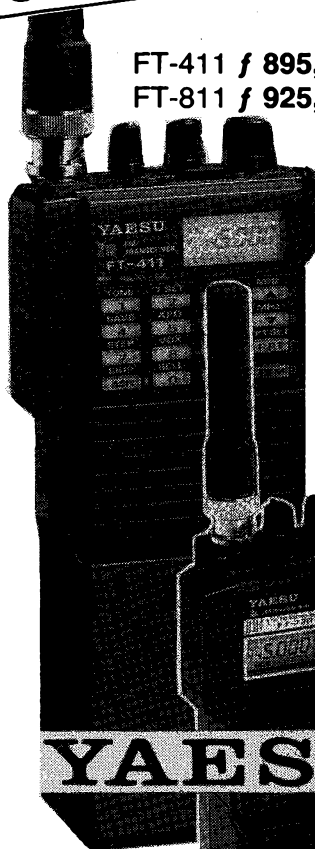
RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST, HOLLAND - TELEFOON 02513-11934- TELEFAX 02513-14032

ZOMER 1989 GUN UZELF EENS IETS EXTRA'S

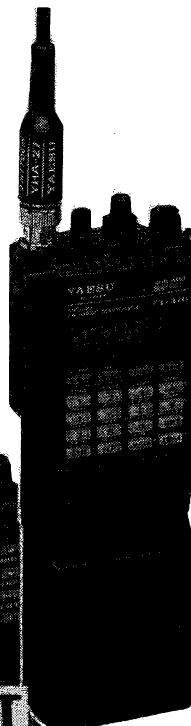
FM DRAAGBARE ZENDONTVANGERS

FT-411 f 895,-
FT-811 f 925,-

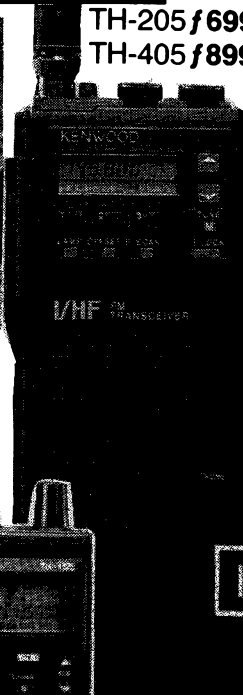


YAESU

FT-470 2 m/70 cm
f 1375,-

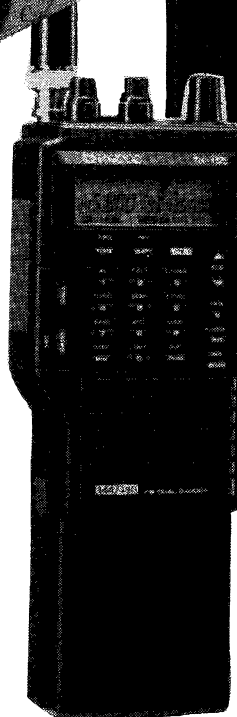


TH-205 f 699
TH-405 f 899,-

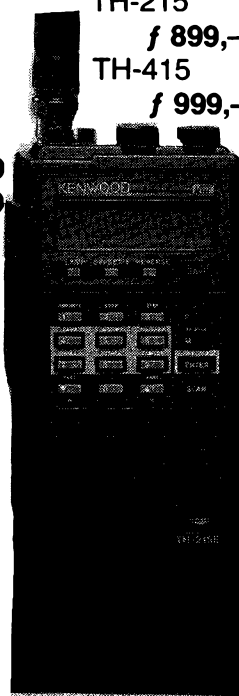


KENWOOD

TH-75E
2 m/70 cm
f 1399,-

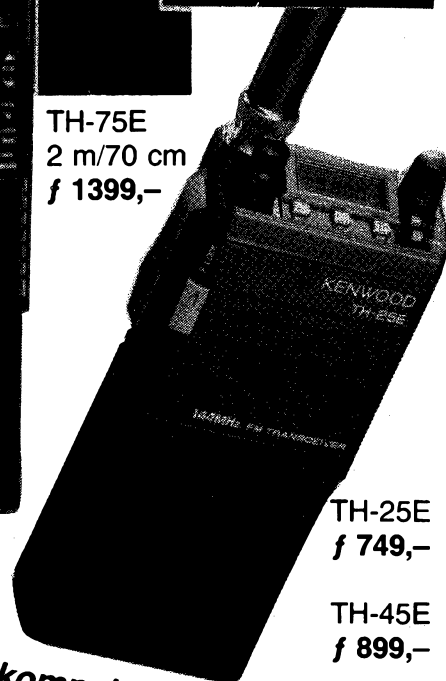


TH-215
f 899,-
TH-415
f 999,-



TH-25E
f 749,-

TH-45E
f 899,-



FT-23 f 775,-
FT-73 f 825,-

IC-32E 2 m/
70 cm
f 1295,-

IC-2SA
f 925,-



ICOM

*Zoekt u een kompakte, draagbare
zendontvanger?
Meer dan 17 modellen op
voorraad!*

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708
Giro-nr. 109831

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

*Off. Erkend
Kenwood Service Dealer.*

**REEDS MÉÉR
DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO**

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 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 in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:
1 behuizing
2 frequentie
3 code (AE, AC of AS)

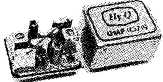
Specificaties: 20 pf parallel = code AC
30 pf parallel = code AE
seresonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:
1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.8125 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6995 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.0937 - 97.3125 - 97.3333 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 f 24,50.
250 KHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50 100 KHz ijk kristal f 57,50

Kristalfilters:
QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolytisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 db 3KOhm f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij -70 db 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M-1/2KC-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
QFW 369 oppervlaktfilter f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB = 25 KC-90 db-z uit = 910 Ohm f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spooien en spoelsets om zelt te ontwikkelen 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 2,95

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 toevoersgenerator; 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
SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskernsolder f 5,95
desoldeer-litze f 2,95

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 f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
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
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 - volgvontvanger;
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 PAZHKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,-
Transverter 2 m PAZHKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofotoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-
50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-
4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-
10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-
10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75
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

Vosjachtontvanger „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 69,75

RTTY converter met AFSK
geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen
Door aktive filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (D6HP)
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 alleesbaar 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.

Ringkernen

AMIDON

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

SCHELDSTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10 240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR
S MAANDAGS GESLOTEN

elektronikawinkel PAoERI

Elektronica-technici voor mobiele communicatie-apparatuur.

PTT Contest BV is een werkmaatschappij van PTT Nederland NV. PTT Contest verleent technische service aan apparatuur voor informatietransport en -verwerking en heeft naast de PTT-bedrijven een groeiend aantal andere particuliere bedrijven als klant. PTT Contest kent een drietal kernactiviteiten:

- Produktontwikkeling en -realisatie,
- Merkonafhankelijke Service en het Nederlands Keuringsinstituut voor
- Telecommunicatie-apparatuur.

U bent een elektronica-technicus (m/v) met een opleiding op HTS- of MTS-niveau. U heeft bijzondere belangstelling voor en wellicht al werkervaring opgedaan met de techniek van mobiele communicatie-apparatuur. Dan heeft u nu de gelegenheid u verder te specialiseren bij de specialist op dit gebied in Nederland: PTT Contest. Wij zoeken een tweetal elektronica-technici:

Radio-elektronica technicus bij het NKT

Het Nederlands Keuringsinstituut voor Telecommunicatie-apparatuur (NKT) vericht, als onafhankelijk testinstituut, typekeuringen aan telecommunicatie-apparatuur. Dit gebeurt in opdracht van het bedrijfsleven aan de hand van door de Minister van Verkeer en Waterstaat vastgestelde eisen, met als doel de apparatuur in Nederland op de markt te brengen.

Na een opleidings- en inwerkperiode gedeeltelijk buiten het NKT gaat u zelfstandig typekeuringen verrichten aan radio-communicatie-apparatuur, zoals portofoons, mobilifoons, semafoons, autotelefoons en draadloze telefoons. De opleiding vindt plaats in Groningen; u gaat werken in 's-Gravenhage.

Wij vragen hiervoor elektroniekennis op het niveau HTS-E of elektronicatechnicus NERG. U heeft ervaring met radiotechnische metingen en bij voorkeur ook met bus-gestuurde meetapparatuur en de programmering daarvan. Uiteraard bent u kritisch en kunt u analyseren. U bent goed in uw contacten met opdrachtgevers; u beheerst het Engels en liefst ook het Duits en/of Frans. Rijbewijs B is eveneens noodzakelijk.

Voor meer informatie: de heer J.M. Kathmann, hoofd NKT, telefoon (070) 41 05 66.

Reparatietechnicus bij de service-organisatie

PTT Contest heeft de grootste tweedelijns service-organisatie voor telecommunicatie-apparatuur in Nederland en voert kwaliteit, service en efficiency hoog in het vaandel. Als reparatietechnicus komt u hier in aanraking met de laatste ontwikke-



lingen op het gebied van micro-elektronica. U bent belast met de reparatie van mobiele communicatie-apparatuur, zoals personenoproepsystemen, draadloze telefoons en autotelefoons. Uw taken zijn het verrichten van preventief en correctief onderhoud, modificeren en klant-specifiek maken. Daarbij werkt u met moderne, meestal computergestuurde, meetapparatuur. Wij vragen hiervoor kennis op het niveau MTS-Elektronica en reparatie-ervaring in een technische service-organisatie. Kennis van en ervaring met hoogfrequenttechnieken wordt zeer op prijs gesteld. Uiteraard kunt u omgaan met de benodigde meetinstrumenten en heeft u kennis van softwaretoepassingen voor de sturing van apparatuurfuncties.

Voor meer informatie: de heer J.L. van Noort, chef Mobiele- en Bedrijfscommunicatie, telefoon (070) 41 04 70.

Informatie/sollicitatie

Meer informatie kunt u ook verkrijgen bij de heer R.E. Peletier, personeelsdienst, telefoon (070) 41 05 97. Uw schriftelijke sollicitatie kunt u binnen 10 dagen richten aan PTT Contest BV, Personeelsdienst, Postbus 30605, 2500 GP 's-Gravenhage.



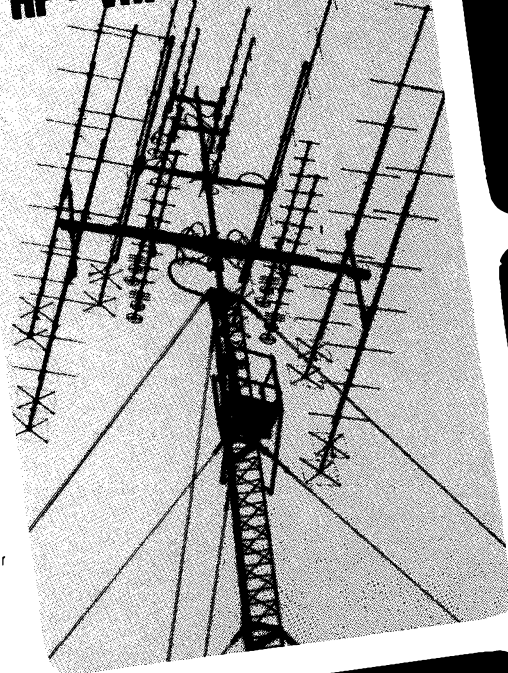
ClassicInternational

Succes schept verplichtingen!

PROFITEER NÚ VAN ONS NIEUWE CONCEPT EN NOG MEER KWALITEITSPRODUKTEN IN ONS LEVERINGSPROGRAMMA!

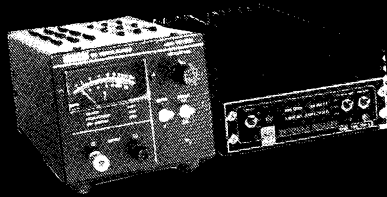
O.a.: Diverse types antennes, randapparatuur en toebehoren voor het gehele frequentiespectrum van 1,8 MHz tot 2,3 GHz, nieuwe range rotoren en power supplies.

ANTENNES HF - VHF - UHF - SHF



Kies de optimale antenne(s) uit onze complete range van multi- en mono-band draad-, vertical- en richtantennes voor HF, VHF, UHF en SHF. **CUE DEE** complete gestackte systemen zijn uitermate geschikt voor Tropo DX, Sporadische E, Aurora en EME. Circularis gepolariseerde kruisysagi's bieden grote voordelen bij satelliet- en Meteor scatter verbindingen.
NIEUW: Butternut, KLM, Comet en PKW Quagi.

LINEAIRS - POWER SUPPLIES



De in Engeland ontwikkelde **B.N.O.S.** en **MICROWAVE MODULES** high-power VHF/UHF lineairs zijn geschikt voor alle modes. De ingebouwde ruisarme FET voorversterker verhoogt de gevoeligheid van uw ontvanger. Tevens leverbaar **transverters** voor 2 en 6 meter met uitgangsvermogen van 25 Watt. **Low-pass filters** voor 6 m., 2 m. en 70 cm. onderdrukken de hogere harmonischen (-60 db). Power handling 250 Watt.

ATV converter voor 70 cm.

B.N.O.S. professionele power supplies hebben een ringkern trafo en zijn ultrastabiel, kortsluitvast en ongevoelig voor HF instraling.

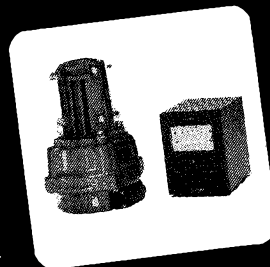
NIEUW: Daiwa power supplies.

MASTEN ROTOREN

Voor uw speciale toepassingen kunt U kiezen uit ons uitgebreide assortiment rotoren. **Daiwa, Emotator, Yaesu, etc.**

NIEUW

Ringrotor: hierbij draait de antenne om de mast.



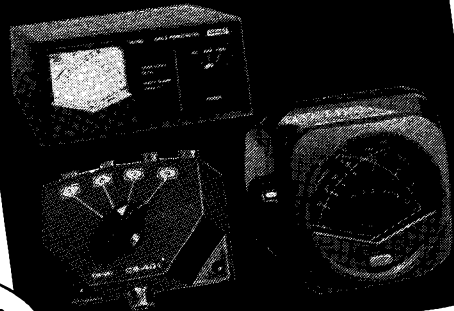
ALTRON compact towers zijn opgebouwd uit staalverzinkte segmenten van 4,5 m. en leverbaar in diverse hoogtes. De **ALTRON Slimline mast** kan zonder bouwvergunning worden geplaatst. Alle **ALTRON** masten zijn telescopisch, kantelbaar en worden compleet met rotorplatform en kunststof toplager geleverd.

NIEUW: ALTRON aluminium masten!

CUE DEE lichtgewicht geëloxeerde aluminium vakwerkmasten hebben een grote stabiliteit en sterkte. De telescopische uitvoeringen hebben kunststof glijlagers.

CUE DEE professionele masten behoeven geen onderhoud.

ACCESSOIRES



Voor het optimaliseren van uw antennes, het meten van SWR en vermogen nu beschikbaar antenne meetbrug, noise bridge, diverse SWR- en power meters.

Koaxschakelaars, duplexers en triplexers vergroten het bedieningscomfort bij gebruik van meerdere en multiband antennes.

Bezoek ons op de
Antenne-meetdag
in Meppel
23 september a.s.

Dit is slechts een deel van ons leveringsprogramma. Ook voor koaxkabel, stuurkabel, antennelitze, parafil, konnektoren etc. etc. kunt u bij ons terecht. Bel of schrijf voor meer informatie. **(Elke maand speciale aanbiedingen!)**

CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND



port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld



The title 'ELEKTRO' is rendered in a bold, black, sans-serif font. Each letter is filled with a vibrant rainbow gradient, transitioning from red at the bottom to blue at the top. The letter 'O' is replaced by a white nuclear symbol (Bohr model) on a black circular background. The letters are set against a background of vertical bars, each containing the same rainbow gradient. A small white box in the upper left corner contains the text 'port betaald Barneveld port payé Barneveld'.

ELEKTRO

JRC HF TRANSCEIVER NIEUW JST-135D

WANNEER ALLEEN HET BESTE GOED GENOEG IS:



JST-135, de H.F. transceiver voor de 90'er jaren

De nieuwe H.F. transceiver JST-135 zet de jarenlange en succesvolle activiteiten van JRC op het gebied van de semi-professionele kortegolf-ontvanger en transceiver op een opmerkelijk niveau voort. Het ontvangstgedeelte is een verdere ontwikkeling van de NRD-525, die als onbetwiste referentie op het gebied van ontvangers geldt. Zoals de NRD-525 is ook de JST-135 voorzien van een automatisch meelopende pre-selectie. Deze functie, die tot een aanmerkelijke verbetering van het „groot signaal gedrag” bijdraagt, wordt voor het eerst in de geschiedenis van de amateur H.F. transceiver verwezenlijkt.

Door toepassing van het DDS (direct digital synthesizer) systeem in de oscillator worden er in de JST-135 verschillende verbeteringen bereikt in de zijband ruis.

Zoals alle apparatuur van JRC is ook de JST-135 professioneel gebouwd. Dat betekent: de gehele elektronica (behalve de eindtrap) is op steekkaarten gebouwd en voor alle gegevens – zelfs het 150 Watt uitgangsvermogen in RTTY – geldt een onbegrensd continu gebruik. Natuurlijk is de transceiver ook geschikt voor AMTOR en „full bk”.

Het ontvangstgedeelte is doorlopend van 100 kHz tot 30 MHz, het zendgedeelte omvat alle amateurbanden. De afstemstappen zijn per mode instelbaar. Voor SSB is dit: 10, 20 en 100 Hz, voor AM: 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 5 kHz, 9 kHz, 10 kHz en voor FM: 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 5 kHz, 10 kHz, 12.5 kHz, 20 kHz en 40 kHz.

De transceiver beschikt over 200 geheugenplaatsen, dubbel VFO, alle modes en bovendien uitgebreide scan- en zoekmogelijkheden en „priority”. Voor het reduceren van de stoorsignalen is de JST-135 voorzien van een passband tuning, een m.f. notch filter (tot -40 dB) en een regelbare noise blanker.

Als optie zijn leverbaar: een trappeloos regelbaar bandbreedte unit (tot minimaal 800 Hz), een ECSS unit voor een praktisch storingsvrije ontvangst van met name omroepstations, een „notch follow” unit waarmee ook bij verandering van frequentie tot 10 kHz de „storende draaggolfonderdrukking” meeloopt, filters voor CW (300 en 500 Hz), RTTY (1000 Hz), SSB (1.8 en 2.4 kHz) en een RS-232 interface voor computerbesturing.

Het uitgangsvermogen is in alle modes continu regelbaar tussen 10 en 150 Watt.

Meer info in de JST-135 folder, die wij u op aanvraag gaarne toezenden.

vakantiesluiting
7 augustus t/m
5 september

openingstijden:
woensdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres:	Telefoon:	Bankrelatie:
Schutstraat 58	05280-69679	ABN Hoogeveen
7901 EE Hoogeveen	Telefax:	57 42 31 633
The Netherlands	05280-72221	Postgiro: 966249

ICOM

TWO TRANSCEIVERS IN ONE!

IC-2400
IC-2500



VERSATILE, DUAL BAND OPERATION.

* CONVENIENT DUAL BAND CAPABILITY

Icom's new IC-2400 and IC-2500 are sophisticated mobile transceivers equipped with the 144, 430 and the 1200 MHz bands. Enjoy the freedom of the open road and experience the advantages of simultaneous dual-band operation.

* SIMULTANEOUS DUAL BAND WATCH

The radio's are capable of receiving on both the MAIN and SUB bands at the same time. While operating on one band, you can monitor a second band for scheduled QSO calls. Also, it's very easy to switch between the SUB and MAIN bands, allowing you to reply immediately to calls received on either band.

* FULL DUPLEX OPERATION

Telephone-style QSO's are easy and convenient to make with the IC-2400 and IC-2500's full duplex operation system. Transmit on one band while receiving on the other.

* 40 MEMORY CHANNELS PLUS TWO CALL CHANNELS

These channels conveniently store all the information you will need for repeater operations.

* SUB BAND MUTE AND SUB BAND BEEP FUNCTIONS

The SUB band audio level can be reduced automatically when signals are received on both the MAIN and SUB bands simultaneously. This function allows you to listen to the MAIN band audio clearly. To distinguish between the MAIN and the SUB band audio, the SUB band beep function emits a beep tone when the SUB band squelch closes.

* SCAN FUNCTION AND PRIORITY WATCH

The transceiver's internal CPU provides programmed and memory scan functions. Also, priority watch can be used to monitor a desired station for calls while you are in contact with other stations. These functions operate independently in the MAIN and SUB bands.

* POCKET BEEP FUNCTION*

Convenient beep tones are emitted for 30 sec. when a sub-audible tone identical to the pre-programmed tone is received by the transceiver. Make contact only with stations you wish to hear.

* This function requires an optional UT-40 TONE SQUELCH.

144/430 MHz 45/35 Watt dualband
transceiver IC-2400 **f 2095,-**

IC-2400

430/1200 MHz 35/10 Watt dualband
transceiver IC-2500 **f 2295,-**

IC-2500

AMCOM

VAN CLEEFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur.

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 zelve.
Interessante prijzen en snelle service.

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-. Idem in 150 KGF f 2760,-.
in alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platvorm Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 210,- per m.
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. V.a. f 160,- de meter.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. in ALU f 92,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuide, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 680,-.

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

COMSAT

WEERSATELLIETONTVANGST m.b.v. de P.C. III!

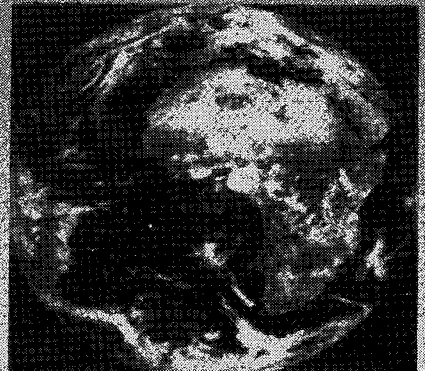
DIGISAT WEERSATELLIET-INTERFACE
VOOR MS-DOS COMPUTERS
(kan zo in een vrij slot van uw PC/XT/AT)

PERSONAL DIGISAT INTERFACE
ZORGT VOOR DOORBRAAK IN RESOLUTIE

800 x 600 BEELDPUNTEN ONDER VGA-MODE
640 x 350 BEELDPUNTEN ONDER EGA-MODE
350 x 200 BEELDPUNTEN ONDER CGA-MODE

TOTAL DISH (METEOSAT)

Weergave van zowel geostationaire als ook polaire weersatellieten.
Weergave van weerkaarten, persfoto's en andere facsimile stations.
Filmmode voor bewegende satellietbeelden.
Saven/laden/verkleinen/vergroten etc., etc.



PERSONAL DIGISAT VOOR MS-DOS COMPUTERS
INKLUSIEF PROGRAMMA f 298,-

WEERSATELLIETONTVANGSTAPPARATUUR:

- eenvoudige afgeregelde ontvangstmodule 136-138 MHz f 198,-
- zeer goede ontvangstmodule met frekwentiesynthesizer (Dartcom) f 598,-
- idem, doch met digitale frequentie uitlezing (Dartcom) f 798,-
- kruisdiopool antenne voor omlopende satellieten (2xy137) f 189,-
- downconverter voor METEOSAT (1.7 GHz naar 137.50 MHz) v.a. f 498,-
- schotelantenne voor METEOSAT inclusief straler (85 cm) f 485,-
- schotelantenne zonder straler, met bevestiging (90 cm) f 249,-
- WX237 satellietontvanger (7 kanalen, scannend) f 898,-
- WX337 idem, doch met zware voeding voor LNC1700 f 995,-
- SLOWEFAX weersatelliet/persfoto/weerkaartdekker met ingebouwd geheugen en een resolutie van 512 x 512 f 2295,-
- WRAASE FX666 beeldgeheugen resolutie 512 x 512 x 64 f 2895,-
- MARIFAX satellietontvanger + geheugen voor de scheepvaart f 2695,-
- FM-AM omzetter f 175,-
- Offenbach weerkaartontvanger, 1 kanaals f 219,-
- Offenbach weerkaartontvanger, 4 kanaals f 325,-

ZIJN ER NOG ZELFBOUWERS?

HF-transistoren (Siemens/Philips)

BF960	1.00	BF961	1.00
BF980	1.00	BF981	1.00
BFG65	2.75	BFR34A	2.75
BFT66	10.00	BLY87A	25.00
BLY88A	25.00	MRF237	7.50
MRF238	42.50		

Koelfilmweerstand E12: f 5,00 per 100 st.

SUPERSTUNT:

Geheugen IC's 41256-12 f 12,50 p/st.
X-tal 10.245 MHz f 5,00 p/st.

Bestellen: na vooruitbetaling (verzendkosten f 15,00) of onder rembours (verzendkosten f 17,50). Verzendkosten onderdelen: f 2,25.

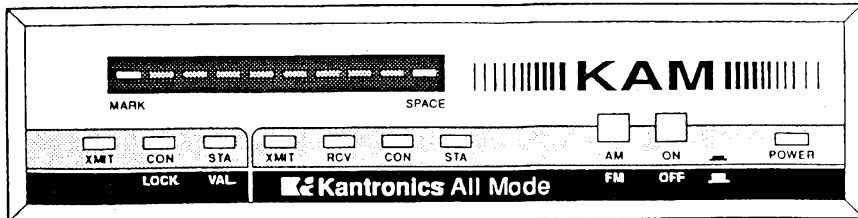
GIRO 2328189, BANK 48.96.85.358 t.n.v. COMSAT VELP.

COMSAT, EMMASTRAAT 2, 6881 ST VELP, 085-649925

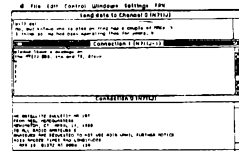
HOOGGEËRD PUBLIEK... RYS PRESENTEERT:

1 De nieuwe **KAM Kantronics All-Mode** dual port/gateway Packet, Amtor, WeFax, RTTY, AS-CII en CW datacontroller met Personal Packet

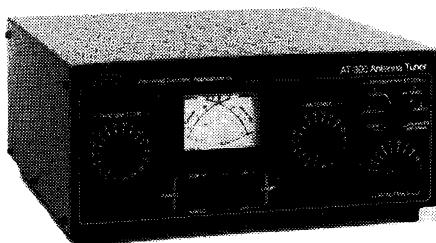
Mailbox en KA-Node. Inclusief kabels. Communicatiesoftware voor IBM en C64/128 beschikbaar. **f 1195,-**.



4 De nieuwe **AEA Macratt/Fax** software voor de **PK232** en de Apple Macintosh. Werkt onder Multifinder met de unieke windowfeatures van de **Mac Fax**. **Fax** is een integraal deel van de software. **Macratt** werkt met de **PK 232** in de hostmode. **f 250,-**.



2 De nieuwe **AEA MM3** morse machine met QSO simulator (indien er geen condities zijn, het geld op is voor DXpedities of de buurvrouw klaagt over het TV-beeld), 20 geheugens, RS232, 2-99 wpm, vaardigheidstraining, random woord generator etc. **f 750,-**.



3 De nieuwe **AEA AT300**, de revolutie op het gebied van antennes afstemmen, met grote Hi-Q spoelen voor de hoogste efficiency, geschikt voor open lijn en coax en met D'Arsonval gekruiste naaldenmeter. **f 899,-**.



5 De nieuwe **YAESU FT470** dualband portofoon 144/430 MHz met unieke mogelijkheden. **f 1375,-**.

6 De nieuwe **Amstrad SRX200** satellietontvanger met afstandsbediening en schotel, compleet en reeds uitgerust voor o.a. de ontvangst van **TV10** en **Veronique**. Laat u niet voorschrijven wat u mag ontvangen! Zet uw eigen schotelinstallatie. **Nieuwe prijs f 995,-**, tijdelijk inclusief antennepluggen en 15 mtr. coaxkabel. Wij leveren alle merken amateurapparatuur.

Zaterdag zijn we open van 10.00-16.00 uur. Bestellingen: di.-vrij. 19.30-21.30 uur en za. 10.00-16.00 uur. Voor afspraken door de week graag eerst even een telefoontje. Inlichtingen: zend een aan u zelf geadresseerde enveloppe met min. f 1,20 aan ongestempelde postzegels. Prijzen incl. BTW tenzij anders vermeld.

◆◆◆ RYS ELECTRONICS

De Kuil 12 - 1911 TP Uitgeest Holland - Telefoon 02513-11934

Binnenkort het nieuwe
paradepaardje van
Kenwood TS 950.

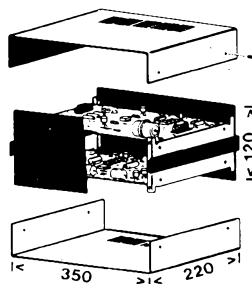
V.d.donk

elektronika

Oostersingel 8, 4101 GG Culemborg Tel. 03450-12994

VOOR BEDRIJF EN PARTICULIER LEVERING VAN EEN GROOT ASSORTIMENT ELEKTRONIKA COMPONENTEN

Videokoppen voor alle merken v.a. **f 95,-**
Lijntrafo's " **f 35,-**
Cascades " **f 29,-**
Afstandsbedieningen t.v. " **f 71,-**
Mitsumi diskdrives " **f 225,-**
PC insteekkaarten " **f 48,-**
Kunststof kisten " **f 4,45**
Diverse ram's prijs op aanvraag



Elbomec met. kisten
div. maten v.a. **f 16,-**
ZIE VOORBEELD F 63,90

Soldeerstation 50w
temp. reg. **f 150,-**

Bestelwijze: telefonisch 03450 - 12994 telefax 03450 - 21443.

ma. t/m vrij. 12 - 17 en 18 - 20 uur.
zat. 11 - 16 uur.

OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22- 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

YAESU:

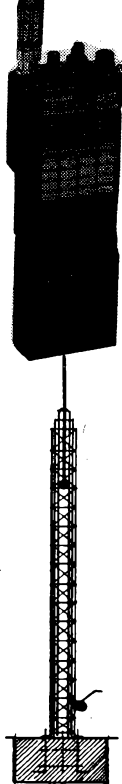
FT23R FM port. voor 2 m.....	f 775,-
FT73R FM port. voor 70 cm.....	f 825,-
FT411R FM port. voor 2 m.....	f 895,-
FT811R FM port. voor 70 cm.....	f 925,-
FT470 FM duoband voor	
2 m/70 cm.....	f 1375,-
FT4700RH FM duoband mobiel	
2 m/70 cm.....	f 2275,-
FT747GX HF transceiver.....	f 2299,-
FT757GX II HF transceiver.....	f 3290,-

KENWOOD:

TH 205 E FM port. 2 m.....	f 749,-
TH 25 E FM port. 2 m.....	f 799,-
TH 75 E duoband port.	
2 m/70 cm.....	f 1399,-
TM 731 E duoband mobiel	
2 m/70 cm.....	f 1999,-
TS 140 S HF transceiver.....	f 2799,-
R 2000 HF allmode ontvanger.....	f 1999,-
enz., enz.	

ANTENNES:

G4MH MINIBEAM 2 el beam	
voor 6/10/15/20 m.....	f 470,-
G4MH mini dipool 6/10/15/20 m.....	f 235,-
G4MH 3 el uitbreiding.....	f 260,-

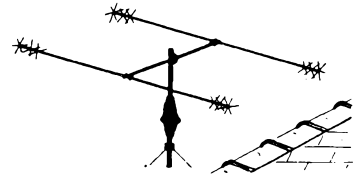


TAR ANTENNES:

ZL-SPECIAL, 2 meter beams met tegen- gesteld gevoede reflektor, waardoor gro- tere gain en betere voor/achter verhouding bij geringere lengte en daardoor minder windlast.	
16 el yagi 14,5 DBD boomlengte	
472 cm.....	f 190,-
12 el yagi 13,8 DBD boomlengte	
320 cm.....	f 139,-
7 el yagi 10 DBD boomlengte	
151 cm.....	f 75,-
5 el yagi 8 DBD boomlengte	
114 cm.....	f 55,-
HB9CV ant. voor 2 m of 70 cm.....	f 39,-
HB9CV ant. voor 6 m.....	f 98,-

MASTEN:

12 meter kantelmast 40 Kgf.....	f 975,-
16 meter kantelmast 40 Kgf.....	f 1390,-
18 meter kantelmast 40 Kgf.....	f 1690,-
15 meter vrijstaande driekantsmast incl. toplager en rotorplatform,	
60 Kgf.....	f 1900,-
Aluminium vrijstaande schuifmasten incl. toplager en rotorplatform, sterkte 100 Kgf, per meter.....	f 225,-
in diverse lengtes leverbaar.	

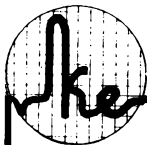


AANBIEDINGEN:

STE 1600 2 m FM portofoon incl. lader.....	f 539,-
SPANKER voeding 20 A - 13,8 V	f 369,-
Zware mastkruiskoppeling.....	f 19,-
GP 150 - 5,8 basis ant. voor VHF	f 83,-

U KUNT OOK VINDEN OP DE
VOLGENDE MARKTEN:
2 SEPTEMBER LEIDEN EN
23 SEPTEMBER MEPEL.
TIJDENS DEZE MARKTEN DIVERSE
AANBIEDINGEN.

Belt u, schrijft u voor inlichtingen. Verzen-
ding door Nederland en België bij vooruit-
betaling op postgiro 2713176 of NMB no.:
685612643 onder rembours of afhalen na
tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijs-
wijzigingen onder voorbehoud.



Kent Electronics Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

ANTENNE-TUNER COMPONENTEN

Hoewel niet de goedkoopste ter wereld hebben we toch besloten met CAPCO Electronics in zee te gaan, doodeenvoudig omdat CAPCO afstemcondensatoren en rolspoelen zichzelf uiteindelijk terug betalen. We onderschrijven graag CAPCO's eigen slogan:

STAY TUNED FOREVER, WITH A CAPCO ATU!

Omdat de CAPCO componenten nieuw zijn op de Nederlandse markt willen we ze graag aan u voorstellen.

- RC-1 ROLSPOEL -20 uH, laatste 4 windingen wide spaced voor betere prestaties op 20, 15 en 10 meter. Lengte x breedte x hoogte: 270x80x80 mm. Prijs: 89,-.
- CAP-25S AFSTEMCONDENSATOR enkele 250 pF afstemcondensator met 2,5 mm plaatafstand 8kV. 140x80x90 mm. Prijs: 65,-.
- CAP-25T AFSTEMCONDENSATOR dubbele 250 pF afstemcondensator met 2,5 mm plaatafstand 8kV. 250x80x90 mm. Prijs: 75,-.
- B-41 1:1 of 4:1 BALUNS, 2 soorten 1 kW BALUNS voor buitengebruik. SO-239 connector. Prijs: 69,-.

- Ook kunnen wij op bestelling de compleet geassembleerde CAPCO-tuners leveren:
- SPC-300 D A.T.U. 1-30 MHz, 1 kW PEP, 300 W cont. input imp. 50-75 ohm output imp; 0,25 - enkele k-Ohms. Prijs: 875,-.
- SPC-3000 D A.T.U. 1-30 MHz, 3 kW PEP, 1500 W Cont. Prijs: 1235,-.

Een setje CAPCO documentatie krijgt u door een aan uzelf gerichte en met 1,20 bezegelde enveloppe te sturen!



ONDERDELEN

VARICAP diode BB212 dubbele 22 pF-550 pF (0-8 VDC!) per stuk.....	6,75
VARICAP diode BB204 dubbele 15 pF-65 pF, per stuk.....	0,95
VARICAP diode BB139 (BB109) 4 pF-50 pF, 20 st.....	4,95
VARICAP diode BB222 (B4G) 2 pF-16 pF, 20 st.....	4,95
VARICAP diode BB329 2 pF-25 pF, 20 st.....	4,95

HP SCHOTTKY diode HSCH 1001 universele Schottky diode, 4 st.....	5,95
SCHAKEL diode BA182 stripline uitvoering, 20 st.....	4,95
SCHAKEL diode BA283, glasuitvoering, 20 st.....	4,95
GERMANIUM DIODE 1N60 DO 35 glasuitvoering, 10 st.....	3,95
TRANSISTOR BFR96S, per stuk.....	2,50
POWERFET U310, per stuk.....	4,95
TRANSISTOR 2N2369 = BSX20, per stuk.....	0,95
KRISTALLEN 9,035 kHz HC/18, zelfbouw x-tal filters!, per stuk.....	1,50
PLESSEY synthesizer IC setje SP8921 + SP8923 + doc., per set.....	9,95
BNC, chassisdelen, eengatsmontage, ex. equipment, 3 stuks.....	2,25
KERAMISCHE smoorspoel, vorm met 5 compartimenten, ex. eq., per stuk.....	1,50
RELAIS STC 2xmaal om HF relais, metaal beh. ex. eq. 24 VDC, per stuk.....	2,50
EDDYSTONE Die Cast aluminium doosjes 115x75x55 mm, per stuk.....	6,95
VARKENSNEUZEN klein model, grote mU, 5 st.....	2,50
PHILIPS 3E1 ringkernen, de groene, mU = 2700 (LFI!), per stuk.....	4,75
VHF IC TDA 7211A VHF frontend voor VFO afst., per stuk.....	4,95
VHF IC TDA 7212 VHF frontend voor x-tal afst., per stuk.....	4,95
VHF IC TDA 7361 Narrowband FM demod. IC = MC3357/61, per stuk.....	6,95
BOVENSTAANDE IC's met gratis DATA!	

SPECTRUM COMMUNICATIONS

6 METER

BOUWSETS

- Nieuwe 6 meter bouwsets:
- TRC610 one-board 10 naar 6 transceive converter 500 mW output.
- TRC6-2 one-board 2 naar 6 transceive converter 500 mW output.
- Prijs: 179,-.
- TA6S2 6 meter eindversterker 500 mW in 25 watt output, DC geschakelde versie van de bekende TA6U2.
- Prijs: 175,-.



CONDITIES: Geen winkelverkoop. Bel even voor ophalen. Aanbiedingen vrijblijvend en zolang de voorraad strekt. Prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling of onder rembours. Grote items worden alleen verstuurd voor risico en kosten koper. Bank 3623 19561. Giro 4613028.

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 44 NUMMER 9

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.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHO); J. Hoek (PAoJNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A.G. van der Drift (PAoNOL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.N. de Lange (PE1FSU); D.S. Hoefsloot (PAoDSH); P.M.H. Meijers (PA2PME); Tj.T. Plantinga (PA3CAM); J.F. Root (PAoJFR); H.P.J.M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN); D. Wolvetang (PAoWOL); A.J. Koster (PA3ELS).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1989: f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

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

De verschijningsdatum is ± de 28e 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.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 -
6801 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

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

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
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”

60 jaar zendmachtigingen in Nederland

In augustus 60 jaar geleden werden de eerste examens voor radiozendamateurs afgenomen en amateurmachtigingen verstrekt.

Ter ere van deze gelegenheid wordt, onder voorbehoud van definitieve goedkeuring door de PTT, aan Nederlandse machtiginghouders toegestaan gedurende de periode 1 oktober 1989 tot en met 30 november 1989 een speciale prefix te gebruiken.

In genoemde periode kunnen zendamateurs, op vrijwillige basis, het getal 60 bij hun prefix optellen en de dan ontstane roepnaam gebruiken.

De volgende prefixen zijn toegestaan:

PA1 = PA61	PBo = PB60
PA2 = PA62	PDo = PD60
PA3 = PA63	PEo = PE60
PAo = PA60	PE1 = PE61
PA6 = PA66	NL = NL60 -10..
PI4 = PI64	(luisteramateurs)

De gekozen periode van 60 dagen is gunstig vanwege een redelijk groot aantal interessante contesten waaraan met de bijzondere prefix kan worden deelgenomen. Men is in u geïnteresseerd!

o.a.:

Oktober 7/8: IARU/VERON Contest VHF/UHF/SHF

Oktober 15: VERON Najaarscontest

Oktober 28/29: CQ-Contest (ssb)

November 4/5: IARU/VERON Contest VHF/UHF/SHF (cw)

November 11/12: VERON PA-beker contest

November 25/26: CQ-WW Contest (cw)

Inhoud

60 jaar zendmachtigingen in Nederland	449
Reflecties door PAoSE	450
Twee meter repeater PI3HLM	456
Terug naar het proefwerkgevoel	458
De Kenwood zendontvanger TS-680S op de testbank	459
Nogmaals de 1,3 GHz-transvertor van PE1AOE	468
Radio-onderdelenmarkt, antennemeetdag en amateurtreffen	469

Als extra impuls voor deelname zal de VERON een speciaal certificaat uitgeven. Dit is te behalen door binnen- en buitenlandse amateurs die in genoemde periode voldoende speciale PA6X etc. prefixen weten te werken.

De eisen voor het certificaat zijn voor zowel HF - VHF/UHF banden:

Nederlandse stations = 60 stations met de speciale Nederlandse prefix werken.
Europese stations = 30 stations met de speciale Nederlandse prefix werken.
DX stations = 15 stations met de speciale Nederlandse prefix werken.

SWL's op basis 'gehoord'.

Het standaard certificaat geldt voor mixed mode ongeacht band waarop QSO's gemaakt. Speciale stickers voor: alleen HF, alleen VHF/UHF, alsook apart voor uitsluitend CW en SSB etc. QSL-kaarten zijn niet nodig. Het certificaat wordt gratis verstrekt als u uw ingevuld log, medeondertkend door twee medeamateurs, indient bij PAoBN. Sluitingsdatum inzending 31 december 1989. Daarna worden de certificaten en stickers gedrukt.

Velen die u gewerkt hebben zullen een QSL-kaart met uw tijdelijke prefix op prijs stellen. Als u geen aparte kaarten laat drukken kunt u bij de VERON stickers verkrijgen die u op uw bestaande kaart kunt plakken. De tekst is P.6. ...

Indien mogelijk wellicht stickers voor elke speciale prefix.

We verwachten dat een groot aantal amateurs gebruik gaat maken van de geboden gelegenheid om met een speciale prefix in de lucht te komen. Zie in dit verband ook het artikel over activiteiten op de WARC banden. E.e.a. gecoördineerd door PAoTO zoals destijds op 28 MHz.

Wij wensen u veel genoeg in de 60-dagen periode. Echter nogmaals: Bij het ter perse gaan van deze *Electron* is officiële toestemming van de PTT nog niet ontvangen. We zijn echter vol vertrouwen dat we in *Electron* van oktober u de positieve reactie van de PTT kunnen melden.

REFLECTIES DOOR PA0SE

Nogmaals de Crossed-Field Antenna

Op pag. 284 van het juni-nummer rapporteerden we voor de eerste keer over deze 'revolutionaire' antenne. Thans kunnen we er wat meer over melden. OM Harrewijn, PA3CQQ, heeft een brochure aangevraagd bij Hately Antenna Technology, welke firma een CFA als bouwdoos in de handel brengt. Zoals u zich wellicht herinnert is eigenaar M.C. Hately, GM3HAT, één van de ontwerpers van de CFA. We lezen in de brochure (u neemt het mij niet kwalijk dat ik dit onvertaald laat?): „Due to the intensity of the stimulating fields around the CFA, the radio waves generated around the device are themselves very intense, having small wave fronts, and so the CFA may be efficient even though electrically very small. For any given CFA, by suitable adjustment of plate voltage and phase, almost any frequency can be radiated. A single CFA can easily radiate a range of frequencies of 20 to 1. Measured in the single feeder to the phasing unit, the input impedance when radiating is almost exactly 50 ohms, as demonstrated by the SWR which can usually be adjusted to be less than 1.2 to 1. Due to the interactive self-optimisation of the two fields, the bandwidth is very wide (typically 20%) and the device is low Q and low voltage (and therefore safe and independent of its surroundings). It is benign in regard to electromagnetic compatibility (EMC friendly with minimum interaction with nearby antennas). For HF applications where restrictions of site dimensions and locations have caused difficulties with wire antennas, the use of a CFA should allow effective radiation from almost any city centre building. Planning problems can be overcome since radiation can be achieved from a roof-top or balcony; a CFA can be used inside an attic or loft space and is sufficiently small to mount on a vehicle or caravan. Commercial experiments are in progress demonstrating that even MF and LF transmission can take place from antennas 1/800 th of a wavelength conveniently mounted on small sites and inconspicuous on transportable masts.”

U ziet: het klinkt allemaal veelbelovend. Vooral die „interactive self-optimisation of the two fields”, waaronder de bandbreedte groot zou worden, maakt mij stil... Als eerste model brengt Hately Antenna Technology een type CFA GP3 als bouwdoos uit. Dat is een CFA op een 'ground plane' van een vierkante meter, zie fig. 1. Om de zaak goedkoop te houden is de GP3 van een semi-open constructie, „water shedding rather than waterproofed”. De bijbehorende phasing unit is hermetisch gesloten, kennelijk om nieuwsgierige blikken buiten te houden. De CFA kan werken op alle banden van 160 tot 10 meter met 400 W piekvermogen. Het geheel kost de bescheiden som van 300 pond Sterling. Daarvoor wordt het ding per luchtpost bij u thuis af-

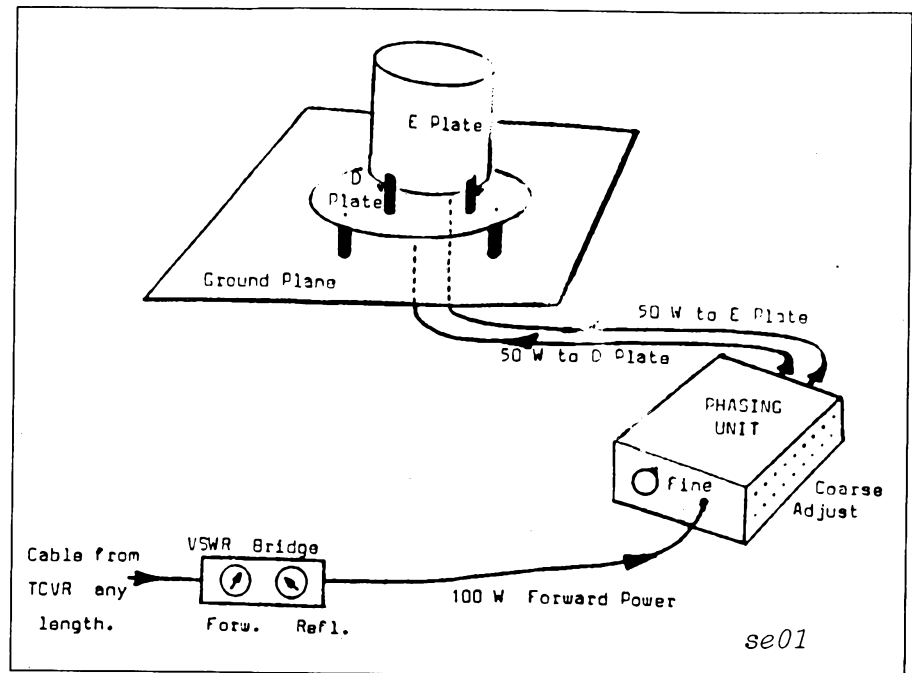


Fig. 1. Crossed Field Antenna in de vorm van een ground plane en als bouwdoos in de handel gebracht door Hately Antenna Technology.

geleverd (in Europa). Er komt nog wel de in het land van bestemming gebruikelijke BTW bij.

Een paar reacties op de eerste publicatie over de CFA willen we u niet onthouden. Koos Fockens, PA0KDF, meldde mij via de hellschrijver dat zijns inziens de CFA niet kan werken en wel om de volgende reden: de stroom naar de 'Upper D plate' (zie fig. 2) wordt toegevoerd door een van de phasing unit komende draad. In het gedeelte tussen de beide D-plates (in fig. 2 dikker gemaakt) is de richting van de stroom tegengesteld aan de verschuivingsstroom en in grootte daaraan gelijk. Er ontstaat door de stroom in de draad dus een magnetisch veld dat even groot is als dat van de verschuivingsstroom doch met tegengestelde richting. De twee velden zullen elkaar dus opheffen.

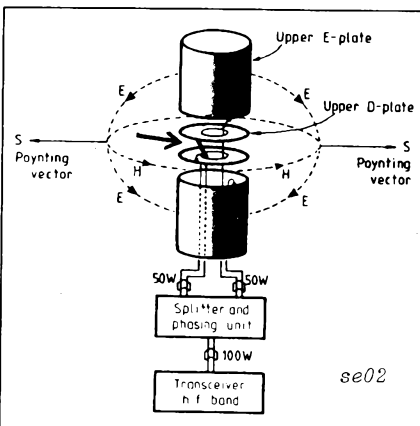


Fig. 2. De Crossed Field Antenna in zijn oorspronkelijke 'tonvorm'. De pijl geeft het stukje draad aan (dat we bovendien nog wat vet hebben aangezet) waarvan het magnetisch veld het veld van de verplaatsingsstroom tussen de D-plates tegenwerkt. Bovendien ziet u de vector S van Poynting, die de richting van de uitgestraalde energie aangeeft.

Precies dezelfde opmerking maakt G. Chambers in een nogal sarcastisch gestelde brief aan *Electronics & Wireless World* van juli 1989. Hij feliciteert Kabbary, Hately en Stewart met hun zeer amusante 1 april-verhaal dat helaas een maand te vroeg werd gepubliceerd. Overigens voegt hij er nog een mooie suggestie aan toe. De energiestroom vanuit de antenne wordt aangegeven door de vector van Poynting S die in fig. 2 ook is getekend. S wordt gevormd door het vectorproduct $S = E \times H$. Chambers stelt voor de aansluitingen van bijvoorbeeld de H-veld-generator te verwisselen. Het H-veld keert daarmee om van richting en in plaats van naar buiten wijst de vector S van Poynting naar binnen. Energie stroomt nu dus ook naar binnen en we hebben een onuitputtelijke energiebron verkregen...

Verzwakker verbetert staandegolfverhouding

Deze bijdrage is afkomstig van Bert van Kleef, PA0GVK. Aanleiding was voor hem een verhaal dat hij hoorde van een amateur die aan de JOTA had meegedaan. Abusievelijk was daar een zender aangestoken zonder dat de antennekabel was aangesloten. Dat kostte de halfgeleiders in de eindtrap het leven! Kennelijk was hiertegen geen beveiliging aanwezig of werkte deze onvoldoende. We herinneren ook aan de ervaringen van PA0LB en PA0VF waar een transistoreindtrap van een Ten-Tec transceiver sneuvelde toen er op 14 MHz een magnetische antenne op werd aangesloten (pag. 288). Overigens las ik in het Amerikaanse CQ dat in het handboek van de Ten-Tec Paragon transceiver is vermeld dat bij belasting met een reactieve component -

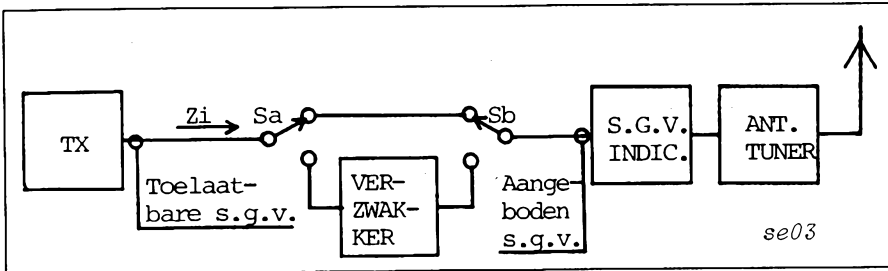


Fig. 3. Met de schakelaar S in de onderste stand wordt in de antenneleiding een verzwakker opgenomen die de 'aangeboden' staandegolfverhouding verbetert tot de voor de zender toelaatbare s.g.v. Hoe die verzwakker moet worden gedimensioneerd is aangegeven door PAoGVK in fig. 4.

Toelaatbare s.g.v.	Zi (max.) ohm	Zi (min.) ohm	Netwerkdemping dB	S-puntenpenalty	Vermogensverlies %
1,0	50	50,0	∞	∞	100
1,1	55	45,5	13,2	-2,2	95
1,2	60	41,7	10,4	-1,7	91
1,3	65	38,5	8,9	-1,5	87
1,7	85	29,4	5,9	-1,0	74
2,0	100	25,0	4,8	-0,8	67
2,5	125	20,0	3,7	-0,6	57
3,0	150	16,7	3,0	-0,5	50
4,0	200	12,5	2,2	-0,4	40
5,0	250	10,0	1,7	-0,3	32

Fig. 4. In deze tabel kunt u aflezen hoe groot de demping door de verzwakker in fig. 3 moet zijn om zelfs in extreme gevallen – niet aangesloten of kortgesloten antennekabel – de toelaatbare staandegolfverhouding voor de zender niet te overschrijden. Voorts ziet u hoeveel S-punten u aan signaalsterkte bij het tegenstation verliest en ook het percentage vermogen dat in de verzwakker in warmte wordt omgezet.

en vooral wanneer die inductief is – parasitaire trillingen kunnen optreden, zoals PAoLB en PAoVF tot hun schade en schande(?) ervoeren.

Vóór dit soort situaties bestaat volgens PAoGVK een paardemiddel: een verzwakker tussen de uitgang van de zender en de belasting. Bij ontvangers is dat een bekend middel om het sterk-signaal-gedrag te verbeteren maar dat het bij zenders ook z'n nut kan hebben is wellicht nieuw voor u. De opstelling is getekend in fig. 3. Met de schakelaar S kan de verzwakker worden uitgeschakeld wanneer de juiste aanpassing is bereikt, dus wanneer de staandegolfverhouding (s.g.v.) één bedraagt of daar weinig van afwijkt. We zouden de verzwakker ook permanent ingeschakeld kunnen laten. Wat gebeurt er dan? Twee dingen: verzwakking van het uitgezonden en van het ontvangen signaal. Dat laatste uiteraard alleen in het geval van een zenderontvanger. Hoeveel demping (= verzwakking) nodig is om de s.g.v. aan de zenderuitgang tot een bepaalde maximumwaarde te beperken kan worden uitgerekend. Dat heeft Bert ook gedaan onder vermelding van de toegepaste formules. Die laten we hier weg want onze uitgever heeft met het reproduceren daarvan problemen. Het resultaat van Bert's rekenwerk is weergegeven in fig. 4. Zoals u ziet valt het vaak nog wel mee. Wanneer we er bijvoorbeeld voor willen zorgen dat de s.g.v. nooit hoger wordt dan 2,0 dan moet de

verzwakker een demping geven van 4,8 dB. Bij zenden kost u dat 67% van het vermogen. Dat lijkt heel wat maar het is maar 0,8 S-punt! (vandaar het succes van QRP-werk, merkt PAoGVK op).

De verzwakker kan in twee configuraties worden gemaakt: als T- en als pi-netwerk, zie fig. 5. Daarin vindt u ook hoe groot de weerstanden van het netwerk moeten zijn. Dat zijn berekende waarden die precies aangegeven demping geven in een 50 ohm-systeem. In de praktijk nemen we uiteraard de dichtstbijzijnde standaardwaarden. Overigens zult u ze wel moeten samenstellen uit de serie- en/of parallelschakeling van een groot aantal weerstanden om voldoende dissipatie te bereiken. Het is verstandig de warmte-ontwikkeling in de weerstanden van de verzwakker te berekenen voor twee uiterste waarden: met open en met kortgesloten uitgang.

Continuïteit-tester

Dat is een duur woord voor een apparaatje waarmee we kunnen nagaan of er verbinding is tussen twee punten; 'doorbellen' werd zoiets vroeger genoemd naar het simpele instrument dat daarvoor werd gebruikt. Met moderne elektronische schakelingen moeten we wat voorzichtiger omgaan (het belgerinkel kon wel eens tevens het einde van de onderzochte schakeling inluiden). Van elektronische testertjes zijn er

in de literatuur talloze verschenen in evenzovele varianten. Toch wil ik u die van fig. 6 niet onthouden, gevonden in *Electronics & Wireless World* van mei 1989 (beschreven in de rubriek 'Circuit Ideas' door P.A. Dowie). Bij voedingsspanningen beneden 3V is de frequentie van een unijunctie-oscillator sterk afhankelijk van die spanning. Daarvan is in fig. 6 gebruik gemaakt. De toon van het oscillatortje geeft ruwweg aan hoeveel weerstand tussen de testpunten aanwezig is. We horen bijvoorbeeld duidelijk verschil tussen een kortsluiting en een koude gloeilamp. Hoe meer weerstand, hoe lager de toon. Bij meer dan zo'n 100 ohm horen we niets meer.

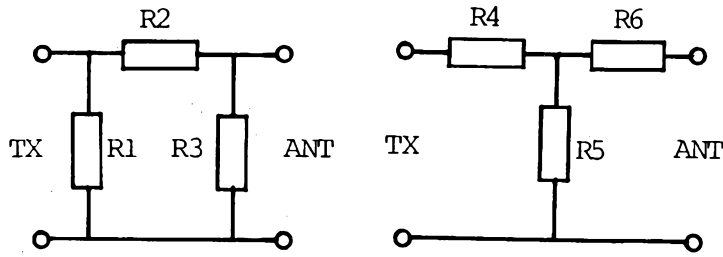
Vraagstukje

Voor de verandering weer eens een vraagstukje dat ik aantrof in de Bill Or's rubriek in *Ham Radio* van april 1989. De opgave zal uit fig. 7 wel duidelijk zijn. De vraag is: hoe groot is de impedantie tussen de punten A en B?

Afu-Geräte

Afu is de afkorting van 'Agentenfunk' en daarmee zal het wel duidelijk zijn waarom het gaat: radio-apparatuur zoals gebruikt door Duitse spionnen en geheime agenten in de Tweede Wereldoorlog. Over soortgelijke apparatuur aan geallieerde zijde hebben we al het nodige gepubliceerd. Over de Duitse Afu-spullen was echter tot voor een paar jaar niet veel bekend. Was, want daarin is verandering gekomen dankzij Rudolf Staritz, thans DL3CS. Staritz was destijds als soldaat tewerkgesteld op het constructiebureau waar de Afu-toestellen werden ontworpen en gefabriceerd. Dat was de in 1936 opgerichte OKW-Aussenstelle Berlin-Stahnsdorf. Als gevolg van de toenemende bombardementen op Berlijn werd de dienst in 1943 verplaatst naar Slot Vischwitz in Saksen. Staritz maakte stiekem lichtdrukken van de schema's en stuklijsten die bij de fabricage van de apparatuur werden gebruikt. Die afdrukken heeft hij zorgvuldig bewaard en zij vormden de basis voor een artikel dat in *cq-DL* van juni 1983 verscheen (Rudolf F. Staritz, DL3CS: „Miniaturisierung im Röhrenzeitalter – Deutsche Agentenfunkgeräte bis 1945“). Een meer uitgebreid overzicht is thans verschenen in de vorm van een door DL3CS samengesteld boekje: *Agentenfunk*. Daarin treffen we de originele schema's aan, meestal samen met de stuklijst waarop de onderdelen zijn omschreven, vaak met vermelding van de leverancier. Ideaal voor een liefhebber die zo'n apparaat zo getrouw mogelijk wil reconstrueren.

Net als in Engeland en Amerika hadden de Duitse ontwerpers van spionnenradio's aanvankelijk geen beschikking over speciaal voor dit doel ontworpen geminiaturiseerde onderdelen. Er werd gebruik ge-



Damping dB	R1=R3 ohm	R2 ohm	R4 ohm	R5 ohm
1,7	513	9,9	4,9	254
2,2	397	12,8	6,3	195
3,0	292	17,6	8,6	142
3,7	238	22,0	10,5	114
4,8	186	29,1	13,5	86,0
5,9	153	36,6	16,4	68,2
7,0	131	44,8	19,1	55,8
8,9	106	60,7	23,6	41,2
10,4	93,3	75,2	26,8	33,2
13,2	78,0	109	32,1	23,0

se05

Fig. 5. Zo maakt u de verzwaker in pi- (links) of T-configuratie. De weerstanden zijn berekend voor een 50 ohm-systeem. In plaats van de berekende, nauwkeurige waarden uit de tabel kunt u de standaardwaarden gebruiken. In de meeste gevallen zullen trouwens wel combinaties van weerstanden nodig zijn om tot een voldoende hoge belastbaarheid te komen.

maakt van onderdelen die ten behoeve van radio-amateurs in de handel waren. Velen van u zullen de namen van de Duitse onderdelenleveranciers bekend in de oren klinken: Hirschmann en Allei (schakelaars, stekerbussen, buishouders, spoelvormen); Hopt (draaicondensatoren); Görler (spoelvormen, transformatoren); Ulrich (draaicondensatoren, schalen); Neuberger (meters); Engel (transformatoren, smoorspoelen, roterende omvormers). Batterijen kwamen van Pertrix; toen die later in de oorlog niet meer werden geleverd werd overgegaan op lucht-zuurstof-elementen. Maar die hadden een zeer beperkte levensduur omdat ze gemaakt waren voor radiosondes aan weerballonnen. Vóór en in de eerste jaren van de oorlog werden ook speciale on-

derdelen, die in Duitsland niet te krijgen waren, via omwegen uit Amerika en Engeland betrokken. Bijvoorbeeld de meervoudige afstemcondensator met aandrijving van James Millen die in de Amerikaanse HRO werd toegepast, maar ook in de Duitse namaak-HRO type KST van Körting en in de Siemens kortegolfsuper R IV, waarvan de fabricage in Berlin-Stahnsdorf was overgenomen. Ook werden uit Engeland kleine afstemcondensatoren en miniatuurbuizen van Hivac betrokken ten behoeve van de eerste serie zeer kleine zenders en ontvangers. De apparaten die vóór en kort na het begin van de oorlog werden ontwikkeld waren ondergebracht in elegante lederen diplomatenkoffertjes of -aktenassen in roodbruine of zwarte uitvoering. Ze konden zo gemak-

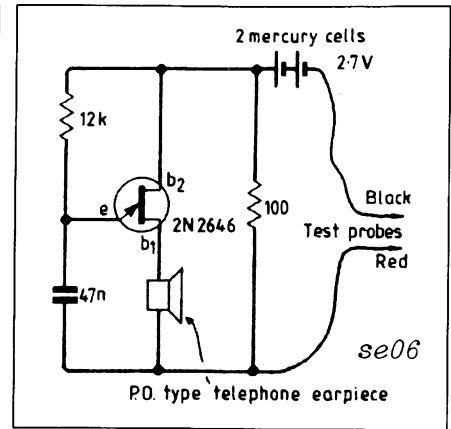
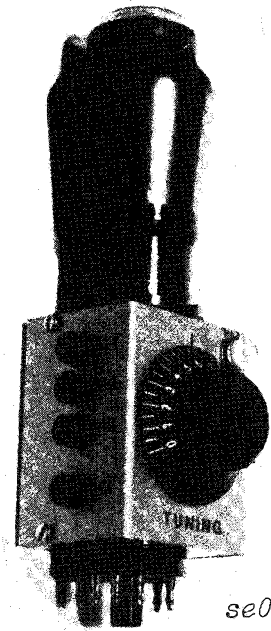


Fig. 6. Met dit simpele testertje kunt u verbindingen controleren. De toonhoogte geeft meteen een idee van hoeveel weerstand tussen de testpennen aanwezig is.

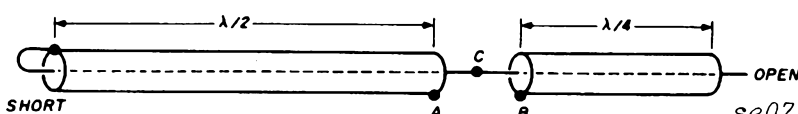


se08

Fig. 8. Dit is een zogenaamde 'dobbelsteenzender'. Die werd in de voet voor de eindbuis in een omroepontvanger geplaatst en die buis werd bovenin de dubbelsteen geprikt. Zo ontstond een kristalgestuurd zendertje dat uit de omroepontvanger werd gevoed.

kelijk als diplomatieke bagage worden meegenomen. Ze waren echter ook gemakkelijk voor de geallieerde opsporingsdiensten die de fraaie koffertjes al op honderd meter afstand leerden kennen. Menig agent stopte zijn radio dan ook spoedig in een minder opvallende omhulling.

Nu iets over de radiotechnische kant van de Afu-Geräte. Net als in de Nederlands Binnenlandse Radiodienst werd graag gebruik gemaakt van omroepontvangers met kortegolf. Om te zenden was een slimme oplossing bedacht. De i.f. eindbuis werd verwijderd en daarvoor in de plaats werd het toestelletje van fig. 8 geplaatst: een kristalgestuurd zendertje met één trap. In deze 'dobbelsteenzender' werd de oorspronke-



se07

Fig. 7. Wat is de impedantie tussen de klemmen A en B?

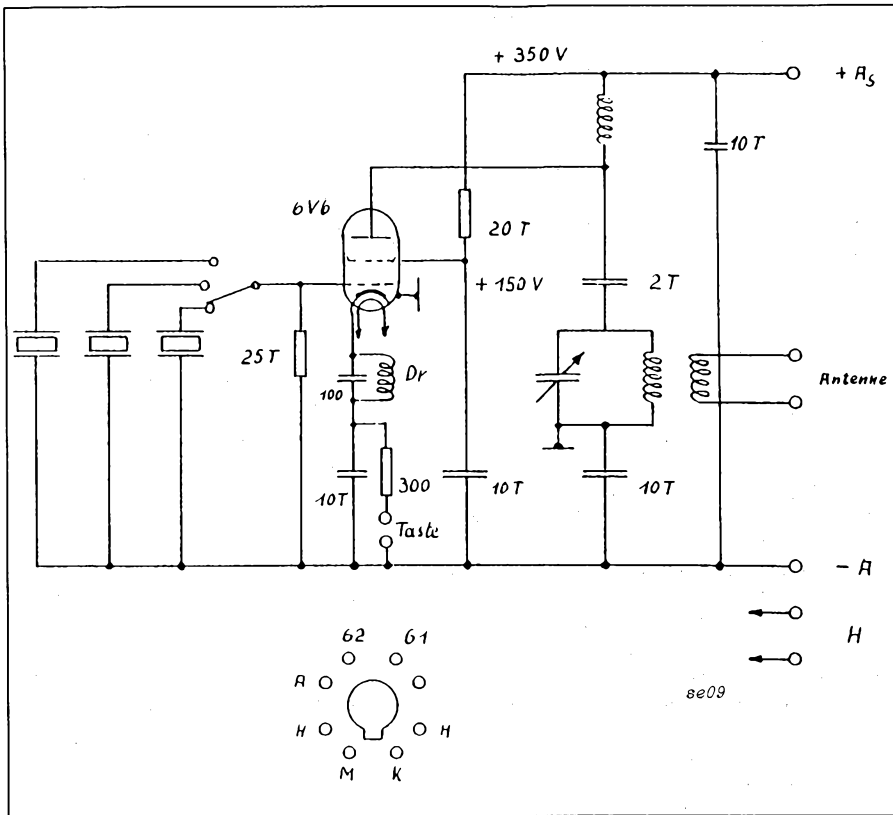


Fig. 9. Zendertje dat in een (koffer)grammofoon werd verborgen. T is hetzelfde als k (kilo).

lijke eindbuis van de ontvanger geplaatst. Zo kreeg het toestelletje z'n voeding uit die ontvanger. De dubbelsteen bestond in verschillende uitvoeringen, aangepast aan de in de verschillende landen gebruikelijke omroepontvangers. Ook waren er zendertjes en ontvangers die in de kast van een (koffer)grammofoon konden worden ingebouwd (Sonderanfertigung 'Grammo'). De figuren 9 en 10 geven de schema's van de zender en ontvanger 'Grammo'. Er hoorde ook nog een voedingsapparaat bij. De bij de onderdelen soms voorkomende afkorting 'T' betekent 'kilo'. De ontvanger, een 1-V-2, was uitgerust met toen moderne eikelbuisjes. Zo werden zenders op allerlei manieren gecamoufleerd. Er was er zelfs één met een 6L6 die was ondergebracht in een strijkijzer. Na lang gebruik werd het echt warm! De Afu-ontvangers waren uitsluitend van het rechte type. In dat opzicht was de Duitse apparatuur minder geavanceerd dan de Engelse en Amerikaanse, waarin vaak superheterodynes voorkwamen. De Duitse standaardontvanger was het type E75, een 1-V-1 waarvan fig. 11 het uiterlijk en fig. 12 het schema laat zien. Opmerkelijk is dat de aanduidingen op de frontplaat in het Engels zijn. Was dat zodat bij eventuele opsporing in geallieerd gebied het toestel niet meteen als Duits kon worden herkend? De drie buizen waren van het type CF7, ook

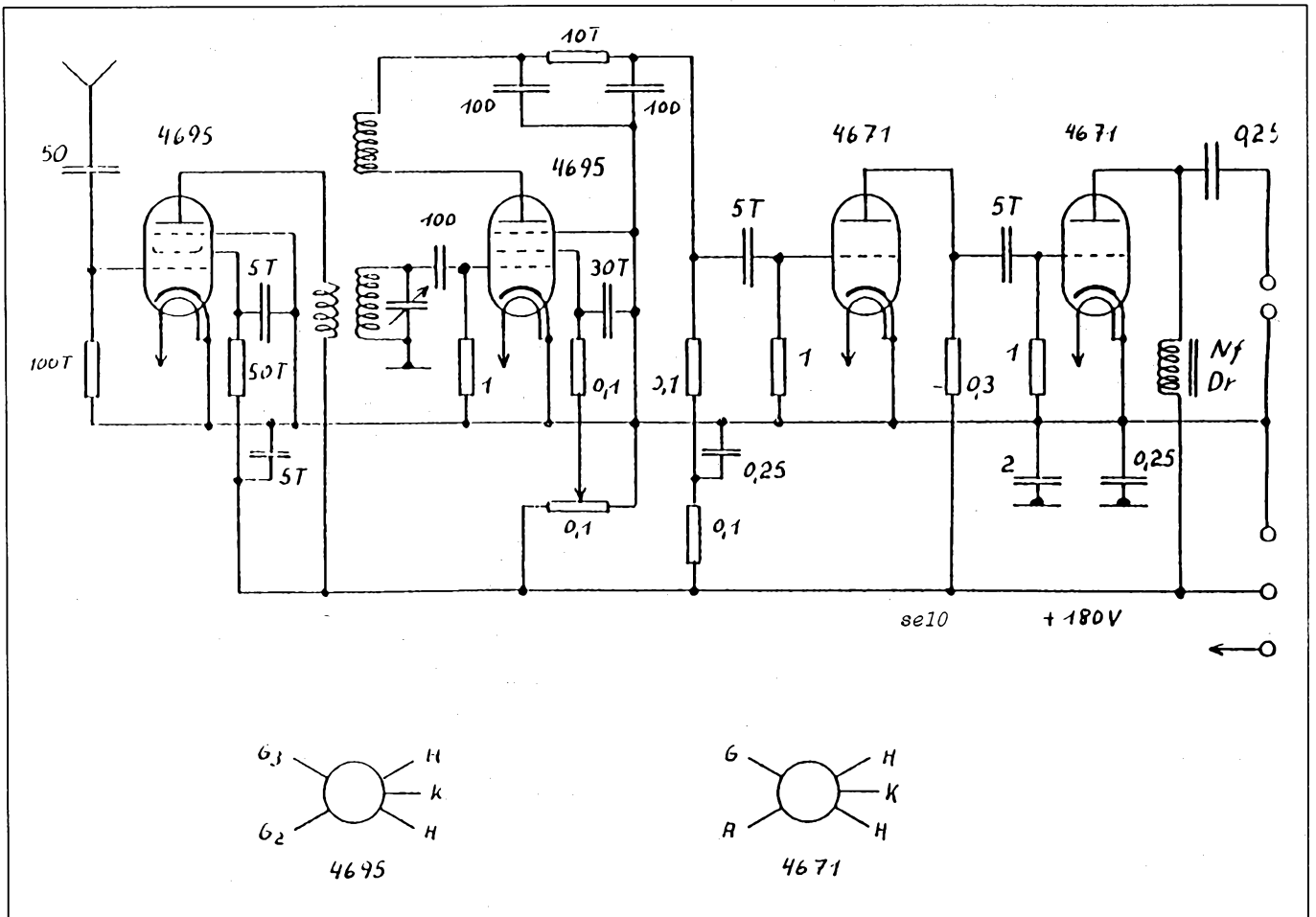
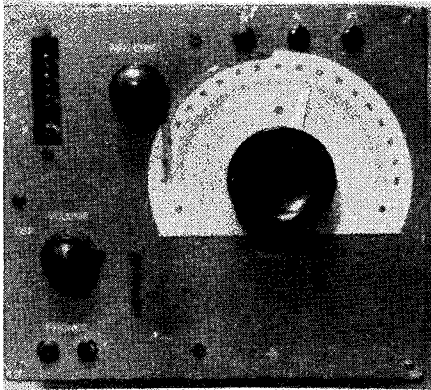


Fig. 10. Deze 1-V-2 ontvanger hoort bij de grammoloozender. Er zitten eikelbuisjes in.



se11

Fig. 11. Dit is de E75, die als standaardontvanger in vele Afu-toestellen werd toegepast. Naast de afgebeelde 'liggende' uitvoering werd ook een 'staand' model gebruikt. Let op de Engelse aanduidingen op de frontplaat!

wel NF2. Die glazen pitten waren gemakkelijker te krijgen dan de later toegepaste stalen buizen. De E75 bestreek slechts één, tevoren vastgelegde frequentieband. Die werd bepaald aan de hand van de toepassing en de spoelen daarvoor werden vast ingebouwd. Als E85 werd de ontvanger gecombineerd met de zender S85/14 in een koffer gebouwd en de combinatie droeg dan de aanduiding SE85/14. Het vermogen van de zender was circa 14W (dat moet de input zijn geweest – SE) en als buis werd eerst de EL3 gebruikt, later uitsluitend de AL5. Fig. 13 laat de zender S85/14 zien en fig. 14 het schakelschema. Voor de voeding van de ontvanger diende een apart apparaat met buis EZ11. De combinatie SE84/14 is vanaf

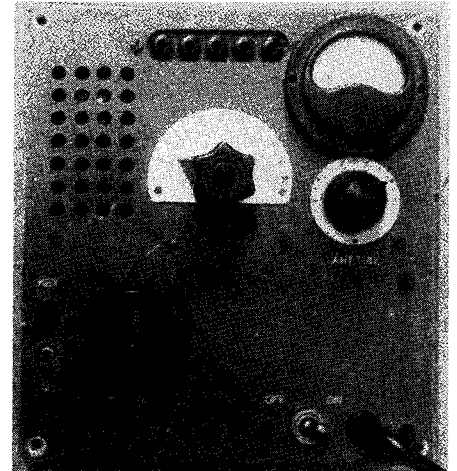
1940 in grote aantallen gemaakt en werd ook in het leger gebruikt.

Het boekje *Agentenfunk* bevat eveneens schema's van grotere meertrapszenders, maar wie daar belangstelling voor heeft kan het boekje beter zelf aanschaffen. Het kost 12 DM (excl. verzendkosten) en u kunt het bestellen bij Werner Gierlach, Petersenstraße 3, D-5000 Köln 91, BRD, tel. 0221/840872.

DL3CS heeft met medewerking van een groot aantal amateurs nog een boekje gemaakt met als titel *50 Jahre Agentenfunkgeräte*. Dat bevat beknopte beschrijvingen van apparatuur van Engelse, Amerikaanse, Poolse, Noorse, Deense, Finse, Russische, Japanse, Franse en Duitse oorsprong. De beschrijving beperkt zich tot de uiterlijke vorm, het gewicht, frequentiegebied en toegepaste buizen, waarbij niet altijd al deze gegevens worden vermeld. Voorts een schets of foto. Maar omdat het boekje, evenals *Agentenfunk* in eigen beheer is gemaakt en met een kopieerapparaat vermenigvuldigd, is van de foto's niet veel terecht gekomen. Maar het boekje kost dan ook maar 7 DM (excl. verzendkosten). Ook dat kunt u bestellen bij Werner Gierlach. Tenslotte mijn dank aan Pieter Windey, ON6PW, die mij op de boekjes van Staritz attent maakte en het besteladres verschafte.

De NEI-set III

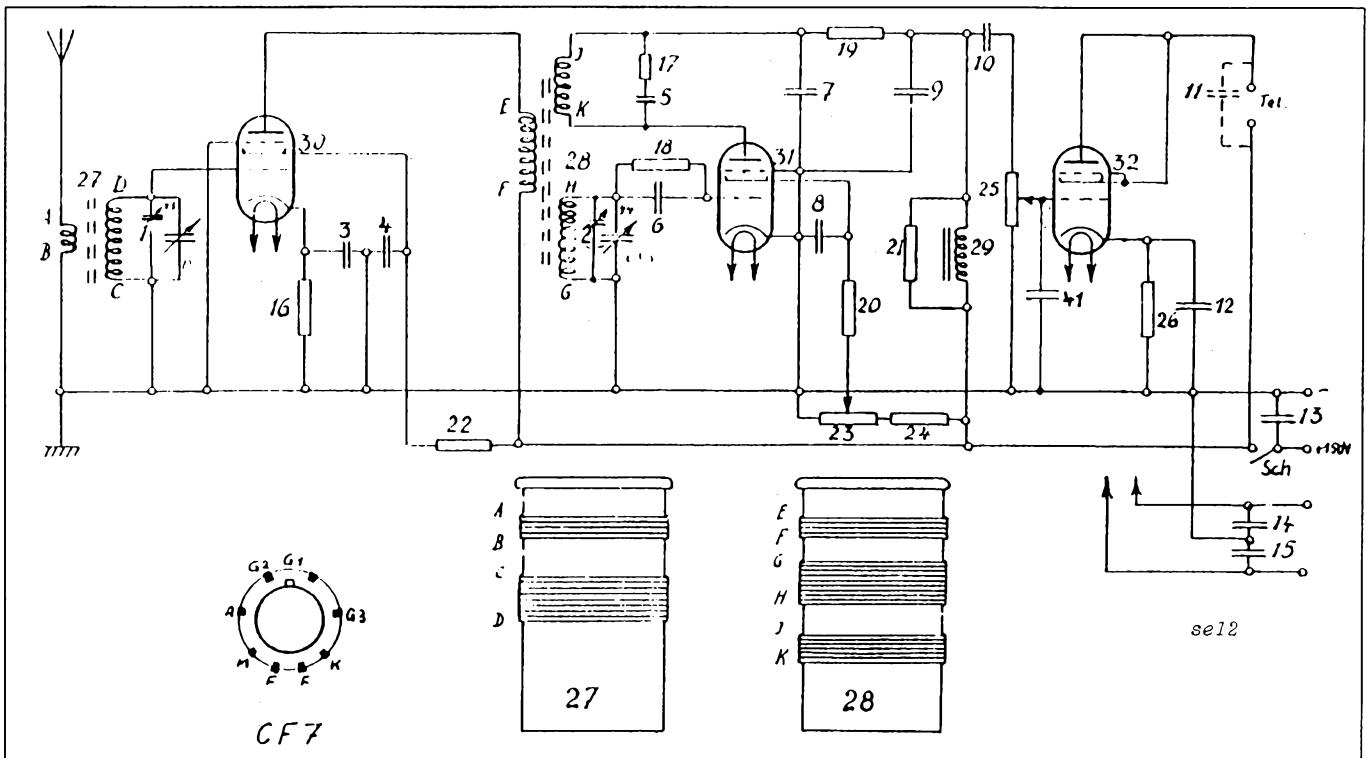
Even ter herinnering: de NEI-set werd door de Nederlander ir. Jansen in Australië tijdens de Tweede Wereldoorlog ontwikkeld en was bedoeld voor communicatie met ge-



se13

Fig. 13. Zender S85/14.

heime agenten die vanuit Australië naar Indonesië zouden worden gebracht. Dat NEI komt zeer waarschijnlijk van Nederlands East Indies. Dit werd door dr. De Jong vermeld in deel 11C (pag. 173) van *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. Op pag. 347 van *Electron* van juli jl. vroeg ik – overigens zonder veel hoop – of iemand iets meer over die NEI-set bekend was. Reeds in het augustusnummer kon ik melden dat OM Eshuis uit Amstelveen over een ontvanger van de set beschikt. Maar daar is het niet bij gebleven. Er kwam ook een telefoontje van Jan Bodifée uit Deventer, eigenaar van 'Signals Collection '40-'45' (Stichting tot behoud van verbindings-



se12

Fig. 12. Schakelschema van de E75-ontvanger. Het is een rechte ontvanger van het type 1-V-1. De spoelen 27 en 28 waren vast ingebouwd. De daarmee te ontvangen frequentieband werd gekozen in afhankelijkheid van de toepassing.



apparatuur uit de periode 1940-1945). Jan stelde mij een uniek document ter beschikking: de beschrijving van de NEI-sets II en III, waarin ook schema's en foto's van de apparatuur. Het in eerste instantie ongeloofwaardige gewicht van 70 kg voor de NEI-set, waar dr. De Jong melding van maakt, is mij nu wel duidelijk. De NEI-set II bestond namelijk uit een zender, een ontvanger, een voedingseenheid met trilleromvormer, drie 12 volts accu's van 25 Ah, een benzine-laadaggregaat, antennemateriaal, gereedschap en houten kisten voor het vervoer. Van de accu's wordt in de instructie aangeraden ze bij transport door afzonderlijke dragers te laten dragen zodat ze bij struikelen niet allemaal tegelijk gevaar lopen... Bij de NEI-set III is het voedingsprobleem anders opgelost: alle vermogen kwam uit een tweefasen-wisselstroomgenerator die met trappers werd aangedreven. Er moest dus continu worden getrapt, ook bij ontvangst. De zender is aangeduid als 50 watt. Laconiek wordt vermeld dat het beter is met wat minder vermogen te werken wanneer door ziekte van het personeel het niet mogelijk is het volle vermogen uit de generator te halen! In ieder geval blijkt de bewering van dr. De Jong dat de batterijen van de NEI-set met een fietsdynamo konden worden opgeladen niet geheel juist te zijn.

In een toekomstig *Electron* zullen we uitvoeriger aandacht schenken aan de NEI-sets. Ook kunt u een artikel tegemoet zien over de waarlijk schitterende collectie van Jan Bofifee en zoon.

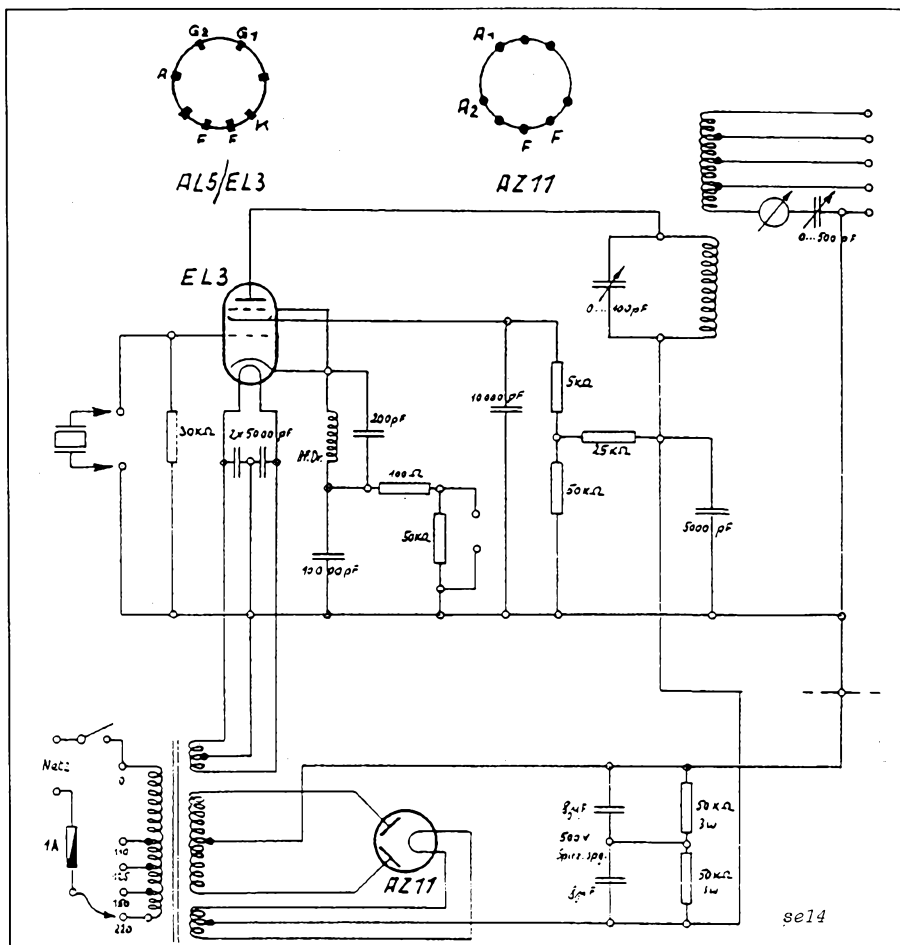


Fig. 14. Schakelschema van de zender S85/14 en het ingebouwde voedingsapparaat. De EL3 werd later vervangen door een AL5.

Onze voorpagina

Na zo'n lange periode van fraai weer, we zitten in augustus nu ik dit stukje schrijf, zal menige amateur de plaats van de shack veruild hebben voor een schaduwrijke plek in de tuin.

Het kon weleens voorkomen dat op zo'n zomerse dag het kwik in de shack een kwadratische waarde aanwees, t.o.v. de voorspellingen in de vooravond op het TV-journaal, als daarbij de apparatuur nog eens werd bijgezet.

De rechtgeaarde amateur die bij zijn experimenten de soldeerbout nodig had, mocht daarnaast zijn shack nog eens extra ventileren, laat staan die amateur die van deze temperatuurschommelingen profiteerde om net dat extra puntje te verkrijgen of locatorvak te werken waarop hij al zolang gewacht had.

Bijgaande foto op de omslag had dan ook kunnen worden voorzien van diverse teksten; van 'Thank you for tuning OM' tot 'D'r komt geen hond retour met dit warme weer'. (foto: Frans Gosen, PA3CDN).

Vlinderjacht

Dit jaar wordt er in het noorden van het land in september een Vlinderjacht gehouden i.p.v. de bekende Vossejacht.

Om vlinders te kunnen vangen moet je in de zomer zijn, vandaar dat de jacht een week eerder wordt gehouden. De jacht wordt gehouden op 17 september en de start is in Emmen. Dit is een week eerder dan de gebruikelijke datum in Schoonloo. De start is bij de Zuid-Oost hal. Daar wordt de EXPO gehouden i.v.m. het 850-jarig bestaan van Emmen. Op deze Expo heeft de VERON ook een stand met het clubstation PI4ZOD van 15 september t/m 19 september. Dit is voor AWARD-jagers een uitgelezen kans om in het bezit te komen van de benodigde 850 punten voor het VLINDERAWARD. De gevangen Vlinders zullen, als ze nog kunnen vliegen, losgelaten worden in de vlindertuin van het dierenpark in Emmen. Deze is de moeite waard om een keer te bezoeken.

Afd. Zuid-Oost-Drenthe

Airborne Memorial Award

Op 16 september is het 45 jaar geleden dat de geallieerde luchtlandingen begonnen die het begin vormden van de Slag bij Arnhem. Ter herdenking daarvan zal vanuit het Airborne Museum te Oosterbeek een amateurstation actief zijn onder de roepnaam PA6AMA. Er zal worden gewerkt op kortegolf, 2 m en 70 cm. Rond 3,6 MHz zal met een 19-set worden gewerkt! Wie een verbinding heeft gemaakt met PA6AMA komt in aanmerking voor het Airborne Memorial Award. Stuur daartoe een fotokopie van het logboek, mede ondertekend door twee andere amateurs, aan:

Award Manager AMA, Postbus 60, 6860 AB Oosterbeek.

De aanvraag dient vergezeld te gaan van een bedrag ad f. 7,50 in de vorm van internationale antwoordcoupons of bankcheque. Eventuele inlichtingen kunt u eveneens bij de Award Manager verkrijgen.



Twee meter repeater PI3HLM

Arie Bol, PA0QHN Zandvoort

2m repeater PI3HLM

De technische overwegingen bij het ontwerpen van deze repeater in 1982 waren:

1. Het geheel moet zodanig compact worden dat bij eventuele reparaties het apparaat gemakkelijk getransporteerd kan worden.
2. Een flinke over-dimensionering ten aanzien van de te gebruiken onderdelen om de kans op storing zo klein mogelijk te houden.
3. Een opbouw bestaande uit modules welke eenvoudig uit de kast te nemen moeten zijn voor eventuele reparatie of vervanging.
4. Een aantal beveiligingen aan te brengen ten aanzien van misaanpassing van de antenne, de ontregeling van de faseusschakeling, de invloeden van blikseminslag, te hoge temperatuur.

De repeater PI3HLM bestaat nu, na enkele kleine revisies, uit de volgende eenheden:

De voedingsschakeling

De voedingsschakeling bevat een voedingstrafo welke een spanning levert van 18 volt met een maximale stroom van 4 ampere. De bruggeleijkrichter kan met gemak zo'n 25 ampere aan. Het afvlakfilter bevat 2 elco's van ieder 4700 uF. De stabilisatie wordt verzorgd door een spanningsregelaar van het type UA78HGKC. Dit IC is kortsluitvast en beveiligd bij te hoge temperatuur. De ingestelde spanning bedraagt 12,5 volt. Een tweede spanningsregelaar van het type LM309 levert de 5 volt spanning voor de logicaschakelingen.

Op alle ter zake doende plaatsen zijn speciale Varistors gemonteerd die beveiligen tegen spanningspieken welke bijvoorbeeld bij een bliksemontlading kunnen voorkomen.

De RF-versterker

De RF-versterker is opgebouwd rond een dual-gate mosfet van het type BF900. Aan de ingang van de schakeling een afge-

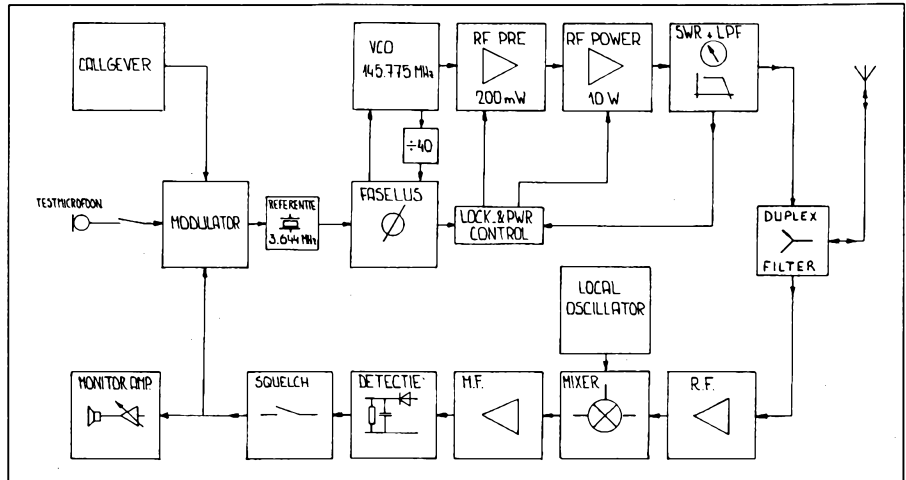


Fig. 1 Blokschema PI3HLM.

stemde kring, aan de uitgang een bandfilter.

De mixer

De mixer is voorzien van de bekende SBL1.

De Local oscillator

De local oscillator bestaat uit een kristal-oscillator en een verdrievoudiger welke gevolgd wordt door een versterkertrap die voldoende vermogen levert voor de diodemixer.

De MF-versterker

De MF-versterker en detector zijn in een aparte doos ondergebracht. De MF-selectiviteit wordt verzorgd door een kristalfilter van KVG met een centerfrequentie van 10,7 MHz en een bandbreedte van 15 kHz. Voor het filter is een aanpastrapje geplaatst met een U310 FET. Na het filter een tweetal bandfiltergekoppelde versterkertrappen met een dual-gate FET van het type 40673 en een IC de uA703. Het aldus versterkte signaal gaat naar een detectieschakeling met een IC van het type TCA420 welke als zodanig in een bepaald type radio van Philips voorkwam. De schakeling is aangepast, om in tegenstelling met zijn nor-

male bedoeling, NBFM signalen te kunnen detecteren. Dit is gerealiseerd door parallel aan de faseverschuifspool een kristal van 10,710 MHz te plaatsen. Ook de demphasis is aangepast voor het gebruik op 2 meter.

De squelch-schakeling

De squelch-schakeling is van het ruis-type, d.w.z. dat de ruis uit de detector rond de frequentie van 12 kHz selectief wordt versterkt. Bij ontbreken van ingangssignaal op de repeater is de ruis het grootst en wordt gebruikt om na gelijkrichting het audio via een FET af te schakelen van de modulator.

De modulator

De modulator bewerkt het audio-signaal uit de FM-detector voordat dit wordt toegevoerd aan de zender. De schakeling laat alleen het van belang zijnde frequentiegebied tussen 300 en 3000 Hz door en bevat tevens een symmetrische clipper gevolgd door een lowpassfilter.

De microfoonversterker

De microfoonversterker is een zeer simpele kleine schakeling bestaande uit enkele transistoren die het mogelijk maakt direct aan de repeater te moduleren voor testdoel-einden.

De referentie-oscillator

De referentie-oscillator, welke werkt op een veertigste van de zendfrequentie, bepaalt de stabiliteit van het zendsignaal van de repeater en om die reden wordt het kristal in deze unit door middel van een halfgeleideroven op een temperatuur van 60 graden Celsius gehouden. Instelbaar zijn de frequentie welke precies 3,6443750 MHz moet bedragen en de voorspanning van de varicap-diode welke deze oscillator moduleert. De voedingsspanning van de gehele schakeling is extra gestabiliseerd en afgevlakt.

De faseusschakeling

De faseusschakeling is opgebouwd rond

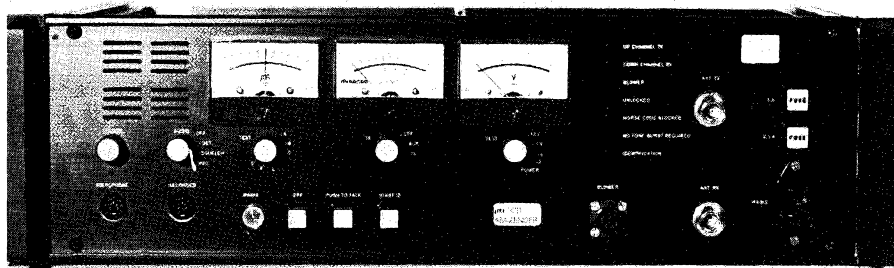


Foto 1. Diverse instellingen zijn d.m.v. schakelaars en de bijbehorende meetinstrumenten af te lezen.



het Motorola IC type MC4044P. Met een tweetal poorten uit een SN7400 is een detectieschakeling gemaakt welke logisch '1' afgeeft indien de PLL-schakeling uit de lock zou gaan. Het lowpassfilter is opgebouwd rond een Op-Amp 741.

De zender-VCO

De zender-VCO werkt direct op de uitgangsfrequentie van de repeater nl. 145,775 MHz. Een aantal versterkertrappen versterkt dit signaal tot ruim 200 mW hetwelk met een verzwakker is teruggeregeld tot de voor de eindversterker gewenste waarde. Via een aparte transistor kan de 1e versterkertrap achter de oscillator worden uitgeschakeld. Dit wordt gebruikt voor het automatisch afschakelen van de zender indien de PLL uit de lock zou geraken.

De frequentiedeler

De frequentiedeler welke het signaal van de VCO door 40 deelt, alvorens het naar de faseusschakeling gaat, wordt voorafgegaan door een versterkertrapje. De eigenlijke deler bestaat uit 2 IC's, de eerste is een snelle 10-deler van het type 95H90.

De beveiligingseenheid

De beveiligingseenheid bestaat uit twee schakelingen. De eerste schakeling krijgt een gelijkspanning aangeboden waarvan de grootte een maat is voor de mate van misaanpassing aan de antenne. Indien de misaanpassing te groot is wordt het zendvermogen automatisch zover verminderd als nodig is om de power-module in de eindtrap te beveiligen.

De tweede schakeling krijgt indien de PLL-schakeling van de zender uit de lock zou gaan een logische '1' aangeboden. Via de beveiligingseenheid wordt dan de 2e trap van de VCO uitgeschakeld zodat niet op een verkeerde frequentie kan worden uitgezonden. Een en ander is zo gedimensioneerd dat de zender van de repeater pas wordt ingeschakeld nadat fase-lock gedetecteerd is.

De RF-eindtrap

De RF-eindtrap bestaat uit een power-module van Motorola type MHW-602. Het maximaal af te geven vermogen is 20 watt. In de Repeater staat hij ingesteld op 10 watt. De module heeft twee aansluitingen voor de voedingsspanning.

Op een van deze twee punten wordt via de beveiligingseenheid de terugregeling bij misaanpassing verzorgd, tevens is via deze aansluiting en de beveiligings-eenheid een vermogensreductie tot 3 watt door middel van een schakelaar mogelijk.

De temperatuursensor

De temperatuursensor bestaat uit een Schmitt-trigger gevolgd door een relais en een NTC-weerstand welke in de koelplaat is geschroefd waarop ook de transistoren en de gelijkrichter van de voedingschakeling gemonteerd zijn. Via het relais komt bij een

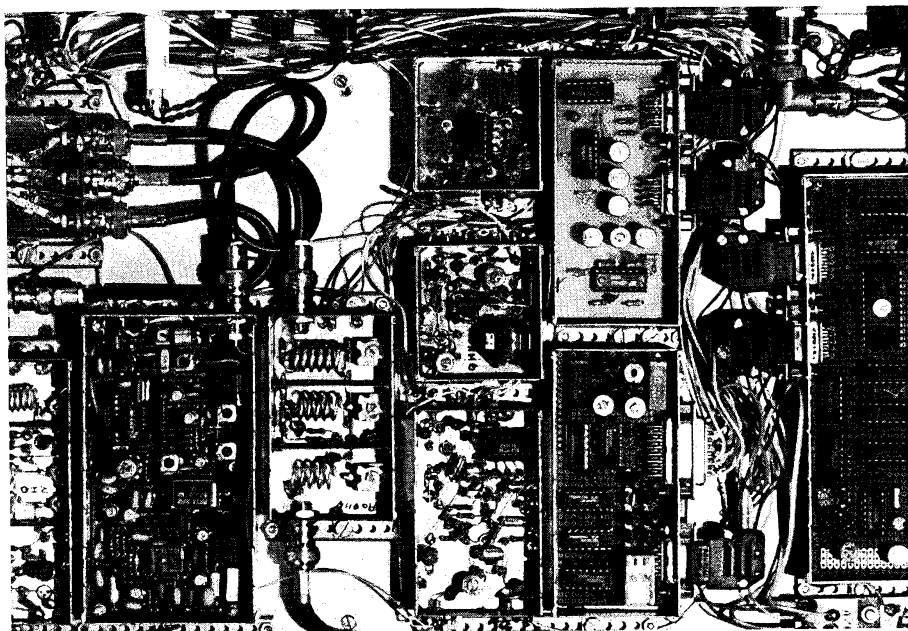


Foto 2. De elektronica van PI3HLM.

temperatuur boven 45 graden Celsius de blower in bedrijf.

De LF-versterker

De LF-versterker is opgebouwd met een 1 watt versterker-IC. Deze versterker dient voor controle van het geluid. Door middel van een schakelaar kan op verschillende punten in de audioweg het geluid worden beluisterd.

De staandegolfmeter en lowpass-filter

De staandegolfmeter en lowpass-filter spreken haast voor zichzelf. Met de eerste wordt een spanning gewonnen ten behoeve van de beveiligingsschakeling en de tweede dient voor het onderdrukken van ongewenste harmonischen van het zendsignaal.

De besturingslogica

Een Repeater of Relaiszender werkt automatisch en daartoe moet er een systeem aanwezig zijn dat er voor zorgt dat de zender aan en uit wordt gezet, dat geregeld de call wordt meegezonden enz. Uit de ontvangersquelch komt een logisch signaal dat aangeeft of er een draaggolf aan de ingang van de Repeater aanwezig is of niet. Een ander signaal geeft aan of er 1750 Hz aanwezig is. Als de Repeater al enige tijd uit de lucht is moet er een 1750 Hz toon meegegeven worden om de Repeater te openen. Tot 10 seconden na de laatste verbinding, die via de Repeater gemaakt is, is deze 1750 Hz toon niet noodzakelijk. De eerste maal nadat de Repeater geopend is wordt de call-generator gestart. Daarna wordt de call-generator voor een bepaalde tijd geblokkeerd om te voorkomen dat deze steeds opnieuw wordt geactiveerd. Buiten deze schakeling om seint deze callgever iedere 3 minuten, waarbij als er juist een QSO wordt gemaakt

de geluidssterkte wordt verminderd.

De callgenerator is gebouwd naar een idee van Wim, PE1ATQ en is voorzien van een EPROM (geheugen IC). Hierin zijn 8 verschillende teksten in morse-code vastgelegd. Een andere tekst wordt door de logica geselecteerd indien de repeater via de telefoonlijn buiten bedrijf wordt gesteld of als er een stroomstoring optreedt waarna de repeater gevoed wordt door de accubatterij. Ook kan een andere tekst met een schakelaar worden gekozen. De gehele besturingschakeling is bedacht en gebouwd door wijlen Jaques, PE1CMF.

Noodstroomvoeding

Sinds een paar maanden is PI3HLM voorzien van een noodstroomvoeding bestaande uit een accu-batterij met een vermogen van 200 Ah en een laadschakeling. Iedere vrijdag om ongeveer 23.30 uur wordt door middel van een schakelklok voor een periode van 24 uur een stroomstoring gesimuleerd zodat de repeater gedurende die tijd gevoed wordt door de accu-batterij. Onder deze omstandigheid seint de callgever de tekst 'PI3HLM TEST'.

Opbouw

Nagenoeg alle voor PI3HLM gebouwde modules zijn als volgt gerealiseerd: Basis is een plaatje dubbelzijdig printplaat op het juiste formaat geknipt en goed schoongemaakt met staalwol, daarna met K70 in de lak gezet. De transistoren zitten op hun kop gemonteerd in gaatjes in de printplaat. Er is niets geëts, de verdere onderdelen zijn door middel van teflon stand-offs vlak boven het koper gemonteerd. De 'bedrading' bestaat geheel uit de (ingekorte) aansluitingen van de gebruikte componenten. De spoelvormen zijn met snellijm vastgelijmd. Na het gereedkomen en testen van



Terug naar het proefwerkgevoel

Ruud Groen, PE1MYE, Eindhoven

de aldus ontstane schakeling wordt deze in een metalen doosje geplaatst. De spanningen zijn via doorvoercondensatoren toegevoerd, de signalen via teflon doorvoeren en waar nodig werden er BNC connectors toegepast. De logica-modules zijn gebouwd op gaatjesprint. De IC's zijn allen in voetjes geplaatst en de bedrading is uitgevoerd met een bedradingspen waaruit zeer dun draad komt waarvan de isolatie smelt zodra dit draad gesoldeerd wordt. De kast van PI3HLM is in een professionele 19 uitvoering. Het front is geheel belangeloos in bijna 15 uren arbeid door Ron, PAoRVH met een graveermachine voorzien van alle gaten en opschriften.

Plaatsing

Het plaatsen van PI3HLM op de watertoren in Bennebroek is uitgevoerd door Martin, PA3ARG en Arie, PAoQHN. Er waren 3 maandagen voor nodig om een en ander volgens plan te realiseren. De High Gain antenne welke gratis door Schaart Electronica in Katwijk beschikbaar is gesteld staat vlak onder het dak in een standaard welke voorheen dienst deed ten behoeve van een parasol. De eigenlijke repeater staat een verdieping lager in een ruimte waarin de 'ramen' bestaan uit rondom een achttal grote openingen welke door middel van houten latten op dezelfde wijze als galmgaten in een kerktoeren tegen inregenen zijn beveiligd. Hierdoor wordt een uitstekende ventilatie verkregen. Het energie-gebruik wordt door een aparte kWh-meter geregistreerd. De kast van de repeater staat in een aan de wand bevestigde stalen kast met afsluitbare deur. In de wand van deze kast is de blower gemonteerd. In de voorzijde van deze kast zit een grote ventilatieopening. Het duplexfilter, dat zorgt draagt voor de 'isolatie' tussen zender en ontvanger, is in een houten kast geplaatst welke onder de repeaterkast tegen de wand is geschroefd. De kabel naar de antenne gaat door een reeds bestaande opening in het plafond naar boven.

Wij zijn de directie van het Ziekenhuis Vologenzang in Bennebroek nog steeds dankbaar voor de gelegenheid die geboden wordt, om de repeater op de watertoren op hun terrein in gebruik te hebben. Hans, PAoJBV bedanken we voor zijn bemiddelende rol in deze.

Arie Bol, PAoQHN

QSL

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.

Op een grauwe regenachtige ochtend lijkt Nieuwegein droefgeestig veel op het decor van een postmoderne noodlots-opera. De grauwe lucht leunt er laag op het al even grauwe beton. De weg voert langs een hotel van het soort waarin handelsreizigers zichzelf vreugdeloos op sterk water zetten om maar niet naar buiten te hoeven kijken. De sneltram naar Utrecht zoekt als een felgele steekvlam door het natgehuilde beton. Het badmintoncentrum is gauw gevonden. Parkeerplek genoeg, want het was vroeg, zeer vroeg.

Toch was ik de eerste niet. In het restaurant zaten reeds wat medeburgers bedrukt te zwijgen achter een zwakjes dampende bak nationaal bruin, waarvoor zij de geanimeerde kout van de drie serveerster bedremmeld hadden moeten doorkruisen. Het was half negen. Om tien uur zou het examen beginnen. Het had me raadzaam geleken om de files voor te zijn. Nou, dat was aardig gelukt. De koffie grijsde droef terug.

Wat voert een middelbare heer, die de proefwerkleeftijd reeds een flink eind achter zich heeft, op een regenachtige ochtend naar Nieuwegein om in een wildvreemde badmintonhal aan een klein tafeltje temidden van zo'n vijfhonderd andere kleine tafeltjes examen te gaan zitten doen? De hobby. Het is hier de plaats niet om daar verder over uit te weiden, laten wij derhalve volstaan met te zeggen dat er anderhalf jaar aan vooraf was gegaan waarin men mij geregeld met de wijsvingers in de oren over een lijvig studieboek had kunnen zien hangen, wonderlijke dingen prevelend als „de resonantiefrequentie van een LC-kring is gelijk aan één gedeeld door twee pi maal f maal de wortel uit L maal C”.

Elke minuut die mij scheidde van het moment waarop het examen een aanvang zou nemen kon ik op mijn gemak tegen het licht houden, aan alle kanten bekijken, zwemles geven in het voetbad dat bij de koffie was geserveerd en voegen bij de vele die ik reeds wachtende had doorgebracht. Ik keek naar de andere kandidaten die binnendruppelden. Allemaal de file voorgeweest, allemaal even gek als ik. Waarom was ik niet gewoon bij de visclub gegaan?

De examenzaal bestond voornamelijk uit tafeltjes. Strakke gelederen van tafeltjes, alsoen leger in slagorde. Ze glansden in het bleke licht dat uit de lampen viel. Op elk tafeltje lagen twee vellen papier, wiskundig precies in het midden. Het ene was het examenreglement. Dat kende ik al uit mijn hoofd. Het andere, geel van kleur, was officieel kladpapier. De stoel was onverwacht laag, zodat het tafelblad me bijna tot de kin reikte. Ik zat daar als op mijn eerste schooldag. Ook toen al bleek de maat van het meubilair overvloedig opgewassen tegen de omvang van mijn kennis. In de Eindhovense ijshal had ik mij verslaggevenderwijs eens verlustigd in de aanblik van onafzienbare gelederen examenzwoegers – het leek wel een ouderwetse 1 mei-parade op het Rode Plein – en nu bevond ik mij zelf in een soort-

gelijke situatie. Vlinders in de buik, wat heet, een hele zwerm jumbojets fladderde er rond.

Een potlood, kwaliteit HB, had ik mee moeten brengen en een stufje. Voor alle zekerheid had ik twee potloden bij me en twee gloednieuwe stiften. Een zakrekening mocht. Ik had er twee, allebei met verse batterijtjes in hun donder. Het leek wel een vlooienmarkt op mijn tafeltje, temeer daar in de rechterbovenhoek ook nog een geldig identiteitsbewijs moest worden neergelegd. Terwijl ik met mijn diverse potloden en stiften in de weer was, kwam een surveillant uitvoering in mijn zwarte lor staan lezen. Opeens waande ik me weer in de schoolbanken. Na meer dan dertig jaar had ik plotseling weer dat noodlotsdreigende proefwerkgevoel. Ik waagde een snelle blik op mijn horloge: goeiegenade, de tijd was al half om en nog altijd zat ik reddeloos verstrikt in vraag achttien. We moesten er vijftig. Spaans benauwd werd ik ervan. Wat had met tot deze krankzinnige hobby gedreven? Waarom was ik niet gewoon kanariepieten gaan houden of theezeefjes gaan verzamelen? Punniken schijnt ook zo leuk te zijn en je hebt er geen examens bij nodig, althans niet dat ik weet.

Het was voorbij. Lichtjes duizelig, als na een rit in een bijzonder hevige kermisattractie, dromde ik me met honderden anderen naar buiten. Daar regende het, maar daar hing ook een bord met de juiste oplossingen. Een kwestie van afturven en je wist of je geslaagd was of gezakt. Dicht opeengepakt stonden we in een plantsoentje. De een na de ander draaide zich om en vertrok. Het potlood sidderde in mijn hand. Het papier loste langzaam op in de regen. Vijftien fouten was de limiet. Ik was de tien al voorbij en er wachtten mij nog twee rijtjes. Bij dertien was het op. Zou ik dan toch...? Ik kon mijn ogen niet geloven.

Ruud Groen

(Met toestemming overgenomen uit het Eindhovens Dagblad 03-05-89)

C-cursus VERON afd. Alkmaar

Bij voldoende belangstelling start de VERON afdeling Alkmaar in september wederom een cursus ter opleiding tot het C-examen.

De cursus is afgestemd op het C-examen in het najaar 1990.

Er zal een nader te bepalen cursusinformatie-avond worden gehouden voor belangstellenden die zich nu al (vrijblijvend) kunnen aanmelden bij de cursus-coördinator PA3DLA.

J. Schermerhorn, PA3DLA,
Beukenlaan 9
1701 DA Heerhugowaard.
Tel.: (02207)-19982



De Kenwood zendontvanger TS-680S op de testbank

J.F.M. van der List, PA0JOZ, Noordwijk

Inleiding

In het maartnummer van Electron heb ik de Yaesu FT-747GX getest. Nu is het iets grotere neefje de Kenwood TS-680S aan de beurt. Ook deze transceiver hoort nog net bij de niet al te dure transceivers. Het beoordeelde apparaat is welwillend beschikbaar gesteld door de fa. Schaart in Katwijk.

Bijzonder in de TS-680S is de aanwezigheid van 50 MHz. Volgens de fabrikant is de TS-680S gelijk aan de TS-140S v.w.b. het HF transceivergedeelte. 50 MHz is toegevoegd en de VOX is weggelaten.

Zoals gewoonlijk probeer ik in mijn testverslag zoveel mogelijk de eerder gebruikte volgorde aan te houden; dat maakt het gemakkelijker om apparaten met elkaar te vergelijken. De toegepaste meetmethoden zijn beschreven in het artikel over de TS-440S in het aprilnummer van Electron 1987 en in de bij dat artikel gegeven referenties.

Beschrijving van de TS-680S

De TS-680S is wat groter en zwaarder dan de FT-747: de afmetingen zijn 27 cm bij 27 cm bij 9,6 cm en het gewicht is ruim 6 kg. De opbouw is ook wat robuuster: Het chassis en de afdekplaten zijn van staal i.p.v. plastic bij de FT-747.

Van binnen ziet het apparaat er goed uit. Iets minder 'Japans' dan ik verwacht had. Het hele apparaat laat zich a.h.w. uit elkaar vouwen, de draden en kabeltjes zijn netjes weggewerkt en de printen zien er mooi uit. De frontplaat van de TS-680S biedt eigenlijk de meeste van de gebruiksmogelijkheden die de duurdere transceivers ook aan boord hebben. De synthesizer heeft natuurlijk allerlei afstem- en geheugensnuffjes. Handig is de aparte knop waarmee in stappen van 10 kHz door de band gedraaid kan worden. De frequentie-uitlezing kan door de gebruiker ingesteld worden op een nauwkeurigheid van 10 of 100 Hz. De afstemknop, die voorzien is van een instelbaar frictiemechanisme, doet 10 kHz per omwenteling in de modes SSB en CW en 50 kHz per omwenteling in de modes AM en FM; de kleinste afstemstappen zijn resp. 10 en 100 Hz. Afstemmen is overigens ook mogelijk d.m.v. druktoetsen op de microfoon. De RIT kan naar keuze 10 of 20 Hz stapjes maken.

Bij omschakeling van mode en bij bedieningsfouten wordt de operator gewaarschuwd d.m.v. in Morse weergegeven letters. Zoals gezegd: de TS-680S biedt vele snuffjes. De frontplaat is zichtbaar op foto 1. Het display toont naast de frequentie tevens indicaties voor allerlei ingeschakelde functies. De foto toont de TS-140S; de TS-680S ziet er hetzelfde uit op het schakelaartje VOX na: de TS-680S heeft geen VOX. Met het schakelaartje wordt in de TS-680S de ontvanger-voorversterker ingeschakeld. Deze voorversterker is werkzaam op de banden boven 21 MHz.

Op de achterzijde van het apparaat vinden we aansluitingen voor voedingsspanning

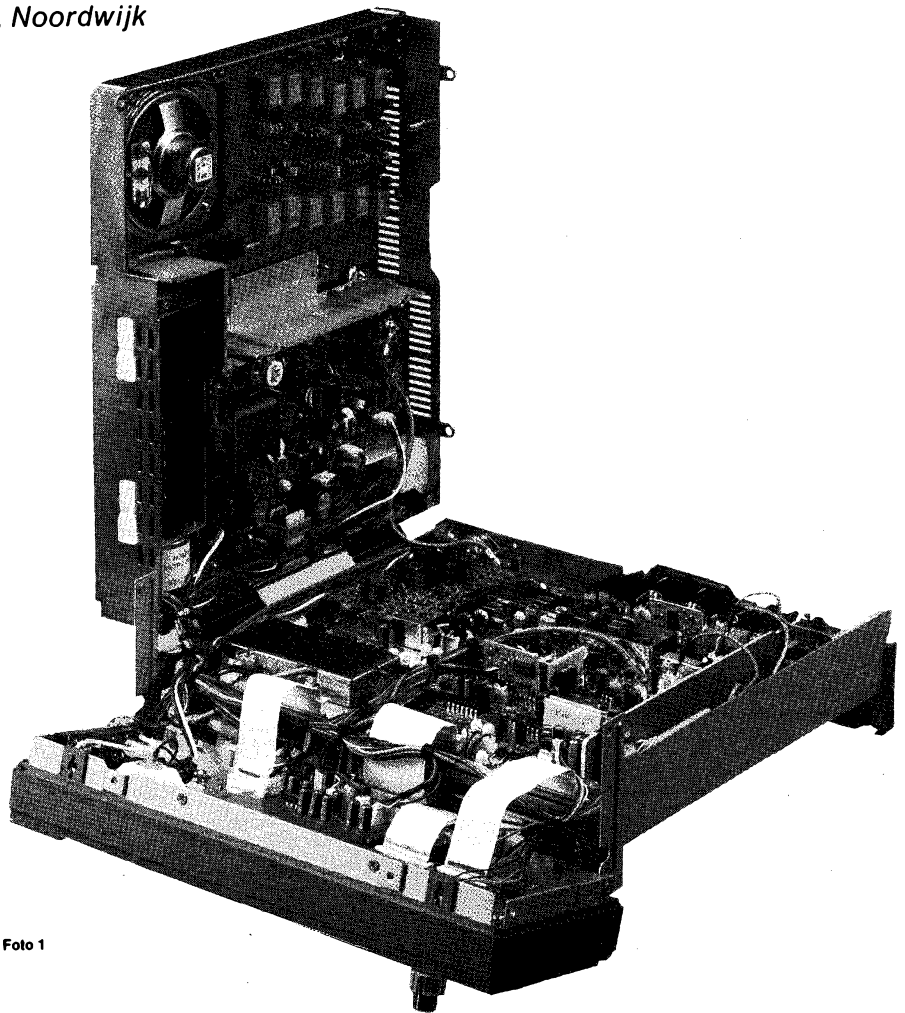


Foto 1

(12-16 V DC), antenne, seinsleutel, aarde, externe 8 ohm luidspreker en drie accessoire connectors o.a. voor aansluiting van een automatische antennetuner en bijv. een TOR-modem. De antenne-aansluiting (SO-239) is gemeenschappelijk voor HF en 50 MHz en dat kan onhandig zijn. In Radcom maart 1989 zag ik een beschrijving van een bijzetkastje dat dit probleempje oplost. Technisch gezien is de TS-680S een dubbelsuper met middenfrequenties op 40,055 MHz en 455 kHz. Op de eerste mf is de ontvanger voorzien van een 15 kHz breed 'roofing filter', de eigenlijke selectiviteit wordt gemaakt d.m.v. keramische filters op 455 kHz. Het telegrafie-filter is een optie; het beoordeelde apparaat was er van voorzien. FM en AM zijn standaard in de TS-680S aanwezig.

De eindtrap-module van de zender is voorzien van een ventilator die gaat werken als de temperatuur te ver dreigt op te lopen. Opmerkelijk was de zeer geringe geluidshinder van deze ventilator. De TS-680S heeft geen transvertor-uitgang.

Naast allerlei gebruikelijke accessoires kan bij de TS-140S/TS-680S een Service-manual gekocht worden. Dit biedt een schat aan technische informatie voor diegenen, die zich na aankoop van een zelfgekochte transceiver toch een beetje schamen...

Omdat ook dit apparaatje uit een accu gevoed kan worden, heb ik weer bij een aantal metingen naar de invloed van de voedingsspanning gekeken.

Ontvangermetingen

Gevoeligheid

In tabel 1 zijn de gevoeligheidsmetingen geresumeerd. De gevoeligheid is op alle banden voldoende. Het ruisgetal werd deze keer vanwege de aanwezigheid van 50 MHz echt gemeten: op HF lag het ruisgetal rond 11 dB.; dit daalde tot 6 dB bij inschakelen van de voorversterker. Op 50 MHz werden waarden van resp. 11,5 en 6,5 dB gemeten. Ook voor 50 MHz lijkt mij dit, gezien het nog vrij hoge externe ruisniveau op deze band, nog wel voldoende.

De benodigde ingangsspanning voor S9 ligt tussen 15 en 25 μ V. De IARU beveelt 50 μ V aan voor HF en 5 μ V voor VHF. In fig. 1 zijn de aanbevelingen van de IARU vergeleken met de aanwijzingen van de S-meter van de TS-680S op HF (zonder voorversterker) en op 50 MHz (met voorversterker). Vooral beneden S9 klopt er niet zoveel van de aanwijzing: een S-punt van de TS-680S lijkt meer op 2,5 dB dan op de aanbevolen 6 dB. Uit fig. 1 blijkt ook hoe dit komt. De AVC begint pas te werken bij signalen die zo'n 27 dB sterker zijn dan de ruis en dat zijn signalen die op de HF-banden de S-meter eigenlijk al op S4 zouden moeten brengen.

Onderdrukking van ongewenste responsies

In tabel 2 zijn de gemeten waarden samen-



Tabel 1

Gevoeligheid en signaalsterkte voor S9

Frequentie	gevoeligheid voor 10 dB SINAD	Ruisvloer	S9 bij
1,8 MHz	0,20 uV (-121 dBm)	-130 dBm	22 uV (-80 dBm)
3,6 MHz	0,17 uV (-122,5 dBm)	-131,5 dBm	17 uV (-82,5 dBm)
7,0 MHz	0,12 uV (-125,5 dBm)	-134,5 dBm	15 uV (-84 dBm)
10,1 MHz	0,14 uV (-124 dBm)	-133 dBm	19 uV (-81,5 dBm)
14,2 MHz	0,12 uV (-125,5 dBm)	-134,5 dBm	17 uV (-82,5 dBm)
18,1 MHz	0,13 uV (-125 dBm)	-134 dBm	17 uV (-82,5 dBm)
21,2 MHz	0,15 uV (-123,5 dBm)	-132,5 dBm	19 uV (-81,5 dBm)
24,9 MHz	0,17 uV (-122,5 dBm)	-131,5 dBm	22 uV (-80 dBm)
28,5 MHz zp	0,14 uV (-124 dBm)	-133 dBm	18 uV (-82 dBm)
28,5 MHz mp	0,07 uV (-130 dBm)	-139 dBm	5 uV (-93,5 dBm)
50,2 MHz zp	0,13 uV (-124,5 dBm)	-133,5 dBm	18 uV (-82 dBm)
50,2 MHz mp	0,075 uV (-129,5 dBm)	-138,5 dBm	8 uV (-89 dBm)

De aanduidingen 'mp' en 'zp' betekenen resp. met en zonder pre-amp.

De hoogfrequent ingangsvorzakker heeft in ingeschakelde toestand een verzwakking variërend van 22 dB op 3,6 MHz tot 20,5 dB op 50 MHz.

gevat. Vooral op 50 MHz zijn de onderdringswaarden voor de eerste mf en de spiegel niet zo goed. De spiegel van de tweede mf op 910 kHz boven de ontvangstfrequentie is op alle banden rond 80 dB. Dit is dus de demping van het filter op de eerste mf op 910 kHz vanaf de centerfrequentie. Ook al is 80 dB niet heel slecht, sterke (omroep)signalen zouden toch nog wel eens hoorbaar kunnen worden op 910 kHz beneden hun

werkelijke frequentie. De ongewenste responsies onder de kop overige zijn vooral ontstaan als gevolg van menging met harmonischen van het eerste LO-signaal. In de nabijheid van sterke VHF-zenders zou u er last van kunnen hebben.

Interne ongewenste signalen

In tabel 3 is het aantal intern gegenereerde

Tabel 2

Onderdrukking ongewenste ontvanger-responsies

frequentie	m.f.1	spiegel 1	spiegel 2	overige
1,8 MHz	▶100 dB	72,5 dB	78,5 dB	61 dB
3,6 MHz	▶100 dB	77 dB	77 dB	74 dB
7,0 MHz	▶100 dB	78,5 dB	79,5 dB	73 dB
10,1 MHz	▶100 dB	94,5 dB	79,5 dB	77 dB
14,2 MHz	▶100 dB	89 dB	81,5 dB	79 dB
18,1 MHz	99 dB	78 dB	81,5 dB	76 dB
21,2 MHz	97 dB	70,5 dB	81 dB	72 dB
24,9 MHz	93 dB	78 dB	79 dB	77 dB
28,5 MHz	93 dB	79,5 dB	81 dB	71 dB
50,2 MHz	63,5 dB	59,5 dB	82 dB	82 dB

De eerste m.f. is 40,055 MHz.

De tweede m.f. is 455 kHz.

De eerste spiegel ligt tussen 80 en 132 MHz.

De tweede spiegel ligt 910 kHz boven de ontvangst-frequentie.

De onder het kopje 'overige' genoemde waarden hebben voornamelijk betrekking op ongewenste responsies door menging met harmonischen van de eerste oscillator.

Ongewenste responsies op +/- 50 kHz van de ontvangstfrequentie a.g.v. fasemodulatie op de eerste oscillator zijn op alle banden meer dan 90 dB onderdrukt.

fluitjes vermeld die ik binnen de amateurbanden heb gevonden. Hier doet de TS-680S het goed. Er zijn slechts een paar zachte fluitjes te horen op de HF-banden en met aangesloten antenne zal u daar niet veel meer van terug vinden.

Mode	Display frequency
USB, LSB	Carrier point frequency
CW	Transmit carrier frequency
AM, FM	IF filter center frequency

Table 1 Display frequencies in modes

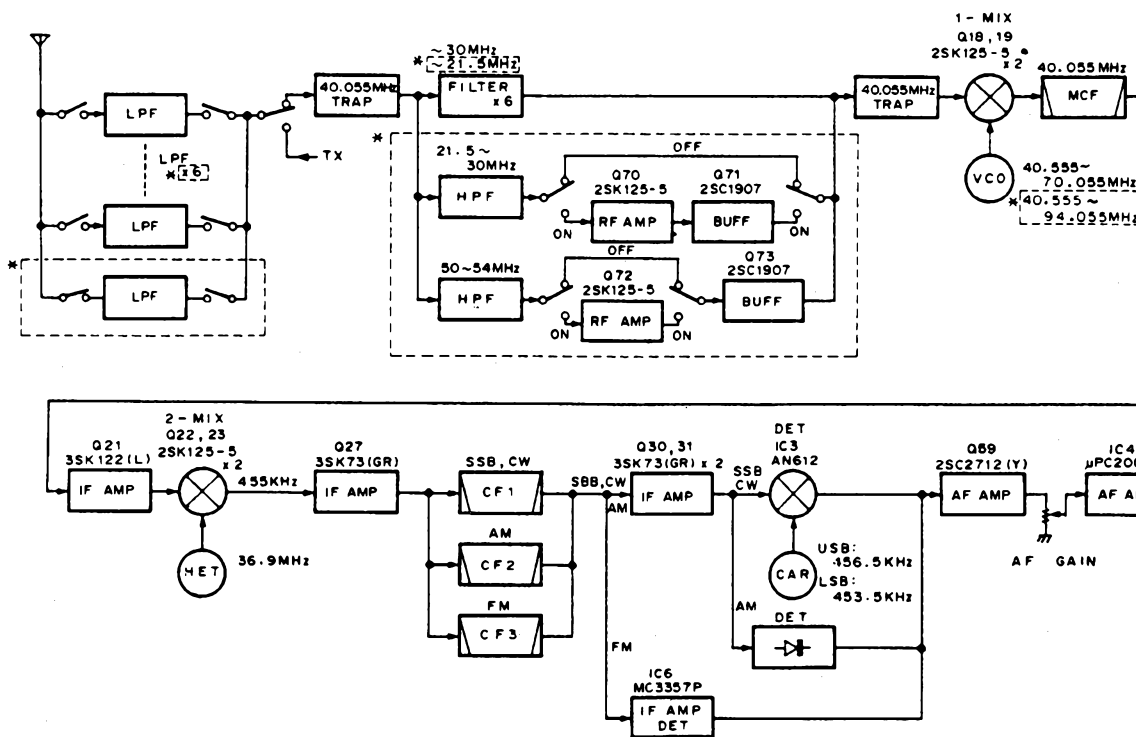


Fig. 1 Blokschema van de TS-680S in de mode ontvangst.



Tabel 3

In de ontvanger zelf opgewekte
ongewenste signalen

frequentie	aantal fluitjes	equivalent niveau
1,8 MHz	geen	-
3,6 MHz	geen	-
7,0 MHz	geen	-
10,1 MHz	1	-134 dBm
14,2 MHz	geen	-
18,4 MHz	geen	-
21,2 MHz	geen	-
24,9 MHz	geen	-
28,5 MHz	1	-126 dBm
50,2 MHz	geen	-

Op alle banden worden, bij het draaien over een heel 50 kHz-punt de ruis en de signalen kortstondig onderbroken (20-100 millisecc.)

Vervelend is wel, dat bij draaien aan de afstemming op elk heel 50 kHz punt de ontvangst kortstondig onderbroken wordt. Deze onderbrekingen duren gemiddeld enkele tientallen milliseconden, maar soms ook 100 millisecc. Het lijkt erop, dat bij elk 50 kHz punt de synthesizer even opnieuw moet

inregelen. Door een 'out of lock'-detector wordt dan de ontvangst even geblokkeerd.

Automatische versterkingsregeling

in fig. 1 is het statische regelgedrag van de AVC al getekend. Voor signalen boven -110 dBm wordt het audio-uitgangsniveau keurig constant gehouden. De opklimtijd van de AVC ligt in de orde-grootte van 1 millisecc.; tijdens het inregelen, na aanleggen van een sterk signaal, vertoont het audio-uitgangsniveau een overshoot van ongeveer 2 dB zonder dat dit tot hinderlijke tikken leidt. De afvaltijd van de AVC is afhankelijk van de signaalsterkte: de afvaltijd varieert tussen 570 millisecc. voor sterke signalen en 1,5 sec. voor zwakke signalen in de stand SLOW, evenzo tussen 60 en 230 millisecc. in de stand FAST. Dit zijn de tijden die de AVC nodig heeft om een stap van 30 dB in het ingangssignaal te verwerken. Vooral de tijd die de AVC nodig heeft om de laatste 30 dB tot aan de maximale gevoeligheid te herstellen, is vrij lang. Overigens vind ik de AVC prettig werken.

Selectiviteit

Het bepalen van de effectieve bandbreedte van de ontvanger heeft me in het geval van de TS-680S wat hoofdbreken gekost. De waarden in tabel 4 en de curves in fig. 4 dienen daarom toegelicht te worden. Bij de eerste pogingen de effectieve ontvangerselectiviteit te bepalen d.m.v. de 3 dB methoden kwam ik op erg slechte waarden uit. Deze slechte waarden zijn nog terug te vinden in fig. 4 als de buitenste curve. Na mezelf eerst eens een tijdje te hebben afgevraagd wat ik nu eigenlijk verkeerd deed en na wat experimenteren kwam ik er achter, dat het uitgangsniveau van de ontvanger in de nabijheid van een sterk signaal niet alleen toenam als gevolg van reciprocal mixing, maar dat dit ook gebeurde als een matig sterk signaal binnen de doorlaat van het roofing filter van de eerste middenfrequent viel. Na enige experimenten bleek een signaal buiten de doorlaat van de tweede middenfrequent, maar binnen de doorlaat van de eerste, in staat te zijn de totale ontvangerversterking met ongeveer 4 dB te verhogen zonder dat dit gevolgen

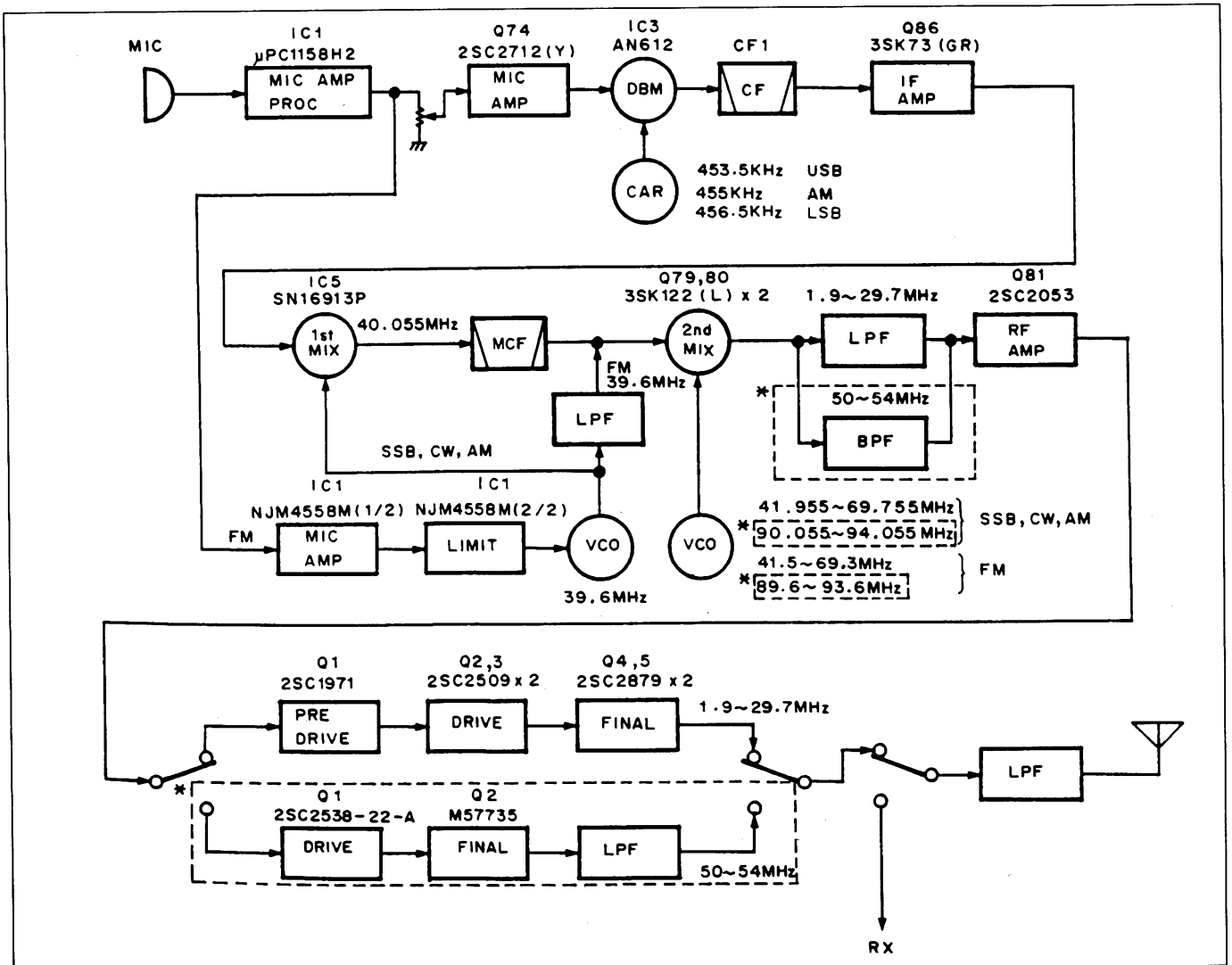


Fig. 2 Blokschema van de TS-680S in de mode zenden.

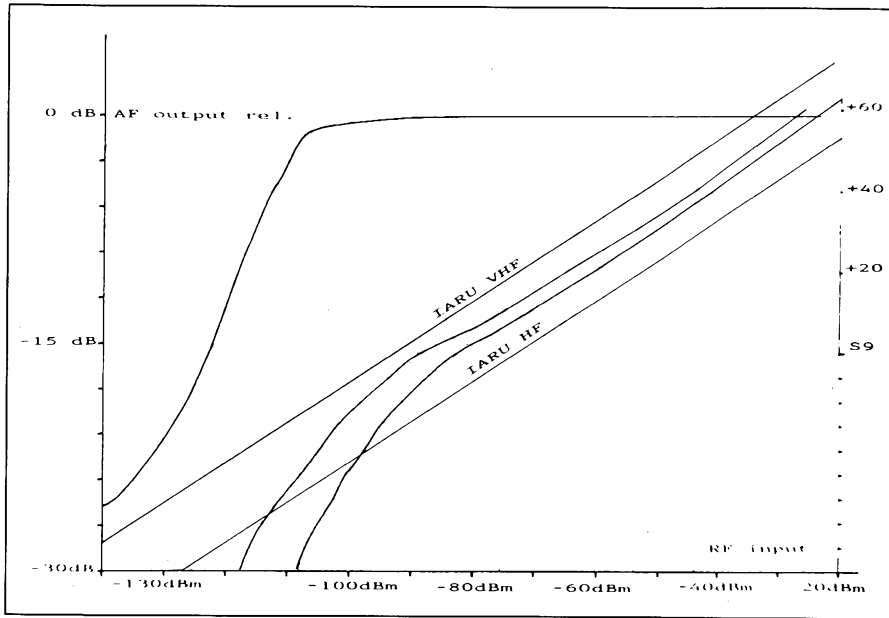


Fig. 3 AVC-regeling en S-meter calibratie.

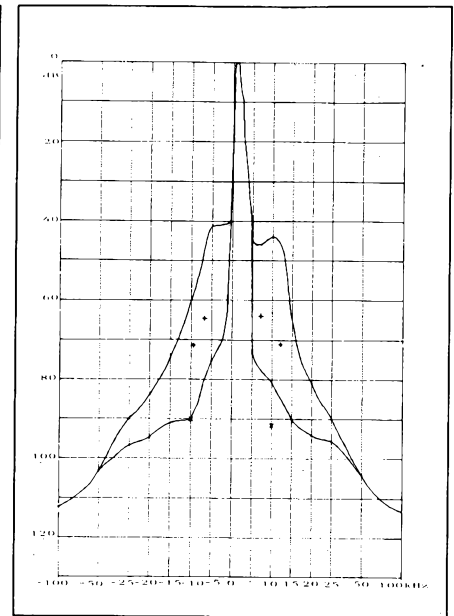


Fig. 4 Effectieve ontvangersselectiviteit bij USB op 28,5 MHz.

heeft voor de signaal/ruis-verhouding van zwakke signalen waarop de ontvanger staat afgestemd. Dit moduleren van de ontvangerversterking begint op te treden bij signalen van rond -80 dBm.; bij -60 dBm is de versterking ongeveer 4 dB toegenomen en verdere verhoging van het signaal buiten de doorlaat heeft geen versterkingstoename binnen de doorlaat meer tot gevolg. Hoe dit vreemde verschijnsel ontstaat is me nog niet duidelijk. Om het uit te zoeken zijn metingen nodig in de diverse modules van de ontvanger en dat valt buiten het bestek van een meetsessie voor Electron aan een geleende transceiver.

Tijdens het schrijven van dit artikel kreeg ik Radcom van maart 1989 onder ogen. Hierin wordt de TS-680S ook beoordeeld en mijn Engelse collega beschrijft hetzelfde probleem! Het lijkt dus op, dat het niet om een exemplaar-fout gaat.

De effectieve ontvanger-selectiviteit in tabel 4 en de binnenste curve van fig. 4 zijn daarna bepaald met twee signalen.

Een signaal was het storende signaal en de sterkte daarvan werd steeds veranderd, terwijl de frequentie gelijk bleef. Het tweede signaal had een sterkte gelijk aan het ruisniveau van de ontvanger bij afwezigheid van het storende signaal en werd steeds zo afgestemd dat het binnen de doorlaat van de ontvanger bleef. De ontvangerfrequentie en de sterkte van het storende signaal werden nu zo gevarieerd, dat punten werden gevonden waarop de oorspronkelijke (S + N)/N-verhouding van het gewenste signaal binnen de doorlaat verslechterde van 3

dB naar 1,7 dB. Op deze punten zou het ruisniveau dan 3 dB toegenomen moeten zijn a.g.v. reciprocal mixing. Het zal duidelijk zijn, dat dit geen erg nauwkeurige meting kan zijn.

Uit fig. 4 blijkt, dat de zijbandruis van de TS-680S, op bovenomschreven wijze bepaald, op -126 dBc/Hz ligt op 25 kHz afstand. Dat is ongeveer 10 dB beter dan bij de FT-747 en vergelijkbaar met de cijfers van de TS-440. Professioneel kan het zeker beter, maar in de amateurpraktijk valt er best mee te werken.

De TS-680S als FM-ontvanger

In tabel 5 zijn de resultaten voor ontvangst in de mode FM samengevat. De selectiviteit op 25 kHz afstand voldoet aan de professionele eis van 70 dB. Ontvangst in een 12,5 kHz raster zal, gezien de matige selectiviteit op 12,5 kHz afstand, wel eens gestoord worden. De audio-karakteristiek van de ont-

vanger in de mode FM vindt u in fig. 8. Boven 1 kHz loopt de karakteristiek vrij sterk af. Deze de-emphasis past goed bij de pre-emphasis die in de zender wordt toegepast; stations die geen pre-emphasis toepassen kunnen a.g.v. de de-emphasis wat dof klinken dan u gewend bent.

De TS-680S als AM-ontvanger

In tabel 6 zijn de meetresultaten voor de ontvangsmode AM samengevat. De selectiviteit is ruim voldoende voor omroepontvangst. De audio-karakteristiek is te vinden in fig. 9.

Intermodulatie

Het intermodulatiegedrag van de TS-680S is vermeld in tabel 7. De berekende waarden van IP3 hebben alleen betrekking op derde orde intermodulatie door signalen buiten de doorlaat van het eerste

Tabel 4
Effectieve bandbreedte van de ontvanger

filter	6 dB	20 dB	60 dB	80 dB
USB	1,45 kHz	2,80 kHz	6,0 kHz	16,5 kHz
LSB	1,78 kHz	2,84 kHz	6,0 kHz	16,5 kHz
CW-narrow	0,72 kHz	0,92 kHz	2,9 kHz	12,5 kHz

Tabel 5
TS-680 als FM-ontvanger

Gevoeligheid:
0,45 μ V (-114 dBm) voor 20 dB SINAD gemeten met een signaal, gemoduleerd met 1000 Hz, 3 kHz deviatie.

Selectiviteit: ongewenst signaal op afstand van:	verzwakking
+ 12,5 kHz	27,5 dB
- 12,5 kHz	39 dB
+ 25 kHz	78 dB
- 25 kHz	77,5 dB
+ 37,5 kHz	81,5 dB
- 37,5 kHz	81,5 dB
+ 50 kHz	83,5 dB
- 50 kHz	83,5 dB

Bij een LF-uitgangsvermogen van 100 mW a.g.v. een signaal gemoduleerd met 1000 Hz en een deviatie van 3 kHz is de vervorming 0,8 percent; het brom/ruis-niveau ligt daarbij op -54 dB. In de mode FM kan de ontvanger max. 1,4 W LF-uitgangsvermogen leveren aan een belasting van 8 ohm.

Tabel 6
TS-680 als AM-ontvanger

Gevoeligheid:
5,0 μ V (-95 dBm) voor 20 dB SINAD gemeten met een signaal, gemoduleerd met 1000 Hz, 30 percent modulatie diepte.

Selectiviteit: ongewenst signaal op afstand van:	verzwakking:
+ 10 kHz	46,5 dB
- 10 kHz	53,5 dB
+ 20 kHz	64,5 dB
- 20 kHz	62,5 dB
+ 50 kHz	72 dB
- 50 kHz	71,5 dB

Bij een LF-uitgangsvermogen van 100 mW bedraagt de vervorming bij een modulatie-diepte van 30 percent: 3,2 percent, en bij een modulatie-diepte van 80 percent: 3,5 percent. In de mode AM kan de ontvanger bij max. 10 percent vervorming 1,4 W leveren in een 8 ohm belasting. Bij een LF-uitgangsvermogen van 100 mW a.g.v. een signaal gemoduleerd met 1000 Hz en 30 percent modulatie-diepte, ligt het brom/ruisniveau op -52 dB.

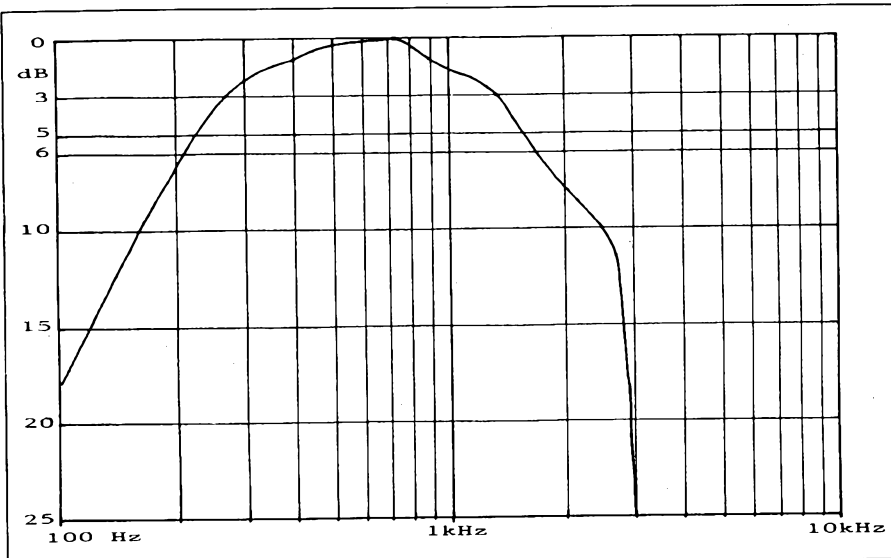


Fig. 5 Audio-karakteristiek van de ontvanger in de mode USB.

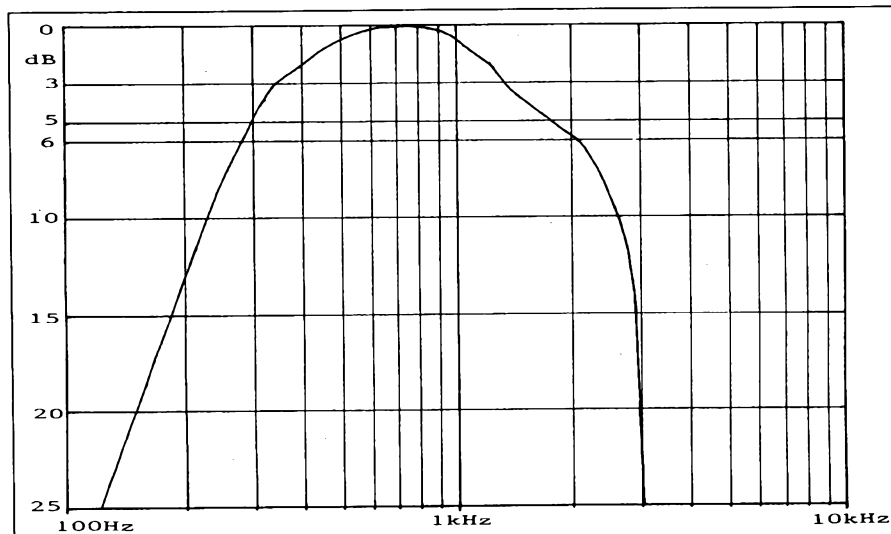


Fig. 6 Audio-karakteristiek van de ontvanger in de mode LSB.

middenfrequent-filter. De waarden zijn normaal voor dit soort amateurtransceivers. Binnen de doorlaat van de eerste mf neemt de intermodulatie fiks toe. Het al eerder gesignaleerde probleem binnen de doorlaat van de eerste mf deed dat al vermoeden. Door G3SJX in Radcom is ook de intermodulatie binnen de doorlaat van de tweede middenfrequent gemeten en hij komt tot waarden tussen -22 en -25 dB. Dat is bij de huidige stand van de techniek, met uitstekende geïntegreerde produktdetectoren en goede vervormingsarme laagfrequentversterkers, slecht te noemen.

Bij alle experimenten met sterke signalen werd nog ontdekt, dat er in de doorlaat van (al weer) de eerste middenfrequent echte blocking optreedt bij signalen groter dan -45 dBm. Het dynamisch bereik voor blocking is dus voor sterke signalen tot +/- 25 kHz t.o.v. de ontvangsfrequentie ongeveer 85-90 dB. Het is natuurlijk al opgevallen, dat het inschakelen van de voorversterker het intermodulatiegedrag niet verbetert! Alleen gebruiken als het i.v.m. de gevoeligheid echt nodig is!

Zelf heb ik tijdens praktijkproeven gemerkt, dat de HF ingangsverzwakker op de lage HF-banden goede diensten kan bewijzen. Op 40 meter konden sommige zwakke amateurstations met ingeschakelde verzwakker Q5 genomen worden, die zonder verzwakker volkomen gemaskeerd werden door intermodulatieprodukten. Iemand die de verklaring voor het wonder van de ingangsverzwakker nog niet kent, moet de Reflecties door PAoSE nog maar eens door-nemen.

Audio

De laagfrequentversterker van de TS-680S kan aan een 8 ohm luidspreker maximaal 1,4 watt leveren.

De audio-karakteristieken voor de diverse

Tabel 7 Intermodulatie in de ontvanger

frequentie:	intermodulatie-vrij dynamisch werkgebied bij twee intermodulerende signalen op: + 50/ + 99 kHz + 5/ + 9 kHz	berekend IP3
3,6 MHz	92,5 dB	7 dBm
7,0 MHz	90,5 dB	1 dBm
14,2 MHz	96,5 dB	10 dBm
21,2 MHz	95,5 dB	11 dBm
28,5 MHz zp	94,5 dB	9 dBm
28,5 MHz mp	92 dB	-1 dBm
50,2 MHz zp	86,5 dB	-4 dBm
50,2 MHz mp	84,5 dB	-12 dBm
3700 kHz	105,5 dB	
7027 kHz	1008/6020 kHz 90,5 dB	
21200 kHz	15100/6101 kHz 95,5 dB	
50,2 MHz	62,0/11,799 MHz 96,5 dB	

Tabel 8 Zenderuitgangsvermogen bij CW en onderdrukking van ongewenste uitzendingen

frequentie	output	2e harm.	3e harm.	overige	opgenomen stroom
1,8 MHz	113 W	-63 dB	-57 dB	< -65 dB	16,5 A
3,6 MHz	118 W	-63 dB	< -65 dB	-63 dB	16,5 A
7,0 MHz	120 W	-62 dB	-52 dB	-57 dB	17 A
10,1 MHz	119 W	-58 dB	-49 dB	< -65 dB	18 A
14,2 MHz	118 W	-60 dB	< -65 dB	-41 dB	17 A
18,1 MHz	116 W	-60 dB	-62 dB	-52 dB	18 A
21,2 MHz	115 W	< -65 dB	< -65 dB	-48 dB	17 A
24,9 MHz	115 W	< -65 dB	< -65 dB	-50 dB	17 A
28,5 MHz	114 W	< -65 dB	< -65 dB	-57 dB	16 A
50,2 MHz	12,5 W	-87 dB	-87 dB	-68 dB	4 A

Opmerkingen:
 14,2 MHz: 2 componenten op +/- 2,5 MHz: -41 dB
 18,1 MHz: 1 component rond 3 MHz: -52 dB
 21,2 MHz: 1 component rond 2 MHz: -48 dB
 2 componenten op +/- 2,2 MHz: -52 dB
 24,9 MHz: 1 component rond 15 MHz: -50 dB
 28,5 MHz: 1 component rond 12 MHz: -57 dB
 50,2 MHz: 29,9 MHz: -72 dB
 49,7 MHz: -79 dB
 50,6 MHz: -68 dB
 51,1 MHz: -78 dB

De zender voldoet op alle banden aan de machtigingsvoorwaarden. De opgenomen stroom is gemeten bij 13,5 V voedingsspanning.

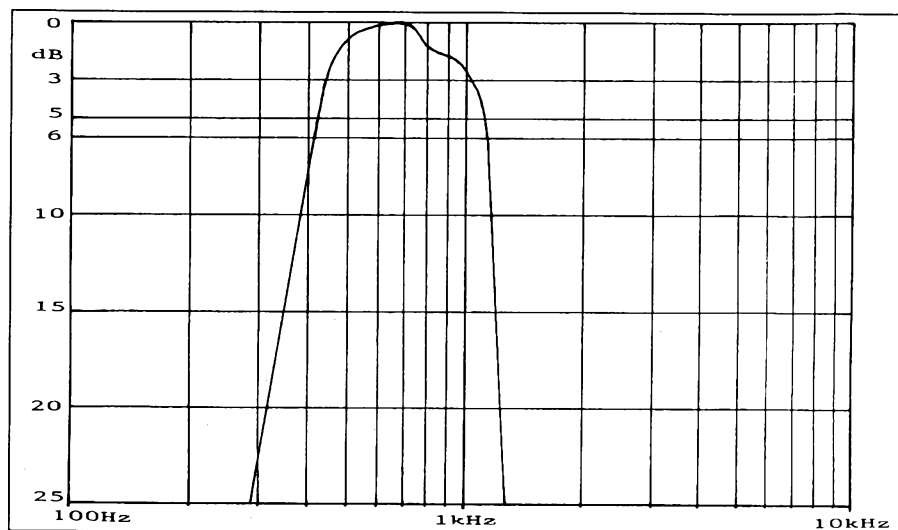


Fig. 7 Audio-karakteristiek van de ontvanger in de mode CW (narrow).

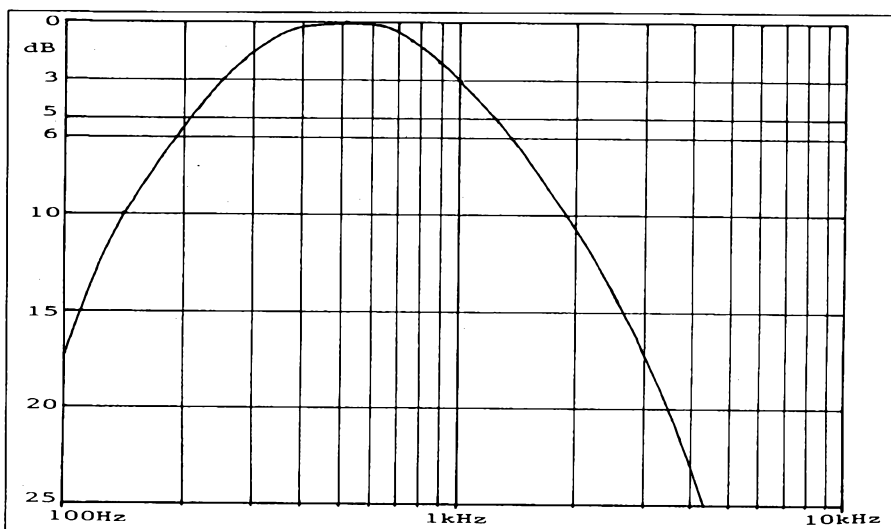


Fig. 8 Audio-karakteristiek van de ontvanger in de mode FM.

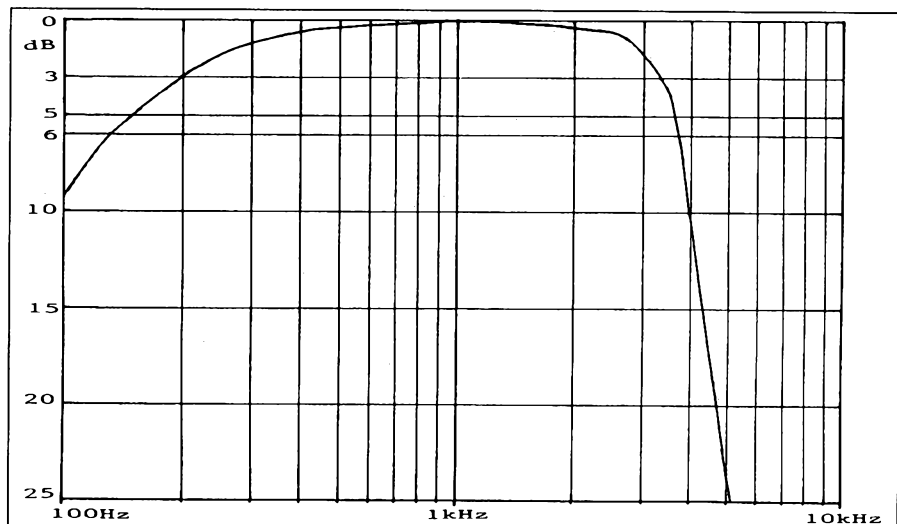


Fig. 9 Audio-karakteristiek van de ontvanger in de mode AM.

Tabel 9

Zenderuitgangsvermogen bij verschillende belastingen

frequentie	uitgangsvermogen bij:				
	SWR 1	SWR 2		SWR 3	
		25 ohm	100 ohm	17 ohm	150 ohm
3,6 MHz	118 W	52 W	53 W	19 W	20 W
28,5 MHz	114 W	44 W	62 W	18 W	23 W

Tabel 10

Zenderuitgangsvermogen bij verschillende voedingsspanningen gemeten op 14,2 MHz

Spanning	uitgangsvermogen
11 V	104 W
12 V	109 W
13,5 V	118 W
15 V	125 W

Tabel 11

Zenderuitgangsvermogen en intermodulatie bij SSB

frequentie	output P.E.P.	derde	vijfde	-80 dB bandbreedte
		orde IM	orde IM	
1,8 MHz	128 W	-29 dB	-38 dB	41 kHz
3,6 MHz	133 W	-22 dB	-34 dB	40 kHz
7,1 MHz	132 W	-21 dB	-36 dB	38 kHz
14,2 MHz	132 W	-21 dB	-34 dB	35 kHz
21,2 MHz	128 W	-17 dB	-34 dB	40 kHz
28,5 MHz	121 W	-16 dB	-37 dB	40 kHz
50,2 MHz	14,5 W	-24 dB	-42 dB	48 kHz

Draaggolffonderdrukking: 59 dB t.o.v. PEP

Zijbandonderdrukking: 64 dB t.o.v. PEP bij 1000 Hz

Vervorming: 0,2 percent bij 1000 Hz

Zonder processor zijn tussen 2 en 4 mV aan de microfoon-

ingang benodigd voor 100 W enkeltoon uitgangsvermogen.

Met ingeschakelde processor zijn tussen 0,7 en 1,4 mV nodig.

Bovenstaande meetresultaten zijn verkregen bij 13,5 V voedingsspanning.

ontvangstmodes vindt u in de fig. 5, 6, 7, 8 en 9.

In de mode SSB/CW ligt het vervormingspercentage bij 100 mW audio-uitgangsvermogen op 1 percent. Bij hetzelfde uitgangsvermogen zijn eigen brom en ruis van de ontvanger 61 dB onderdrukt. Dat zijn mooie waarden.

Voor de andere ontvangstmodes zijn de gegevens over het audio in de tabellen verwerkt.

Zendermetingen

CW-uitgangsvermogen en onderdrukking van ongewenste signalen

In tabel 8 zijn het gemeten uitgangsvermogen in CW, de onderdrukking van harmonischen en andere ongewenste uitzendingen en de uit de voeding opgenomen stroom vermeld.

Op alle banden wordt voldaan aan de eisen in de machtigingsvoorwaarden, waarin voor ongewenste uitzendingen met een fre-

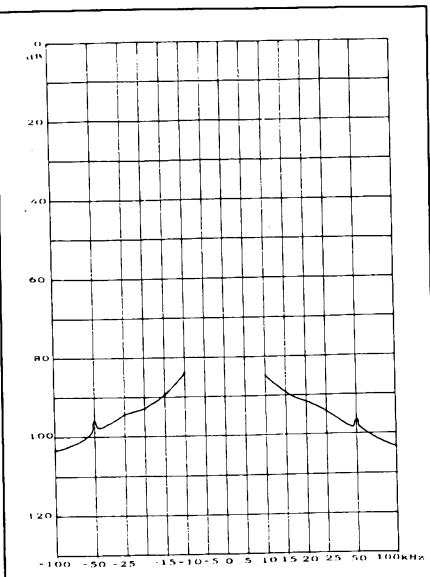


Fig. 10 Zibandruis van de zender in de mode CW op 28,5 MHz.

quentie lager dan 40 MHz een onderdrukking van tenminste 40 dB wordt gevraagd en voor ongewenste uitzendingen boven 40 MHz tenminste 60 dB. Vooral op 14 MHz scheelt het niet veel. Twee componenten op ongeveer +/- 2,5 MHz vanaf de zendfrequentie zijn slechts 41 dB onderdrukt. Naar de onderdrukking van de harmonischen van het 50 MHz signaal is nauwkeurig gekeken, omdat die in belangrijke frequentiebanden vallen. De onderdrukking van 87 dB is uitstekend.

In tabel 9 heb ik de resultaten van experimenten met verschillende antenne-impedanties samengevat. U ziet: een antenntuner is nodig, omdat bij een SWR groter dan 1 al snel wordt teruggeregeld. De TS-680S heeft een vermogensmeter. Bij het beoordeelde exemplaar wees deze meter ongeveer 80 percent van het werkelijk geleverde vermogen aan.

In tabel 10 is het uitgangsvermogen bij verschillende voedingsspanningen vermeld. Bij mobiel bedrijf lijkt de accuspanning niet erg kritisch te zijn; verderop zult u zien, dat de intermodulatie in de mode SSB wel slechter wordt bij lage voedingsspanning. Ook naar de invloed van de voedingsspanning op de frequentie is gekeken: veranderen van de spanning tussen 11 en 16 V deed de frequentie minder dan 1 Hz variëren.

In fig. 10 is het zenderspectrum gegeven bij het uitzenden van een lange streep in CW. De meetbandbreedte was hierbij 2,4 kHz. De kleine spurie op 50 kHz afstand van het signaal worden veroorzaakt door geringe fazemodulatie door het referentie-sig-naal van de synthesizer op het LO-sig-naal.

Telegrafie

De opkomst- en afvaltijden van de telegrafietekens zijn resp. 1,5 en 3,4 milliseec. De TS-680S is geschikt voor seinsnelheden van

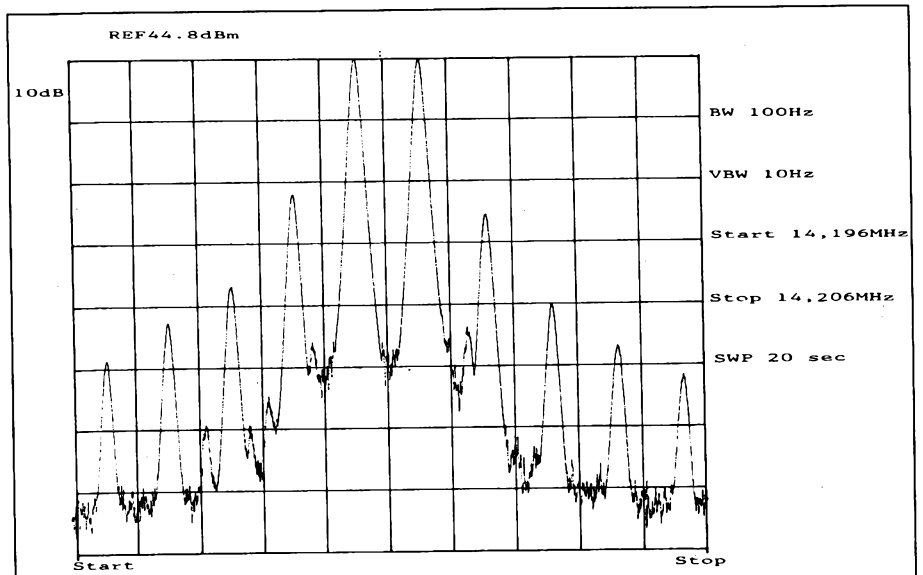


Fig. 11 Intermodulatie-gedrag van de zender in de mode USB op 14,2 MHz bij 13,5 V voedingsspanning.

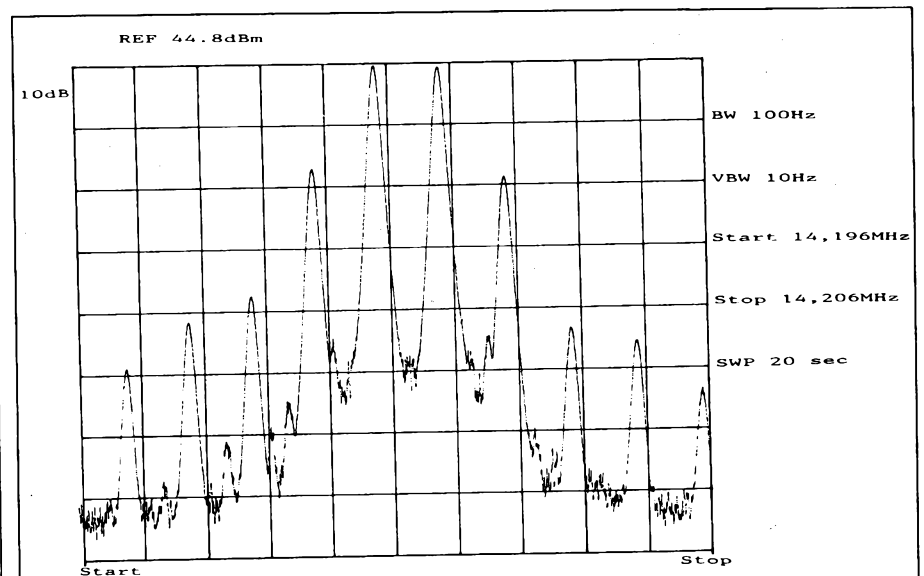


Fig. 12 Intermodulatie-gedrag van de zender in de mode USB op 14,2 MHz bij 11 V voedingsspanning.

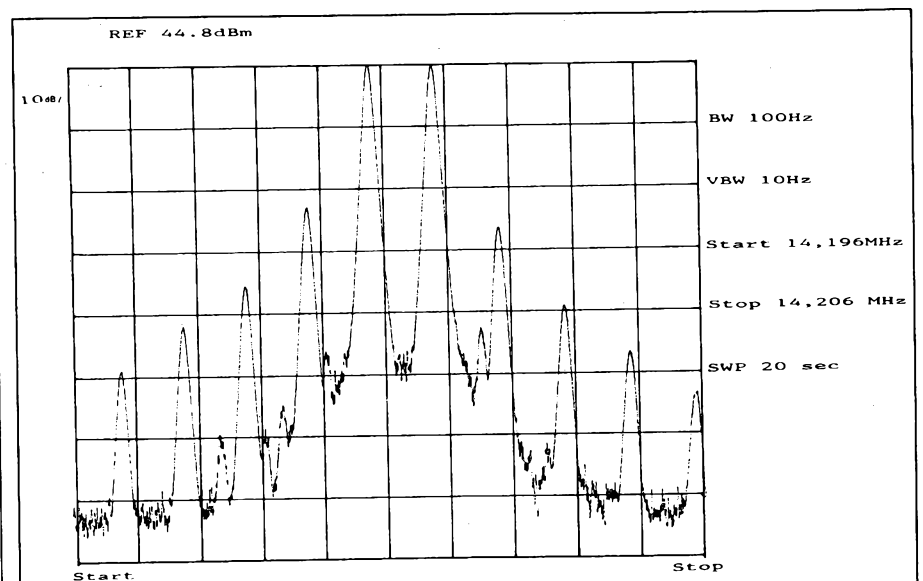


Fig. 13 Intermodulatie-gedrag van de zender in de mode USB op 14,2 MHz bij 15 V voedingsspanning.

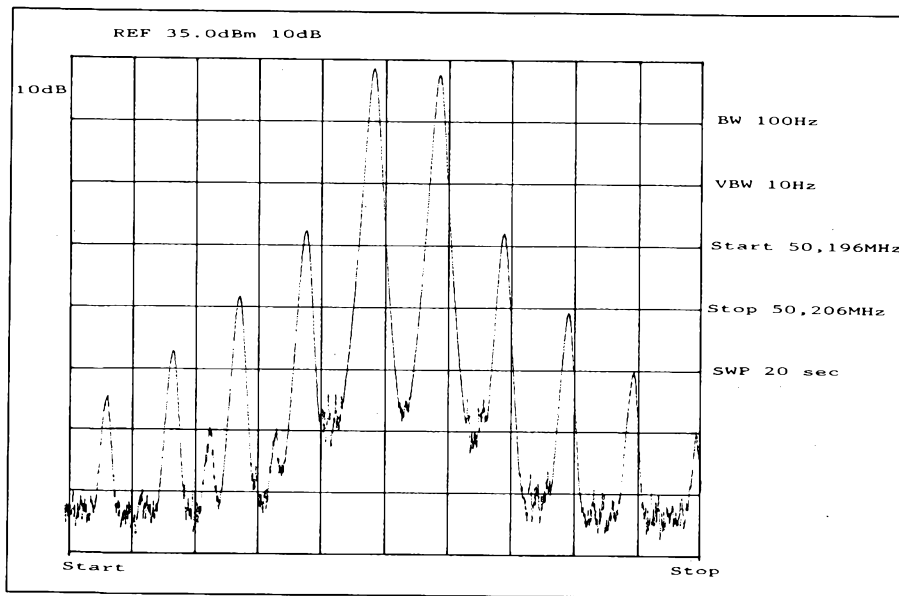


Fig. 14 Intermodulatie-gedrag van de zender in de mode USB op 50,2 MHz bij 11 V voedingsspanning.

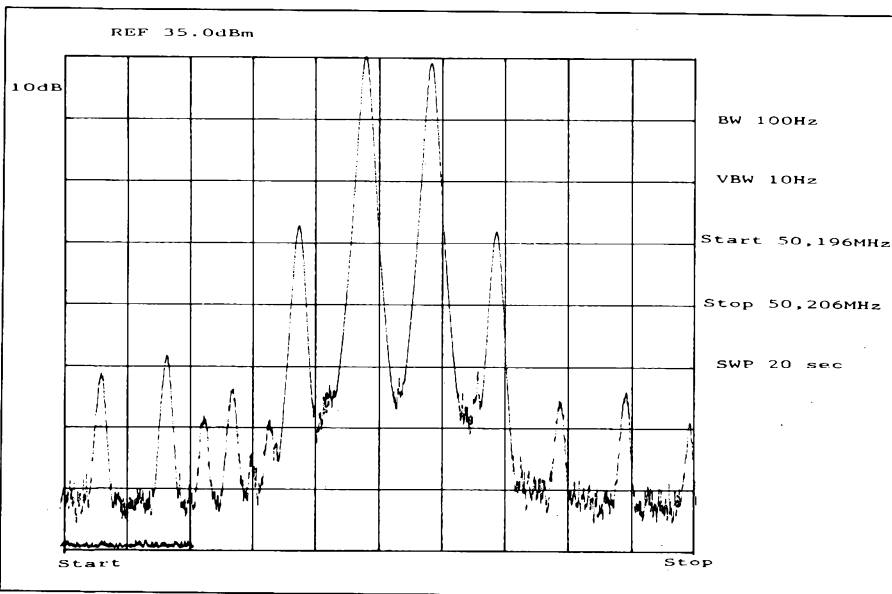


Fig. 15 Intermodulatie-gedrag van de zender in de mode USB op 50,2 MHz bij 15 V voedingsspanning.

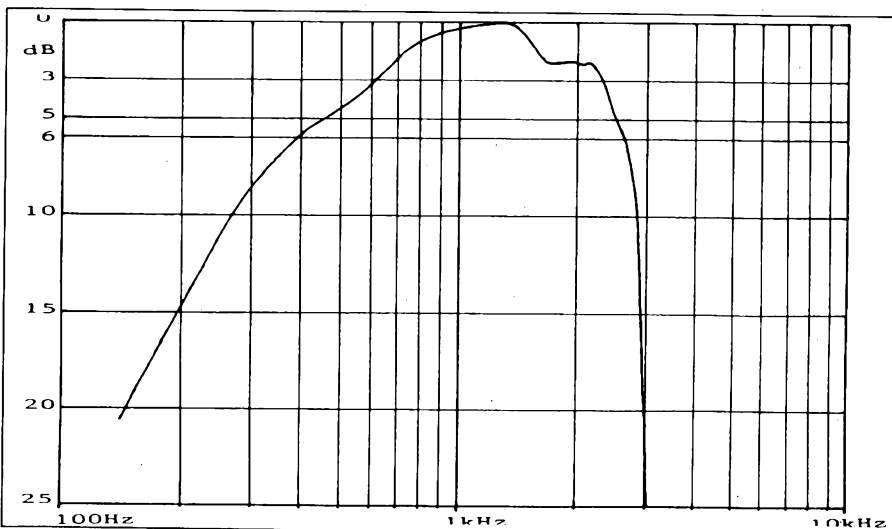


Fig. 16 Audio-karakteristiek van de zender in de mode USB.

tenminste 60 wpm. De wat korte opkomsten en afvaltijden zorgen er wel voor, dat vlak naast de frequentie enig geklik te horen kan zijn: de in beslag genomen bandbreedte van het telegrafie-sigitaal bij seinsnelheden van 15 en 30 Baud is resp. 3,2 en 3,3 kHz op de -60 dB punten.

De ALC van de zender reageert netjes in de mode CW: op de omhullende van het sigitaal zijn geen overshoot-verschijnselen zichtbaar.

Uitgangsvermogen en vervorming bij SSB

In tabel 11 zijn de metingen samengevat. Volgens de opgave van de fabrikant zou de TS-680S 100 W PEP uitgangsvermogen moeten leveren op de HF-banden en 10 W op 50 MHz. Uit de metingen blijkt, dat dit ruimschoots lukt.

Net als bij de FT-747 wordt de professionele eis voor de derde orde intermodulatie (-25 dB t.o.v. één toon) op de meeste HF-banden niet gehaald. De eindtrap is eigenlijk wat te krap voor de rond 125 W die de TS-680S nu levert. In de ALC-schakeling is een instelpotmeter aanwezig waarmee het maximaal te leveren piekuitgangsvermogen in SSB op de HF-banden kan worden ingesteld. Zeker als met de TS-680S ook nog een eindtrap aangestuurd moet worden lijkt het me raadzaam deze potmeter zo in te stellen, dat het piekvermogen wordt teruggeregeld tot max. 80 à 100 W. Dat komt het intermodulatiegedrag van de zender zeker ten goede. In de figuren 11 t.e.m. 15 zijn de zenderspectra voor 14 MHz en 50 MHz gegeven bij verschillende voedingsspanningen. U ziet, dat een lagere voedingsspanning leidt tot verslechtering van de zenderintermodulatie. De fabriek specificeert de TS-680S overigens vanaf 12 V: ik heb toch metingen bij 11 V gedaan, omdat deze spanning bij portable gebruik met een accu als voedingsbron gemakkelijk kan voorkomen.

De doorgangsversterking van de zender verandert maar weinig van band tot band. Een eenmaal ingestelde microfoonversterking hoeft niet bij het wisselen van band veranderd te worden.

De audio-processor mag wellicht de afstand waarop de microfoon besproken wordt minder kritisch maken, hij verhoogt zeker niet het gemiddelde HF-uitgangsvermogen. Ook op het intermodulatiegedrag van de zender heeft de processor geen invloed.

De audio-karakteristiek van de zender in de mode USB is gegeven in fig. 16. De karakteristiek voor LSB wijkt hier niet veel van af.

De TS-680S als FM- en AM-zender.

In de mode FM levert de TS-680S een uitgangsvermogen van ongeveer 60 W en een deviatie van 4,8 kHz. Dat laatste is teveel. De IARU-norm is al jaren 3 kHz en zeker nu in de praktijk al in rasters van 10 tot 12,5 kHz wordt gewerkt is het van belang, dat een ieder zijn deviatie tot de normwaarde be-



grenst. In de TS-680S is een instelpotmeter voor de deviatie aanwezig (VR24). Als de Japanse industrie zo eigenwijs is om de deviatie op te hoge waarden te blijven afregelen, dan is het wellicht een goede service van onze nationale leveranciers om voor aflevering de deviatie op de IARU-norm te brengen.

De audio-karakteristiek voor de zendmode FM is te zien in fig. 17. Net als bij de FT-747 is d.m.v. een met 6 dB per oktaaf oplopende frequentie-karakteristiek een fasegemoduleerd signaal nagebootst. In de mode AM wordt ongeveer 50 W draaggolfvermogen geleverd. Het blijkt moeilijk om zonder oscilloscoop de microfoonversterking zo in te stellen, dat niet wordt overgemoduleerd. Met ingeschakelde audio-processor wordt niet overgemoduleerd, maar dan blijft de modulatie-diepte beperkt tot max. 36 procent.

Schakeltijden

In fig. 18 zijn de omschakeltijden getekend die bij bijv. TOR van belang zijn. Professioneel wordt geëist, dat een TOR-ontvanger tot maximaal 12 millisecon. voor begin van elke uitzending en na maximaal 12 millisecon. na beëindiging van een uitzending op volle gevoeligheid is. De TS-680S haalt dit niet (zoals meer amateurtransceivers). Vooral voor verbindingen over heel korte en heel lange afstanden zou het soms tot problemen kunnen leiden.

Frequentieverloop

Het frequentieverloop werd gemeten op 28,5 MHz in de mode CW bij een uitgangsvermogen van ongeveer 20 W.

In de eerste 5 minuten na inschakelen van de transceiver liep de frequentie 4 Hz omhoog, daarna liep de frequentie langzaam omlaag om zich na enkele uren te stabiliseren op -34 Hz t.o.v. de oorspronkelijke frequentie. De gemeten frequentie-afwijking van de TS-680S was op alle banden trouwens minder dan 100 Hz t.o.v. de door het eigen display aangegeven frequentie en dat is voor normale amateurdoeleinden uitstekend.

Samenvatting

Zoals u van mij gewend bent, ben ik ook in de beoordeling van de TS-680S weer vrij kritisch geweest. Ik acht dat ook mijn taak als technisch beoordelaar. Alle fraaie verhalen in de folders en in de advertenties mogen best wat tegenwicht krijgen. Bij de aanschaf van een apparaat als dit, dient u tenslotte een behoorlijk bedrag neer te tellen.

Ik ben mij ervan bewust, dat niet alle punten van mijn kritiek in de praktijk onmiddellijk tot problemen hoeven te leiden. Sommige kritiekpunten kunnen echter vrij eenvoudig door afregeling worden verholpen en de fabrikant of de leverancier kunnen daar zonder hoge kosten aan tegemoet komen. An-

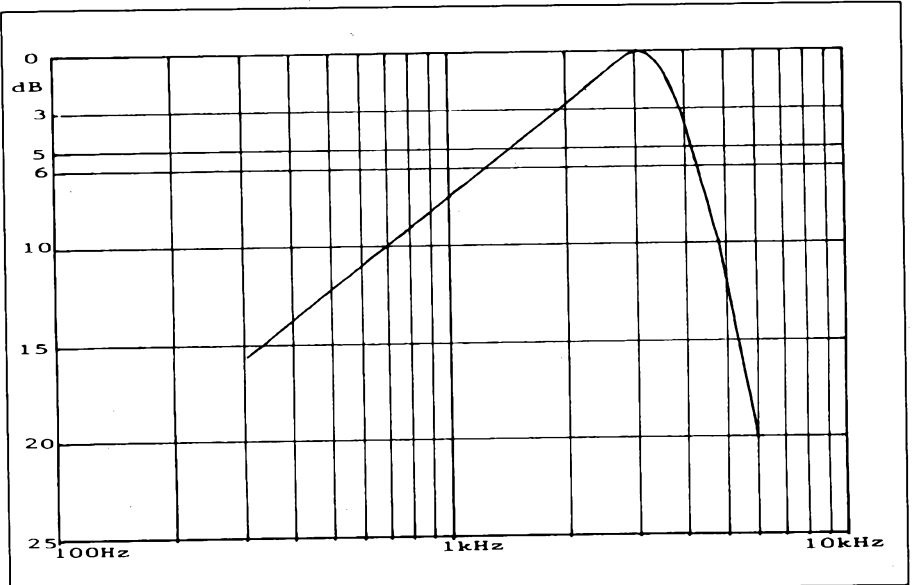


Fig. 17 Audio-karakteristiek van de zender in de mode FM.

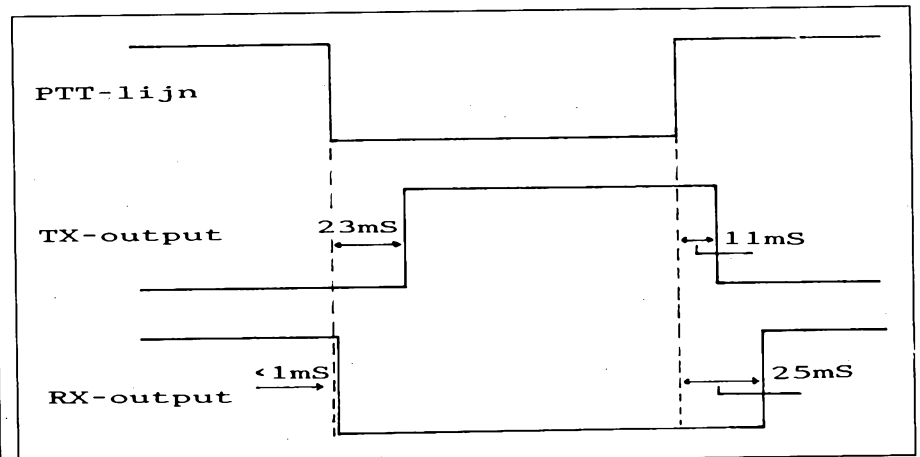


Fig. 18 Omschakeltijden tussen zenden en ontvangen (zowel zender audio-signaal als ontvanger HF-ingangssignaal zijn bij deze meting constant aanwezig).

dere punten, zoals de problemen in de doorklaar van de eerste middenfrequent van de TS-680S, zijn alleen door veranderingen in de schakelingen te verbeteren. Daarmee kan de fabrikant in de navolgende modellen rekening houden.

De TS-680S hoort met de TS-140S, de FT-747 en de IC-725 tot de niet al te dure HF-band transceivers. Op dit moment is alleen een vergelijking met de FT-747 mogelijk. De TS140/680 is wat duurder, maar biedt ook iets meer toeters en bellen en zit mechanisch zeker wat steviger in elkaar. De synthesizer van de TS-680 lijkt wat schoner, maar daarvoor in de plaats heeft de TS-680S problemen met sterke signalen in de doorklaar van de eerste middenfrequent. Met de FT-747 heeft de TS-680S het probleem van de krap bemeten HF-eindtrap gemeen. De FT-747 heeft standaard een CW-filter aan boord, maar moet voor FM uitgerust worden met een optionele FM-unit; de TS140/680 is

standaard voorzien van de mode FM, maar het CW-filter is een optie.

Als de TS-680S mijn eigendom zou zijn, dan zou ik in elk geval wat doen aan de punten die d.m.v. afregeling verbeterd kunnen worden en ik zou zeker wat proberen te doen aan de eerste middenfrequent en de onderbrekingen in de ontvangst op elk 50 kHz punt.

Gebruikmakend van bovenstaande vergelijkingen en de meetresultaten van beide transceivers moet u zelf de keuze maken. Ook zelfbouw is een goed alternatief!

73, PA0JOZ

● Ook kleine technische artikelen zijn welkom voor ELECTRON, het adres van het redactiesecretariaat kunt u vinden in het colofon van uw blad.



Nogmaals de 1,3 GHz-transverter van PE1AOE

Bij het nabouwen van dit ontwerp, gepubliceerd in *Electron* van augustus 1989 op pag. 412 e.v., kwam ik enkele problemen tegen. Na overleg met de auteur leek mij onderstaande aanvulling op het artikel nuttig.

PAoEZ

Allereerst moet er met nadruk op worden gewezen dat het uitgangssignaal niet schoon genoeg is om er direct een antenne of een weinig selectieve vermogensversterker op aan te sluiten. Het 1152 MHz signaal is vaak slechts 20 dB onderdrukt. Er moet beslist een bandfilter aan de uitgang worden geplaatst!

Een prima filter hiervoor is beschreven in *UHF Unterlage*, deel V, pagina 836 (Servicebureau). Met zo'n filter zijn de enige ongerechtigheden die nog zichtbaar zijn op de spectrumanalysator harmonischen van het 145 MHz stuursignaal nabij de werkfrequentie, die in de mixer ontstaan en dan niet meer kunnen weggefilterd. Pas er daarom voor op niet te veel 145 MHz signaal toe te voeren.

Het filter geeft enige verliezen (zo'n 1,5 à 2 dB) en om een module goed uit te sturen kan een extra versterkertrapje met BFG34 of BFG96 (eventueel twee parallel) nuttig zijn. Ook zonder het filter zou bij de meerderheid van de modules die extra versterking gewenst zijn, want voor uitsturing tot 10 à 15 watt (meer kan echt niet bij EZB!), is een stuurvermogen van zo'n 300 à 500 mW nodig en de uitsturing van de mengtrap kan met deze extra versterker wat minder zijn, met een schoner signaal als resultaat. Het kan geen kwaad de 12 Volt TX voedingspanning wat hoger te maken, dat levert merkbaar meer uitgangsvermogen op, voldoende voor redelijke uitsturing van de module (zo'n 7 à 10 watt).

Voor het verzwakken van het 145 MHz zendsignaal uit de zendontvanger zijn er verschillende oplossingen. In *UHF Unterlage*, deel V, D7.6 wordt een mogelijke oplossing aangegeven. Maar een met een relais omschakelbare verzwakker tussen de 145 MHz zendontvanger en de transverter is eenvoudig te maken. Het zendvermogen wordt in een 50 ohm weerstand, die het vermogen aankan (desnoods meerdere weerstanden parallel, 6 x 330 ohm of 4 x 220 ohm) opgenomen en aan de transvertorzijde wordt een klein weerstandje van 50 tot 75 ohm gemonteerd. Tussen de 'hete einden' van deze weerstanden een trimmer, die bij ontvangen door een relaiscontact wordt overbrugd. De trimmer wordt ingesteld op een zo laag mogelijke sturing van de mengtrap. Bij ontvangst is er een gering verlies, maar dat is bij de doorsnee 145 MHz ontvanger niet te merken. Het geheel te bouwen in een doosje van blik of printplaat, zodat er niet te

veel 145 MHz signaal wordt uitgestraald wanneer u op 23 cm bezig bent.

Dan wat correcties op de onderdelenwaarden in de tekeningen. Er zijn kleine verschillen tussen het schema in figuur 1 en de opstellingstekening in figuur 2. De juiste waarden volgen hieronder, maar ook bij gebruik van de 'alternatieve' waarden is er geen man over boord. De spoel in de collector van T1 is het type 5061 van Neosid of iedere andere spoel met een zelfinductie van ongeveer 1 microhenry. De sourceweerstand van T1 moet 220 ohm zijn, de basisweerstand van T3 2200 ohm, de collectorweerstand van T4 120 ohm. De condensator aan de collector van T5 is 2p2. De collectorweerstand van T11 is 150 ohm, die van T12 is 330 ohm en die van T13 is 220 ohm.

Bij de mixer is de 100 pF condensator wel in het schema, maar niet op de tekening gegeven. Op de print zijn de aansluitingen wel aanwezig. Tussen mixer en het driekringsbandfilter is de koppelcondensator 1p2, maar voor wat meer vermogen is de in de tekening aangegeven 2p2 ook te gebruiken. De trimmer bij L6 dient 22 pF te zijn.

De basisweerstand van T8 is 47 kohm. Het kan overigens geen kwaad met de basisweerstand van T7 t/m T9 te experimenteren, waarbij er op dient te worden gelet de collectorstromen niet boven de 30 mA te laten komen.

Om de ruis van de kristaloscillator te verminderen is het nodig een electrolytische condensator van zo'n 22 microfarad over de uitgang van de 78L08 aan te brengen, bijvoorbeeld tussen de koude zijde van de oscillatorkring en de wand van de doos waarin de print is gesoldeerd. Het komt veel voor dat er uit die driepootstabilisatoren veel ruis komt die dan het oscillatorsignaal moduleert. Wanneer alles goed is afgeregeld, is aan de uitgang van de oscillatorsectie, waar de 1p2 condensator naar T6 zit, over 50 ohm een keurig schoon 1152 MHz signaal van ongeveer 8 mW over 50 ohm beschikbaar. De 576 MHz is hier 42 dB onderdrukt, de overige producten 53 dB of meer. Hierbij dient de koppeling tussen de kringen van de 288 MHz en 576 MHz kringen zo gering mogelijk te zijn (van elkaar af buigen). Het kan voorkomen dat bij bepaalde instellingen van de trimmer over de 288 MHz kring parasitair oscilleren optreedt. Er is altijd een stand te vinden waar dat niet het geval is en dat is een stabiele situatie. Waarschijnlijk zal een stopweerstandje in de basis van T3 helpen, maar dat heb ik niet geprobeerd.

Voor wat betreft de te gebruiken transistoren zijn al enkele alternatieven gegeven.

PAoEZ

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

6.30 uur les voor beginners 6.45 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden 6.50 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur les voor examenkandidaten 6.55 uur herh. les voor examenkandidaten
Van 19.30 tot 20.00 en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema september 1989

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
vr,za,zo	1-3 sep	letter H	code 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	4,5 sep	letter K	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	6,7 sep	letter J	rndtxt 10 wpm	code 12 wpm
vr,za,zo	8-10 sep	cijfer 7	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	11,12 sep	letter U	code 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	13,14 sep	letter N	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	15-17 sep	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	rndtxt 12 wpm
ma,di	18,19 sep	letter B	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	20,21 sep	letter R	code 12 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	22-24 sep	letter O	code 12 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	25,26 sep	cijfer 3	code 12 wpm	code 12 wpm
wo,do	27,28 sep	code 8 wpm	code 12 wpm	tekst 12 wpm
vr,za	29,30 sep	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	tekst 12 wpm

Op maandag 9 oktober begint er weer een nieuwe cyclus!!

letter/cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners, code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers, tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits, rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in ELECTRON van januari 1988 op pag. 23. e.v.



Radio-onderdelenmarkt, antennemeetdag en amateurtreffen

Zaterdag 26 september afd. Meppel

Zaterdag 23 september a.s. is er weer de Radio-onderdelenmarkt, Amateurtreffen en Antennemeetdag van de VERON afd. Meppel. Dit evenement is sinds vorig jaar ondergebracht in een stichting, genaamd R.O.M., die namens de afdeling deze dag organiseert. Natuurlijk zal dit evenement weer worden gehouden bij wegrestaurant 'DE LICHTMIS' gelegen aan de A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt.

Langs alle toegangswegen worden borden geplaatst die u verwijzen naar de markt. De aanvang van de markt is om 09.00 uur en duurt tot ± 16.00 uur. Er zal een inpraatstation actief zijn via de repeater PI3MEP op 145,650 MHz onder de call PI4MPL. Verder zal er een radio-station actief zijn op alle HF-band.

Indien het weer, op de dagen voorafgaande aan de markt, het toelaat zal er parkeergelegenheid zijn à f 1,00 in het weiland tegenover het marktterrein. Ook dit zal met borden worden aangegeven.

Opgave voor standruimte is telefonisch of schriftelijk mogelijk tot 18 september a.s. bij:

Henk Tempelman, PEO RTM,
Pr. Bernhardlaan 34,
7711 JS Nieuwleusen.
Tel. (05296)-2357.

De marktprijzen zijn:

Marktkraam 4x1 m + zeil	f 27,50
Verkoop vanuit personenwagen	f 10,00
Extra aanhangwagen e.d.	f 5,00

Een ander evenement op deze dag is de reeds in heel Nederland bekende antennemetingen op VHF en UHF. Dat hiervoor veel belangstelling bestaat is te merken aan het aantal antenne's die er de afgelopen jaren werden aangeboden, zelfs uit het buiten-



Veel belangstelling op de Radio-onderdelenmarkt van de afd. Meppel.

land, om ze te laten meten op gain, openingshoek en voor/achter verhouding. Nieuw is, de mogelijkheid uw 50 MHz antenne te laten meten. De metingen op 50 MHz, 144 MHz en 432 MHz worden verzorgd door Evert PA3AYQ en medewerkers. Tevens zal, als alles meezit, Hans, PAoEHG, weer aanwezig zijn om op 1296 en hoger metingen te verzorgen. Er zal vanaf 144 MHz zowel horizontaal als verticaal worden gemeten. heeft u zelf een antenne gemaakt, neem deze dan vooral mee, omdat is gebleken dat zelfbouw antenne's zeker niet onderdoen bij fabrieks antenne's en soms nog beter zijn.

Verder is er op de markt en in het restaurant voldoende ruimte om eens rustig met mede-amateurs van gedachten te wisselen.

Aan het einde van de markt is het al jaren de gewoonte om een openbare verkoping te houden van meegebrachte spullen, met als afslager Klaas PAoKDM. U kunt de gehele dag hiervoor spullen inleveren bij een van onze medewerkers, voorzien van naam en minimum prijs. Van de opbrengst is 10% voor de organisatie ter ondersteuning van deze evenementendag.

Tot ziens op zaterdag 23 september.

Henk Tempelman, PEO RTM

Radiomarkt Helmond

Op zaterdag 14 oktober 1989 organiseert de VERON afd. Helmond haar vijfde jaarlijkse radio vlooiemarkt. De markt is van 9.00-15.00 uur in het gemeenschapshuis 'De Geseltonk' te Mierlohout. Op deze dag is PI4HMD in de lucht op 145,400 MHz. Standhouders kunnen inschrijven bij:

G. v.d. Heyden, PA3EBM
Tel. (04930)-12325
De prijs per tafel is f 5,-.

Er wordt gezorgd voor een hapje en een drankje. Met borden zal vanaf de toegangswegen van Helmond verwezen worden naar de markt die overigens vanuit alle richtingen gemakkelijk bereikbaar is. Wij rekenen op uw komst.

H.J. Tans, PA3EPY,
secr. afd. Helmond.

PI4 Promotie

Met ingang van drie september willen we een PI4-net starten. De uitzendingen, voorlopig op proef voor een half jaar in de provincie Noord Holland, zullen om 21.00 uur plaatsvinden om de veertien dagen.

Het doel is om mede-amateurs informatie te verschaffen over diverse activiteiten binnen, maar ook buiten het afdelingsgebied van de omliggende afdelingen. Men kan zich tijdens de uitzending niet inschrijven.

We zijn te beluisteren op 145,350 MHz zodat de meeste amateurs hierop af kunnen stemmen.

De medewerkende stations zijn:
PI4ADH, PI4ALK, PI4SRA, PI4RCK,
PI4YRC, PI4ZAZ, PI4WLD, PI4RCA.

Namens de netleider PI4YRC,
PE1MWM

Dankbetuiging

Voor het overweldigende bewijs van medeleven na het heengaan van mijn man, vader, schoonvader en opa,

Jan van Gelderen, PAoVGR

willen wij u onze oprechte dank betuigen.

Wij hebben het zo nodig, het verlies is groot.

Els, Paul, Hanneke, Eelco

Nogmaals het Leiden Regio 28 Award

Aanvullend op de informatie betreffende dit certificaat in *Electron* van juli, pag. 342, nog het volgende. Het afdelingsstation, PI4LDN, is elke vierde dinsdag van iedere maand in de lucht op 145,475 MHz te 20.00 uur lokale tijd.

Op 3 oktober, *Leidens Ontzet*, is PI4LDN ook regelmatig QRV vanuit verschillende locaties. Op deze dag tellen de punten dubbel. Stations uit regio 28 zullen die dag, cq avond, zoveel mogelijk QRV zijn.

Wim van der Greft, PE1MDS



Rectificatie I

In *Electron* van juli 1989 vindt u op pag. 354 een relaas van Jan Meurer, NL-4351: 'Ervaringen van een luisteramateur'. Hij vermeldt daarin dat PTT Telecom twee interessante boekjes uitgeeft, te weten *Handboek Scheepsradiotelefonist* en *Handleiding Marifoondienst*. Het besteladres dat Jan geeft blijkt echter niet meer juist te zijn. U kunt de boekjes thans bestellen bij:

**Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Hoofddirectie Telecommunicatie en Post
Hoofdafdeling Kust- en Scheepsradio
Postbus 450
9700 AL Groningen
Tel. 050-222250.**

Rectificatie II

Dit betreft het artikel 'Zestig jaar persoonlijke amateurradiozendmachtigingen in Nederland' op pag. 397 e.v. van *Electron*, augustus 1989.

Bij de verwerking van de gegevens over ir. Keemen, PAoZK, is tot onze grote spijt een fout geslopen. Zowel door PAoIL te Doorn als door de afdeling Woerden werden wij reeds spoedig na het verschijnen van *Electron* hierop opmerkzaam gemaakt en wij haasten dan ook uitleg van zaken te geven. Bij een bezoek aan PAoZK te Haaften enige jaren geleden hoorden wij dat hij niet meer van plan was weer te gaan werken en alle apparaten zouden gaan verdwijnen. Wij hadden als oud-clandestien op 10 dec. 1928 overigens een prima gesprek. Zie ook bijgaande QSL-kaart; het was toentertijd niet raadzaam je woonplaats te noemen en die was dan ook niet op de kaart vermeld.

Na door PAoZK gevoerde gesprekken met een goede vriend en ex-collega: ex-PAoCM, die tegenwoordig wegens familiebanden in Zwitserland aan de Duitse kant van de Bodensee woont, bleek dat deze weer actief is geworden onder de roepnaam DJoMV. Kortom, Wim heeft zich door deze vriend laten overhalen ook weer te gaan herbeginnen.

De opmerking in het bovengenoemde artikel dat PAoZK niet meer actief in de ether zou zijn is dus onjuist, het tegendeel is namelijk waar. Sinds betrekkelijk kort is hij

To Radio ^{phase} en ^{card} QNP Ur sigs rcd here on Dec 10 1928 at 23.55 G.T.
by my receiving Station *eu R 024* clg/wkg *for the time*



en PC68



RECEPTION *Washington - coast*
QSA r 5: QRH *40 mhz QSB* *slde*:
Note T 6: QRM *—*: QSB *—*:
QRN *slde* Receiver *QV1 Schnellwin Tubelien*
cont. la type F Tubes *2 Philips 6X4*
WX at *02.00* G.M.T.
Temp. *-1* °C. Wind:
Bar. *997* m.m.
Humidity *80* %
Moon: *1/4* *4/4* *4/4* *4/4*
DX conditions *ok Normaly base*
General Reception *—*
Pse QSL via Bouwman, Voorschoten Holland.

TRANSMISSION
QTH (Greenwich) *52°2' N* lat. *4°15' E* long.
Height above sea level *1/2* M.
Tr. circuit *casley wa shru foon, hlt tank*
Aerial *full wave Leppelin wave bal m:*
Tubes *Philips 2EA: power 100 W: input:*
RDN *0.5 A: H.T. 1000V.*
DX: *4 continents*
Remarks *hop. wuene. J. hets. wa. ab*
Tx fr QSO O.M. *Vy 73 es dx: He. eu. ag.*
QRA *near the Hague, - 23.55 G.T.*
opr: *J.M.*

De latere PAoNP en PAoZK hadden in 1928 - noodgedwongen clandestien - reeds een verbinding, getuige deze QSL-kaart uit het archief van PAoNP. OM Keeman gebruikte deze zowel als luisterkaart met als luisternummer 'enRO20' als voor bevestiging van een tweezijdige verbinding onder de roepnaam en PC68.

weer regelmatig te horen; ook de afdelings-QSL-manager heeft het er druk mee. Wij wensen OM Keeman, PAoZK, heel veel succes toe. Met PAoZK en PAoSE is deze zaak bereids naar genoegen geregeld.

PAoNP

Rectificatie III

In *Electron* van augustus 1989 treft u het artikel 'PLL-gelockte FM-ATV-zender voor 1,2 GHz' aan, geschreven door OM Veldkamp, PAoSON. Daarin zijn de printkaarten voor de beeld- en geluidsmodulator en voor de PLL en VCO afgebeeld, gecombineerd met de componentenopstelling. Het was echter de bedoeling dat deze printkaarten ook nog apart zouden worden afgebeeld en dat is door een misverstand niet gebeurd. Wij zullen de printen nu opnemen in het oktobernummer van ons blad. Mocht u daarop niet willen of kunnen wachten dan kunt u ook rechtstreeks van PAoSON de printtekeningen ontvangen. Neem daartoe contact op met:
P.F. Veldkamp, PAoSON, W. Alexanderlaan 49, 6026 BN Maarheze, tel. 04959-3599.

Overdekte Vlooiën/ Hobbymarkt afdeling Zwolle

De afd. Zwolle organiseert voor de derde maal haar vlooiën/hobbymarkt op **zaterdag 28 oktober**. De markt is open van 09.00 tot 16.00 uur. De toegang is gratis. Wederom is als lokatie voor Cafe Restaurant 'De Vrolijkheid' gekozen. Het adres: Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. De Vrolijkheid ligt aan de A 28, afslag Zwolle Noord. Komende uit de richting Meppel, onderaan de afslag links, onder het viaduct door, bij de stoplichten links. Vanuit de richting Amersfoort: onderaande afslag rechts, eerste verkeerslicht links. Het gebouw bevindt zich aan uw linkerhand. Ook kunt u standruimte huren voor verkoop van uw waar, f 5,- per tafeltje. Inlichtingen bij de afd. secretaris.

Namens de Afd. Zwolle,
Jeroen Zindel, secr.
038-547911.



Dag voor de Amateur

en AMRATO

18 november 1989

in de Flevohof



Bij de VERON bibliotheek kunt u terecht voor fotokopieën van artikelen en data sheets, en voor het lenen van boeken. Al uw aanvragen kunt u sturen naar:

VERON bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON bibliotheek.

Let op!!! Wilt u er wel rekening mee houden, dat de bibliotheek door vrijwilligers gerund wordt. Vraag daarom geen fotokopieën aan van meer dan vijf artikelen, en zorg voor duidelijke aanvragen! Verder zullen we vanaf nu alleen nog schriftelijke aanvragen behandelen.

Andere tijdschriften bieden

Amateur Radio

March 1989

- Introduction To The Superheterodyne Receiver.

Amateur Radio

April 1989

- RF Impedance Measurements.
- Pitcairn Island: A Ham's Paradise.
- A 28 MHz Broadband Amplifier.

Amateur Radio

May 1989

- Analysis of the Z match antenna tuner.
- A Z Match Antenna Tuning Unit.

Beam

6/89

- HF-Funkempfänger aktuell (1).
- Praxistest: Weitbereichs-Empfänger IC-R9000 von Icom (1).
- Praxistest: Yaesu FT-411/FT-811.
- Praxistest: VHF-Handie Alinco DJ-100E.
- NF-Zweitongenerator.

Beam

7/89

- HF-Funkempfänger aktuell (2).
- Praxistest: Weitbereichs-Empfänger IC-R9000 von Icom (2).
- Mikrofon-Equalizer.
- Wie funktioniert denn eigentlich Meteor-Scatter-Funkbetrieb?

Break-in

May 1989

- The Tilt-Down Mast.
- More Units For The Modular Direct-Conversion Receiver.
- Yaesu FRG-9600 Modifications.
- Current Sum Antenna.

CQ Amateur Radio

July 1989

- The DEZI Dipole Antenna For 10 Meters.
- CQ Reviews: The ICOM IC-32AT.
- A Simple Wire Vertical Antenna For 40 Meters.
- CQ Visits WWVH.
- Electric Shock: How Much Kills?

CQ-DL

7/89

- Der Mittelwellen-Empfänger JR 63/JR 64.
- Vertikalantenne für 7, 3,5 u. 1,8 MHz.
- Flüssigkeitskühlung für Röhrendendstufen.

- CW-Interface für Commodore 64.
- Ladegerät mit automatischer Abschaltung für Handfunkgeräte.
- RIT für Drake TR-4/C (T-4XB/C, R-4B/C).
- Elektronische Abstimmhilfe für Rollspulen.

CQ-QSO

06-07/89

- Voeding 13,8 V - 60 A, 5 tot 15 V regelbaar - 20 A.

DUBUS

2/89

- 70 cm EME PA with 1k+ Output.
- Gain and Performance of 432 MHz Antennas.

Funkschau

13/1989

- Aufrüstungsgegenstand Universal-Synthesizer (1).

Funkschau

14/1989

- Aufrüstungsgegenstand Universal-Synthesizer (2).

Ham Radio

July 1989

- A 435-MHz Low-Noise GaAsFET Preamplifier.
- Variable Voltage Regulator.
- Common-Point Grounding: Lightning Protection For Repeaters.
- Design Data For Pipe Masts.
- A Sensitive RF Voltmeter.
- A High-Performance 2-Meter Transverter.
- VHF/UHF Antenna Tuners.

Practical Wireless

July 1989

- PW Review: The Ten-Tec Paragon Model 585 All-Band HF Tcwr.
- A Small Yagi for 50 MHz.
- A Transmit Control For Mobile Operation.
- Re-creating John Scott-Taggart's ST300 of 1932.

Practical Wireless

August 1989

- An Active Band-pass/Rejection Filter.

- Surface Mount Devices and the Amateur.
- PW Review: Navico AMR1000S 144MHz FM Mobile Transceiver.

QSP

July 1989

- 24 GHz-Station.
- Peilempfänger für das 2 m-Band.

QST

July 1989

- A Clean, Low-Cost Microwave Local Oscillator.
- Stimulating the Ionosphere in Alaska.
- Operate Your Station With Power from the Sun!
- Product Review: MFJ-1278 Multi-Mode Data Controller.

RADIO COMMUNICATION

July 1989

- Homebrew hints for the G3TSO Transceiver.
- CW Filter for the RC14.
- A Plessey IC Selector.
- An Introduction to Sporadic E (3).
- Navico AMR1000S - Review.

RF Design

June 1989

- New Range of RF and High-Speed Digital MMICs
- A General-Purpose Oscillator.
- A BASIC Program for PLL Design.

UKW Berichte

2/89

- Digitale Signalverarbeitungs-Techniken für Funkamateure (3).
- Koaxiale Keramikresonatoren, interessante Bauelemente für den Frequenzbereich zwischen 1 und 2,4 GHz.
- Das Transvertersystem 'microline 3': der Durchbruch in der 10-GHz-Experimentalfunktechnik (2).
- Power-FET-Linearverstärker für das 9-cm-Band.
- Ein Spektral-Analysator für Amateure (3a).

Dolf, PE1AAP

Relaiszenders PI2ALK en PI3ALK

De twee relaiszenders PI2ALK en PI3ALK, in beheer bij de afdeling Alkmaar, worden de komende tijd gemoderniseerd door de 'relaisgroep' van de afdeling.

Dit moderniseren, maar ook het beheer en 'up-to-date' houden van beide zenders, vergt een stevige financiële bijdrage uit de afdelingskas. Om deze en komende kosten te kunnen blijven opbrengen kunt u, als gebruiker van de relaiszenders, een fraai certificaat aanschaffen om op die manier een steentje bij te dragen.

Bij overmaking van f 10,- op giro-rekening 2813417 t.n.v. VERON-afdeling Alkmaar o.v.v. het gewenste certificaat (2 meter of 70 cm) en van uw call of luis-



ternummer ontvangt u het fraaie certificaat thuis.

Secretaris VERON afdeling Alkmaar, PA3FEZ



Amateursatellieten

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.
Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de
Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

FUJI-OSCAR 12

Het gebruiksschema voor de komende tijd voor OSCAR 12 is als volgt:

- mode JA van 2237 UTC op 2 september tot 0469 UTC op 3 september,
- mode JA van 2157 UTC op 5 september tot 0600 UTC op 6 september,
- mode JD van 1915 UTC op 8 september tot 0327 UTC op 9 september,
- mode JA van 1848 UTC op 13 september tot 0300 UTC op 14 september.

In de periode van 15 tot en met 25 september is OSCAR 12 weer geheel uitgeschakeld omdat hij dan weer veel tijd doorbrengt in de schaduw van de aarde. Daarna gaat het schema als volgt verder:

- mode JA van 1512 tot 2324 UTC op 26 september,
- mode JD van 2150 UTC op 30 september tot 1244 UTC op 1 oktober,
- mode JD van 2029 UTC op 6 oktober tot 1123 UTC op 7 oktober en
- mode JA van 1042 tot 1854 UTC op 10 oktober.

Zodra de toestand van de batterij daartoe aanleiding geeft, zal worden afgeweken van het geplande schema. Dan zal de satelliet gedurende langere perioden uitgeschakeld moeten worden gehouden om de batterij de gelegenheid te geven op te laden.

AMSAT-OSCAR 13

Tot midden augustus is OSCAR 13 steeds gedurende zijn gehele omloop beschikbaar geweest voor gebruik. Rond 16 augustus is echter de stand van de satelliet in de ruimte gewijzigd in verband met de veranderde stand van de zon ten opzichte van de zonnepanelen van de satelliet. Als gevolg van deze standverandering van 30 graden is een nieuw gebruiksschema van toepassing:

datum	16 aug. 89 tot	16 nov. 89
stand	210/0	
Mode B	MA 3 tot	160
Mode JL	MA 160 tot	200
Mode B	MA 200 tot	240
Off	MA 240 tot	3
Mode S	MA 210 tot	222

Radio Spoetniks 12/13

Deze twee relaisstationpakketten zijn al geruime tijd gereed voor de lancering. Ze waren eind 1988 al in de KOSMOS-navigatiesatelliet ingebouwd. Op dit ogenblik is er echter nog geen oude navigatiesatelliet die vervangen dient te worden door een nieuwe. Het is daarom nog maar de vraag of de lancering van de nieuwe KOSMOS, met RS12/13 aan boord, nog wel in 1989 zal plaatsvinden.

UoSAT D en UoSAT E

Begin juli zijn de Engineering modellen van de nieuwe amateur-satellieten UoSAT D en UoSAT E voltooid. De engineering modellen

zijn gebruikt voor de vibratie-tests op 12 juli. De satellieten moesten daarbij vibraties van 14 G en schokken van 1000 G ondergaan in alle richtingen. Op enkele losgetrilde bouten na waren er geen problemen. Er worden dan ook geen problemen verwacht als gevolg van trillingen bij de lancering met de ARIANE 4 raket van de ESA. De definitieve vluchtmodellen van de UoSATs worden nu volledig opgebouwd. Verwacht mag worden dat ze inmiddels geheel gereed zijn.

Hoewel het geen MicroSats zijn worden ze

wel helemaal modulair opgebouwd. Bij het ontwerpen van alle modules is veel gebruik gemaakt van CAD/CAM technieken. Het project staat onder leiding van Martin, G3YJO. Bij het ontwerpen en bouwen van deze nieuwe satellieten zijn ook twee Nederlanders betrokken: Michiel Meerman, Go/PA3BHF, en zijn broer Maarten, G7DQE. De twee UoSATs lijken veel op elkaar; alleen hun payloads zijn verschillend. Ze bestaan elk uit een stapel van elf moduledozen met zonnepanelen tegen de vier zijanten. Bovenop de satellieten zit, net als bij hun

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 13 voor de maand september 1989

--H A M S A T--

DATUM	OMLOOP	OPKOMST	MAX	ELEVATIE	ONDERGANG	APOGEUM
DD/MM	NUMMER	TIJD AZ	TIJD EL	EL AZ	TIJD AZ	TIJD EL AZ
01/09	00930	02:08 335	04:19 14	313	04:50 262	23:26 -09 313
01/09	00931	08:37 089	14:08 56	078	15:59 048	10:53 29 094
01/09	00932	22:55 307	03:21 24	296	03:49 230	22:19 -00 300
02/09	00933	08:15 079	13:03 45	070	14:48 039	09:45 18 082
02/09	00934	17:41 244	02:19 36	280	02:44 204	21:13 09 289
03/09	00935	07:55 069	12:01 35	061	13:37 032	08:39 09 071
03/09	00936	16:04 224	01:14 51	264	01:38 182	20:06 19 278
04/09	00937	07:35 060	10:57 26	053	12:24 026	07:32 -00 059
04/09	00938	14:43 208	00:07 66	246	00:31 162	19:00 29 266
05/09	00939	07:17 050	09:57 18	043	11:13 019	06:26 -07 048
05/09	00940	13:30 193	22:57 81	225	23:23 143	17:53 39 252
06/09	00941	06:56 041	08:58 11	034	10:02 013	05:19 -13 035
06/09	00942	12:22 178	21:43 88	046	22:15 125	16:47 49 234
07/09	00943	06:34 030	08:00 07	023	08:51 006	04:13 -18 021
07/09	00944	11:19 162	20:22 82	012	21:06 109	15:39 57 210
08/09	00945	06:05 019	07:04 04	012	07:44 357	03:06 -20 007
08/09	00946	10:21 146	18:52 82	349	19:56 093	14:33 60 180
09/09	00947	05:21 007	06:10 03	359	06:43 345	02:00 -20 353
09/09	00948	09:31 130	17:04 89	308	18:46 080	13:26 57 150
10/09	00949	04:18 357	05:19 04	345	05:52 324	00:53 -18 339
10/09	00950	08:49 115	15:37 80	101	17:35 068	12:20 49 126
11/09	00951	02:58 347	04:27 08	330	05:00 295	23:47 -13 325
11/09	00952	08:15 101	14:25 68	089	16:23 057	11:13 40 108
12/09	00953	01:18 335	03:33 14	313	04:04 261	22:40 -07 313
12/09	00954	07:48 089	13:20 56	078	15:12 048	10:07 29 094
12/09	00955	21:49 304	02:35 24	297	03:02 233	21:33 -00 301
13/09	00956	07:26 078	12:15 45	070	14:01 040	09:00 19 082
13/09	00957	16:53 244	01:32 36	281	01:58 207	20:26 09 289
14/09	00958	07:05 069	11:12 35	061	12:50 032	07:54 09 071
14/09	00959	15:18 225	00:28 50	263	00:53 182	19:20 19 278
15/09	00960	06:47 059	10:11 26	053	11:39 026	06:47 00 059
15/09	00961	13:56 208	23:21 66	244	23:45 162	18:13 29 266
16/09	00962	06:27 050	09:10 18	044	10:27 019	05:40 -06 048
16/09	00963	12:43 193	22:10 80	233	22:37 144	17:07 39 253
17/09	00964	06:07 041	08:12 12	034	09:15 013	04:33 -13 035
17/09	00965	11:35 178	20:56 89	010	21:29 126	16:00 49 235
18/09	00966	05:45 030	07:14 07	023	08:05 006	03:27 -17 022
18/09	00967	10:31 163	19:37 83	014	20:20 109	14:54 57 211
19/09	00968	05:15 019	06:17 04	012	06:57 358	02:20 -19 008
19/09	00969	09:34 147	18:05 82	348	19:10 094	13:47 60 181
20/09	00970	04:32 007	05:23 03	359	05:57 345	01:14 -19 353
20/09	00971	08:43 130	16:16 89	303	18:00 080	12:40 57 150
21/09	00972	03:29 357	04:31 04	346	05:05 325	00:07 -17 339
21/09	00973	08:01 115	14:49 80	101	16:48 068	11:34 50 126
22/09	00974	02:09 347	03:39 08	331	04:14 295	23:01 -13 326
22/09	00975	07:27 101	13:40 68	087	15:37 057	10:27 40 108
23/09	00976	00:28 335	02:45 14	314	03:17 264	21:53 -07 313
23/09	00977	06:59 089	12:33 57	078	14:26 048	09:21 30 094
23/09	00978	20:31 298	01:47 23	298	02:16 234	20:47 00 301
24/09	00979	06:37 078	11:27 45	070	13:15 040	08:14 19 082
24/09	00980	16:07 245	00:46 35	281	01:12 208	19:41 09 290
25/09	00981	06:16 068	10:25 35	061	12:04 033	07:08 10 071
25/09	00982	14:30 225	23:42 50	263	00:06 183	18:34 19 279
26/09	00983	05:56 059	09:23 26	053	10:52 026	06:00 01 059
26/09	00984	13:10 209	22:34 65	249	22:59 163	17:28 29 267
27/09	00985	05:38 050	08:22 18	043	09:40 020	04:54 -06 048
27/09	00986	11:57 194	21:24 80	233	21:51 144	16:21 40 253
28/09	00987	05:17 040	07:23 12	034	08:29 013	03:47 -12 035
28/09	00988	10:48 178	20:10 89	004	20:43 127	15:15 50 236
29/09	00989	04:54 030	06:26 07	023	07:19 006	02:41 -17 022
29/09	00990	09:45 163	18:50 83	015	19:34 110	14:07 57 212
30/09	00991	04:25 019	05:29 04	012	06:11 358	01:35 -19 008
30/09	00992	08:46 147	17:19 82	349	18:24 095	13:01 61 182

PA0DLO



beide voorgangers, de gravitatiegradient-stabilisatiestaaf die 6 meter lang is als hij na de lancering volledig is uitgeschoven. Aan de onderzijde van de satellieten bevinden zich de VHF-en UHF-antennes. Het gewicht van de satellieten is ongeveer 40 kg. Ze zijn beide 530 mm hoog, 345 mm breed en 345 mm diep. De boordcomputers en de telemetrie- en telekommandosystemen in de beide satellieten zijn ook gelijk.

UoSAT D zal een Packet Communications Experiment (PCE) bevatten van AMSAT-UK, VITA en de University of Surrey. Dit PCE werkt in mode J met 9600 Baud FSK, AX.25. Verder zal UoSAT D een Cosmic Particle Experiment (CPE) en Total Dose Experiment

(TDE) bevatten waarmee kosmische deeltjes en kosmische straling kunnen worden gemeten. UoSAT-D zal twee zenders bevatten. Een ervan is omschakelbaar tussen 1 en 2 W en de andere tussen 5 en 10 W. De laag-vermogen zender is bedoeld voor continu gebruik, de hoog-vermogen zender zal alleen worden gebruikt voor korte uitzendingen.

UoSAT E zal het Transputer Data Processing Experiment (TPDE), het Solar Cell Experiment (SCE) en een CCD-camera bevatten. In het Transputer experiment werken drie transputers parallel aan verschillende delen van een taak om zodoende de snelheid flink te vergroten. In het zonnecel ex-

periment wordt het gedrag van verscheidene soorten zonnecellen bestudeerd onder verschillende omstandigheden. De nieuwe CCD-camera in UoSAT E moet een beeldgrootte hebben van 1000 bij 1000 km en een oplossend vermogen van 1 tot 2 km. Hij moet geschikte weerfoto's kunnen leveren.

De lancering van UoSAT D en UoSAT E, samen met de vier MicroSats en SPOT 2, is nu te verwachten op 10 november rond 0200 UTC. Omdat de UoSAT's eerder worden losgekoppeld van de ARIANE-lanceerraket dan de MicroSats zullen zij waarschijnlijk UoSAT-OSCAR 14 en UoSAT-OSCAR 15 gaan heten, terwijl de MicroSats de namen

REFERENTIE OMLOPEN VOOR: September DOOR PAOJTT BEREKENINGS DATUM: 26/07/89

* UOSAT-1 OSCAR 9				* UOSAT-2 OSCAR 11				* RADIO SPOETNIK 10				* FUIJ OSCAR 12				* NOAA-9			
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	
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	NO	GRD.	HH MM. T	
1/9	44088	46.0	0:35.2	29365	56.8	1:09.1	10980	164.0	0:23.9	13883	275.5	0:05.0	24316	114.6	0:27.3				
2/9	44104	51.4	0:57.2	29379	41.2	0:06.7	10994	173.3	0:54.0	13896	295.6	1:08.4	24330	111.7	0:15.7				
3/9	44120	56.8	1:19.3	29394	50.2	0:42.8	11008	182.6	1:24.1	13908	286.4	0:16.3	24344	108.7	0:04.0				
4/9	44135	39.4	0:10.0	29409	59.2	1:18.8	11021	165.5	0:09.2	13921	306.5	1:19.7	24359	131.3	1:34.4				
5/9	44151	44.9	0:32.0	29423	43.7	0:16.5	11035	174.8	0:39.3	13933	297.4	0:27.6	24373	128.3	1:22.7				
6/9	44167	50.3	0:54.1	29438	52.7	0:52.6	11049	184.1	1:09.4	13946	317.5	1:31.0	24387	125.4	1:11.1				
7/9	44183	55.7	1:16.1	29453	61.7	1:28.6	11063	193.3	1:39.4	13958	308.4	0:38.9	24401	122.4	0:59.4				
8/9	44198	38.3	0:08.8	29467	46.1	0:26.3	11076	176.2	0:24.5	13971	328.5	1:42.3	24415	119.5	0:47.8				
9/9	44214	43.7	0:28.9	29482	55.1	1:02.4	11090	185.5	0:54.6	13983	319.3	0:50.2	24429	116.5	0:36.1				
10/9	44230	49.2	0:50.9	29496	39.5	0:00.0	11104	194.8	1:24.7	13996	339.4	1:53.6	24443	113.6	0:24.5				
11/9	44246	54.6	1:13.0	29511	48.5	0:36.1	11117	177.7	0:09.8	14008	330.3	1:01.5	24457	110.6	0:12.8				
12/9	44261	37.2	0:03.7	29526	57.6	1:12.2	11131	187.0	0:39.9	14020	321.2	0:09.3	24471	107.7	0:01.2				
13/9	44277	42.6	0:25.7	29540	42.0	0:09.8	11145	196.3	1:10.0	14033	341.3	1:12.8	24486	130.3	1:31.5				
14/9	44293	48.0	0:47.8	29555	51.0	0:45.9	11159	205.6	1:40.0	14045	332.1	0:20.6	24500	127.3	1:19.9				
15/9	44309	53.5	1:09.9	29570	60.0	1:21.9	11172	188.5	0:25.1	14058	352.2	1:24.1	24514	124.4	1:08.2				
16/9	44324	36.0	0:00.5	29584	44.4	0:19.6	11186	197.8	0:55.2	14070	343.1	0:31.9	24528	121.4	0:56.6				
17/9	44340	41.5	0:22.6	29599	53.4	0:55.7	11200	207.0	1:25.3	14083	332.2	1:35.4	24542	118.5	0:44.9				
18/9	44356	46.9	0:44.6	29614	62.5	1:31.7	11213	189.9	0:10.4	14095	354.1	0:43.2	24556	115.5	0:33.3				
19/9	44372	52.3	1:06.7	29628	46.9	0:29.4	11227	199.2	0:40.5	14108	14.2	1:46.7	24570	112.6	0:21.6				
20/9	44388	57.8	1:28.8	29643	55.9	1:05.5	11241	208.5	1:10.6	14120	5.0	0:54.5	24584	109.6	0:10.0				
21/9	44403	40.3	0:19.4	29657	40.3	0:03.1	11255	217.8	1:40.6	14132	355.9	0:02.3	24599	132.2	1:40.3				
22/9	44419	45.8	0:41.5	29672	49.3	0:39.2	11268	200.7	0:25.7	14145	16.0	1:05.8	24613	129.2	1:28.7				
23/9	44435	51.2	1:03.6	29687	58.3	1:15.3	11282	210.0	0:55.8	14157	6.9	0:13.7	24627	126.3	1:17.0				
24/9	44451	56.6	1:25.6	29701	42.8	0:12.9	11296	219.3	1:25.9	14170	27.0	1:17.1	24641	123.3	1:05.4				
25/9	44466	39.2	0:16.3	29716	51.8	0:49.0	11309	202.2	0:11.0	14182	17.8	0:25.0	24655	120.4	0:53.7				
26/9	44482	44.6	0:38.3	29731	60.8	1:25.1	11323	211.5	0:41.1	14195	37.9	1:28.4	24669	117.4	0:42.1				
27/9	44498	50.1	1:00.4	29745	45.2	0:22.7	11337	220.7	1:11.2	14207	28.8	0:36.3	24683	114.5	0:30.4				
28/9	44514	55.5	1:22.5	29760	54.2	0:58.8	11351	230.0	1:41.3	14220	48.9	1:39.7	24697	111.5	0:18.8				
29/9	44529	38.1	0:13.1	29775	63.2	1:34.8	11364	212.9	0:26.3	14232	39.8	0:47.6	24711	108.6	0:07.1				
30/9	44545	43.5	0:35.2	29789	47.7	0:32.5	11378	222.2	0:56.4	14245	59.9	1:51.0	24726	131.1	1:37.5				

OMLOOPTYD = 91.3786 INCREMENT = 22.8393
 OMLOOPTYD = 98.4044 INCREMENT = 24.6011
 OMLOOPTYD = 105.0063 INCREMENT = 26.3774
 OMLOOPTYD = 115.6522 INCREMENT = 29.2386
 OMLOOPTYD = 102.0248 INCREMENT = 25.5037

BCN 145.825/435.025
 ** Afwijkingen **
 ** ivm ionosfeer **
 ** WAARSCHIJNLIJK **

GEN BAKEN 145.825 MHz
 ENG BAKEN 435.025 MHz
 DATA-comm experiment
 met veel sat. info

UPLINK 145.86-145.90
 DOWNLINK 29.36-29.40
 ROBOT UPLINK 145.820
 BAKENS 29.357+29.403

MODE JA
 UPL 145.990-146.000
 DWN 435.900-435.800
 BAKEN 435.795 (20wpm)

WEERSATELLEIET
 APT FREQ 137.620 MHz

* NOAA-10				* NOAA-11				* METEOR 2/16				* METEOR 2/17				* METEOR 3/2			
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	
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	NO	GRD.	HH MM. T	
1/9	15473	72.2	0:20.4	4818	177.9	1:41.4	10301	202.5	1:26.7	8018	120.1	0:01.3	5295	243.1	1:37.5				
2/9	15488	91.8	1:39.0	4832	175.3	1:30.8	10314	182.6	0:00.5	8032	126.2	0:18.6	5308	239.4	1:16.1				
3/9	15502	86.1	1:16.3	4846	172.6	1:20.2	10328	188.9	0:18.5	8046	132.3	0:35.8	5321	235.8	0:54.8				
4/9	15516	80.5	0:53.6	4860	169.9	1:09.5	10342	195.2	0:36.5	8060	138.4	0:53.0	5334	232.1	0:33.4				
5/9	15530	74.8	0:30.9	4874	167.3	0:58.9	10356	201.5	0:54.5	8074	144.6	1:10.3	5347	228.4	0:12.1				
6/9	15544	69.1	0:08.2	4888	164.6	0:48.3	10370	207.8	1:12.4	8088	150.7	1:27.5	5361	225.2	1:39.8				
7/9	15559	88.8	1:26.7	4902	161.9	0:37.6	10384	214.1	1:30.4	8101	130.6	0:00.7	5374	248.5	1:18.5				
8/9	15573	83.1	1:04.0	4916	159.2	0:27.0	10397	194.2	0:04.3	8115	136.7	0:17.9	5387	244.8	0:57.1				
9/9	15587	77.4	0:41.3	4930	156.6	0:16.4	10411	200.5	0:22.2	8129	142.8	0:35.1	5400	241.2	0:35.8				
10/9	15601	71.8	0:18.6	4944	153.9	0:05.7	10425	206.8	0:40.2	8143	148.9	0:52.4	5413	237.5	0:14.4				
11/9	15616	91.4	1:37.2	4959	176.8	1:37.2	10439	213.1	0:58.2	8157	155.1	1:09.6	5427	261.2	1:42.2				
12/9	15630	85.7	1:14.5	4973	174.1	1:26.5	10453	219.4	1:16.2	8171	161.2	1:26.8	5440	257.6	1:20.8				
13/9	15644	80.1	0:51.8	4987	171.4	1:15.9	10467	225.7	1:34.2	8185	167.3	1:44.1	5453	253.9	0:59.5				
14/9	15658	74.4	0:29.1	5001	168.8	1:05.3	10480	205.8	0:08.0	8198	147.2	0:17.2	5466	250.2	0:38.1				
15/9	15672	68.7	0:06.4	5015	166.1	0:54.6	10494	212.1	0:26.0	8212	153.3	0:34.5	5479	246.6	0:16.8				
16/9	15687	88.4	1:24.9	5029	163.4	0:44.0	10508	218.4	0:44.0	8226	159.5	0:51.7	5493	270.3	1:44.5				
17/9	15701	82.7	1:02.2	5043	160.8	0:33.4	10522	224.7	1:02.0	8240	165.6	1:08.9	5506	266.6	1:23.2				
18/9	15715	77.0	0:39.6	5057	158.1	0:22.7	10536	231.0	1:19.9	8254	171.7	1:26.2	5519	263.0	1:01.8				
19/9	15729	71.4	0:16.9	5071	155.4	0:12.1	10550	237.3	1:37.9	8268	177.8	1:43.4	5532	259.3	0:40.5				
20/9	15744	91.0	1:35.4	5085	152.8	0:01.5	10563	217.4	0:11.8	8281	157.7	0:16.6	5545	255.6	0:19.1				
21/9	15758	85.3	1:12.7	5100	175.6	1:32.9	10577	223.7	0:29.7	8295	163.9	0:33.8	5559	279.4	1:46.9				
22/9	15772	79.7	0:50.0	5114	173.0	1:22.3	10591	230.0	0:47.7	8309	170.0	0:51.0	5572	275.7	1:25.5				
23/9	15786	74.0	0:27.3	5128	170.3	1:11.7	10605	236.3	1:05.7	8323	176.1	1:08.3	5585	272.1	1:04.2				
24/9	15800	68.3	0:04.6	5142	167.6	1:01.0	10619	242.6	1:23.7	8337	182.2	1:25.5	5598	268.4	0:42.8				
25/9	15815	88.0	1:23.2	5156	164.9	0:50.4	10633	248.9	1:41.7	8351	188.3	1:42.8	5611	264.7	0:21.5				
26/9	15829	82.3	1:00.5	5170	162.3	0:39.8	10646	229.0	0:15.5	8364	168.3	0:15.9	5624	261.0	0:00.1				
27/9	15843	76.7	0:37.8	5184	159.6	0:29.1													



OSCAR 16, OSCAR 17, OSCAR 18 en OSCAR 19 gaan krijgen.

JAS 1B

Het voedingssysteem van JAS 1B bestaat uit Gallium-Arsenide zonnecellen, Nikkel-Cadmium batterijcellen, spanningsstabilisatoren en verder regelektronica. De zonnepanelen leveren een vermogen van gemiddeld 11 W. Een batterijlaadstroomregulator zorgt voor het op de juiste wijze opladen van de batterij. Er zijn ook overspanningsbeveiligingen en onder-spanningsbeveiligingen. De batterij bestaat uit 11 cellen van elk 6 Ah.

Uit de 11 tot 18 V spanning van de zonnepanelen worden drie gestabiliseerde spanningen afgeleid: +10 V, +5 V en -5 V. Tijdens de lancering is de satelliet nog geheel uitgeschakeld. Twee scheidingsschakelaars sluiten automatisch zodra JAS 1B losgekoppeld wordt van de lanceerraket, zodat de satelliet dan vanzelf wordt ingeschakeld. JAS 1B kent vijf modes: mode D, mode DI, mode JA, mode JD en mode JAD. Mode D is de batterij-oplaadmode. Dan zijn de meeste systemen uitgeschakeld behalve ontvangers, demodulators enz. Er is dan geen enkele zender in bedrijf. Mode DI lijkt op mode D. Tijdens mode DI zijn echter ook de CPU en het geheugen van het digitale packet radiosysteem in bedrijf, zodat opgeslagen berichten bewaard blijven. Tijdens mode JA bedrijf is het analoge relaisstation ingeschakeld, zodat SSB en CW verbindingen gemaakt kunnen worden. Ook is dan de CW-telemetryzender ingeschakeld. Bij mode JD is het packet radio bulletin board systeem in bedrijf. Dan kunnen alle gebruikers dus AX.25 packets lezen uit het geheugen of uploaden naar het geheugen in de satelliet. Tevens is dan de packet telemetryzender ingeschakeld. Bij mode JAD zijn mode JA en mode JD tegelijkertijd in bedrijf. Dit zal echter alleen worden gedaan als de energievoorziening in de satelliet dat toelaat. Bij mode D bedrijf neemt de satelliet 2,5 W vermogen op. Bij mode JA is dit 5,3 W. Bij mode JD zijn er vier sub-modes: mode JD-1, JD-2, JD-3 en JD-4. Dit betekent mode JD met een tot vier geheugenbanken ingeschakeld. Bij mode JD-1 wordt 6,2 W vermogen opgenomen, bij mode JD-2 is dit 6,7 W, bij mode JD-3: 7,0 W en bij mode JD-4: 7,3 W. Mode JAD heeft het meeste vermogen nodig: 10,2 W. Zolang de satelliet niet in de schaduw van de aarde komt moet langdurig bedrijf van mode JD mogelijk zijn. Gerekend wordt op een baan met een perigeum van 900 km, een apogeum van 1500 km en een baanhellings van 99 graden. In die baan zal JAS 1B in de eerste periode na de lancering gedurende maximaal 30% van elke omloop in de schaduw van de aarde komen. In die periode moet het gebruik van mode JD dus wel worden beperkt. De lancering van JAS 1B vanaf de lanceerbasis bij Tanegashima in het zuiden van Japan is gepland op 23 januari 1990.

Baangegevens

Een korte toelichting op de baangegevens van deze maand. Langzaam maar zeker komt UoSAT-OSCAR-9 steeds dichterbij de aarde. Deze satelliet is begin deze maand waarschijnlijk nog geen 350 km meer van het aardoppervlak verwijderd. Hij zakt met ongeveer 10 km per maand. De invloed van de aardse atmosfeer wordt dan ook steeds groter. In de laatste maanden is het erg moeilijk gebleken de baan van deze satelliet langer dan enkele weken vooruit te berekenen. De trouwe luisteraars naar deze satelliet zullen dan ook de verschillen van de berekende en werkelijke tijden wel opgemerkt hebben. Ook deze, misschien wel de laatste, maand zal het niet anders zijn. Gebruik de gegevens van UoSAT-OSCAR-9 als een richtlijn en houd er rekening mee dat de satelliet 5 tot 10 minuten vroeger komt. De snelheid van de satelliet wordt groter naarmate hij in een lagere baan komt, de omlooptijd wordt dus kleiner.

Voor de weersatellieten geldt een soortgelijke waarschuwing: De HAMSAT-groep controleert de gepubliceerde kepler-baanparameters regelmatig. De referentieomlopen worden hieruit steeds berekend. Echter dit geldt ALLEEN voor de amateursatellieten! De weersatellieten worden door gebrek aan weersatellietontvangapparatuur NIET gecontroleerd op juistheid! Indien er onder de lezers iemand is die regelmatig de weersatellieten beluistert en afwijkingen constateert in de baangegevens, wordt die hierbij opgeroepen contact met mij op te nemen. Probeer dan de z.g. TCA-tijd te bepalen voor een aantal omlopen (Time of Closest Approach). Met die gegevens is het dan mogelijk de keplerbaanparameters te corrigeren en de volgende berekeningen weer correct te publiceren. De keuze van een paar weersatellieten is eveneens misschien niet ideaal, ook dat hoor ik dan graag. Met enige moeite is van bijna elke interessante satelliet een keplerset te vinden.

VAN DE HB TAFEL

50e Vergadering van de VR

In het juni nummer stond in het verslag van de vergadering van de VR een fout t.a.v. de behandeling van voorstel 7. We werden hierop gewezen door de afdeling Noord Limburg die het voorstel had ingediend. Vermeld werd dat het voorstel werd verworpen.

Er had echter moeten staan: Door de woordvoerder van de afdeling werd ten overstaan van de VR vastgesteld dat het HB reeds onderzoeken had verricht in de zin van het voorstel en ook voornemens is in de geest van het voorstel te handelen. Op die gronden werd het voorstel teruggetrokken.

Bijzondere Toestemmingen Onbemande stations

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. hervreemd.

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
** Soort station: BAKEN 2 m						
PI7ZWL			144,8725 MHz	Zwolle	PA2SDL	89.06.19
** Soort station: DIGI 70 cm						
PI8THT	430,675 MHz	430,675 MHz		Enschede	PI4THT	89.07.01
PI8LCR	430,675 MHz	430,675 MHz		's Gravenhage	PE1LCR	89.07.12
PI8EAE	430,675 MHz	430,675 MHz		Naaldwijk	PA3EAE	89.06.23
PI8BM	430,675 MHz	430,675 MHz		Leidschendam	PAoBM	89.06.05
** Soort station: FM 23 cm						
PI6ASN	RM02 1291,050 MHz	1297,050 MHz		Assen	PE1FKW	89.06.08
** Soort station: FM 70 cm						
PI2DXS	FRU03 431,675 MHz	430,075 MHz		Zeist	PA3DXS	89.06.29
PI2FRL	FRU04 431,700 MHz	430,100 MHz		Leeuwarden	PAoJYL	89.06.27
PI2EHV	FRU04 431,700 MHz	430,100 MHz		Eindhoven	PI4ZA	89.06.13
** Soort station: MAIL AX25 2 m						
PI8DZI	144,650 MHz	144,650 MHz		Lelystad	PA3DZI	89.06.12
** Soort station: MAIL AX25 70 cm						
PI8AWT	430,675 MHz	430,675 MHz		Delfzijl	PE1AWT	89.06.23
PI8DRE	430,675 MHz	430,675 MHz		Assen	PA3CMR	89.06.23
** Soort station: MAIL RTTY 2 m						
PI8WBA	144,625 MHz	144,625 MHz		Alphen a.d. Rijn	PA3CCD	89.07.19
** Soort station: VERENIGING CW						
PI7CWE		145,325 MHz		Eindhoven	PI4ZA	89.07.13

J. Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris

Redacteur a.i.: Arie Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG
 Hilversum tel.: (035) 4108, fax (QRL): (035) 835820.

Activiteitenkalender

September

- 2-3 : IARU Region 1 en VERON 145 MHz contest (14 - 14)
 4 : Skandinavisch activiteit SHF (18 - 22)
 5 : Skandinavisch activiteit VHF (18 - 22)
 7 : Skandinavisch activiteit UHF (18 - 22)
 9-10 : IARU en VERON ATV contest (14 - 14)
 10 : RSGB 10 GHz (9 - 21)
 10 : DYLC koffiecontest (17 - 20)
 12 : VRZA Regiocontest (18 - 21)
 23 : AGCW-DL VHF (16 - 19)
 23 : AGCW-DL UHF (19 - 21)
 24 : DIG-PA contest 145 MHz

Oktober

- 2 : Skandinavisch Activiteit SHF (18 - 22)
 3 : Skandinavisch Activiteit VHF (18 - 22)
 5 : Skandinavisch Activiteit UHF (18 - 22)
 7-8 : IARU Region 1 en VERON contest UHF-SHF-EHF (14 - 14)
 10 : VRZA Regiocontest (19 - 21)
 13 : RSGB 432 MHz
 14 : VERON VHF Conferentie, Apeldoorn (08 - 15)
 15 : Jubileumwedstrijd VERON (reglement in oktobernummer)
 21 : RSGB 1,3/2,3 GHz
 29 : RSGB 432 MHz

Tussen haken de tijden in UTC

Info voor deze rubriek graag aan Hans, PAoWYS, tel. 055-422643

144 MHz

Vorige maand heb ik al kort de goede mogelijkheden via sporadische E op zaterdag 17 juni genoemd. Eeltje PA3CEE wist er zelfs 'verzadigd' van te raken! Het begon 's ochtends al met twee openingen richting oost. Rond 09.15 UTC kon worden gewerkt met RA3LA (AO) en RA3YCE (RN), en rond 11.15 UTC met UB5RCP (PL), RB5AO (QL), UB5LAE (SK) en UV3QN (TL). Daarna volgde er een langere opening van circa 15.55 tot 17.00 UTC, waarin verbindingen mogelijk waren met onder meer YU7AJH (JF), YU1ADN (KD), YU1CF (KD), YU1AFS (KE), YU1EV (KE), YU1IQ (KE), YZ1OYR (KE), YU7AU (KE), YU7MS (KF), HG8CE (KG), HG8ET (KG), LZ1WL (LC), LZ1KDP (LC), LZ2KHM (LD), YU1ACR (LD), LZ2AB (ND), LZ1KCP (MB), LZ1RK (MC), LZ2WY (MD), LZ2KRU (ND), LZ2PP (ND) en YO3RG (NE). Vervolgens volgden weer enkele korte openingen rond 17.25 en 17.55 UTC, met eerst stations als YO2AVM (LF), IK1FZS/IL7 (HC) en YT5G (LB), en dan LZ1KRB (NC), LZ2KRT (ND), LZ2PP (ND) en LZ1JH (OD). Hierna volgde nog een langere opening van 18.15 tot 19.10 UTC, waarin on-

der andere met IC8CQF (HA), IW7AKZ (IA), I7LPW (IB), YT2GF (IF), I7WAF (JA), YU1ADN (KD), YU1WP (KD), YU1ZF (KD), YU7EF (KE), YT5G (LB), LZ1KCP (MB), LZ2XU (MD) en LZ2AB (ND) gewerkt kon worden. Deze dag werd besloten met nog meer korte openingen, zodat rond 19.25 UTC met IT9BLB/9 (GY), IK8FPD (JN71), IK8MCK (JN71) en I8MIB (JM88), rond 20.00 met ISODKU (EZ) en rond 21.00 met EA2AWD (ZD) en EB3CXY (BB) gewerkt kon worden. Tot nu toe is dit veruit de beste dag geweest in een toch wat tegenvallend ES-seizoen.

Vervolgens waren er begin juli goede tropo condities richting noord. Zo viel er op dinsdag 4 juli, tijdens de skandinavische activiteitscontest, al te werken met LA6HL (JO28), LA1YCA (JO38), LA6VBA (JO48), OZ1HNE (JO57), OZ1DOQ/P (JO64), SM7FMX (JO65), SM7LXV/7 (JO65) en SM7AED (JO66). De volgende dag waren de condities nog beter, er waren verbindingen mogelijk met onder meer LA9LS (DS), LA5WGA (ES), LA3NGA (ET), LA3TL (FS), LA3BO (FT), LA9ZV (FT) en SM4SXQ/4 (GT). Ook op maandag 10 juli waren de tropo condities weer goed richting noord, met ditmaal stations als LA1ZE (JO28), LA1BM (JO29), LA9LS (JO38), OZ2ABK (JO46), OZ8ZS (JO5), SM7RLF/7 (JO65) en SM7DKF (JO65).

Op donderdag 13 juli was er 's middags tussen circa 13.50 en 15.00 UTC weer eens een sporadische E opening, en kon er gewerkt worden met EA7AJ (YX), EA7GTF (IM87), EA7GTP (YX), EA4CD (YA), EA4CAV (YA), EA5DIT (ZY) en EA6QB (AY). Op zaterdag 15 juli was er rond 16.20 UTC nog een korte opening met EA7CXC (YW). Wie zich hiervoor interesseert kan ik trouwens de artikelenreeks over ES, welke de laatste maanden in RADio COMMunication verschenen is, aanraden.

De laatste dagen was GW0KZG/mm weer actief vanaf de Noordzee. Zo was hij op 24 juli goed te werken vanuit het vak JO12. Rond de dertigste zal Andy weer actief zijn vanuit de vakken JO05, 15, 25 en 35. Of hij daar vandaan ook zo goed te werken was kunt u volgende maand lezen.

Good DX en 73!
 Dolf, PE1AAP

50 MHz

Over de periode 25/6 tot 25/7 valt op Sporadische-E gebied niet veel opmerkelijks te melden. De band bleef regelmatig open naar de meeste Europese landen waar 50 MHz gebruikt mag worden. Tony, T77C (JN63FW) was b.v. vaak te horen met CQ, zonder dat hij veel antwoord kreeg. Op 6/7 was er voor velen een nieuw land te werken: TK/HB9CXZ (JN41) op Corsica. Op 6/7 kon verder crossband gewerkt worden met YO2IS (KN05PS). Vervolgens bleef het een tijdje wat rustiger. Op 13/7 ontstond er 's middags zeer sterke E-skip met Frankrijk. Gewerkt werd o.a. met: F8MP (JN13OI), F9AP (JN23) en TK/HB9CXZ (JN41). Als bijproduct van deze opening kregen we ook

backscatter met midden-Engeland. Hiermee kon o.a. gewerkt worden met G3IMV (IO91) en G4UXC (IO92). 's Avonds laat weer backscatter met daarin veel bekende Engelsen en als bijzonderheid om 2257 G3BDQ (JO00HU). Op 13/7 om 1731 hier verder gewerkt met ZS3E (JG89) via F2 met Sporadische-E link-up. Op 13/7 kon om 1454 crossband gewerkt worden met HB9DBM (JN47CD) en om 1844 met EA7IC/4 in IN7oWW. PAoHIP heeft op deze dag nog gewerkt met CX4HS (GF17), die op 15/7 en 18/7 ook gewerkt kon worden.

Op 15/7 kon om 0848 crossband gewerkt worden met LZ1KWF (KN12RS). Die dag rommelde het een beetje met T77, SV, 9H en CT maar om 1500 UTC ontstond er een forse short-skip-E-skip opening naar Engeland, Wales en Ierland. Veel Nederlandse stations hebben hele karrevrachten G's en GW's gewerkt, o.a. G1WUU (IO80), GW1LFN (IO71), G6IEK (IO70) en GW1AUT (IO71). Verder om 1511 EI4DQ (IO51), 1546 EI7EH (IO63), EI6AS (IO63) en EI5FK (IO51). Om 1600 GB4XT in het superzeldame vak IO79! Na 1600 zakte de opening naar het zuiden en kon er weer met Fransen gewerkt worden tot ca. 1730. Gewerkt werd met 1620 F2BJ (IN94RS), 1649 met F6CQK (JN23) en o.a. met FC1IE en FD1FLN in IN95. Tot halverwege de maand juli zoals je ziet veel propagatie en veel QSO's, maar weinig uitschieters.

Ieder jaar zijn er wel enkele multi-hop openingen naar de V.S. Dit jaar echter nog niet, op het QSO dat PAoHIP op 3/7 om 2248 had met KA1PE (FN53) na. In propagatiehandboeken staat inderdaad vermeld dat tijdens jaren met hoge zonnevlekkenactiviteit er minder Sporadische-E activiteit te verwachten is. Deze stelling blijkt in ieder geval te kloppen. Een nieuw gegeven is het frequente voorkomen van combinaties van E-skip en F2 terwijl dit mechanisme in theorie tamelijk zeldzaam wordt geacht. Het weekend van 21/7 tot 23/7 werd dankzij deze propagatie een top-weekend voor 6 meter! Op 21/7 kon rond 1800 gewerkt worden met Z23JO (KH52, Zimbabwe). Dit station had weer het typische badkamer geluid van TEP, verlengd met E-skip in het Middellandse zee-gebied. Op 22/7 kon met E-skip weer met heel Europa worden gewerkt, o.a. met OH5NQ/8 in KP44. Om 1733 kwam Z23JO weer door, nu met veel sterkere signalen en minder galm en echo. Vlak daarna werd ook weer gewerkt met ZS6XJ (KG33), ZR6A (KG44) en ZS6WB (KG44). Tot ca. 2200 gebeurde er niets totdat om 2214 EI8EF (IO54) hard doorkwam. Dit was een voorzet voor een mooie multihop-opening naar de V.S. PAoHIP werkte o.a. met: 2216 WA1OUB (FN43), 2222 K1TOL (FN44), 2224 K1GPJ (FN44), 2225 KA1PE (FN53), 2227 N4AVV (FM04) en 2228 K1TR (FN42). In grote delen van het land was van de opening niets te horen. Op 23/7 overdag wederom veel Europese E-skip. Om 1800 UTC ontstond er een dikke opening naar Uruguay en Argentinië, waarschijnlijk F2 verlengd met E-



skip in de buurt van Portugal. Gewerkt werd o.a. met LU8YYO (FF50), CX4HS (GF17), CX8BE (GF15) en LU6DLB, LU3DCA en LU2EIO, allen in Buenos Aires, GF05. Tegen middernacht op 23/7 ging het weer even open naar de V.S., deze keer wat zwakker. Gewerkt werd met 2235 W4XA (EM95), 2236 K2MUB (FN30) en 2245 W4OO (EL96). Om 2250 werkte PA3ECU met VP5D (FL31, Turks en Caicos Eilanden). Dit station reageerde niet op aanroepen van andere Nederlanders. Volgende keer beter.

73, Frank, PA3BFM

UHF overzicht

De julicontest viel tussen twee perioden met goede condities en de activiteit was dan ook niet hoog. Op 435 MHz kon onder meer worden gewerkt met F/PAoOOM (JN09), DF0BB (JN59), G8XVJ (IO93), OK1KIR (JO60) en tijdens een korte opleving op zondag met OE5VRL/5 (HI), F1LVU (CF) en FD1AEL (CE).

Op 1,3 GHz waren er onder meer HB9AMH/p (JN37), DK2GR (JN59), OK1KIR (JN60) en OE5VRL/5 (HI) te werken. Op 2,3 GHz was ik zelf niet actief, maar er was veel activiteit vanuit G en als uitschieter in de andere richting kon met OK1KIR/p worden gewerkt. Op 3,5 GHz waren de bekende stations te vinden, zoals DCODA, DF9LN, DJ6EP, DC8VJ en DF1EQ uit JO31, DKOHT uit JO40.

De activiteit op 5,7 en 10 GHz wordt steeds beter. Op 5,7 GHz werden vanuit PA zo'n 8 stations gewerkt, met DKOHT als verste. Op 10 GHz werd er gewerkt met en door PAoEZ, PAoHRK, PAoASH, PAoWWM, PAoJOZ en PE1ALA uit CM, PA2DOL en ON7YK uit CL, PEoAGO uit DM, PA2HJS en DJ5BV uit DK, DCoDA, DF9LN en DJ6EP uit Jo31, DK3UC/p uit JO41. Het laatste station bracht met zijn 20 watt bij mij een pieksignaal van wel 20 dB boven de ruis binnen, maar kon mijn 240 mwatt (19 dB mi8nder) telegrafie niet ontcijferen.

Een interessante band, die 10 GHz. Wanneer kunnen wij U daar tegen komen? Zelfs met een paar milliwatt zijn er al verbindingen te maken. Na de wedstrijd waren een paar mooie openingen richting Noord.

Op 3 juli kon er op 1,3 GHz gewerkt worden met LA6PFA (FT), OZ8WK (ER), OZ9ZZ (EQ), OZ2BB (EQ), OZ1CFO (FQ), LA3EQ (CS), GM8MPB (YR). Zowel op 1,3 als op 2,3 GHz en soms nog op 5,7 en 10 GHz was er te werken met LA6LCA (FT), SM6HYG (FS), LA6VBA (ES), OZ1JCY (EQ), OZ1HDA (ER), OZ1KLU (EQ). Op 5 juli opnieuw prima, bijvoorbeeld op 435 MHz met OZ1LYZ (JO56) en SM4KYN (HT). Het laatste station was ook op 1,3 GHz, evenals SM6ESG, OZ1IPU, OZ2OE (EP), OZ/DK2UO/p (EP) die ook op 2,3 GHz te werken waren. De volgende dag zat de 435 MHz band vol Noren, tijdens de activiteitencontest. Om er een paar te noemen: LA6PTA (JO59), LA6VBA, LA6WGA en LA7GV uit Jo48, LA6PT, LA1YCA en LA8AK uit JO38, LA1BM uit Jo29 en LA1ZE uit JO28.

Diezelfde avond werkte ik op 435 MHz nog met DC6UW (EO) die met 10 watt en een 70 cm spiegel op 10 GHz actief was. Die avond lukte het niet, zodat een afspraak voor de volgende avond werd gemaakt, maar op 7 juli was alles voorbij. Geen DC6UW op 10 GHz en op 435 MHz was zijn signaal maar matig.

Het weekend van 8/9 juli was er dan eindelijk de expeditie van LA1T naar een eilandje in DR. Zij waren QRV op 145 MHz t/m 10 GHz, maar de condities waren voorbij. Alleen op zondagmorgen liepen de 435 MHz signalen 's ochtends vroeg nog tot S9 op, maar op 1,3 GHz lukte het niet. PAoRDY werkte hem uiteraard wel op 23 midden in de nacht. Arie, PAoEZ, zei dan ook: „Een mens zou niet behoeven te slapen”.

Verder nog een tip: zelfs als het weer er niet naar uitziet zijn er 's ochtends vaak openingen en kunt u tijdens het ontbijt de banden controleren, doe dat dan. Op 10 juli tegen half acht was SM7ECM (GP) met goede signalen te werken op 70, 23, 6 en 3 cm. Buiten zag het er grauw en mistroostig uit, geen aanwijzing voor iets speciaals. Terwijl ik dit schrijf voor mijn vakantie, op 21 juli lopen de temperaturen weer op tot tegen de 30 graden. Ik zal de komende weken wel weer wat missen (hooft van uw redacteur: de eerste week weinig gemist).

vy 73 de Theo, PE1ALA

Operating Practice in de EZB/CW bandgedeelten

Een van de belangrijkste amateurregels, die helaas te vaak wordt overtreden, is dat er eerst goed geluisterd moet worden voordat er op een bepaalde frequentie wordt gezonden. Dit geldt ook voor het oproepkanaal dat we alleen op twee meter kennen.

Omdat het voor kan komen dat u niets hoort, maar er op de frequentie door iemand naar een heel zwak doorkomend dx-station wordt geluisterd, zeg dan kort: Wordt deze frequentie gebruikt? of zo iets. Hoort u iemand gaan schelden dan dus maar ergens anders gaan zenden.

Een andere belangrijke, ook vaak overtreden, regel is dat u niet eerder een station moet aanroepen dan nadat u ten minste zijn roepletters kent. Te vaak hoor ik mensen QRZ? roepen. Doorgaans levert dat storing op voor een lopende verbinding. Laten we oppassen dat de Nederlanders niet dezelfde slechte naam krijgen als Italianen al hebben. Luister eens op 20 meter naar een stel Japanners die samen achter zeldzame dx aanzitten. Dan hoort u hoe het netjes kan.

Tenslotte nog een verzoek: ga geen lang (lokaal) QSO aan nabij het centrum van de activiteit op de 435 MHz en 1,3 GHz band. Schuif wat verder weg als u langer wilt praten, er is plaats genoeg. Door de lange duur van deze verbindingen kan het anders voorkomen dat u dx-verkeer hindert.

Voor microgolffexperimenten wordt dan

doorgaans 432,5 MHz gebruikt. Let ook hier op of er al een experiment loopt. U moet niet precies op 432,500 gaan zitten!

DIG-PA Contest op 145 MHz

Van PE1DAM kreeg ik bericht dat er op 24 september de tweede 145 MHz DIG-PA contest wordt gehouden (de tijd geeft hij niet aan). De regels zijn hetzelfde als op 26 maart. Gehoorde/gewerkte stations met DIG nummer 10 punten, overige 1 punt. Op te geven in het log: tijd (UTC), roepletters, RST ontvangen, RST verzonden, eventueel DIG nummer, mode, regionummer, punten. Logs voor 1 november naar Arno Wildeboer, PE1DAM, Kettingweg 3, 8281 PN Genemuiden.

PI4KML in de Vogezes

Na een wisselvallig contestseizoen, waar van de watertoren in Heemstede verhuisd moest worden naar het Palace Hotel in Zandvoort (70 meter hoog) is de afdeling Kennemerland vol enthousiasme klaar voor het nieuwe seizoen. De septemberwedstrijd zal gedraaid worden vanaf de Col du Hengst op 948 m in JO38PO. De roepletters zijn F/PE1MWL/p, de voorkeursfrequentie is 144,254 MHz. Het station wordt bediend door PA3EQK, PE1LQU, PE1NAX, PE1DOY, PA3EGJ, PA3RIW en PE1MWL.

First met UL7 op 145 MHz

Tijdens de E-opening op 21 juli werkte Eeltje, PA3CEE om 14.40 UTC met UL7AAX. Als niemand bij PAONZH laat weten dat hij eerder met UL7 werkte zal PA3CEE, zodra QSL binnen is, worden ingeschreven in de historische lijst.

De Stand

Dit regelmatig overzicht van de bereikte resultaten op VHF/UHF/SHF zal weer worden gepubliceerd in december. Stuur daartoe niet later dan 15 oktober een overzicht naar mij toe. Geef per band hierbij op: Aantal gewerkte en bevestigde WAE landen, aantal gewerkte grote locatorvakken en grootste overbrugde afstand. Wie in 1989 geen opgave heeft ingestuurd, zal niet meer worden opgenomen!!

De Juli-wedstrijd

Net tussen twee perioden met goede condities was er de contest. Met matige condities. Maar wel met af en toe een uitschieter. Aan de kust kon er behoorlijk met Engelsen worden gewerkt, maar die deden weer eens niet mee boven 2,3 GHz.

Dit keer waren er genoeg logs voor een aparte 2,3 t/m 10 GHz uitslag voor sectie C, maar nu juist niet voor sectie D.

Een station werd vanwege klachten over zijn signaal gediskwalificeerd. Jammer is de te geringe deelname in de secties E en



NL. Kan de NL-commissie hier niet eens wat aan doen?

Op 145 MHz ontvingen we slechts 25 logs, op 435 MHz waren het er 27, op 1,3 GHz 24, op 2,3 GHz 16, op 3,5 GHz 10, op 5,7 GHz 3 en op 10 GHz 6. Helaas geen deelnemers op de hogere banden!

Gelukwensen aan de winnaars in alle secties en succes gewenst met de voorbereidingen voor het nieuwe seizoen.

En dan nu de cijfers:

145 MHz

Sectie A	Aantal QSO's	Punten	Best DX	(km)
1. PA3CEG	507	154130	OE9DGV	824
2. PA3BRJ	340	84600	OE2CAL	659
3. PE1DNA	100	40293	G4VRL	716
4. PAoGSM/p	146	37089	OE5NEL	712
5. PA3DTL	110	32077	OE5NI	707
6. PE1DOF	72	23944	G8LNC	855
7. PA3FBP	63	21588	HB9VAE	713
8. PAoQC	65	20854	OK1KTL	638
9. PEoAJN	69	17420	G4RFR	638
10. PA3FER	34	11004	G3PIA	573

Totaal 11 deelnemers
Checklog PA3DWG

Sectie B	Aantal QSO's	Punten	Best DX	(km)
1. F/PAoOOM	891	320071	DLoGI	915
2. PEoMAR/p	612	199099	F6EKG	840
3. PAoGUS/p	526	173480	OE5NEL	825
4. PE1LBX	376	106333	OE6MKN	743
5. PE1LNK/p	322	83295	F6BAH	791
6. PE1CJW	321	80554	HG6KVB	1098
7. P14KGL/p	270	80019	DL5MAE	734

Sectie C	Aantal QSO's	Punten	Best DX	(km)
1. P14RCG	244	69473	SM7AED	691
2. PA3BLS	161	56393	DLoZW	693
3. P14KML	151	44075	DLoZW	706
4. P14EDE	163	43551	OK1KTL	615
5. P14YRC	136	40003	DL5MAE	693
6. PA3EXS	123	36910	HB9FG	700
7. PE1EWR	55	16806	F6EAH	559

Sectie NL	Aantal QSO's	Punten	Best DX	(km)
1. NL213	59	11393	OK1KQK	550

435 MHz

Sectie B	Aantal QSO's	Punten	Best DX	(km)
1. PEoMAR/p	317	97506	OE2CAL	793
2. F/PAoOOM	213	67004	GM4TXX	699
3. PAoGUS/p	212	61900	OE2CAL	80
4. PAoEZ	138	38840	OE5VRL	769
5. PE1CJW	165	36944	OE2KMM	693
6. PE1ALA	71	18535	FD1AEL	903
7. PE1LBX	95	17964	G4JKN	662
8. PAoVVH	74	15930	G4JKN	673

Checklog (wegens diskwalificatie) PAoPLY

Sectie C	Aantal QSO's	Punten	Best DX	(km)
1. PA2HJS	100	20783	G4JKN	688
2. P14EDE	88	20603	G4JKN	665
3. PAoAD	83	20189	G4JKN	603
4. PA3BLS	71	16362	G4JKN	627
5. P14KML	62	14336	G4FRR	583
6. PE1EWR	50	12387	G4JKN	514
7. P14RCG	72	10935	G4JKN	638
8. P14YRC	55	10250	G4JKN	598
9. PAoHRK	39	6269	GoFRR	475
10. PE1JMZ	8	1031	G4GCM	429

Sectie D	Aantal QSO's	Punten	Best DX	(km)
1. PAoRDY	40	16456	OE5XBL	765
2. PAoWWM	49	14158	GM4TXX	680
3. PA3EKJ	40	8844	G4JKN	599
4. PAoWMX	33	7833	G4JKN	650
5. PA3DIJ	28	7587	GoCCC	543
6. PAoQC	24	4241	DKoVS	269
7. PEoAJN	8	541	PAoGUS	125

Checklog (435 MHz) PAoDUO

Sectie NL	Aantal QSO's	Punten	Best DX	(km)
1. NL213	22	4179	GoCZD	509
2. NL8722	19	3590	F/PAoOOM	546

1,3 GHz

Sectie B	Aantal QSO's	Punten	Best DX	(km)
1. PEoMAR/p	124	30847	OK1KIR	640
2. PAoEZ	87	19822	OE5VRL	769
3. PAoGUS/p	84	18888	F/PAoOOM	495
4. F/PAoOOM	63	17763	PAoGUS	495
5. PEoAGO	68	11246	G3NNG	554
6. PAoVVH	37	5373	G4XUM	518
7. PE1ALA	33	4692	F/PAoOOM	400

Sectie C	Aantal QSO's	Punten	Best DX	(km)
10. PEoGMMZ	49	7390	OE5VRL	504
2. PA2HJS	46	7274	OK1KIR	491
3. P14RCG	41	5735	DK2GR	507
4. P14KML	43	5389	F/PAoOOM	382
5. PE1EWR	21	3745	G4XUM	427
6. PA3BLS	30	3263	G3YKI	385
7. PAoAD	30	3138	G4PWA	313
8. PAoHRK	29	2783	F/PAoOOM	352
9. P14YRC	19	1646	DC8VJ	227

Sectie D	Aantal QSO's	Punten	Best DX	(km)
1. PAoRDY	70	14205	OK1KIR	603
2. PA3DIJ	57	11134	G4XUM	461
3. PA3BAS	44	8844	HB9AOF	546
4. PAoWWM	48	7618	G3NNG	417
5. PAoWMX	33	5920	G3NNG	489
6. PAoQC	9	386	PEoAGO	77
7. PAoBN	8	306	PA3BAS	62

Sectie NL	Aantal QSO's	Punten	Best DX	(km)
1. NL8722	10	2300	G8XIR	448
2. NL 5184	13	1075	DC4BK	203

2,3 t/m 10 GHz

Sectie B/D	2,3	3,5	5,7	10 GHz	Totaal
1. PAoEZ	5999/37	3255/17	3400/8	7308/13	19962
2. PEoMAR/p	11423/55	3190/14	1350/4		15963
3. PEoAGO	4824/30	4772/10		3474/6	13070
4. PA3DIJ	6453/31				6453
5. PE1ALA		2187/12	3667/11		5854
6. PAoWWM	2825/27	724/6	277/3	1201/7	5027
7. PAoGUS/p	4016/20	145/1			4161
8. PAoRDY	3674/30	423/5			4097
9. PAoWMX	2743/19	531/4			3274
10. PAoVVH	843/12				843

In iedere kolom eerst het aantal punten, dan achter de breukstreep het aantal verbindingen op die band.

Best dx op elke band:
2,3 GHz PAoEZ-OK1KIR(GK) 575 km
3,5 GHz PAoEZ-DKoHT(EK) 336 km
5,7 GHz PAoEZ-DKoHT(EK) 336 km
10 GHz PAoEZ-DK3UC(EL) 282 km

Sectie C	2,3	3,5	5,7	10 GHz	Totaal
1. PA2HJS	4170/28	2863/13		4374/8	11407
2. PE1GXU	3211/26	921/8			4132
3. P14RCG	1990/20				1990
4. P14KML	1699/20				1699
5. PAoHRK	724/12		625/3		1349
6. PA3BLS	874/13				874
7. PE1JMZ	83/4				83

Best dx op elke band:

2,3 GHz PA2HJS-GoFRE(AL) 365 km
3,5 GHz PA2HJS-DG4BB(EN) 317 km
5,7 GHz PAoWWM-PAoEZ(CM) 51 km
10 GHz PA2HJS-PE1ALA(CM) 190 km

De eindstand in de bekercompetitie 1988/89

Hieronder de laatste stand in de bekercompetitie van het afgelopen seizoen.

In sectie A is er geen twijfel wie er gewonnen heeft. Met kop en schouders steekt PA3CEG boven de anderen uit (hij haalde zelfs een keer de 1000 bekerpunten binnen!).

In sectie B is de strijd tussen de nummers 1 en 2 hevig geweest, maar de MAR-groep won duidelijk in de sprint.

In de sectie C is er ook tussen de nummers

1 en 2 hevig gestreden en de winst gaat naar de EDE-groep die net wat meer op de microgolven voor elkaar kreeg.

In sectie D was al geruime tijd PAoRDY niet meer in te halen en PAoWWM bezet comfortabel de tweede plaats dankzij zijn uitgebreide microgolfactiviteiten (op 6 banden QRV).

Sectie E had gebrek aan deelnemers en vervalt in het komende seizoen. PA3EKZ heeft zijn best gedaan de activiteit hier te verhogen, maar dat resulteerde alleen in de eerste plaats.

Wat dit seizoen tegenviel was het aantal deelnemers op 145 MHz. Dat was vroeger veel beter. Hoe komt dat?

Correctie op het bekercompetitiereglement

In artikel 4 van het reglement op pagina 428 van het augustusnummer is iets weggevalen. In de eerste zin, na de dubbele punt, moet staan: "Per band(groep) wordt nagegaan welk station (ongeacht de sectie) IN NEDERLAND het grootste aantal punten behaalde.

Sectie A (de drie beste wedstrijden)

	t/m mei	juli	Totaal
1. PA3CEG	1710	774	2484
2. PA3BRJ	745	425	1170
3. PA3DTL	262	161	423
4. PAoGSM	239	186	425
5. PE1DOF	212	120	332
6. PAoJUM	298		298
7. PEoAJN	152	87	239
8. PAoQC	55	105	166
9. PA3FBP	39	108	147
10. PE1CRF	73		73

Sectie B

	t/m mei	145 MHz	435 MHz	1,3 GHz	2,3 t/m 10 GHz	Totaal
1. PEoMAR	9840	1000	1000	1000	800	13640
2. PAoGUS/p	9066	871	635	612	208	11392
3. PAoEZ	6229		398	643	1000	8270
4. PE1CJW	5993	405	379	365	499	7641
5. P14GN	3856	1608	687	576		6727
6. PE1ALA	4952		190	152	293	5587
7. PAoPLY	2490					2490
8. PE1LBX	1717	534	184			2435
9. PAoVVH	1204		163	174	42	1583
10. P14VLI	1499					1499

Totaal 11 deelnemers

Sectie C

	2580	219	211	240	207	3457
1. P14EDE	2580	219	211	240	207	3457
2. P14RCG	2466	349	112	186	100	3193
3. PA2HJS	1878		213	236	571	2898
4. PA3BLS	2041	283	168	106	44	2642
5. PE1EWR	1166	84	127	121		1498
6. P14YRC	1135	201	105	53		1494
7. PAoAD	979		207	102		1288
8. P14KML	574	221	147	175	85	1202
9. PA3EXS	241	185				426
10. PAoHRK	175		64	90	68	397

Sectie D (de beste drie wedstrijden)

	1289	169	460	205	2123
1. PAoRDY	1289	169	460	205	2123
2. PAoWWM	1054	145	247	252	1698
3. PAoWMX	886	80	192	164	1322
4. PA3DIJ	535	78	361	323	1297
5. PA3BAS	495		287		782
6. PAoJWX	537				537
7. PA3EKJ	369	(91)			369
8. PAoLPN	324				324
9. PAoQC	230	43	13		286
10. PE1DCY	179				179

Totaal 13 deelnemers

Sectie E (drie wedstrijden)

	Totaal
1. PA3EKZ	128
2. PDoNUY	29



Sectie NL

	1/m mei	145MHz	435MHz	1,3GHz	Totaal
1. NL 8722	776	-	37	75	888
2. NL 5184	475	-	-	35	510
3. NL 213	392	-	43	-	435

De ATV wedstrijd van juni 1989

Deze wedstrijd werd gekenmerkt door erg vreemde condities. Het ene moment knalden de signalen eruit, het volgende moment was er niets te zien of te horen. Opvallend was dat de TV signalen op 435 MHz en 1,3 GHz vaak sterker waren dan de telefonie op 145 MHz. Dat komt ten dele doordat stations voor de ATV een behoorlijk antennepark hebben, maar voor de 145 MHz telefonie slechts een vertikaal sprietje. Sinds lange tijd was ik ook in de gelegenheid om mee te doen en ik heb weer genoten, net als 'vroeger'. De ATV-wedstrijd is nog altijd zeer gezellig.

Dank aan Johan, NL 5184, die weer de logs heeft gecontroleerd, waardoor de uitslag erg snel bekend is.

Het wordt wat eentonig, maar Oebele, PA3BJC, heeft weer met grote voorsprong gewonnen. Is jouw stekkie te huur?

In de uitslag van de maartwedstrijd moet een correctie worden aangebracht: PE1AFJ hoorde niet in sectie B thuis, maar op de eerste plaats in sectie C, met 3334 punten.

Paul, PAoSON

Dan nu de uitslag (in het VHF-Bulletin stond deze compleet, hier iets verkort):

435 MHz

Sectie A

	Aantal QSO's	Best DX	Punten Totaal
1. PA3BJC	42	350 km	9406
2. PE1LZZ	44	452	5929
3. PE1BZL	37	208	5041
4. PA3DLS	37	231	4278
5. PA3FKW	23	185	3042
6. PA2ENG	26	166	2760
7. PAoBOJ	23	197	2493
8. PA3VCM	18	259	2480
9. PAoSON	17	219	2457
10. PE1FOC	22	160	2156

Totaal 18 deelnemers

Sectie B/C

1. NL 8722	26	220	2885
2. PE1AFJ	27	190	2478
3. NL 5184	19	164	1276
4. PE1JRX	19	193	1657
5. PA3DZA	18	204	1353
6. NL 8506	10	152	526
7. PA3ESB	5	87	201

De totaaluitslag van het ATV seizoen 1988/89

Ook hier staat op 435 MHz in sectie A PA3BJC op de eerste plaats met alle 4 wedstrijden gewonnen... Proficiat!

De uitslagen spreken verder voor zich. Zoals gebruikelijk worden de prijzen op de VHF conferentie in Apeldoorn uitgereikt.

Over het algemeen duiden de reacties op een geslaagd wedstrijdseizoen, er waren weinig klachten over medecontesters. Wel waren er problemen met de packetradio activiteiten op 70 cm die velen de ontvangst van ATV bijna onmogelijk maakten. Geluk-

kig zal daar in de nabije toekomst, wanneer de zgn. 'interlinks' naar 1,3 GHz gaan, verbetering in komen.

Tot ziens in Apeldoorn en tijdens de IARU-ATV wedstrijd in september.

Paul, PAoSON

De top-tien (volledige lijst verscheen al in het VHF-Bulletin)

435 MHz

Sectie A

1. PA3BJC	4000 pntn
2. PE1LZZ	2179 pntn
3. PE1BZL	1986 pntn
4. PA3DLS	1940 pntn
5. PE1LRS	1129 pntn
6. PA2ENG	957 pntn
7. PA3CVM	859 pntn
8. PAoBOJ	850 pntn
9. PA3CHH	581 pntn
10. PA3DEE	573 pntn

Totaal 27 deelnemers

Sectie B/C

1. NL 8722	1431 pntn
2. PE1AFJ	1239 pntn
3. NL 5184	1018 pntn
4. NL 8506	381 pntn
5. PA3DZA	380 pntn
6. PE1JRX	368 pntn
7. PA3DEA	227 pntn
8. PA3ESB	99 pntn
9. PA3CVQ	17 pntn

1,3 GHz

Sectie A

1. PE1AIG	3711 pntn
2. PA2ENG	3021 pntn
3. PA3DLS	2257 pntn
4. PA3DEE	2185 pntn
5. PE1LRS	1982 pntn
6. PAoBOJ	1957 pntn
7. PA3CWS	1628 pntn
8. PE1MQC	1199 pntn
9. PE1JAM	652 pntn
10. PA3AOG	307 pntn

Totaal 14 deelnemers

Sectie B/C

1. NL 5184	1770 pntn
2. PDoMYD	429 pntn
3. NL 8722	277 pntn
4. PE1BZL	117 pntn
5. PA3DZA	39 pntn

2,3 GHz

Sectie A

1. PE1AIG	2000 pntn
2. PA3CWS	910 pntn
3. PA3DEE	627 pntn
4. PE1MQC	166 pntn

1,3 GHz

Sectie A

	Aantal QSO's	Best DX	Punten Totaal
1. PA3DEE	13	186	1716
2. PA3DLS	15	197	1662
3. PA2ENG	11	130	1094
4. PE1LRS	11	197	1067
5. PE1AIG	10	130	907
6. PAoBOJ	11	76	895
7. PA3CWS	7	126	884
8. PE1MQC	8	105	623
9. PE1JAM	4	52	296
10. PAoSON	4	40	196

Totaal 12 deelnemers

Sectie B/C

1. NL 5184	7	55	198
2. PE1BZL	5	81	201
3. PA3DZA	1	67	67

2,3 GHz

Sectie A

1. PE1AIG	3	118	316
2. PA3DEE	1	23	46
3. PE1MQC	1	17	34
4/5. PA3CRX	1	14	14
4/5. PA3CWS	1	14	14

De volgende rubriek

Terwijl U dit leest moet de tekst voor het oktobernummer al binnen zijn. Voor het novembernummer kunnen korte berichten per telefoon worden doorgegeven uiterlijk op 29 september a.s. Uitgebreidere berichten schriftelijk bij mij op 25 september.

Dank aan de medewerkers aan deze rubriek PAoADT, PAoSON, PE1ALA, PA3BFN, PA3FIW, PE1DAM.

Uitslag VERON VHF-UHF-SHF Velddagcontest 1989

De omstandigheden tijdens de velddagcontest waren verre van ideaal: bij PI4AMF/P viel slechts een enkele bui, die echter wel ongeveer vierentwintig uur duurde! Desondanks was de deelname zonder meer goed te noemen. De volgende velddagcontest vindt plaats op 2 en 3 juni 1990, en valt weer samen met de Pinksteren. Hopenlijk zal er desondanks weer sprake zijn van een goede deelname.

Dan de uitslag. De felicitaties gaan opnieuw naar de groep van PAoGUS/P, die de velddagcontest weer met ruime voorsprong wist te winnen. Zoals u aan de uitslag kunt zien komen zij op de diverse banden uitstekend uit de bus. Daarbij zorgt Gerard PE1BTX ieder jaar weer voor keurig verzorgde logs! De overige logs waren over het algemeen redelijk tot goed verzorgd. Een log werd te laat ontvangen maar omdat het zo keurig was heb ik het toch maar meegeteld. Van PE1MXD en PI4RCA/P werden checklogs ontvangen, waarvoor mijn dank!

NrCall	Loc	144	432	1296	2320	3456	Totaal
1 PAoGUS/P	JO23RD	5465	2942	1915	590	40	10352
2 PA6CGA/P	JO32EU	4361	688	265			5314
3 PI4WLD/P	JO22LM	3138	979	340			4457
4 PI4KGL/P	JO22GE	2392	975				3367
5 PI4DEC/P	JO21HS	2202	538	315			3055
6 PI4ZOD/P	JO32LT	2237	627				2864
7 PI4RCG/P	JO22OH	593	1475	425	40		2533
8 PI4ALK/P	JO22JP	1161	561	255	110		2087
9 PI4ASV/P	JO22KI	800	415	165	140		1520
10 PA3API/P	JO32BV	1127	259	85			1471
11 PI4HGV/P	JO32FQ	790	370				1160
12 PI4NOV/P	JO22WJ	806	267				1073
13 PI4AVG/P	JO31EW	905					905
14 PI4KST/P	JO32LX	424	295				719
15 PI4AMF/P	JO22TE	446	206				652
16 PI4DHV/P	JO22JV	178	470				648
17 PA3DCP/P	JO32GU	616					616
18 PE1MPI/P	JO11XG	602					602
19 PI4RTD/P	JO21GX	453	105				558
20 PI4SRA/P	JO22JU	372	128				500
21 PI4VAD/P	JO21IU	434					434
22 PE1LUK/P	JO21NN	190					190

Dit jaar heb ik mij nog wat extra werk op de hals gehaald door een overzicht te maken van de operators van de diverse stations. Toch is het grappig om te zien wie er zoal bij een dergelijk contest van de partij zijn. Rest mij nog te melden dat de contestbeker en -certificaten weer zullen worden uitgereikt tijdens de VHF conferentie in Apeldoorn.



Operators

PAoGUS/P: PAoGRB PAoGUS PA3DXN
 PE1AVG PE1BTX PE1LAU
 PA3API/P: PA3API PA3BOW PA3BXH
 PA3EOX PD0KNS PEoUBJ PE1CZT PE1DCL
 PA3DCP/P: PA3DCP PA3DXZ PA3EXO
 PA3FDC PA1DML PE1FCL PE1LHB
 PA6CGA/P: PA2GJU PA3AIH PA3BWP
 PA3CEG PA3FAM PA3FER PA3FBP
 PE1CYM PE1FKW PE1MGD
 PE1LUK/P: PE1LUK
 PE1MPI/P: PE1MPI
 PI4ALK/P: PA2FAP PA3AGS PA3CSL
 PE1BTV
 PI4AMF/P: PA3BIX PA3EQS PE1AAP
 PE1JDX
 PI4ASV/P: PAoBLD PAoJCA PA3EOT
 PE1CGQ
 PI4AVG/P: PE1FOC
 PI4DEC/P: PBoAIN PBoAJC PE1BCY
 PE1GPT PE1JBQ PE1LWR
 PI4DHF/P: PAoJOT PAoKEY PAoLTO
 PA3AHN PA3FDQ PBoAIZ PDoPFA
 PDoPMM PDoPTK PE1AJZ PE1AYJ
 PE1MAA PE1MQZ
 PI4HGV/P: PA3AJH PA3EAP PA3ELN
 PE1HPK
 PI4KGL/P: PA2HEM PA3BIZ PA3DES
 PA3EKZ PE1KNL
 PI4KST/P: PA3EDS PA3EKT PA3EXV
 PIVNOV/P: PA3CUI PDoJHM PDoPJH
 PE1JPW
 PI4RCA/P: PAoDOG PAoWFB PA3ELD
 PDoHRS NL10454 NL10456
 PI4RCG/P: PA3BPC PA3EHI PE1CKK
 PE1JFR PE1JZQ
 PI4RTD/P: PA3DRJ PE1DDI PE1LYC
 PI4SRA/P: PA3AQU PE1DFB PE1IMN
 PE1KWE PE1LSV
 PI4VAD/P: PE1LXB PE1MZT PE1NBH
 PI4WLD/P: PA3AXY PA3BHY PA3BLS
 PA3DXA PA3DYW PA3EXX PE1GRJ
 PE1JAN
 PI4ZOD/P: PA2MHO PA3DIE PA3DSR
 PE1FXS PE1LBY

Best 73!
 Dolf, PE1AAP

Instituut Maxwell

Vanuit Thailand is bij de redactie een vraag binnengekomen over het Radio-Opleidings Instituut Maxwell. In de vijftiger jaren was dit instituut gevestigd in Helden bij Pannerden. Wij willen graag weten of dit bedrijf, wat zich ook o.a. bezig hield met het op de markt brengen van diverse bouwdozen, nog bestaat, dan wel onder een andere naam is voortgezet. Omdat menig amateur misschien via dit instituut aangestoken is door het radio-virus, gaarne uw reactie naar het redactie-secretariaat.

PE1ADA

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Lismousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Zonnevlekken en hun invloed

Van Arthur, PA2AJS, kregen we het volgende verhaal, dat hij geschreven had voor de lezers van de mailbox PI8ZA. Zoals je ziet staan daar ook voor NL's interessante zaken in. Het is voor hen wat lastig om ze eruit te halen, je moet maar toevallig meeluisteren met een amateur die er interessante verhalen uit weet te halen. In de mailbox staan ook regelmatig de zonnevlekken vermeld. Velen zullen het nut hiervan nog niet inzien, in het volgende verhaal wordt dit wat verduidelijkt.

De zon is in principe niet veel meer dan een heel grote en hete vuurbol, maar op sommige plaatsen komt af en toe wat lokale afkoeling voor. Die lokale afkoelingen ontstaan vermoedelijk door magnetische velden. Op aarde kunnen wij die als donkere vlekken waarnemen, vandaar de naam 'zonnevlekken'. Op de plaats van zo'n vlek stoot de zon enorme hoeveelheden straling uit waarvan de ultra violet straling, röntgen straling en radiostraling voor onze hobby de belangrijkste zijn. Slechts een klein deel hiervan treft de aarde, en dan gebeurt het.

Als deze straling in de bovenste lagen van ionosfeer doordringt slaan er electronen los uit die lagen, die F1 en F2 laag genoemd. De losgeslagen electronen laten positief geladen ionen achter, vandaar de naam ionosfeer. De radiogolven die we vanaf de aarde uitzenden worden door die elektrisch geladen lagen gereflecteerd, afhankelijk van de frequentie beter of slechter. Sommige frequentie worden geabsorbeerd door die lagen, ze reflecteren niet meer en gaan verloren.

De laagste hoek voor een antenne om een reflecterend signaal uit te zenden is theoretisch 5 graden. De afstand tot het reflectiepunt is dan ongeveer 1500 tot 2000 km. Het signaal bereikt de aarde weer na 300 tot 4000 km. Die afstand wordt een 'hop' genoemd.

Afhankelijk van de bodem daar heb je kans dat het signaal reflecteert op de aarde en een tweede hop kan overbruggen. Tijdens het reflecteren van een radiosignaal ontstaan er botsingen met de electronen die los rondvliegen in de F2 laag. Die nemen dan energie op, die zij weer afgeven aan de aanwezige gasmoleculen. Zo gaat onze kostbare zendenergie verloren. Hoe hoger de frequentie, dus bij een kortere golflengte, des te minder botsingen. De mate van reflectie-verlies is omgekeerd evenredig met de frequentie in het kwadraat. Als bijvoorbeeld de 20 meterband en de 10 meterband in dezelfde mate 'open' zijn, dan is op de 20 meter viermaal zoveel energie nodig dan 10 meter om even sterk de ontvanger te bereiken. De meest geschikte fre-

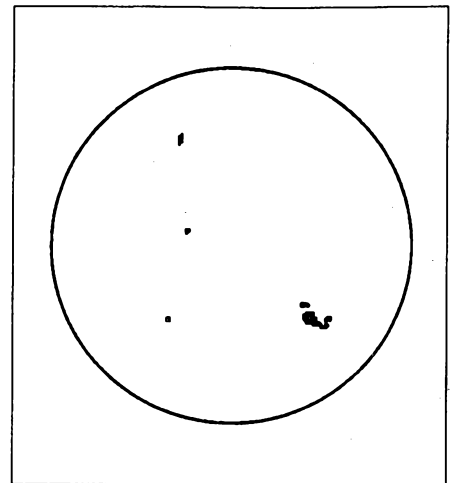
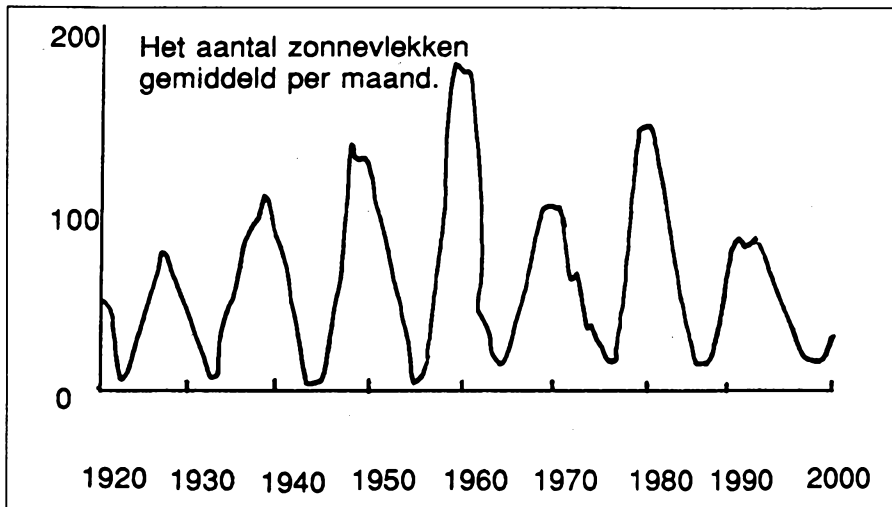
quentie voor DX is dus een frequentie zo hoog mogelijk die nog niet reflecteert, zo dicht mogelijk bij de MUF (Maximum Usable Frequency). De MUF is dan ook een van de belangrijke getallen die vaak vermeld worden.

Overigens blijkt steeds meer dat UV, röntgenradiostraling en ook kosmische straling en zelfs meteoren hierop van invloed zijn, zij het veel minder sterk dan de zon. Doordat de zon in ongeveer 27 dagen om zijn as draait, is bij ons een cyclus van 27 dagen in de ionisatie waar te nemen. Een zekere meneer Wolf, directeur van het observatorium in Zurich, ontwikkelde een systeem om die zonne-activiteit als een waarde vast te leggen. Elke groep van zonnevlekken telt voor tien punten en elke vlek binnen zo'n groep telt voor een punt extra. Dit geeft het relatieve zonnevlekgetal R. Een groep zonnevlekken heeft tien keer zoveel effect als een enkele vlek vandaar die vreemde telling. Per elf-jarencyclus varieert het maximum van R tussen ongeveer 100 en 200. De veranderingen in R zijn echter veel sneller dan dat de effecten ervan op de aarde merkbaar zijn. Daarom is het begrip 'zonneflux' gecreëerd, dat komt meer overeen met de praktijk.

De Flux = $63,7 + 0,73 \times R + 0,0009 \times R \times R$. De waarde van R verkrijgen we via waarnemingen met het oog en is dus wat subjectief. Steeds vaker wordt in plaats daarvan de 10 cm radiostraling gemeten, daarmee meet men een waarde die ongeveer 60 punten hoger is dan R. Om een idee te krijgen van de afmetingen: de vlekjes op de zon hebben soms de grootte van de hele aarde. Tijdens de superuitbarsting van maart 1989 is zelfs een vlek waargenomen waar de hele aardbol zesendertig keer in zou passen.

Bij verhoogde zonneactiviteit kan SWF (Short Wave Fade-out) optreden, een luxe naam voor het 'Mogel-Dellinger' effect. Ongeveer acht minuten na een sterke eruptie ontstaat dan door de UV uitstoot een plotselinge sterke ionisering van de D-laag. Daardoor kunnen onze kortgolfbanden totaal onbruikbaar worden. Dit begint bij de laagste banden. Twee tot drie dagen na de eruptie bereiken de langzamere protonen de aarde, altijd nog met een snelheid van 1600 km per seconde. Die zorgen voor een ionosferische storm, vooral in de F2 en F1 laag. Die protonen worden door het aardmagnetisch veld afgebogen naar onze noord- en zuidpool. Behalve verstoring van de F1 en F2 laag krijgen we dan ook nog Aurora-effecten. Het kan zelfs tot een blackout leiden. Dit lijkt spannend, maar de ionosfeer storingen zorgen er meestal voor dat we er toch niets aan hebben. Alleen de 50 MHz band is vaak laag genoeg om beneden de MUF te blijven en toch nog hoog genoeg om van Aurora te kunnen profiteren.

De rapportering van zonne-activiteit kan ook in woorden worden weergegeven. 'Zeergering' betekent minder dan zes vlek-



Een voorbeeld van vlekken waargenomen op een dag.

ken en minder dan tien kleine röntgen uitbarstingen. Er is dan ook geen SWF.

'Gering' wordt gegeven voor zes tot tien zonnevlekken, kleine röntgen-uitbarstingen zonder radiostraling en geen SWF.

'Matig' betekent een paar erupties, minder dan vijf grote röntgen uitbarstingen en wel enige SWF.

'Hoog' duidt op diverse flinke erupties, grote röntgen-uitbarstingen met radiostraling en sterke SWF of wel een of twee zeer sterke röntgen-uitbarstingen.

'Zeer hoog' staat voor sterke röntgen-uitbarstingen, gebieden met protonen uitstoot en sterke radiostraling en een zeer sterke SWF.

Het totale effect van de electronen en protonen die in onze atmosfeer indringen kan aangegeven worden met de Alfa-Index als maatstaf voor de onrust. Een hogere waardering hiervan geeft een slechtere signaal overdracht. Een andere waardering is de K-index. Dit is een maat voor de verandering in het aard-magnetisch veld. Verschillende observatoria meten dit elke drie uur. Uit de Alfa-index en de drie uren K-index wordt via

formules en tabellen de A-index samengesteld.

Met de informatie uit de bulletins van PAoHIP die in de mail-box te vinden is, zijn kleine voorspellingen te maken. Als we van de solarflux-getallen een grafiek maken blijkt dat steeds juist boven en onder de piek op de VHF goede condities zijn. Bovendien valt het op dat Aurora vrijwel altijd drie dagen na zo'n piek komt. De bruikbaarheid hiervan is weer afhankelijk van de K-index. De solarflux-waarde zelf geeft een aardig idee van de mogelijkheden op de kortegolf. De wetenschap heeft al voorspellingen gegeven voor een paar honderd jaar. Afwijkingen daarvan geven altijd spectaculaire radio-mogelijkheden. Tenslotte kunnen de voorspellingen worden getoetst met de eigen mogelijkheden.

De solar-flux kan worden opgeroepen uit de mailboxen door het commando 'L ≤ PAoHIP' en 'C ≤ PAoHIP' afhankelijk van de mailbox.

Arthur, PA2AJS

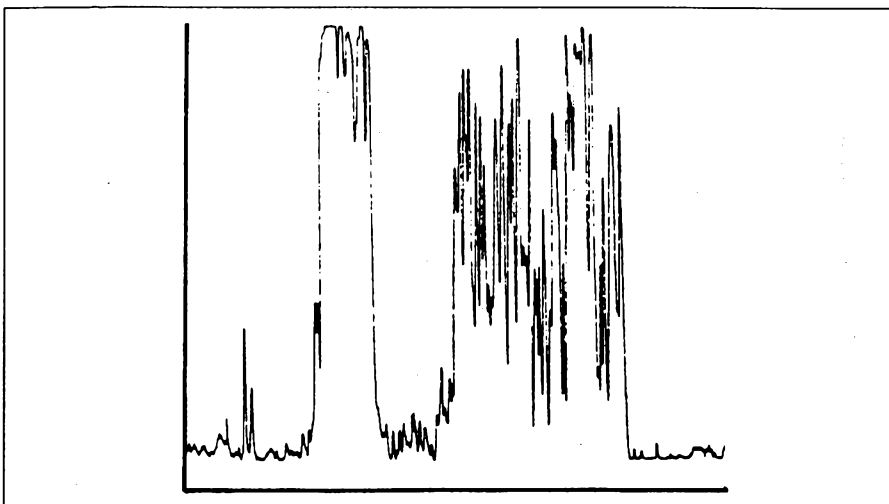
Computer conditie voorspellingen

Voor de luisteramateur kan de computer gebruikt worden als hulp bij het voorspellen wanneer we mooie signalen mogen verwachten. Een van de bekendste programma's hiervoor heeft de naam 'Micromuf'. Het berekent de hoogst bruikbare frequentie, ook MUF genoemd, en de laagst bruikbare frequentie, ook LUF genoemd. Een aantal gegevens moeten ingevoerd worden, zoals de positie van waar naar waar de verbinding moet gaan lopen. De zonne-activiteit kan opgegeven worden als aantal zonnevlekken of als zonne-flux. Het resultaat is een eenvoudig diagram waar voor verschillende tijden de MUF en LUF worden aangegeven. Het programma circuleert onder de computer fanaten die allerlei programma's verzamelen. Voor de geïnteresseerden heb ik een kopie beschikbaar van een artikel dat Radio Nederland Wereldomroep enkele jaren geleden verspreid heeft waarin het programma in basic staat beschreven. Ook staat er een programma in dat de zonsopgang en ondergang voor je woonplaats berekend. Daarmee kun je dag en nacht invloeden op de condities bepalen. Er zijn ook een aantal programma's te koop die de condities in prachtige plaatjes op je beeldscherm weergeven. Veel informatie hierover heb ik niet, ook niet of ze erg nuttig zijn voor luisteramateurs, misschien kan een van jullie me dat vertellen.

Thieu, NL-199

Vlekken voor je ogen

Je zou er vlekken van voor je ogen krijgen na al die informatie over zonnevlekken. Allereerst is een waarschuwing hier op zijn plaats, ga niet zonder goede bescherming voor je ogen naar de zon zitten turen in de hoop zonnevlekken te zien. Een zonnebril is echt niet voldoende, een las-bril is beter geschikt. Vroeger heb ik de zon wel eens bekeken door een beroet glas. Je zag dan een



Registratie van grote zonnevlekuitbarstingen.



oranje vlek waarop enkele donkere puntjes zaten ter grootte van een stofje. Die vlekjes zijn de zonnevlekken waar we in geïnteresseerd zijn. Alleen de ernstige uitbarstingen op de zon zijn zo met het oog waarneembaar. Wil je het zelf ook eens zien zorg dan voor een goed donker beroet glas. Hoe donkerder hoe beter, want op een helder vlak heeft het oog problemen om details te zien. Vergeet niet voorzichtig met je ogen te zijn, vooral als je er een loep of verrekijker bij gaat halen. Om je een idee te geven staat hierbij een tekening van de zonnevlekken zoals ze in een actieve periode te zien zijn. Zonnevlekken zijn er waarschijnlijk al sinds het ontstaan van de zon. De Chinezen zijn rond het jaar 300 al begonnen met het tellen van zonnevlekken, waarschijnlijk niet voor radio-propagatie. Er zijn nog verschillende andere groepen geïnteresseerd in de zon en zijn vlekken, bijvoorbeeld meteorologen, astrologen, geologen. Zo zijn er serieuze studies naar de samenhang van koude winters en perioden met weinig zonnevlekken. Als we de statistici moeten geloven hangt het weer er zelfs van af. Invloeden op chemische reacties in de atmosfeer zijn ook al aangetoond. Er is enorm veel geschreven en onderzocht over wat de invloeden van zonnevlekken zouden zijn. Er is nog maar weinig onomstotelijk vast komen staan. De onderzoeken duren echter ook heel lang, zeker een aantal maal elf jaar. Verbanden tussen zonnevlekken en zaken als bioritme, Amerikaanse economie en karakters lijken mij wat duister.

In Europa hebben de zonnevlekken vooral aandacht gekregen na het uitvinden van de telescoop. Overdag had men niet veel beters te doen met die apparaten dan de zon te bekijken. Al in de zeventiende eeuw nam Scheiner maxima in zonnevlekken waar. Een bekende naam is Wolf, die rond 1850 een relatief zonnevlekken getal introduceerde dat we tegenwoordig nog gebruiken, het Wolf getal, W. De elf-jaren-cycli van afwisselende maximum en minimum zonneactiviteit is men gaan nummeren in 1760 met één. We zijn nu op weg naar de cyclus nummer 22 die we in 1990 of 1991 mogen verwachten.

In één van de figuren staan de zonnevlekken-cycli geschetst. Je ziet dat de sterkte ervan ook nog verschilt en zich na lange perioden weer herhaalt. Dat verklaart meteen waarom men vroeger zoveel meer DX hoorde. Een heel alternatieve manier om de zonneactiviteit te meten is met behulp van de televisie. De atmosfeer is niet voor alle radiostraling even goed te doordringen. Dat hangt af van het gedrag van de moleculen. Op hogere frequenties komt er nog wel wat door. De ruis uitgezonden door de zon kunnen we dus op die golflengte goed beluisteren en als de zon actiever is ruist hij. Op de UHF kunnen we de zon beluisteren, je moet wel een geschikte antenne naar de zon richten. Ook kunnen we de gevolgen van de zonneactiviteit op het aardmagnetisme meten. Dat gaat niet met

een gewoon kompas, zo'n magnetometer moet wel heel gevoelig zijn. Zo gevoelig dat de voorbijrijdende auto's in de stad de zaak verstoren. Een manier om de gevolgen van ernstige magnetische verstoringen waar te nemen is letten op het noorderlicht. Als het sterk optreedt zoals in maart van dit jaar kunnen we het tot in Nederland zien. We hoeven het niet allemaal zelf te meten. Er is een aantal instituten die de nodige gegevens verschaffen. Een veel gebruikt getal is het zonnevlekkengetal, gemiddeld voor twaalf maanden. Die zijn al voor jaren vooruit voorspeld. In verschillende, ook amateurtijdschriften worden de jaar- en maandgemiddelden gepubliceerd. Voor september en oktober van dit jaar verwacht men 179 vlekken. De uiteindelijke waarden kun-

nen wel eens vijf of tien procent afwijken. Actuele waarden kun je beluisteren via de tijd- en ijkzender WWV, die meldt elke 18 minuten na het hele uur de 10cm-flux. Om 18.18 GMT is er vaak nog extra informatie over propagatie. Tot slot kun je je natuurlijk ook veel werk besparen door de uitgewerkte propagatievoorspellingen in de trafic rubriek te bekijken. Het is echter de amateur eigen dat hij altijd weer meent het zelf beter te kunnen. Succes met de zonneactiviteit, deze zomer wil het wel lukken, van de winter moeten we een andere manier vinden om de condities te gaan voorspellen.

Thieu, NL-199

Topscore van bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	204	233	314	264	202	1801	40	332
NL-4276	52	138	101	276	239	165	1558	40	319
NL-7555	14	152	139	260	236	159	1084	40	299
NL-9734	29	153	126	263	148	97	1043	40	295
ONL-5810	26	120	132	224	188	150	560	40	295
NL-7817	4	105	121	256	159	122	782	40	294
NL-8794	53	184	122	252	179	169	782	40	276
NL-8884	24	132	174	208	142	74	674	40	267
NL-8265	8	91	103	174	165	132	890	40	257
NL-8992	42	171	159	223	155	118	1072	40	255
NL-282	53	135	129	208	178	155	1129	40	253
ONL-6945	36	116	121	206	181	127	1037	40	247
NL-7909	55	104	102	200	112	121	852	40	244
PA-3656	3	68	34	172	144	170	852	40	239
NL-8810	0	83	20	181	75	2	635	35	231
ONL-2934	3	66	77	138	149	93	749	40	230
ONL-5923	18	46	51	131	110	64	334	38	220
NL-8590	25	100	49	185	150	64	970	39	218
ONL-620	6	100	108	155	131	70	729	39	208
NL-8818	-	80	77	141	130	83	681	40	202
NL-5557	10	62	34	98	150	106	705	39	192
NL-9222	29	79	79	140	89	64	475	37	188
NL-9649	14	13	40	130	59	18	274	38	183
NL-6280	-	33	23	94	91	108	533	39	162
PA-2164	-	73	36	103	35	26	364	38	160
PA-8137	-	23	17	153	45	10	309	35	155
ONL-4333	2	34	23	115	55	15	370	33	150
NL-10545	-	37	20	108	16	2	150	39	133
NL-7320	0	90	35	150	51	47	424	36	128
NL-9702	0	27	26	41	30	26	725	-	128
NL-8172	2	43	31	93	56	40	269	34	119
NL-6845	14	35	37	65	57	39	352	38	107
NL-8810	-	40	17	87	42	2	240	30	106
NL-10175	6	43	40	48	47	31	265	30	101
NL-10211	7	52	26	64	38	14	184	30	86
NL-9634	10	32	16	28	31	13	120	30	84
PA-8607	-	51	38	72	-	1	211	30	82
PA-3342	6	21	24	55	15	3	151	28	80
ONL-2652	3	23	7	70	14	2	-	21	80
NL-6351	10	26	21	54	27	11	266	31	76
NL-10194	-	11	10	32	14	4	124	37	76
NL-7776	1	14	11	36	29	35	155	26	75
PA-8788	3	14	8	23	10	7	67	19	48
NL-10509	0	5	2	16	5	0	31	7	28
NL-10454	-	3	4	10	3	2	42	4	13
ONL-4335	-	1	1	4	1	2	9	3	8
NL-10470	-	1	-	2	2	1	6	6	6

Deze lijst is bijgehouden tot inzending van 10 juli 1989. Graag regelmatige inzending van uw topscore.

73 en veel succes met je hobby
Cor NL-8794



De Veron VHF/UHF/SHF wedstrijden

In de VHF Rubriek van augustus stond het reglement van de VERON VHF/UHF/SHF wedstrijden. Voor de luisterstations is er een aparte sectie. Helaas blijken er de laatste jaren heel weinig NL's mee te doen. Hoe komt dat? Juist in zo'n wedstrijd is er op alle banden zeer veel activiteit met veel portabele stations in ver weg gelegen streken die goed te horen zijn. Het deelnemen aan de wedstrijden is erg interessant. Je kunt ook goed vergelijken wat naburige zendstations kunnen werken en zo het eigen station beoordelen. Een andere mogelijkheid is het meedoen bij een afdelingssstation, maar ja dan is er weer een deelnemer minder in de NL-sectie. Daarom, doe mee en stuur een log in!

73 de PAoEZ

Bijzondere QSL

- NL-10194** : PYoFZ, SPoDXC,
NL-10175 : CM8WW, HH2JR, J6LXR, 9J2EZ, SX1RAAG, DU6PI, F2JD/A, FY5EM, 9Q5NW, 4U1VIC, 9J2AL, SO1A, VP8ON, HL5FBT, HL1EJ, ZD8BOB, ZS8MI.
NL-6845 : EL9EB, VK6HD, TA1W.
NL-8590 : 4M2BTHK3HFq, NP2CM, WP4QGB, C45A, YC7PW, 4U1UP, EE1ITU, OG2CTI2SAH, TV6MED, 4X4OA, 4Z4OIBV2FA, CO5DD, 8P9HQ, 8P9HR, HR1KAS.
NL-8794 : 3W8DX, JX1UG, UD6DZ, VP8BWL, KP2A/KP5A, ZD9BV, ZD8BOB, 3D2VV, 10 mtr. ZD7CW, TY9CR, HKoNZI, HH2V, T77C, 15 mtr.

73 En veel succes met je hobby
 Voor QSL-info kan men mij altijd bellen of schrijven.

Cor NL-8794.

Nieuwe NL-nummers

NL-296	Regio 19	W.J. v.d Laan	De Vennen 24	9934 AE	Delfzijl
NL-456	Regio 48	J.G. Altena PAoJAZ	Mulderskamp 108	7205 BX	Zutphen
NL-463	Regio 07	J. Morsink	Oostendestraat 37	4826 KM	Breda
NL-7478	Regio 43	T.D. Elings PDoPTP	Sterappel 23	6671 EA	Zetten
NL-10833	Regio 41	P.J. Baas	Schoolwerf 129	1354 JM	Almere
NL-10834	Regio 35	W.J. Barten	Pollenstraat 111	6351 AB	Nijmegen
NL-10835	Regio 15	W.H. Baum	Schietspoel 27	1251 XT	Laren (N-H)
NL-10836	Regio 08	M. Dolk	Past. Kannelaan 27	3648 XX	Wilnis
NL-10837	Regio 35	W.J.J. Houterman	Dr. Schaepmanstraat 44	6531 GG	Nijmegen
NL-10838	Regio 01	H.A. Lamme	Vinkenhof 65	1742 JB	Schagen
NL-10839	Regio 22	J. Quaedvlieg PE1IIP	Past. Rayenstraat 17	6137 VT	Sittard
NL-10840	Regio 25	H.A.W. Schamp	Landweerstraat 50-N	5348 EC	Oss
NL-10841	Regio 42	W. Schols	A. Hoevestraat 270	3232 VH	Brielle
NL-10842	Regio 39	A.C. de Vries PE1LUK	Benthuizenstraat 20	5043 AS	Tilburg
NL-10843	Regio 40	P.F. de Winter	T. de Keyserstraat 97	7545 BD	Enschede
NL-10844	Regio 19	M. v.d. Woud	Pijperstraat 7	9402 TT	Assen

60 jaar zendmachtigingen in Nederland

Een wat vreemde titel voor onze NL-Post, echter, zoals je al hebt kunnen lezen in een hoofdartikel in Electron van augustus 1989, is het eind van dit jaar 60 jaar geleden, dat de eerste zendmachtiging door de (toenmalige) PTT werd uitgereikt.

Nu is het zo dat er aan dit feit wat aandacht geschonken gaat worden, in de periode van: 1-10-89 tot en met 30-11-89.

En dat niet alleen voor de zendamateurs, maar voor alle radioamateurs, dus ook wij, de luisterstations!!!

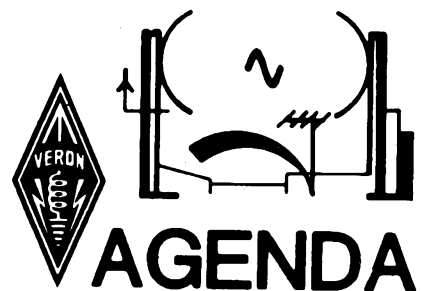
Het ligt in de bedoeling om er 'world-wide' aandacht voor te vragen en alle Nederlandse stations, te voorzien van een speciale prefix, te weten NL-60.

Dit betekent, dat als je bijvoorbeeld, nu als NL-nummer hebt: NL-2000, het dan wordt: NL-60-2000.

We zijn nog bezig om iets van een sticker te bedenken welke je over het bestaande NL-nummer kunt heen plakken bijvoorbeeld, maar dit moet nog vaste vormen krijgen.

Elders in dit nummer van Electron vind je het gehele verhaal gepubliceerd. Ik hoop dan ook op jullie medewerking tijdens deze periode.

Frans, NL-6961
 Voorzitter NLC



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.

- 24-27 augustus** : DNAT, Bentheim
9 september : HF-dag in Apeldoorn
16-17 september : Tentoonstelling 'Electron', Vlis-singen
23 september : Radio-onderdelenmarkt, afd. Meppel
24 september : Noordelijke 80-meter vossejacht
7 oktober : Vlooiemarkt, afd. Helmond
14 oktober : VHF-dag, Apeldoorn
15 oktober : VERON Najaarscontest
21-22 oktober : JOTA
28 oktober : Hobbymarkt, afd. Zwolle
4 november : Radiomarkt, afd. Assen
6 november : 70 jaren geleden, eerste uitzending van Idzerda
11 november : PA-Beker CW
12 november : PA-Beker Phone
11-12 november : Interradio Hannover, met IARU indoor CW Championships
18 november : Dag voor de Amateur, Flevohof

Dag voor de Amateur en Amrato 18 november 1989 in de Flevohof



Gaat u naar de Dag voor de Amateur?
 Neem dan samen met uw goed humeur,
 uw geldige VERON lidmaatschapskaart mee,
 want toont u bij de ingang dit document,
 dan daalt de toegangsprijs met VIJFTIG PROCENT!



De toegangsprijs zonder reductie is f 6,-



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 sep.	: Velddag, SSB
3 sep.	: LZ DX Contest, CW ⁽¹⁾
9 sep.	: HF Dag Apeldoorn
9-10 sep.	: WAEDC DX Contest, SSB ⁽²⁾
16-17 sep.	: Scand. Activity Contest, CW ⁽¹⁾
23-24 sep.	: CQ WW DX RTTY Contest
23-24 sep.	: Scand. Activity Contest, SSB ⁽¹⁾
1 okt.	: ON Contest 80m, SSB
7 okt.	: AGCW DL Straight Key Party
7-8 okt.	: VK/ZL Oceania Contest, SSB
7/8/12 okt.	: Int. Hell-Contest ⁽¹⁾
8 okt.	: ON-Contest 80m, CW
8 okt.	: RSGB 21/28 MHz, SSB
14-15 okt.	: VK/ZL Oceania Contest, CW
15 okt.	: RSGB 21 MHz, CW
21-22 okt.	: Jamboree on the air
21-22 okt.	: Worked All Y2 Contest
28-29 okt.	: CQ WW DX, SSB
11-12 nov.	: OK DX Contest
18 nov.	: Dag voor de Amateur
25-26 nov.	: CQ WW DX, CW

⁽¹⁾ sep. '89

⁽²⁾ aug. '89

⁽³⁾ sep. '88

Deze maand

Een veelheid van activiteiten in en buiten deze rubriek. De HF Dag staat voor de deur, we zien hoe de Velddag is uitpakkt en elders kunt u gegevens vinden over de activiteiten in verband met 60 jaar Amateur-machtigingen in Nederland.

Let ook eens op het WARC-DXCC Certificaat in deze rubriek. Sla dat niet zomaar over met de gedachte „al weer een certificaat”. Het is namelijk veel meer dan dat. Wellicht is dit nieuwe VERON initiatief nu juist iets waarvan een niet-certificatenjager zegt: Daar doe ik aan mee!

Voor velen van u: Tot ziens op de HF-Dag in Apeldoorn.

Joeke, PAoVDV

HF-Dag op 9 september 1989

Dit jaar vieren we ons tweede lustrum. Voor de tiende keer wordt ook dit jaar deze happening gehouden op het bekende adres in Apeldoorn.

Een gelegenheid bij uitstek om gelijkgestemde medeamateurs te ontmoeten en te genieten van een alleszins aantrekkelijk programma.

De bijeenkomst vindt plaats in 'De Kayersheerd', Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn (tel. 055-335234).

Als u per auto over de E8 komt, moet u deze weg verlaten bij de afslag Apeldoorn-Zuid. Let daarna goed op de VERON-bordjes die u de weg wijzen. Binnenpraten kan ook: op 145,250 of 145,275 MHz. Van het spoorwegstation Apeldoorn-Zuid is er een busverbinding.

Het programma

- 10.30 Aankomst en kennismaking.
- 10.30 Opening door PAoAJE; Jan Hordijk, 1e vice-voorzitter van de VERON.
- 10.50 Uitreiking van bekens, medailles en erevanen aan contestwinnaars door PAoINA (PACC), PA2CHM (PAbeker) en PAoXAW (Velddag).
- 11.30 PA3AIR; Piet van Dort met een enthousiast verhaal over het bezoek aan Skov in de USSR. Hoe werken amateurs daar; wat voor mogelijkheden hebben ze; hun gastvrijheid enz. Gemaakte dia's zullen het beeld compleet maken.
- 12.30 Lunch-QSO, er zijn belegde broodjes, soep en o.a. koffie verkrijgbaar.
- 13.30 Contest-spreekuur; hier zullen actuele contestzaken ter tafel komen, waarover gezamenlijk van gedachten gewisseld wordt. Noteer alvast uw vragen.
- 13.30 Certificaten-spreekuur; PAoBN, PAoMOD en/of zijn waarnemer PA3DKE zijn aanwezig om vragen te beantwoorden en adviezen te geven en waar mogelijk certificaat-aanvragen meteen af te handelen.
- 14.15 PA3CEF, Thomas Tinge vertelt over zijn ervaringen als guest operator bij het conteststation N4ZC en van zijn bezoek aan het station W3LPL; e.e.a. met vertoning van dia's. U krijgt de tips om de volgende keer te kunnen winnen.
- 15.15 PAoZH; Bouke Zwerver met een vervolg op het onlangs in Electron gepubliceerde artikel over de verticale antenne voor 80 meter. Inmiddels heeft hij er twee staan (in fase). Dit wordt zeker een interessant verhaal met veel bruikbare tips.
- 16.30 Sluiting.

Het VERON Servicebureau zal weer aanwezig zijn met een assortiment voor met name de HF-amateur.

De Benelux QRP Club zal ook dit jaar weer bij ons te gast zijn. DIG Nederland zal trachten een bestuurslid te sturen die in de hal van De Kayersheerd u over DIG zaken kan informeren.

PAoINA brengt contest-formulieren mee en verstrekt deze gratis zolang de voorraad strekt.

Zoekt u een adres voor een QSL-kaart dan kun u terecht in de callboeken die PA3CXC tijdens de dag ter inzage legt. Er komt ook een prikbord te hangen voor degenen onder u die iets aan te bieden hebben of ergens om verlegen zitten.

Voorts zal worden getracht in de hal een doorlopende videofilm over een interessant onderwerp te vertonen. (4J1FS expeditie?)

Gedurende de dag zal PA3ABP de fotografie verzorgen.

Zoals vanouds zal ook dit jaar de afdeling Apeldoorn o.l.v. PAoADT, Ad van Tilborg, er voor zorgen dat alles vlekkeloos verloopt.

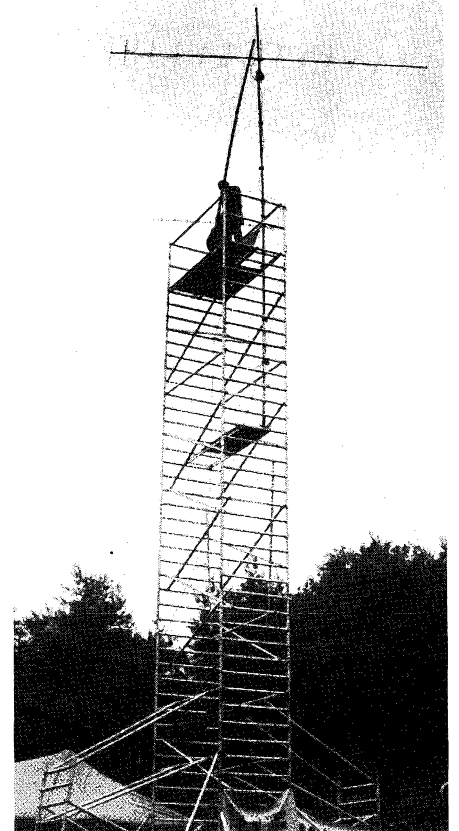
Tot ziens in Apeldoorn op zaterdag 9 september 1989.

HF Velddagcontest 1989

Ondanks dat de weergoden ons tijdens de velddagen enigszins in de steek hebben gelaten is het voor de deelnemers toch een geslaagd en gezellig weekend geworden.

De logs

Voor mij was dit de eerste maal als velddagcontest-manager en het viel mij op dat er aan de ingezonden logs nog wel het één en ander verbeterd kan worden... Een loginzender had bijv. een geheel verkeerde puntentelling gebruikt terwijl een ander in het geheel niet uit de puntentelling kwam. Menigeen heeft ook nog (steeds) moeite met de Russische prefixen (bijv. UA1 en UC2 als één en hetzelfde land tellen). Door diverse inzenders is ook een /A station als /P opgebracht wat onjuist is; en zijn onvolledige calls (bijv. PI4CG) toch geteld. Al met al vielen er nogal wat correcties voor, maar over het algemeen waren de logs zeer goed verzorgd, waaronder veel computerlogs. Ik verwacht trouwens wel dat volgend jaar iedereen de standaard (uitvoering) logsheets gaat gebruiken zoals ook in het reglement wordt gevraagd... Op dat punt wordt het reglement strikter toegepast, want het kan best wel. En natuurlijk sturen dan meer



Velddag 1989 - PI4AVG/P



veldagstations een log in, nu heeft ± 30% de moeite genomen om dit te doen. Als de inzendtermijn te kort mocht wezen dan hoor ik dat graag en is aan die termijn allicht iets te doen.

Veel dank ook aan de checklog-inzenders, een voorbeeld voor de niet-inzenders.

Gewerkte DX

Ondanks matige condities is er een mooie DX geweest, o.a. ZS, VP9, 7X, C6, TI, VK, DU, ZL, VS, YC, T7, 9J2, TA, 9Q5, HBo, P4.

Commentaren uit de logs

PA3ACA: slechte condx, alles nat; PA3DXY: condx op 20/15 poor, op 80/40 good; PA3CDP: operator op 160 meter zat tot enkels in het water (met laarzen hoor...); PAoVLV: computer programma voor log heeft prioriteit gekregen; PI4ZVL: slechte condities, f.b. barbecue; PA3ELD: regen, lag daardoor liggend in tentje achter de sleutel; PI4RTD: kan het nou nooit eens droog zijn tijdens de velddagen?; PI4KST: tent bleek niet waterdicht; PI4ASV: geen DX-veldagstation gehoord en dan is 6 punten halen er niet bij.

Winnaars

In categorie A kwam PA3ACA/P als winnaar van de beker uit de bus. In categorie B is PI4/NWG/P de winnaar van de beker én de wisseltrofee (Bencher paddle op voet, beschikbaar gesteld door de firma Doeven). Verdere certificaten winnaars zijn: PI4KST/P, PI4ALK/P, PI4DEC/P, PAoVLV/P, PA3CDP/P, PI4RTD/P, PA3CRC/P en PA3ELD/P, de laatste twee met QRP.

Alle winnaars proficiat. Uitreiking van de trofee, bekens en certificaten is tijdens de HF-dag op 9 september a.s. te Apeldoorn waar ik met plezier de prijzen aan u persoonlijk zal uitreiken. Dus tot ziens in Apeldoorn.

73, Age, PAoXAW

Uitslag HF velddagen 1989

Categorie A.				
CALL	QSO's	PUNTEN	MULTIPL.	SCORE
1. PA3ACA/P +	1432	4463	153	682.823
2. PI4DEC/P +	1226	3837	151	579.387
3. PAoVLV/P +	1020	3288	129	424.152
4. PA3CDP/P +	542	1756	99	173.844
5. PI4RTD/P +	297	1002	70	70.140
6. PI4ZOD/P	312	1010	67	67.670
7. PI4TWN/P	276	835	75	62.625
8. PI4VAD/P	264	708	53	37.524
9. PI4RCG/P	197	653	52	33.956
10. PI4DHV/P	149	500	60	30.000
11. PI4ZVL/P	190	629	44	27.676
12. PA3DXY/P	163	579	26	13.317
13. PA3DRI/P	130	277	40	11.080
14. PI4ASV/P	45	122	19	1.102
15. PI4SRA/P	13	28	10	280
16. PA3CRC/P (QRP) +	8	30	5	150

Categorie B.

1. PI4NWG/P +	324	1053	88	92.664
2. PI4KST/P +	187	710	62	44.020
3. PI4ALK/P +	183	554	56	31.024
4. PAoSOL/P	213	801	36	28.836
5. PAoRDP/P	82	274	22	6.028
6. PI4AVG/P	64	244	23	5.152
7. PA3ELD/P (QRO) +	11	38	5	190

(+ = deze stations zijn winnaar van een certificaat)

De uitslagen van categorie B zijn doorgezonden naar de Region 1 fieldday manager.

Checklogs

PA3BTH, PI4RCA/P, 9H3IA (PAoPUR).

First operators

PA3ACA/P: PA3ACA. PI4DEC/P: PAoTUK. PAoVLV/P: PAoVLV.
 PA3CDP/P: PA3CDP. PI4RTD/P: PA3AMA. PI4ZOD/P: PAoABE.
 PI4TWN/P: PA3AZS. PI4VAD/P: PA3AHL. PI4RCG/P: PAoTMU.
 PI4DHV/P: PA3FDQ. PI4ZVL/P: PAoXPO. PA3DXY/P: PA3AXZ.
 PA3DRI/P: PA3DRI. PI4ASV/P: PA3EOT. PI4SRA/P: PA3AQU.
 PA3CRC/P: PA3CRC. PI4NWG/P: PAoLVB. PI4KST/P: PA3EDS.
 PI4ALK/P: PA3DLA. PAoSOL/P: PAoSOL. PI4AVG/P: PA3CAH.
 PA3ELD/P: PA3ELD.

Gebruikte APP./antennes

PA3ACA/P :	5 zenders, L-ant voor 160, draadpiramide voor 80/40, monoband yagi's voor 20, 15 en 10.
PI4DEC/P :	4 zenders, yagi's, ¼ golf verticaal voor 40, dipool voor 80, 160 en een G.P.
PAoVLV/P :	4 zenders, L-ant voor 160, dipool voor 80/20, ¼ golf verticaal voor 40, yagi.
PA3CDP/P :	4 zenders, yagi, quad, dipool, verticaal voor 10 en 160, butternut HF2V.
PI4RTD/P :	2 zenders, dipool, GP, L-ant voor 160.
PI4ZOD/P :	2 zenders, dipool, GP, L-ant voor 160.
PI4TWN/P :	2 zenders, yagi, dipool, GP, 85 meter long wire.
PI4TWN/P :	3 zenders, dipool, FD-4.
PI4VAD/P :	5 zenders, 168 meter lange Rhombic, dipool's, GP en vertical's.
PI4RCG/P :	2 zenders, met 2 x FD-4.
PI4DHV/P :	3 zenders, quad, GP, yagi.
PI4ZVL/P :	2 zenders, FD-4 en ¼ golf voor 40.
PA3DXY/P :	2 zenders, dipool, quad.
PA3DRI/P :	2 zenders, yagi's, dipool.
PI4ASV/P :	1 zender, yagi, FD-4.
PI4SRA/P :	2 zenders, GP, langdraad.
PI4NWG/P :	1 zender, yagi, 100 meter langdraad.
PI4ALK/P :	1 zender, GP, FD-4.
PI4KST/P :	1 zender, yagi, FD-4, ¼ golf voor 160.
PAoSOL/P :	1 zender, dipool.
PI4AVG/P :	1 zender, GP, quad, dipool's.
PA3ELD/P :	HW-8 tussen 500 mW en 900 mW, (QRP)
PA3CRC/P :	dipool.
(QRP)	250 mW tot 1 watt, dipool

Morselessen PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingen uitgezonden morselessen en -oefeningen zijn afgedrukt in Electron van vorige maand.

Rectificatie PACC-Contest 1989

Bij de uitslag Single Operator SSB, is de call PA3EVG fout. Deze moet zijn: PA3EGV, Liesbeth uit Middelburg.

De VERON DX Honor Roll

De publikatie van deze moet nog een maandje wachten; ik had gehoopt de briefkaartjes iets vlugger terug te hebben, maar mis er nu, 11 juli, daags voor vertrek naar de

vakantiebestemming, nog 16. Dit geeft dan ook wat meer gelegenheid om de opzet en doelstelling nog eens uit te leggen. Het blijkt dat er toch nog wat onduidelijkheden zijn, zeker bij de nieuwe generatie amateurs.

PAoTO heeft eindelijk na 18 jaar 5U (5UV386) binnen, proficiat. 4J1FS is ontvangen door PAoTO en PAoHBO. PAoRRS heeft dit station op 5 banden CW en SSB gewerkt! PA2JHO wacht nog op QSL van 3W8 3Wo en 3W4, A35, VR6, en XF4. PA3ELS heeft nu 114 landen bevestigd! PAoALO heeft 3D2XX binnen, maar mist nog steeds ZA-Albanie en 3Y-Bouvet.

De ARRL Honor Roll

Zoals gepubliceerd in QST juli 1989. Om in deze lijst voor te komen, dient men van de 320 landen, minstens 311 door QSL-kaarten door de ARRL gecontroleerd en in orde bevonden, te hebben.

De volgende Nederlandse stations staan in deze lijst; Mixed: PAoLOU 320/357, PAoTAU 317/344. Phone; PAoHBO 317/357, PAoKD 312/321, PAoLEG 311/315. Het getal voor de breukstreep zijn de nu geldende landen, na de breukstreep is inclusief de nu vervallen landen.

4J1 Malyj Visotskij was land 320, maar het einde is nog niet in zicht. 3D2 Rotuma is al als land nummer 321 aan de ARRL DXCC lijst toegevoegd, en terugbladerende in DX-Press blijkt dat de nog volgende mogelijke nieuwe landen wachten op toetsing door het DXAC (DXCC advies commissie) van de ARRL; FK Chesterfield isl., FOo Marquesas & Austral isl., FOo Ruturu, T33 Banaba, 3D2 Conway Reef.

Deze groei van DXCC landen komt doordat men afstanden, om als DXCC-land in aanmerking te komen, gehalveerd heeft. Zo blijkt dat er voor de top-10 ook nog werk aan de winkel is en voor de DXCC-er wat uitdagingen bij gekomen zijn.

PAoINA

DX-verwachtingen september 1989

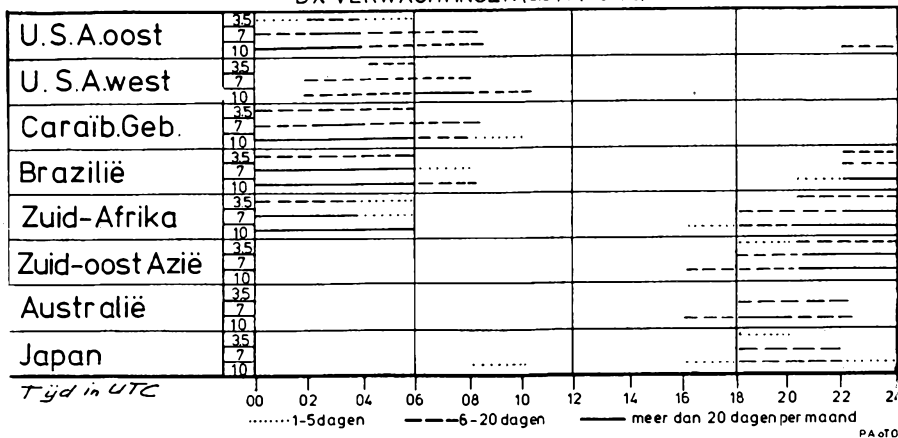
Met de maand september begint weer het laatste deel van het jaar, ofwel we krijgen te maken met een begin van conditieverbeteringen die doorzetten tot in oktober en begin november. Daarna treden weer de wintercondities op. Op de 80 meterband zal het verschijnsel van dode zône weer merkbaar worden.

Cyclus 22 is goed op gang. De waarden voor de flux, cq zonnevlekgetallen lopen soms erg hoog op. De dagelijkse variaties in deze getallen kunnen ten tijde van hoge zonneactiviteit zeer veel verschillen van de gemiddelde waarden.

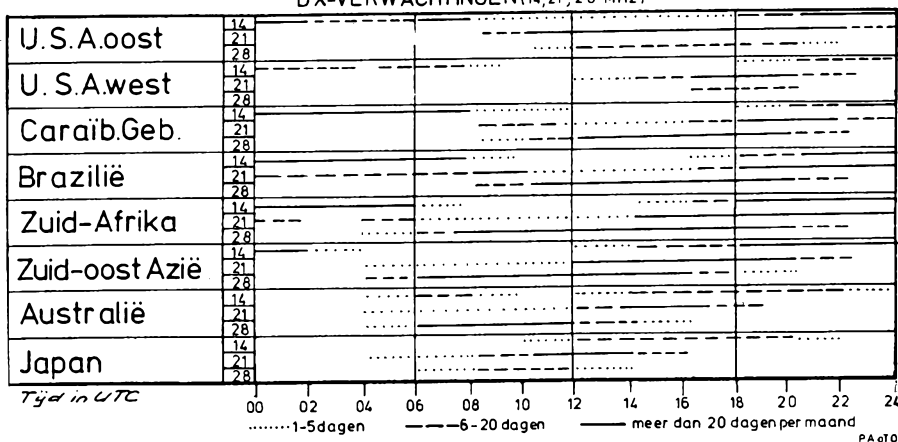
Een dagwaarde van ver boven de 250 kan bij een verwacht getal van rond de 180 best voorkomen. Met alle gevolgen van dien. Tevens loopt de FoF2 grenslaagfrequentie op. Te rekenen valt met FoF2 = 8 - 9 MHz.



DX-VERWACHTINGEN (3.5 ; 7 ; 10MHz) september



DX-VERWACHTINGEN (14;21;28 MHz) september



Hieruit volgen dan lekker hoge MUF's. Dit alles in de computer ingevoerd geeft dan de meest fantastische condities. Echter moeten we ook rekening houden met de jaargetijden met bijbehorende zonnestand, die gooit dan weer wat roet in het eten. De verwachte zonnevlekkengedaten voor september en oktober zijn resp. 184 en 183 (klassieke methode); 195 en 194 (SIDC gecorrigeerd).

PAoTO

DX-ing

– 3D2/Conway Reef. De vierde expeditie van Pekka, OH2RY, en anderen zal plaats vinden van 19 oktober tot 23 november. Eén van de expeditieleden zal in de CQWW ssb-contest actief zijn als YJoRY. Ook andere activiteiten vanuit 3D2 en FWO staan op het programma voor de contest, maar het hoofddoel blijft Conway Reef (3D2RY) van 3 tot 13 november in cw, ssb en rtty op alle banden.

– HKo/Malpelo. De Columbian Radio League heeft toegestemd in een expeditie naar Malpelo in november 1990.

– T5/Somalië. Chas, T5CT, is voor twee jaar in Somalië gestationeerd. Zijn voorkeur gaat uit naar cw en hij is al meerdere malen gerapporteerd op 28020 kHz rond 0800z. Hij

zei spoedig actief te zullen zijn op de lagere banden. Zijn QSL-manager is K4CIA.

– VK9/Lord Howe. KD2EU en K1JB zullen vanaf 26 oktober vijf dagen in de lucht zijn vanaf Lord Howe zowel in cw als ssb op alle banden. Hun vermoedelijke calls zijn VK9EA en VK9LV. Ze zullen ook deelnemen aan de CQWW ssb-contest. QSL via K1JB.

– ZS8/Marion eiland. Peter, ZS8MI, is nu ook actief in cw. Zijn activiteiten zijn de ene week in ssb, de andere week in cw. Vaak is hij om de week op dinsdag actief rond 28050 kHz vanaf 1400z. QSL-manager: ZS5E.

– T31/Centraal Kiribati. In september of iets later zal Jim Smith, VK9NS, vermoedelijk Centraal Kiribati nogmaals in de lucht brengen.

– 5R/Malagasy. Kaarten van 5R8VT (Vince-K5VT) worden nu erkend voor het DXCC.

– KC6/Eastern Carolines. Mine, JA2NQC, zal begin september terugkeren naar de Oost Carolinen eilanden. Hij zal hoofdzakelijk in cw op de hogere banden actief zijn.

– Pacific. Mats, SM7PKK, heeft plannen voor zijn derde Pacific-expeditie van oktober tot mei 1990. Hij zal ondermeer 3D2, T2, T30, ZK3 en ZK1 aandoen.

– VP8/South Sandwich. Osten, SM5DQC, heeft melding gemaakt van een expeditie naar South Sandwich in januari 1990. Hij zal worden uitgevoerd door Amerikaanse amateurs gedurende één week. Activiteiten in

cw, ssb en rtty op de banden 10-160 meter.

– ZK1/North Cook. Tussen september en november zullen ZL1AMO en ZL4BO een expeditie van drie weken ondernemen naar Manihiki.

– ZS1/Walvis Bay. Pierre, F6HIZ, heeft gezegd dat de expeditie naar Walvis Bay definitief doorgaat. Vanaf 27 augustus zal de uit vijf man bestaande groep twee weken lang actief zijn in cw, ssb en rtty op de banden 10-40 meter onder de call ZS1IS. De aanvraag om erkend te worden als nieuw DXCC-land ligt reeds bij het DXAC.

– 3Y/Bouvet. Als het benodigde geld (\$ 200.000!) bij elkaar gebracht kan worden komt er eind dit jaar een expeditie naar Bouvet. De groep zal bestaan uit Einar (LA1EE), Kaare (LA2GV) en Erling (LA6VM), bekend van hun expeditie naar Peter eiland in 1987. De expeditie zal twee weken duren, te beginnen op 25 december. Inlichtingen en donaties: Club Bouvet, Box 88, 1361 Billingstadsletta, Norway. Bankrekening: Den Norske Creditbank nr. 7085.05.07382.

– Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken voor het verschijnen van dit nummer verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

WARC-DXCC Certificaat

Zoals misschien bekend is wordt er omstreeks 1992, het juiste jaar is nog niet bekend, door de ITU (Internationaal Telecommunications Union) een World Administrative Radio Conference (WARC) gehouden. Op zo'n conferentie wordt het gehele frequentiespectrum voor het radioverkeer weer opnieuw bekeken. Dus alle banden worden opnieuw verdeeld. Wij hebben aan de WARC 1979 de 10, 18 en 24 MHz banden te danken.

Deze komende WARC is van groot belang voor iedereen, dus ook voor het amateurisme. Er wordt nogal wat druk op frequenties rond de 7 MHz en verschillende banden in het GHz-gebied uitgeoefend.

Om nu goed voor de dag te kunnen komen en aan te tonen, dat wij onze banden waard zijn, moeten we ook op zoveel mogelijk banden actief zijn. En wel actief in de goede zin des woords. Iedereen weet dan wat er wordt bedoeld.

Nu zijn de klassieke banden (160, 80, 40, enz) wel goed bezet, maar het WARC-gebeuren laat nogal eens te wensen over. Niet ieder land heeft de beschikking over deze 3 banden. Maar nu deze banden in de USA zijn vrijgegeven tellen gewerkte landen op deze banden ook mee voor het ARRL-DXCC. Verder worden met de toenemende propagatie-mogelijkheden de 18 en 24 MHz ook zeer interessant.

Om de activiteit op deze banden te stimule-



ren zal door de VERON een WARC-DXCC worden uitgegeven. Maar ook omdat we dit jaar het '60-jarig bestaan' van het officiële radio-amateurisme vieren.

Omdat het moeilijk is om 100 verschillende landen te werken, wordt er een andere manier van tellen toegepast.

Er moeten in totaal wel 100 landen worden gewerkt, maar deze kunnen bv. als volgt zijn verdeeld: 34 stuks op 10 MHz + 33 stuks op 18 MHz + 33 stuks op 24 MHz. Elke willekeurige verdeling is mogelijk als het totaal maar 100 landen oplevert.

Het basiscertificaat is gebaseerd op bovenstaande telling. Daarnaast zullen er diverse stickers beschikbaar komen. Bv. voor 50, 75, 100 landen op 1 band; of voor 125, 150, 175, 200 of meer landen in totaal.

U moet weten dat op deze banden *alleen* met CW mag worden gewerkt op secundaire basis. M.a.w. het is mede een stimulans om de sleutel te hanteren.

Juist op deze banden wordt er veel met matige snelheden gewerkt. Velen gaan naar de WARC-banden omdat het daar minder druk is en men daar op zijn dooie gemak kan sleutelen en echte QSO's kan maken. Veel landen hebben ook vermogensbeperkingen voor deze banden. Wat u hoort is makkelijker te werken, dus ook de 'echte DX', dan bv. op 20 meter. Populair gezegd 'amateur-onder-mekkaar-banden'.

Ter informatie de banden:

30 meter: 10,100 – 10,150 MHz

17 meter: 18,068 – 18,168 MHz

12 meter: 24,890 – 24,990 MHz

De landen die de WARC-banden hebben: (stand per 1 juli 1989) (alle uitzonderingen in frequenties weggelaten i.v.m. de ruimte en naar beste weten opgesteld, PAOTO).

Ter wille van de ruimte zijn alleen de HOOFD-prefixen vermeld. Een * achter een prefix betekent dat er meerdere landen mogelijk zijn. B.v. G* = G, GD, GI, GJ, GM, GU & GW!

10 MHz

3A, 3B8, 3D, 4S, 4X, 5B, 5W, 6W, 7X, 9H, 9J, 9K, 9L, 9M2, 9Y, A2, A3, BY, C3, C6, CT*, DL, DU, EA*, EI, EL, F*, G*, H4, HB0, HB9, HI, HK*, HL, HP, HR, I*, J2, J3, JA*, LA*, LU*, LX, OA, OE, OK, ON, OY, OZ, P2, P4, PA, PJ*, SM, SU, SV*, T7, TA, TI*, TR, UA*, V2, V3, V5, VE*, VK*, VP2M, VP9, VS6, W*, Y2, YB, YJ, YK, YN, YS, YU, ZB2, ZL*, ZS*.

18 MHz

3A, 3B8, 4S, 4X, 5B, 5N, 6W, 7X, 9J, 9K, 9L, 9M2, 9V, 9Y, A2, A3, A4, A9, BY, C3, C6, CT*, DL, EI, EL, F*, G*, HB0, HB9, HK*, HP, HR, I*, J2, J3, JA*, LU*, OA, OE, OK, ON, OY, OZ, P2, P4, PA, PJ*, PY*, SM, T7, TI*, TR, V2, V5, VE*, VK*, VU*, W*, Y2, YJ, YK, YS, YU, ZL*, ZS*.

24 MHz

3A, 3B8, 4S, 4X, 5B, 5N, 6W, 7X, 9J, 9K, 9L, 9M2, 9V, 9Y, A2, A3, A4, A9, BY, C3, C6, CT*, DL, EI, EL, F*, G*, HBO, HB9, HK*, HR, I*, J2, J3, JA*, LA*, LU*, LX, OA, OE, OK, ON, OY, OZ, P2, P4, PA, PJ*, PY*, SM, SU, T7, TA, TI*,

TR, V2, V5, VE*, VK*, VU*, W*, Y2, YB, YJ, YK, YS, YU, ZL*, ZS*.

Er zijn genoeg landen om aan het basiscertificaat te kunnen voldoen. Als u alle mogelijkheden als in het voorbeeld bij G bekijkt, is het DXCC op 10 MHz best bij elkaar te halen.

Om alvast de activiteit te stimuleren kunt u vanaf 1 oktober uw score insturen. Dit betekent dan dat vanaf het decembernummer van *Electron* maandelijks in de Rubriek Traffic Nieuws van *Electron* een lijstje van de scores zal worden opgenomen. Alle QSO's vanaf het begin van het vrijkomen van de WARC banden in Nederland, dus vanaf 1981, tellen. Deze scores direct naar PAoTO zenden. Net zoals enige jaren geleden met het '28 MHz activiteitsjaar' zal deze de lijstjes bijhouden.

Als bijkomstigheid komt ook weer de 'E' van experiment om de hoek kijken. De antennexperimenten voor deze banden kunnen erg leuk zijn. We starten juist in het najaar, dan kunt u de hele winter aan de gang gaan en kijken wat het huidige park niet of wel doet. De komende lente dan het dak op of de tuin in om de gedachten in daden om te zetten en zo uw laatste landen binnen te halen. 30 meter vergt minder draad dan 40 meter, en de andere twee banden zelfs nog minder.

Het Traffic Bureau hoopt hiermee de activiteit op deze banden te stimuleren en zo de 'officiële' een wapen uit de hand te nemen. Wij kunnen dan gerust zeggen, zie je wel, wij gebruiken ook alles wat we hebben omdat de andere banden te vol zijn. Denk aan de secundaire status en maak QSO's het amateurisme waardig. Omdat wij de banden moeten delen en nog gedeeltelijk bezet zijn, wordt er extra naar ons meegeluisterd.

In een volgend nummer van *Electron* zullen we nader ingaan hoe dit certificaat kan worden aangevraagd. Overwogen wordt om dit certificaat een internationaal karakter te geven. Het zal ook beschikbaar zijn voor luisteramateurs, op basis van 'gehoord'. Adres PAoTO: A.J. Dijkshoorn, Jan van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten.

cu on WARC, 73 de PAoTO

DDR 40 Award

Ter gelegenheid van het feit dat op 7 oktober 1989 de DDR 40 jaar bestaat geeft het 'Radiosportverband der DDR' genoemd certificaat uit.

Om in aanmerking te komen moet aan de volgende eisen worden voldaan: QSO's met verschillende Y2 amateurs in de periode 1 oktober 1989 tot 31 oktober 1989. Minimaal 40 punten nodig. Echter een bepaald aantal zgn. counties (te herkennen aan de laatste letter van de call) moeten ook gewerkt wor-

den en tellen dan ook mee voor de 40 punten.

Europese stations krijgen voor elk gewerkt (gehoord) Y2 station (of Y3, Y4, etc) 2 punten voor een QSO op HF banden en 4 voor een QSO op VHF/UHF banden.

Verder moeten Europese stations 10 verschillende counties werken. Het speciale station Y4oDDR telt als aparte county. Het certificaat is kosteloos voor leden van de VERON. Aanvragen uiterlijk 28.2.1990 bij Y2-Award Bureau, PO Box 30, Berlin 1055, DDR.

Luisteraars kunnen het certificaat ook aanvragen op basis van 'gehoord'.

Contest Corner

LZ DX Contest

3 september 0000 UTC tot 2400 UTC

3510-3560, 7000-7040, 14000-14060, 21000-21080 en 28000-28100 kHz, alleen CW. Single operator single en multi band, clubstations (multi-op) en SWL's. Uitwisselen RST en ITU zone (PA is 27).

QSO's met LZ tellen voor 6 punten, met eigen continent 1 punt, en 3 punten voor alle andere QSO's.

Stations mogen een keer per band gewerkt worden en de vermenigvuldiger is de som van de ITU zones van elke band. SWL's 3 punten voor twee call's en twee nummers, 1 punt voor twee call's en een nummer. Aparte logbladen voor elke band, en summarysheet met daarop vermeld de gewerkte zones per band met de gebruikelijke getekende verklaring.

Logs binnen 30 dagen (poststempel) naar: Central Radio Club, P.O. Box 830, Sofia 1000, Bulgarije.

Scandinavian Activity Contest

16 sept. 1500 UTC tot 17 sept. 1800 UTC (CW)
23 sept. 1500 UTC tot 24 sept. 1800 UTC (SSB)

Maak zoveel mogelijk verbindingen met Scandinavische stations en Scandinavische call-areas.

De te werken prefixen zijn: 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 bandplan. Dus niet tussen 3560-3600, 3650-3700, 14060-14125, 14300-14350 kHz. Single op. en QRP alle banden, multi op. single TX en SWL's. Uitwisselen RST + volgnummer, te beginnen met 001. Hetzelfde station mag op elke band gewerkt worden, en de multiplier zijn de verschillende call-areas.

Elk QSO telt een punt. De score is de som van de QSO punten van alle banden maal de som van de multiplier van elke band. Een dupe sheet voor logs met meer dan 200 QSO's is verplicht, en de logs met summary sheet en een getekende verklaring moeten voor 30 oktober gestuurd worden naar: Trondheim DX Club, LA7Q. Box 5357, N-7002 Trondheim, NORWAY.



ON Contest 1989

1 oktober: 80 m SSB
 8 oktober: 80 m CW
 15 oktober: 2 m Phone en CW
 Telkens van 7 tot 11 uur UTC.

Men mag enkel ON Stations of DA stations (Belgische militairen in Duitsland) werken. Uit te wisselen code: RS(T) + QSO nummer vanaf 001. De ON en DA stations geven ook nog de afkorting van hun UBA geweest., v.b. 59009 MCL.

Elk QSO met ON of DA telt voor 3 punten. De vermenigvuldiger is de som der verschillende gewerkte UBA gewesten.

Elk contestdeel telt apart. De winnaars ontvangen een diploma. De logs moeten ten laatste 3 weken na de contest verzonden worden naar Welters Leon, ON5WL, Borgstraat 80, B 2880 Beerzel, België.

Int. Hell-Contest van de DARC

Tijden en Banden:

Zaterdag 7 oktober, 1400...1600 UTC, 40 m.
 Zondag 8 oktober, 0900...1100 UTC, 80 m.
 Donderdag 12 oktober, 1800...2000 UTC, 2 m. en 70 cm.

Klassen:

1. Kortegolf, single/multi Op.
2. VHF/UHF, single/multi Op.
3. Kortegolf/VHF/UHF-ontvangststations.

Uitwisselen:

RST; QSO-nummer, beginnend met 001; naam; woonplaats; op VHF/UHF QTH-locator.

Punten:

Ieder gewerkt station telt per band slechts een keer. Ieder volledig Hell-QSO telt op kortegolf voor een punt. Op VHF/UHF wordt per kilometer afstand een punt geteld. Ieder volledig QTC telt voor zowel afzender als ontvanger op kortegolf voor een punt, op VHF/UHF voor tien punten. Kortegolf en VHF/UHF worden apart gewaardeerd.

Vermenigvuldiger:

Op kortegolf telt elk land uit de WAE-landenlijst als vermenigvuldiger, op VHF/UHF elk gewerkt vak.

QTC-uitwisseling:

Een QTC is de terugmelding van een gemaakt QSO. Elk QTC mag slechts een keer worden doorgegeven, maar niet slechts aan het station van oorsprong. Een QTC omvat de tijd van het oorspronkelijke QSO in UTC, de roepnaam van het gewerkte station en het QSO-nummer.

Voorbeeld: 14.12/HB9BL/003. Het doorgeven van QTC's gebeurt in een reeks van minstens één en maximaal vijf QTC's. Een station mag per band hoogstens vijf QTC's van hetzelfde station aannemen.

Puntenberekening:

Klasse 1 en 3; de som van QSO- plus QTC-punten op alle banden wordt met de vermenigvuldiger op alle banden vermenigvuldigd. Klasse 2 en 3; de som van de QSO-plus QTC-punten wordt per band met de vermenigvuldiger vermenigvuldigd en het resultaat voor de banden bij elkaar opgeteld.

Logs:

Moeten bevatten: datum, tijd in UTC, band, roepnaam, RST gegeven en ontvangen, serienummer, punten, bij VHF/UHF de QTH-locator. De gegeven en ontvangen QTC's worden aangegeven. Aan het eind van het log wordt een totaalresultaat vermeld. Luisteraars passen de regels voor hun doel aan.

Uiterste inzenddatum:

31 oktober 1989 (poststempel telt). Logs zenden aan: Heinz Moestl, DD0ZL, Postfach 1123, 6473 Gedern 1, BRD.

Alle deelnemers ontvangen een herinneringssoorkonde.

Uitslag internationale hellcontest 1988 van de DARC

Datum: 1, 2 en 6 oktober 1988.

A. Single/Multi-operator kortegolf

Plaats	Roepnaam	Punten	QSO's	QTC's	Mult.
1	DL10Y	120	14	10	5
2	PAoMVW	80	8	8	5
3	PA3ETF	44	7	15	2
4	PAoKDF	42	9	5	3
5	PI4NYM	40	8	12	2
6	DJ7KN	12	4	-	3
7	SM6MOJ	5	1	5	1
7	DL1GP	6	3	-	2

B. Single/Multi-operator VHF-UHF

1	DL10Y	1880	7	10	6
2	PE1FIB	1455	6	10	5
3	DD9JR	1440	8	3	6
4	DC5EB	464	8	5	8
5	DD8EB	192	2	8	2
6	SM6MOJ	10	1	-	1
6	SM6GHS	10	1	-	-

SWL

1	Nico Scheffers	6	4	-	2
---	----------------	---	---	---	---

ARRL 10-Meter Contest 1988

	score	QSO's	multi.
Mixed			
PA2REH	17300	88	50
PAoIA	16644	145	57
PA3ERL	14344	91	44
PA3EOB	4200	60	25

Phone			
PA3EPN	272796	1074	127
PAoDOU	29014	163	89
PA3ELU	20868	111	94
PAoDJ	10672	116	46
PA3ELS	8052	66	61
PA3EWP	4032	56	36

CW			
PA3CXC	348096	777	111
PAoINA	94688	265	88
PA3BTH	21420	105	51
PA3AFF	20424	110	46
PA3BNT	19552	104	47
PA3BBP	11856	76	39
PAoPLN	11088	97	28
PA3CAL	3344	38	22
PA3CNI	1428	21	17

YB3ATB/3 (= PAoLOU)	97308	477	51
------------------------	-------	-----	----

Multi			
PI4THT	539812	1483	182
PA3DWD	426284	1501	142
PI4DEC	270936	1160	106

Operators:

PI4THT = PA2AWU PA3AZT PA3ESO PBoAED.
 PA3DWD & PAoCOR.
 PI4DEC = PA3AWW PA3CJF PA3CZW PA3ENO PAoERA PAoBOE PAoTUK.

Checklogs: PA3AAV PA3AMA PA3BWQ PA3EBX PAoPHK PAoTV.

UBA CW 1989

Ca//	QSO's	Score
40 m		
PA3AWV	168	10227
multi band		
PAoINA	32	8160
PA3BEJ	25	4532

PAoINA



YL-nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Jolande Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruit 18, 6721 RA Bennekom.

Rondes PI4YLC:

7 september	: Yolande,	PA3BKP Bennekom
14 september	: Riet,	PA3BLA Woudrichem
21 september	: Tonnie,	PD0LVD Maastricht
28 september	: Anneke,	PA3DGF Oss
5 oktober	: Riet,	PA3BLA Woudrichem
12 oktober	: Yolande,	PA3BKP Bennekom
19 oktober	: Noordelijke Provincies	
26 oktober	: Anneke,	PA3DGF Oss

De rondes voor de Noordelijke Provincies kunnen helaas niet doorgaan, daar Ans PA3ELJ nog niet zo ver hersteld is, dat ze weer lange tijd achter de zender kan. Wij zochten al naar vervanging maar tot op heden zonder succes.

Welkom

NL 10844, Marie uit Assen

In Memoriam

Tijdens de vakantie in Oostenrijk is PAoGG, Frans Priem, de OM van Veronica PA3DWA,

overleden. Frans droeg onze commissie en onze werkzaamheden altijd een warm hart toe. Wij zullen zijn ondersteunende woorden missen!

Wij wensen Veronica en haar kinderen heel veel sterkte toe in deze moeilijke tijd.

12e Contest uitgeschreven door de Italiaanse YL-Club 'Elettra Marconi'

Mixed (Fone + CW + RTTY): zaterdag 23 september 1989 van 07.00 uur tot 19.00 uur GMT

Fone: zondag 24 september 1989 van 07.00 tot 19.00 uur GMT

Alle verbindingen tussen Italiaanse en buitenlandse YL's of OM's en alleen tussen OM's zijn geldig.

Klasse: single YL-operator, single OM-operator en SWL.



Banden: alle HF-banden (1,8 – 3,5 – 7 – 14 – 21 – 28 MHz)

Modes: Voor de wedstrijd MIXED worden alleen logs in behandeling genomen wanneer er minimaal 5 verbindingen in minstens 2 modes (van de 3) gemaakt zijn.

Aanroep: fone: CQ Elettra Marconi contest
CW/RTTY: CQ test

Uitwisselen: RS(T) plus nr. verbinding, te beginnen met 001. Leden van Elettra Marconi zetten RC achter hun nummer.

Score: Mixed en Fone worden als aparte contesten geteld. Stuur dus voor Mixed en Fone aparte loglijsten in, waarbij de score per band afzonderlijk vermeld worden. Voor stations in hetzelfde land: 1 punt voor elk verschillend station per band; voor stations in buitenland: 3 punten voor elk verschillend station per band.

Verbindingen in CW en RTTY tellen dubbel

SWL: 1 punt voor elk gehoord station per band in fone
2 punten voor elk gehoord station per band in CW of RTTY.

Multipliers:

A. 1 punt voor elk land van de DXCC-lijst (behalve Sardinië) en de Call-area's van USA, Canada, Japan en Australië, gewerkt per band;

B. 2 punten voor elke gewerkte/gehooorde YL die geen lid is van Elettra Marconi

C. 5 punten voor elk gewerkt/gehoord lid van Elettra Marconi.

Deze laatste multiplier geldt niet voor leden van EM onderling.

Totaal score: som van totaal QSO-punten maal punten multipliers.

Sardinië telt als Italië

Op de loglijst moeten ook de datum, tijd, band, QSO-nummer, gewerkt station + vermelding OM of YL of YL-RC-lid komen te staan.

De logs moeten door de operator ondertekend worden. Per band een aparte lijst gebruiken en tevens gebruik maken van een summary sheet waarop de totaal score en multipliers per band staan vermeld. De lijsten moeten uiterlijk voor 30 november 1989 opgestuurd worden naar:
IK1FHC – Erica Malan
Via Sergio Toja 18
10062 Luserna S. Giovanni (TO), Italy
Verbindingen gemaakt tijdens de contest met leden van RC Elettra Marconi zijn tevens geldig voor het Gioconda Award. Europese stations moeten 8 leden werken. Stuur de aanvraag met een kopie van de contestlijst + 20 IRC's of 10 US\$ naar de awardmanager:

IK8HEQ – Dorina Piscopo
Via Mazzocchi 31
81055 Santa Maria Capua Vetere (CE)
Italy.

Veel succes

Koffiecontest 1989 2e deel

Zondag 10 september aanstaande is het 2e deel van de koffiecontest 1989.

De aanvang is 19.00 uur Ned. tijd en eindigt om 22.00 uur Ned. tijd. De hele tweemeterband mag gebruikt worden voor deze contest. (Alleen verbindingen via de repeaters gelden natuurlijk niet.)

Voor de contestregels verwijzen we naar de Electron van april 1989 (nr. 4) en naar de CQPA van eind maart 1989.

We rekenen weer op een grote deelname (ook van de luisteramateurs). De loglijsten

dienen *uiterlijk* 22 september 1989 (datum poststempel) opgestuurd te worden naar:
DYLC, Postbus 464, 5340 AL OSS

Veel succes.
Anneke, PA3DGF

Wijziging roepleetters

Opnieuw kunnen we weer bij onze sympathisanten enige callwijzigingen waarnemen, o.a.:

PE1MOM = PA3FFC

PDoPJY = PA3FDF

PDoPRO = PE1NBL

PE1MLR = PA3FIA

PE1LLW = PB0AJC

Van harte proficiat.

Mochten er nog meer callwijzigingen zijn dan horen we dat graag (04120-48233 na 18.00 uur).



IARU

CEPT Licenties in Griekenland

Per 1 juli 1989 is het mogelijk om via de condities van de CEPT-licentie vanuit Griekenland te werken. Er is echter een maar aan verbonden. De invoering van de CEPT-licentie ofwel implementatie van T/R 61-01 geldt *alleen* voor amateurs uit de EEG-landen in het bezit van een geldige zendmachtiging en die landen waarmee Griekenland een reciprociteit-overeenkomst heeft gesloten. Voorwaarde voor het gebruik van uw zender onder de CEPT-regeling, dat dit geldt voor een verblijf van *maximaal 3 maanden*. Een tweede voorwaarde is dat de regeling alleen geldt voor *mobiel, portable, en maritiem mobiel* gebruik. Dus geen permanent station. Wilt u langer blijven, dan moet u een tijdelijke machtiging aanvragen. Dit kan dan via het volgende adres.

Ministry of Transport and Communications
Directorate of Communication Technique
49 Syngrou ave.
GR-11780 Athens, Greece.

Deze aanvraag in het Engels of Grieks opstellen. Twee maanden van te voren aanvragen.

Het is duidelijk dat de CEPT-klasse op uw registratiekaart moet staan en die moet u altijd kunnen tonen aan de bevoegde autoriteiten.

De regeling geldt voor het gehele Griekse gebied met uitzondering van Mount Athos, waarvoor een speciale toestemming nodig van de kloosteroverste aldaar. (En dat is een moeilijke zaak, PAoTO).

De invoer en uitvoer van apparatuur is on-

derhevig aan de Griekse douaneregelingen. (Het is dus zaak om goede papieren hiervoor te hebben, zie de affaire met die auto van een Nederlandse, PAoTO).

Men moet zich houden aan de frequenties in Griekenland aan de amateurdienst toegewezen. Deze komen in grote lijnen overeen met de onze, alleen in Athene mag u binnen een straal van 40 km van Constitution Square niet werken tussen 436,00-436,75 MHz en 439,00 en 439,75 MHz. Banden hoger dan 1200 MHz alleen na overleg met de autoriteiten. Verder zijn 3794,4 en 3797,5 kHz op primaire basis toegewezen aan scheepsverkeer. U moet een logboek bijhouden behalve voor mobiele, *echte* portable en maritiem mobiele QSO's op 144 MHz en hoger FM.

Elke 5 (*vijf*) minuten moet u uw roepleetters geven in het Grieks, maar als u dit niet beheerst, *moet* dit in het Engels gebeuren.

Te gebruiken roepleetters:

SV**/PAoXYZ/ + +

** = het district waar u zich bevindt, 1 t/m 9.

5 = Rhodos (Dodecanesos); 9 = Kreta; 8 = alle Griekse eilanden in de Adriatische en Ionische Zee.

+ + M, P, of MM voor mobiel, portable, of maritiem mobiel gebruik.

Het werken vanuit hotel of vanaf een camping met een aansluiting op het lichtnet heet ook *portable!!!*

Werken vanuit een vliegtuig is verboden. Een kopie van de complete voorwaarden kunt u bij PAoTO verkrijgen na toezending van een zelfgeadresseerde en gefrankeerde enveloppe van A5 formaat.

Rest mij u een tip te geven, denkt u aan de papieren, etc. voor de landen waar u doorheen reist, als u niet vliegt. Joegoslavië en Italië zijn *geen* CEPT-landen!

PAoTO

Centraal Bureau en correspondentie adres: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. (buiten kantooruren bandopnameapparaat).

Hoofdbestuur

Alg. voorzitter: Ir. C. van Dijk, PAoQC, Stichtse Rotonde 5C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819.

Alg. 1e vice voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.

Alg. 2e vice voorzitter: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

Alg. penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Vincent van Goghlaan 13, 3351 BT Papendrecht, 078-410231.

Alg. secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgrafdijk, 02981-1302.

2e Secretaris: J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

Leden: H.P.J.M. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860. G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, 02290-15375; F.N.A. Brouwer, NL 6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582; L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168; H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-135355; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386; J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, 02153-87588.

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau

Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, 02153-87588.

Algemeen: T. den Ouden, PA3BTH, Beukendaal 26, 2831 VB Gouda, 01827-2944.

Certificaten: A. Sanderse, PAoMOD, Odbamdierik 2, 1713 RA Odbam, 02265-2307 (HF-Certificaten); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, 085-332198 (VHF en hoger Certificaten).

DX en Propagatie: A.J. Dijkshoorn, PAoTJ, van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871; C.H.C.M. Engelhard, PA3CCF, Heuvelhof 35, 2742 AW Waddinxveen, 01828-17657.

DX Press redacteur: J. Fung-Loy, PA3CXC, Strausslaan 4, 2551 NM Den Haag, 070-682886.

QTH- en QSL manager informatie: Alleen schriftelijk en met retourport.

HF-Contesten: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, 01640-55567.

Medewerkers: C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, 01180-36388; A. de Jong, PAoXAW, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna, 02233-2535.

Verenigingszender PI4AA: 1st Operator: C.G.M. Gozeling, PAoDER, Parklaan 31, 2171 EB Sassenheim, 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen), 02522-11091 (werkdagen) en 02522-13917 (privé).

Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VERON vertegenwoordiger: G.J. Weggelaar, PAoGO, Muiderslotstraat 3, 6825 AV Arnhem, 085-612605.

IARUMS (ex Intruder Watch): J. v.d. Velde, PAoVDV. VHSC secretaris: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 085-561129.

VHF-UHF Commissie

Voorzitter: H.P.J.M. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860.

Bekercompetitie: A. van Tilborg, PAoADT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, 055-331018.

IARU-zaken: C. van Dijk, PAoQC, Stichtse Rotonde 5C, 3818 GV Amersfoort, 033-619189.

VHF-traffic en Veldtagcontest: A. Butselaar, PE1AAP, Seringsstraat 26, 3812 XC Amersfoort, 033-612593.

UHF-traffic: Th. Köhler, PE1ALA, Floris Balthasarstraat 17, 2064 XK Spaarndam, 023-374139.

ATV: P.F. Veldkamp, PAoSOW, W. Alexanderlaan 49 (postbus 2631, 6026 ZG), 6026 BN Maarheeze, 04959-3599.

Onbemande stations: Th. Köhler, PE1ALA en P.F. Veldkamp, PAoSOW.

Activiteitenkalender: H.P. Weis PAoWYS, Edelenveld 17, 7327 EA Apeldoorn, 055-422643.

Satellieten: J.J.F. van Tuijn, PAoJTT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven.

Techniek: Metingen: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam. UHF: R.P.A. Schiltmans, PA3BPC, J.H. Meijerstraat 55, 1214 NH Hilversum, 035-17831.

SHF: A.A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, 035-41408.

VHF Bulletin. Redacteur: G. Doodeman, PAoNZH, het Alm 32, 6581 VN Malden, 080-581335.

Leden: P. Wardenier, PA3AAC, 040-516309; P. Merckx, PA3DSB, 04750-17338.

Public Relations Commissie

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

Vice-voorzitter: P.M.H. Meijers, PA2PME, Kogge 16, 1261 VK Blaricum, 02153-89613.

Secretaris: I.C.W. Olivevier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Leden: U.F. Herrmann, PAoGRE, Bolksheuvel 49, 5581 HM Waalre, 04904-13959; P. Oudshoorn, PAoPFH, Hengelolaan 143, 2545 JE Den Haag, 070-661458; G.J. Geleick, PEoGJG, Schubertstraat 5, 3752 JM Bunschoten-Spakenburg.

Werkgroep Evenementen

Voorzitter: H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-135355.

Leden: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, 02522-10063; L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

Commissie Opleiding Zendaxemen

Voorzitter: D.T. v.d. Berg, PEoDTA, Bar. van Asbeckweg 6, 9963 PC Warfhuizen, 05957-2066.

Bibliotheek-commissie

Aanvragen voor werken/fotokopieën/DATA boekenservice: Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Voorzitter: G.C. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13 B, 3812 VD Amersfoort, 033-616484.

Beheerder: J. van Nieuwkerk, PDoBDB, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

Beheerder DATA-service: G.G. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13B, 3812 VD Amersfoort, 033-616484.

Bibliotheeknieuws Electron: A. Butselaar, PE1AAP, Seringsstraat 26, 3812 XC Amersfoort, 033-612593.

Leden: A.M. Butenhuys, PAoRTB. W.H. Kramer, PA2GRC, Egelantierstraat 46, 3551 GD Utrecht, 030-435991.

Immunisatie-commissie
Voorzitter: Ir. Th.I. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 3, 5691 JP Son, 04990-72191.

Correspondentieadres: VERON Immunisatie-comm., 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, 05280-68386.

Secretaris/penningmeester: G.H. Akse, PAoAXE, Akeleiweg 20, 8042 CH Zwolle, 038-219920.

Giro 417924 t.n.v. VERON-Fonds, Zwolle.
Lid: Ph.J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, 01726-85440.

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son.
Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen
Mr. G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn. Alleen schriftelijke aanvragen.

NL-Commissie

Voorzitter: F.N.A. Brouwer, NL6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582.

Secretaris/redactie NL Post: M.C.P. Mandos, NL199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

NL-Administratie: J.H. Brouwer-Muller, NL7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582.

Contesten en Certificaten: C. van Hulten, NL8794, W. Prinzestraat 106, 5701 BK Helmond, 04920-36677.

NL-nummer aanvragen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Vademecum

Redacteur: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.

Medewerkers: J. Vriens, PAoNDS, Willemsstraat 7 A, 5707 HK Helmond, 04920-37138.
C.T. Sluis, PE1GCH, Molengraaf 36, 4133 CN Vianen.

IARU

VERON-vertegenwoordiger: A.J. Dijkshoorn, PAoTJ, van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871.

Werkgroep Macthijingszaken

Voorzitter: C. van Dijk, PAoQC, Stichtse Rotonde 5 C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819.

Schriftelijke stukken: Via de algemeen secretaris.

YL-Commissie

Voorzitter: Y. Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, 08389-19239.

Secretaris: A. van Gool, PA3DGF, K. Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, (postbus 464, 5340 AL), 04120-48233.

2e Sec.: A.M. Priem, PA3DWA, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede.

Penningmeester: H.G.J. Pauw, PA3BLA, Hoogje Maasdijk 2, 4285 XB Woudrichem, 01832-2866.

Lid: A. Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386.

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.
Kantoor: Orionstraat 20-A, 5632 DD Eindhoven, 040-421868.

Stichtingsbestuur.
Voorzitter: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.

Secretaris/penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Vincent van Goghlaan 13, 3351 BT Papendrecht, 078-410231.

Leden: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen a/d Vecht, 02943-3168; J. van der Heijden, PA3CLH, Hoosmansstraat 3, 5094 GC Lage Mierde, 04259-1687.

Commissie Radio en Computer

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

Secretaris: C.N. Olivevier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Redactie Electron

Hoofredacteur: Ir. D.W. Rollema, PAoSE, v.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leiden, 071-892734.

Secretaris: H.J. Duivendvoorden, PE1ADA, Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden, 071-211755.

Leden: K. van Petersen, PAoKPK; P. Jansen, PAoKQ.

Vossejacht commissie

Voorzitter: H. Luidens, NL8800, Bussloselaan 4, 7383 RP Voorst, 05716-577.

Jeugd Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL 199/PAoMPP, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

Leden: F.N.A. Brouwer, NL6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582.

C. Rodenburg, PAoCRB, Bermweg 25, 1209 LD Capelle aan den IJssel.

Register vermiste (zend)apparatuur:

J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

AFDELINGSSECRETARISSEN

In de afdelingen met een * is een depot van het VERON Servicebureau

A 1 * Alkmaar: J. Relyveld, PA3FEZ, H. Dunantsingel 30, 1902 EA Castricum, Postbus 377, 1900 AJ Castricum, 02518-53644.

A 2 - Amstelveen: P.H. de Boer, PAoBLD, Max Havelaarlaan 345 A, 1183 GT Amstelveen, 020-475892.

A 3 - Amersfoort: G.G. d'Arnaud, PA3BIX, Postbus 1131, 3800 BC Amersfoort, 033-616484.

A 4 - Amsterdam: H.J.J. Poort, PAoHPO, P.C. Hooftstraat 128 II, 1071 CE Amsterdam.

A 5 - Apeldoorn: G.E. Westra, PAoGEW, Mozartsstraat 259, 7391 XN Twello, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, 05712-73536.

A 6 * Arnhem: J.Th.A. Derksen, PA3BIS, Tiendweg 21, 6823 GM Arnhem, 085-45033.

A 7 - Breda: J. Brouwer, NL 7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout NB, 01620-27582.

A 8 - Centrum: L. Kempe, PE1MIS, Postbus 10132, 3505 AB Utrecht, 030-611552.

A 9 * Delft: Th. van Geenen, PA3BNI, Debussystraat 4, 2625 BA Delft, 015-614531.

A 10 * Deventer: Th. A.W. Chr. van Leeuwen, PDoIMD, Veldhommel 42, 7423 HN Coimsgate, 05700-35556.

A 11 * Z.O.-Drente: M.J. Jonink, PA3DSR, Boomvalk 62, 7827 HW Emmen, 05910-31635.

A 12 * Dordrecht: A. Nuytens, PA3DUU, Dorpsstraat 71, 2969 AD Oud Alblas, 01849-1461.

A 13 * Eindhoven: P.F. Veldkamp, PAoSOW, W. Alexanderlaan 49, 6026 BN Maarheeze, Postbus 2631, 6026 ZG Maarheeze, 04959-3599.

A 14 * Friesland-Noord: M. Buisman, PA2MBU, Raagrafs 281, 8935 GD Leeuwarden, 058-880358.

A 15 - * Gooi: W. Sels, PA3CLD, A.W. van Voordenlaan 25, 1241 AN Kortenhof, 035-61123.

A 16 * Gorinchem: B.J.C. Gentenaar, PA3CGE, Kastanjelaan 41, 4241 DC Arkel, 01831-3247.

A 17 - Gouda: A.T. Binnendijk, PDoOEG, Ribeslaan 3, 2803 BT Gouda, 01820-35230.

A 18 - * s Gravenhage: T.H.B. Vos, PA3EOE, Catharinalaan 189, 2591 CK Den Haag, 070-997799.

A 19 * Groningen: J.A. Suidhoff, PDoNXX, v. Brakelplein 29A, 9726 HD Groningen, 050-124090.

A 20 * Kennemerland: B.C. Caron, PEoBCC, Colijnlaan 11, 2181 XJ Hillegom, 02520-29157.

A 21 * Achterhoekse R.A.C.: D.J. Roosenboom, PA3BRC, Buurstraal 131, 7481 EJ Haaksbergen, 05427-16594.

A 22 * Zuid-Limburg: W.J.M.C. Moest, PE1AED, Ulpianusstraat 38, 6417 XE Heerlen, 045-711744.

A 23 - Den Helder: P.M.A. Joosten, PA3FDO, Kruiszwij 3222, 1788 PE Den Helder, 02230-41847.

A 24 * Doetinchem: H.J. Koster, PA3DRO, Kruisweg 140, 7009 BT Doetinchem, 08340-45854.

A 25 - * s Hertogenbosch: J.J.M. v.d. Heijden, PA3DOW, Grote Kerk 1, 5251 AA Vlijmen, 04108-4248.

A 26 * Hoogeveen: G.K. Fortuin, PA3EAP, Krikkenstraat 11, 7701 CW Dedemsvaart, 05230-14045.

A 27 - * Kanalsreek: K. Frijlink, PA3EDS, Wollegras 3, 9521 HC Nieuw Buren, 05990-16723.

A 28 * Leiden: A.B. Fluitman, PA3BRW, Bosrode 13, 2317 BM Leiden, 071-213965.

A 29 - Nieuwegein: S. v.d. Bijl, PA3EXY, Walkade 54, 3401 DT IJsselstein, 03408-85310.

A 30 - Eemsum: H.A. v.d. Berg, PE1AWT, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, 05960-13058.

A 31 * Midden-Limburg: R.J.H. Bonne, PA3CSE, Roerderweg 24, 6041 NS Roermond.

A 32 * Meppel: E.P. Duurkoop, PE1LJH, R. van Diepholstraat 4, 8325 GC Vollenhove.

A 33 * N. en Z.-Beveland: H. Remijn, PA3EOB, Jasmijnstraat 11, 6417 MN Goes, 01100-16980.

A 34 * N.O.-Veluwe: F. Buitenhuis, PA2FBN, Leopoldaan 30, 8072 CS Nunspeet, 03412-51835.

A 35 * Nijmegen: J.B.W. van Beuningen, PBoAEZ, Pandastraat 13, 6531 VC Nijmegen, 080-540722.

A 36 - Oss: H. Wolters, PA3ALX, Willibrordusweg 32, 5342 HC Oss, 04120-30920.

A 37 * Rotterdam: T.A. Teeuwisse, PA3AMA, Papierbloem 11, 3068 AH Rotterdam, 010-4204829.

A 38 - * SCP Telec: G. Drienerloo: S.J. van Tongeren, PE1HPX, Campuslaan 51-417, 7522 NG Eindhoven, 040-425161.

A 39 * Postbus 217, 7500 AE Enschede, 053-895097.

A 40 * Tilburg: J. de Jonge, PA3ETR, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg.

A 41 * Twente: D. G. Vogtschmidt, PE1CRF, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, 05490-16678.

A 42 - * IJsselmeerpolders: R.A.F. Ebersson, PA3EZK, Botter 20-57, 8232 KB Lelystad, Postbus 199, 8200 AD Lelystad.

A 43 * Voorne-Putten e.o.: C. Oudijk, PDoOOK, Ln v. Nieuw Blankenburg 58-C, 3181 DB Rozenburg.

A 44 * Wageningen: G. van Blijswijk, PAoEFL, Koelhorst 45, 6714 K1 Ede, 08380-33097.

A 45 * Walcheren: W.M. Quist, - Postbus 18, 4330 AA Middelburg, 01180-12743.

A 46 * West-Friesland: G. van Bezoijen, PA3DZR, de Kamp 5, 1615 RM Hoogkarspel, 02286-2667.

A 47 * Zeeuwisch-Vlaanderen: R. Wijngaarden, NL 9716, v. Middelholvenstraat 75A, 4571 AB Axel, 01155-4238.

! KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28ste van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. Voor aankondigingen betreffende de maand oktober is dat maandag 28 augustus. Geen wijzigingen door aan onze verenigingszender P14AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Ald. Alkmaar

Op vrijdag 8 september zal er een lezing gegeven worden door Paul Peppelman, PE1AVP, over de derde generatie auto-telefoon. De bijeenkomst wordt gehouden in café Rust Wat te Sint Pancras, aanvang 20.00 uur.

Amateur Radio Almere

Deze afdeling (in oprichting sinds mei 1989) komt elke eerste dinsdag van de maand bijeen in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te Almere Haven. Op 5 september zal het bestuur weer een overzicht geven hoe het gaat met de oprichting van de ARA en een planning bekend maken betreffende de afdelingsactiviteiten. De aanvang is 20.00 uur. Iedereen is

van harte welkom op bovenstaand adres en ook in de ARA-ronde, die elke zondag tussen 11.00 en 12.00 uur op 145.400 MHz wordt gehouden.

Ald. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

Ald. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsavonden gehouden op elke

tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen. Dit is t.o.v. het MOC-gebouw. Deze keer is dat op 11 september om 20.00 uur. Deze avond zal worden verzorgd door Klaas Spaargaren, PAoKSB. Deze gaat ons iets vertellen over z'n zelfgebouwde transceiver. We hebben deze al mogen bewonderen op een van onze meetavonden. Een leerzame avond dus. Ons clubstation P14ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145.375 MHz ± 25 KHz.

Ald. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst op de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertsstraat 21 te Amsterdam. Aanvang 20.00 uur. De QSL manager is om 19.00 uur aanwezig. Luister voor de laatste info naar P14RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145.350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Bestelnr.	Prijs f
VERON UITGAVEN	
525	Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek) 55,00
507	Examens C-machtiging, (PTT) 1982 t/m 1987 9,00
505	Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982 2,50
266	Handleiding morsecursus PAoAA 3,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes 9,50
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B) 35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A) 35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1988 7,50
280	RTTY voor beginners 7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen 12,50
540	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1 5,50
549	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2 5,50
517	Wegwijzer Radio Luisteramateurs herdruk
596	Wiskunde voor zendamateurs 10,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc. 1,50
599	Examens D-machtiging, (PTT) najr. '82 t/m najr. '86 9,00
600	N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986 3,50
553	VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982) 17,50
545	Immuniseren 6,50
550	Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes 11,50
502	P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabriekspecificaties) 6,50
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie 1,50
584	Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet 1,00
604	Franklin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986) 25,00
616	TCP/IP Introduction Internet protocols 12,50
Operationele hulpmiddelen e.d.	
254	VERON Insigne 7,00
264	VERON VHF Contest Logsheets 1,00
504	VERON ATV Contest Logsheets 3,00
554	VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks) 2,50
575	Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juli '88 8,00
580	VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig) 3,00
586	DXCC Landen lijst (PXcountry) 4,50
252	Pennenband Electron 12,50
238	Losse nrs. Electron voorzover voorradig 5,00
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. 10,00
585	VERON: Mobillogboek form. A5 1,50
256	NL-Kaarten, ca. 250 stuks 20,00
257	P.. Kaarten, ca. 250 stuks 20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit 30 st. inhoud plastic showmappen t.b.v. b.v. 270 QSL kaarten geschikt voor 4 ringsband 7,50
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. 4,00
466	Idem, op rol 9,00
281	QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. 1,00
282	Idem, op rol 5,50
514	QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) nieuwe gev. 13,00
515	Idem, op rol 18,00

283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev. 5,50
284	Idem, op rol 10,00
286	World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev. 12,50
513	World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag. 15,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares 8,50
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219	Solid State Design 32,50
221	Radio Amateur Handbook 1989 60,00
222	Antennabook, 15th edition 55,00
597	Get connected to packet radio 35,00
583	Satellite Experimenters Handbook 40,00
601	QRP Notebook 17,50
611	Yagi Antenna Design 40,00
612	Your Gateway Packet Radio 27,50
613	Transmission Line Transformers 27,50
614	Low Band DX-ing 27,50
615	Antenna notebook 25,00
620	ARRL Operating Manual 50,00

RSGB (Engelse) Uitgaven

274	VHF-UHF Manual 49,00
275	TVI Manual 6,00
497	Amateur Radio Operating Manual 35,00
542	Moxon HF Antennas for all locations 25,00
541	Radio Communication Handbook paperback, 5e ed. 80,00
606	The Microwave Newsletter Technical Collection 15,00
607	The Buyers Guide to Amateur Radio 10,00
619	IARU Locator of Europe formaat A4 3,00

Engelstaalig

581	G. QRP Club Circuit Book 25,00
544	BATC, Amateur Television Handbook 16,50
546	Rad. Publ. Inc. Interference Handbook 11,00
511	Int. Callbook North America 1989 herdruk *
512	Int. Callbook For. ed. 1989 herdruk *
598	All about vertical Antennas 32,50
608	Horowitz The Art of electronic design 76,50
603	Revised Amateur TV Handbook 11,00
618	The Radio Amateur's Conversation Guide 27,50

Duitstaalig

270	Dubus VHF UHF SHF Techniek teil II 21,50
506	Weiner, UHF Unterlage (Gesamtausgabe) 1 + 2 55,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3 47,50
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4 42,50
548	Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh techniek 8,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitsc uitg. 89,00
610	Weiner UHF Unterlage teil 5 52,50
602	Rothammel Antennenbuch O.D. ed. 62,00
617	10 GHz SSB-Transverter (DARC) 16,50

Bouwpakketten e.d.

522	Morsepieper, (PAoKLS) compleet 15,00
561	Bouwbeschrijving vosseljachtontv 3,00
473	Veron Bouwpakket Ruisbrug, compleet 61,50
474	Bouwbeschrijving Ruisbrug 7,00
567	Bouwpakket voorversterker EZ 85 432 MHz (PAoEZ) 28,00
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85 3,00
565	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket 30,00
589	Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.) 95,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger 1,50
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper 3,00

202	JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587	Bouwbeschrijving JR transceiver	3,00 *
591 a	Print JR transceiver (3 st.) zender	10,00 *
591 b	Print JR transceiver 096 zender	10,00 *
200	Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag.	
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	92,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print.	35,50
2104	Jubileum ontvanger, Kast.	64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter	37,50
568	DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV incl. manual levertijd eerst telefonisch overleg.	
558	DNTC 1 Manual	25,00
559	Packet Radio Modem PE1IPV + PE1FIB (IC AM 7911 PC + Xtal + Print + diskette met program digicom C64 of APPLE) C128 bij bestelling opgeven	75,00
560	VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket	75,00

Onderdelen e.d.

463	BFT 66 Siemens Low Noise trans.	5,00 *
569	MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2 dB 1.0 GHz	8,50 *
460	UHF-SHF Chipcond, s. 100, 100 + 1000 pF 30 st.	9,50 *
462	Doorvoercord, s. 100 of 1000 pF 20 st.	11,50 *
245	Spoelvorm v. print + conv. bedrading (Freq. 1-20, 20-55 MHz) 15 stuks gemengd.	13,50 *
246	Smooerspookern zelf wikkelen (> 20 of < 20 MHz) 5 st.	2,00 *
241	Breedbandsmoorspoel 10 st.	6,50 *
243	Balunkern (varkensneus) 7x5x4 mm 10 st.	4,50 *
258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	8,50
570	Idem 23x14x7 mm	3,00 *
528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,50 *
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	7,00

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Inclusief BTW. Porto en administratie kosten f 7,50 per zending. Tel.: (040)-421868 maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur. Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd. eerst bellen.

Alle prijzen zijn gewijzigd, nu zonder porto, Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.



Ald. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Môle te Neede.

Ald. Arnhem

Op de vrijdagen 1, 15 en 29 september zal er een QSL-avond zijn. Op 1 september is na de QSL-avond onderling QSO. Op de vrijdagen 8 en 22 september en 6 oktober zijn de knutseliefhebbers aan de beurt. Knutselavond dus! Over eventuele andere activiteiten kunt u de activiteitenkalender lezen in ons clubhok. Het clubhok vindt u in de Nassaustraat 4a te Arnhem. Aanvang 19.30 uur.

Ald. Assen

De afdeling houdt op woensdag 13 september om 20.00 uur haar jaarlijkse ledenvergadering in het parochiehuys van de RK-kerk, dr. Nassaulaan 3c te Assen. Voor nadere gegevens, zoals agenda zie de QUA.

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via het RTTY bulletin op woensdag om 20.00 uur op 145.300 MHz en tijdens de ronde op woensdag om 20.30 uur op 145.725 MHz (via PI3GOE) en 430.075 MHz (PI3GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in zaal de Kanter/zaal 73, Groenestraat 3 te Teteringen. Aanvang 20.00 uur, OSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te Ulvenhout, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145.250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 19.00 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinbord of via packet van PI8HWB.

Ald. Delft

Op dinsdag 12 september is er weer een bijeenkomst van de afdeling. Op het moment van dit schrijven is nog niet precies bekend wat we die avond gaan doen. Info hierover vindt u in Delfts Blauw. De plaats van samenkomst is weer Ecast, Michiel de Ruiterweg 31 te Delft. Aanvang 20.00 uur. De QSL-kaarten en de leesmappen zijn aanwezig evenals de bestelformulieren van het servicebureau. Elke zondag is er rond 11.30 uur een informeel net in SSB op 28.700 MHz. Elke tweede dinsdag van de maand is de VHF/UHF groep actief onder de roepletters PI4TTC. Graag tot ziens!

Ald. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. OSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond om 19.00 uur door PE1LZO via PI2HVN op 431.625 MHz (FRU1). De CW-lessen worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EXA of PBOAIB van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144.475 MHz.

Ald. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand bijeenkomst in de theeschenkerij de Prinsentuin te Leeuwarden. Aanvang 20.00 uur. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad. De afdelingssecretaris (Ruurd, PE1CQB) is te bereiken onder nummer 058-120383.

Ald. Gouda

Op 1 september start de afdeling met een info-avond waarop voor de pauze zal worden verteld wat er zal het komende halfjaar te gebeuren staat. Na de pauze is er gelegenheid om in discussie te gaan over diverse zaken die met de hobby te maken hebben. De discussie staat onder leiding van Ulrich, PBOAIG. 15 sept.: **verkoop**. We hopen dat er wat leukere spulletjes zullen worden aangeboden dan bij de laatste keer, want rommel hebben we allemaal genoeg. 30 sept.: **Velddag cq -nacht**. PA2HJM organiseert dit weekend een velddag cq veldnacht. De inschrijffijl hangt in de shack op het infobord. We hopen dat iedereen weer present zal zijn. Tot ziens in het ham-home!

Ald. Gorinchem

Op de tweede maandag van de maand, 11 september twee wat kortere lezingen: De uit omroeppland bekende vakantie-wermerman Dick Alderliesten zal een en ander vertellen over het verschijnsel temperatuurs-inversie, voor de VHF-UHF-amateurs belangrijk vanwege tropo-openingen. De lezing zal gaan over het zelf kunnen ontdekken van een inversie bij een gegeven luchtdrukverdeling. En wat kan men op dit gebied zien aan weerfoto's zoals die van meteosat? De tweede lezing gaat over een verschijnsel dat ook alles met propagatie heeft te

maken: zonnevlekken. Bas, PA3CQA, geeft hierover enige uitleg: Wat zijn zonnevlekken? Hoe kan ik ze zelf waarnemen? Welke effecten veroorzaken ze op HF-propagatie? Wat is precies de zonnevlekencyclus? Etc., etc. Deze avond dus voor elk wat wils. De HF en VHF/UHF dx-er kunnen ieder wat opsteken! De afdelingsbijeenkomst wordt zoals gebruikelijk gehouden in de kantine van de handbalvereniging 'Achilles', Voermanstraat 4 te Gorinchem. De kantine is direct aan het sportveld gelegen. Parkeren is geen probleem. Peter, PEoEMC, verzorgt de in en uitgaande QSL-post. Welkom op 11 september, aanvang 20.00 uur.

Ald. Groningen

Op vrijdag 1 september starten we met een bijeenkomst in de Trefkoel om 20.00 uur. Er is dan een lezing door PAoKEN over radio-communicatie van niet zendamateurs (FAZ, TOR en telex). QSL-manager is vanaf 19.45 uur aanwezig.

Ald. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag in het club-QTH. Heiligarn 5a te Den Helder. Op 6 september wordt het seizoen geopend met een familieavond o.l.v. Marja, PE1AJZ. Tweede en vierde donderdag van de maand zelfbouwavond. Derde donderdag eventueel een lezing. Elke dinsdagavond cursusavond. Nadere info in de KNH-ronde, zondag om 11.00 uur op 145.225 MHz.

Ald. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Pieter Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145.250 en 3.75 MHz.

Ald. Leiden

Op dinsdag 19 september zullen een aantal ervaren bouwers van apparatuur voor de SHF-banden vertellen over hun ervaringen. Ook zal de operatiepractische op deze banden ter sprake komen. De bijeenkomst wordt besloten met een panel-discussie die naar verwachting wordt zoals gewoonlijk zeer interessant en levendig zal zijn. De bijeenkomst wordt gehouden in het Morskwartier, Lage Morsweg 14a te Leiden en begint om 20.00 uur.

Ald. Midden Limburg

De eerste bijeenkomst na de vakantie wordt gehouden op 8 september in zaal de Maagdenburg te Venlo. Aanvang 20.00 uur. Deze avond is bedoeld als zelfbouwavond en voor mededelingen van het bestuur. Na 8 september zal ook weer het RTTY-bulletin worden uitgezonden op 145.300 MHz. Stem dan af op elke maandagavond om 20.30 uur.

Ald. Maastricht

Dat wijer na de vakantieperiode, op 1 september, meteen weer stevig tegenaan gaan, zal u niet verbazen. Amateursatellieten staan op die avond in het middelpunt van de belangstelling. Uitvoerig en onderhoudend belicht door een des kundige op dit terrein: Ron, PE1ISP. Plaats van samenkomst is als vanouds in 't Ruweel te Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke tweede woensdag van de maand in gebouw de Lantaern, Utrechtsestraatweg 4 te Nieuwegein. Aanvang 20.00 uur. Deze avond zal in het teken staan van onderling QSO. In september is er geen uitzending van PI4NWG.

Ald. Nijmegen

Eike vrijdag heeft de afdeling haar clubavond in het wijkcentrum de Daalsehof 115 te Nijmegen. De activiteiten beginnen om 21.00 uur. De zaal is om 20.00 uur al open. Op 1 september is er onderling QSO. Op 2 september barbecue op dezelfde plek als vorig jaar bij Groesbeek. Voor bijzonderheden houdt u dan de uitzending van ons clubstation in de gaten. Op 8 september is er onderling QSO en videoavond. Op 15 september is er weer een onderling QSO. Op 22 september is er een verkoop. Ditten behoeve van de spaarpot voor onze bezoekers uit Pskov. Indien u de zomercheck opgeruimd heeft is het vanavond een ideale mogelijkheid om, voor een goed doel, uw oude spullen kwijt te raken. Op 29 september is er een QSL-avond. Noteert u vast in uw agenda: 20 oktober lezing PA3DYA over repeater netwerken van het Rode Kruis. Houdt u de regiobERICHTEN in de gaten van PI4NYM. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145.750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in pakket te bekijken in de mailbox voor het oosten, PI8AIR op 430.675 en 144.650 MHz en bij PE1FIB op 144.675 MHz.

Ald. 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.

Ald. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten in clubhuis de Alexandrijn, Langelandsepad 47 te Rotterdam. Dit is tegenover het hertekamp van het Kralingse bos. De eerste bijeenkomst na de grote vakantie is op donderdag 14 september. Het is een praat-

avond waarop de 1ste kop koffie gratis is. Op donderdag 28 september kunt u uw overblijvende radiospullen meebrengen voor onze halfjaarlijkse verkopning. Van de opbrengst is 10% voor de clubkas. De avonden beginnen om 20.00 uur. Voor verder nieuws zie het laatste Rotterdamse periodiek. Tot ziens.

Ald. Rotterdam Zuid

Op 11 september wordt het seizoen geopend met een verkoop o.l.v. Ceas, PAoCMH. Op 25 september kunt u een morsepieper bouwen. Ditsamen met de cursisten van de lopende cursus. Op 4 september is er een bestuursvergadering. Deze begint om 19.30 uur. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuiderkwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt het gebouw op ca 100 mtr links van de PTT-straaltoeren nabij de Waalhaven. Stadsbus 69 stopt in de nabijheid.

Ald. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hoevenstraat 30b te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145.575 MHz.

Ald. Twaente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Ster, Marktstraat te Borne. Aanvang 20.00 uur. In september zal OM Zandstra ons iets vertellen over moderne zend/ontvangers voor de HF-banden. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Ald. Vlisningen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlisningen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Ald. Voorne Putten

Op zaterdag 16 september hopen wij mee te doen met de braderie die gehouden wordt op het plein voor ons verenigings-zaaltje. Er zijn plannen om een stand te huren en aan de bezoekers te tonen waar wij ons zoal bij het uitoefenen van onze hobby mee bezig houden. Ook is het de bedoeling om enige documentatie aan belangstellenden te verstrekken, eventueel gekombineerd met een kijkje in ons domein. Indien u belangstelling heeft bent u van harte welkom. De verenigingsavonden zijn weer bestemd voor onderling QSO en op de tweede donderdagavond van de maand is de QSL-manager ook weer aanwezig. De avonden worden gehouden in het voormalig badhuis, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn. Zaal is open vanaf 20.00 uur.

Ald. Wageningen

Woensdag 6 september is er weer een bijeenkomst om 20.00 uur in het Rode Kruisgebouw, Tarhorst te Wageningen. Ten tijde dat dit bericht werd doorgegeven was een aanvraag voor een lezing op die datum onderweg. Een bevestiging is echter nog niet ontvangen. Hopelijk komt dit op tijd rond. Op maandag 18 september is er onderling QSO in de Open Hof te Ede. Aanvang 20.00 uur. In de nabije toekomst hopen wij in Ede kleine zelfbouwprojecten van de grond te krijgen, mits er uiteraard voldoende belangstelling is. U hoort nog van ons.

Ald. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Ald. Waterland

Op maandag 4 september geeft Louw Pals, PE1MMD, een lezing over QTH-locators en tijdseinzenders. Dus met z'n allen naar het Doplaantje te Purmerend om 20.00 uur.

Ald. Nieuwe Waterweg

De vakantie voor de meesten van ons zit er weer op. Wij hopen dat een ieder op zijn manier en beschikbare mogelijkheden heeft kunnen genieten van de zon, het buiten zijn en het even loslaten van de dagelijkse besomeringen. Het nieuwe radio/electronica-seizoen dient zich weer aan en in onze afdeling proberen wij weer mee te doen. Bijeenkomsten in het buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen, op de eerste en derde dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur. Op 5 september een lezing verzorgd door de HDTPI (operationele zaken, voorheen de RCD). Op 19 september onderling QSO. Op 3 oktober een verkoop en op 17 oktober weer onderling QSO. Wij hopen weer veel leden op de komende clubavonden te mogen begroeten. Tot ziens!

Ald. Zaanstreek

Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Dinsdags om de veertien dagen zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse ronde wordt elke zondagmorgen gehouden om 11.30 uur op 145.325 MHz.

Ald. Zeeuws Vlaanderen

Op de derde donderdag van de maand, 21 september, zal de maandelijkse bijeenkomst gehouden worden in hotel-restaurant Dallinga te Sluis. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

PE1AHO

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is.

Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet Uw pasnummer te vermelden.

De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs.

De redactie houdt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ERAAN

Voor mijn linear '8873' CN2AQ. S.J. Quast, Box 40, Tanger, Maroc.

Zoek ELECTRON 1950-11 (nov.) en 1951-10 (okt.). Kosten worden vergoed. PAoBE. Tel. (05120)-17753

Speakerbox SP-901 of SP-902 Yaesu MDI-8B microfoon. Steunlager Yaesu GS-065. Tel. (079)-166541.

Beam, antenne v. 2m, rotor, bevestigingsmateriaal en andere nuttige antenne-hulpmiddelen. X-tal's TR-7200. PE1NDV. Tel. (070)-559557. Gerard.

Zwart-wit video cameraatje. FM-setje, 2m, Yaesu-230 o.i.d. PE11OY. Tel. (040)-810987.

Wie kan mij helpen aan een condensator 500 pF, 10kV voor een Tektronix 545a oscilloscoop. Hoeft geen origineel te zijn. PA3DAF. Tel. na 17u. (085)-254469.

Defecte of werkende Yaesu FRG-7700 ontv. (gaat om kast en knoppen). Goede Yaesu FRG-9600 ontv. event. met ant. NL-9551. Zie ook ERAF. Tel. (05920)-16776.

ERAF

Ontv. Realistic DX-300, KG-ontv. In perf. st. f 500,- of ruilen tegen een goede comp. scanner. PE1HQZ. Tel. (070)-291879.

Transc. TS-830s, HF, CW-filter 500 Hz. Comm. comp. Tono 9000e, CW, RTTY, ASCII en tekstverwerking met lichtpen. Monitor Zenith, 31 cm, amber. Printer Microline met kettingpapier en hulpstuk voor gewone papierrollen. PAoJRW. Tel. (015)-565514.

Ontv. Kenwood R-1000, 0.15-30 MHz, FM-unit ingeb., AM, SSB, CW. 12/220 V. PDoBCD. Tel. (05621)-1548. Vlieland.

HF-line: Kenwood TS-830s, extra CW-filters, ext. digit. VFO-230 m, mem., AT-230, pwr/swr-mtr, mic. MC-50, incl. verb.kabels, doc., orig. verpakk. In 1 koop f 3500,-. Autotrafo Erea 220, 130, 110/130, 110, 220. 1500 VA in gesloten met.kast. f 350,-. Transc. Yaesu FR-225RD, 2m, all mode, digit., 25W, ingeb. netvoeding, orig. handmic. f 1500,-. Transc. v. modelbest. Robbe

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijning van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 tot en met 31 juli 1989

Amersfoort: J. IJzerman, Claverenbladstraat 96, Leusden.

Amsterdam: F. Tammer (PDoPNH), Koppelingpad 1.

Apeldoorn: J. Goedhart (PA3CJJI), Vuurdoornstraat 254, Vaassen.

Arnhem: L.E.O. Bakx, Fabritiusstraat 41, Duiven.

Breda: J.A.C. Struys, Bongelakker 55-A, Rijen. H. Verhulst, Middellaan 251.

Centrum: H. Schellekens, Halleylaan 12, Bilthoven.

Eindhoven: L.C. Beschop (PE1MYU), Sibeliuslaan 35-A, T.J.A. Gruyters, Livingstonestraat 74, Geldrop.

't Gooi: E.A. van Bergen (PAoEVB), Comeniushof 68, Hilversum.

Gouda: A. Brenkman-Pelman (PA3FKD), J. v.d. Heijdenstraat 6.

Groningen: E.J. Fokkinga, Kraaijenest 67.

Kennemerland: F.T.H. Schrader, van Riebeecklaan 34, Haarlem.

Doetinchem: H.B. Toebes (PDoMRY), Toebeshof 9, Harreveld.

's-Hertogenbosch: P.G.J. Kuypers (PE1KCO), Rompertcentrum 6.

Nieuwegein: E.J. Looman (PE1LST), Graafdijk 38, Lopik.

Meppel: M.C. Ponjee, Hanzestraat 48, Elburg.

N- en Z-Beveland: A.C. de Nooijer (PE1NAF), Welhoekstraat 32, Kruiningen. J.M. Vader, van Mellestraat 106, Goes.

N.O.-Veluwe: Y. Kornelis (PA3EQY), Albertlaan 8, Nunspeet.

Nijmegen: A.J.P. Kuijter (PDoPSO), Reekstraat 17, Weurt.

Rotterdam: B.A. Donk (PDoFAP), Kribbinge 25.

Twente: D. Herlaar, Kervel 8, Nijverdal. A. Schoonewelle, Het Loo 21, Almelo.

Helmond: B.F.W. Verberne (PE1IWW), Troestraat 65.

Nwe Waterweg: N. Annerlaan, Ingeland 39, Maasland.

Nrd-Limburg: H. Küppers (PE1JEU), Horsterweg 61, Venlo.

Friese Meren: J. Harsta, De Hoep 4, Hommerts.

Friese Wouden: Th.B. Paping (PA3FKC), Sydwende 102, Drachten.

Maastricht: P.J. Roos (PDoPIG), Volksplein 17.

UNIEKE AANBIEDING VOOR DE ECHTE KORTE-GOLF LUISTERAAR!

Sensationele nieuwe Software, CODE 3 van HOKA Elektronik, maakt van uw PC een „Code Kraker“ die zijn weerga niet kent. Eindelijk is het mogelijk met uw PC bijna alle „vreemde geluiden“ welke u op KG tegenkomt te decoderen, te analyseren en te printen.

Wat kan CODE 3 allemaal?

Naast de „bekende geluiden“ als MORSE, TELEX, ASCII, ARQ, FEC, PACKET RADIO en TDM en AUTOSPEC is er ook FAX en HELL (u weet nog wel, met dit wormwielje...) te decoderen, alle modes zowel in standaard-snelheid als ook variabel.

Voor een goede uitleg van de modes zie ook RAM van februari en maart '89. De afstemindicatie voor de mee te leveren of uw eigen FSK-Converter met aansluiting op 232-poort alsook alle statusgegevens als mode, snelheid, Mark/Space, Idle, buffer-regel enz. verschijnen op het monitorscherm.

Alle inkomende berichten worden in een buffergeheugen vastgelegd en zijn voor latere identificatie later weer op te roepen, een wegschrijven op Floppy of Harddisk is ook mogelijk.

Van alle berichten kan d.m.v. een printer een Hardcopy gemaakt worden, zowel direct bij ontvangst als ook dagen later, dus nooit weer een bericht missen!

En nu de opsomming van alle mogelijkheden met de exacte protocollen:

PACKET RADIO AX 25

HELL

FACSIMILE

MORSE

BAUDOT ITA-2

ASCII ITA-5

ARQ CCIR 625 / 476-4 mode A / 518 SITOR Simplex

ARQ-S ARQ 1000 S ITA-3 4/5/6 char Simplex

ARQ-SWE 3/9/22 char Simplex

ARQ-E ARQ 1000 ITA 2 P Duplex

ARQ-E3 CCIR 519 ITA-3 Duplex

TDM CCIR 342-2 ARQ 28/56 1/2/4 kanaal Duplex

TDM CCIR 242 1/2/4 kanaal Duplex

FEC-A FEC 100 (A) ITA2-P 72 FEC Broadcast

FEC CCIR 625 / 476-4 mode B Sitor Amtor

FEC-S FEC 1000 S ITA-3 15 character delay

AUTOSPEC

DUPLEX-ARQ

Naast deze pure decoder-modi zijn er voor de veeleisende amateur nog enkele, deels unieke functies beschikbaar:

Snelheidsmeting voor zowel synchrone alsook asynchrone communication, b.v.

SPEED Measurement Mark-Space

SPEED Measurement Preset

SPEED-BIT Analysis

BIT Analysis

CHARACTER Analysis Simplex

CHARACTER Analysis Duplex

CORRELATION

Met behulp van deze aparte functies is het vaak mogelijk heel onbekende of zelfs gecodeerde signalen te ontvangen en te analyseren.

Wat heeft u verder nodig?

Een (goede) KG-ontvanger en een PC onder MS DOS (IBM Compatible) met CGA, EGA of HGC-scherm en 2 Floppy-drives, een printer en harddisk maken het nog makkelijker.

En natuurlijk CODE 3 van Hoka Electronic. De Software voor CODE 3 is geschreven door een van de beste specialisten op het gebied van telecommunicatie en laat qua mogelijkheden en bedieningsgemak weinig wensen over.

En voor die prijs hoeft u het niet te laten: f 895,- incl. converter. Wilt u uw eigen FSK converter gebruiken, dan is de software alleen voor f 795,- te leveren.

Ook al moet u extra voor dit doel een PC kopen, bent u nog steeds goedkoper uit dan met vergelijkbare apparatuur, en u houdt voor andere doeleinden een PC over ook!

Bij bestellingen a.u.b. het volgende opgeven:

3 1/2 of 5 1/4 inch diskettes.

Levering geschiedt onder rembours of na vooruitbetaling op Postgiro 3941425.

Demonstratie bij ons aan de zaak dagelijks mogelijk, binnenkort ook bij enkele dealers in het hele land.

Openingstijden maandag t/m zaterdag 9.00-12.00 en 13.00-18.00 uur, dinsdag hele dag gesloten.

HOKA ELEKTRONIK

Faiko Clockstr. 31

9665 BB Oude Pekela

Telefoon 05978-12327

Telefax 05978-12645

FP-T45, 5 kan. met 4 servomotoren. f 600,-. PA3DYL. Tel. (02968)-93742.

Mob. transc. Kenwood TR-9130, 2m, all mode, 25W, 3 jr. oud, weinig gebr. f 1150,-. PA3FLE. Tel. na 18 u. (01650)-55412.

Wavecom W-4010 incl. nwe. software V 2.0 en doc. Als nieuw. f 2250,-. NL-8794. Tel. (04920)-36677.

Rotor Stolle f 50,-. Hsp. trafó 1770V/420mA. Midland 10m FM-setje, 10W f 125,-. 4CX250, nw. f 95,-. 40 kan. 29 MHz-setje, FM f 75,-. Portofoon FT-23R, tafellader f 650,-. PA3DCP. Tel. (05935)-413.

Transc. Heathkit SB-102, voeding, speaker, mike, handl., (10m werkt niet). f 350,-. Portof. Storno CQP-512L met 145.325/500/600 MHz. Incl. 2 nwe. accupacks, 2 ant.'s, lader met klok, leren tas en doc. f 200,-. PA3ATO. Tel. (02510)-11189.

Ant. Cue Dee-421, 4 el. monobeam 21 MHz. Z.g.a.n. f 400,- of ruilen event. met bijbet. v. goede FB-33. NL-8884. Tel. (01103)-1976. Coen.

X-tals 100.000 MHz. X-tals 48.000 MHz. Beh. HC-18/U met doc. f 10,75 p.st. Mixers IE-500 met uitvoerige doc. f 25,- p.st. C. Jolmers. Giro 894206. Tel. (058)-151765.

Voor PC (IBM compat.) grote coll. publ. dom. software. Radio-/elektr. hobby en prof., astronomie, techniek, etc. Vraag uitvoerige lijst middels SASE en f 1,50 porto. C. Jolmers, G. Japicxstraat 20, 8933 BC Leeuwarden.

Vakwerkmast 3-zijdig. Tot. lengte 10 mtr. 3 delen. Incl. tuidraden/zadel. f 250,-. PA3BTS. Tel. (03404)-58617.

Dummyload Philco 50ohm, 1 kw. f 150,-. Rotor Daiwa DR-7500, bed.kast f 250,-. ARAC 2-10m ontv. f 200,-. Universele 10m SSB-transc. f 130,-. Ph.meetzender GM-2883. f 140,-. Bird W-mtr. ME11/u. f 200,-. H.P. TS-510a/u meetzender 10-420MHz f 250,-. Freq.teller-500 MHz f 150,-. Voeding 12/14V-30A f 200,-. Idem 8/20V-4A f 100,-. Mastpreamp MV-144MA f 150,-. MV-432 f 120,-. 2m SSB home made transc. f 250,-. Trafo 42V/5A f 40,-. PE1CZV. Tel. (02550)-35637.

Snel maken v. printen, front-/naamplaten met printfolie 205. Fotocopiëren + opstrijken op norm. printpl. en etsen = klaar. Gebr. aanw. + 3 vel A4; f 11,50. Id. 5 vel; f 17,50. Id. 10 vel; f 30,-. Giro 294480. PA3CRK. H. Seykens, Breda.

Dubbelstraaloscillograaf PM-3230, probe 10:1 type PM-9350/0, voll. serv. doc. f 550,-. Transc. Kenwood TR-7730, 2m, FM, mob. 5/15 Watt omschak. 5 prog. geheugens. Beugel. Als nw. f 525,-. Micro-Vmtr. Ph. GM-6020, Dc. Schema f 75,-. Videocam. Akai VC-8300, z/w, met losse adapter en condensator-mic. op de camera. Als nw. in doos f 250,-. PA3CXF. Tel. (05423)-8472.

Comm. ontv. Yeasu FRG-7700, tuner FRT-7700, ant. FRA-7700. 1,5-30 MHz. USB, LSB, AM, FM f 825,-. Transc. Clegg FM-88, 2m, 143-149 MHz. Klein defect. f 250,-. Tel. (085)-211441.

Wegens overcompleet: Jaybeam BM-48/70, 70 cm. Niet gebruikt f 125,-. Ant. Jaybeam PBM-10/2m, 2m, i.g.st. f 125,-. Ant. Hygain TH3JR, gebr. doch in redelijke st. f 225,-. Discon-ant.-60/600 MHz. f 50,-. Rotor KR-400, steunlager KS-005, bed.kast, maststoelen f 325,-. Ant. tuner Kenwood AT-200 f 250,-. Kenwood speaker SP-70 f 25,-. BuisV-mtr. HP-412A f 75,-. Ontv. Sony ICF-2001D, 116-130, 76-108, 0.15-30MHz, 32 geheugens en scanning. Voeding, serc. doc. f 725,-. IBM inbouw disc. station f 75,-. VERON DTNC gebouwd in kastje, voeding, compl. met manual. f 350,-. J. Hordijk, PAoAJE. Tel. (050)-347404.

Transc. Drake TR-4C, HF, 2e VFORV-4C, orig. voeding. Tevens compl. set buizen v. deze set. Incl. 3x 6JB6 nwe. eindbuizen. Mic. Shure-444. Alles in 1 koop f 1325,-. Tel. (04116)-72143.

Transc. Kenwood TS-700S, 2m all mode, digit. Transc. Sommerkamp FT-277E, HF, 10-160m, AM, SSB, CW. P.n.o.t.k. Transc. SWM-70/2 f 100,-. Discon. ant. 16el. f 50,-. PAoHCJ. Tel. (08376)-16161.

Ontv. NRD-515 f 2000,-. Tono 5000e f 2000,-. Racial f 700,-. NL-9740. Tel. na 18 u. (08879)-2362.

Computer ZX-81, handboek, 16K extra, programma's op cassette, 6 boeken waarvan 2 Franse en 2 Duitse boeken. Onderdelen voor een RTTY-modem en een I/O kaart f 40,-. PE1AHJ. Tel. (05756)-2005.

Transc. Kenwood TR-7800, 2m, 25W, serv. doc. f 650,-. Printer Commodore MPS-801 f 150,-. Telex Lorenz LO-15 f 25,-. PA3DAF. Tel. na 17 u. (085)-254469.

Transc. Ten Tec Argosy II 525, HF, z.g.a.n. f 1650,-. Peltier elementen voor 12V. Koelkast, tot. f 70,-. 2x Kindermann diaproj. met triac. f 375,- p.st. PAoMOD. Tel. (02265)-2307.

Comm. comp. MTC-029 met doc. Als nw. RTTY, Amtor, ARQ, FEC en CW. Ingeb. lichtkrant. Vanaf f 1000,- voor f 600,-. Zie ook ERAAN. NL-9551. Tel. (05920)-16776.

Vele boeken en tijdschriften, t.w. Video Handboek door Ru van Wezel (het enige echte!), databoeken RCA (6 delen serie), Kathodestraal Oscillograaf, div. Halbleiter Schaltbeispiele, Dubus VHF-UHF Techniek, Versterkers 1-90W, e.v.a. Div. jaarg. RB en RE. Ph. CMT mobilifoon, compl. met beugel, micr. en res. din. f 100,-. Div. 27 MHz. Marc sets, werkend v.a. f 40,-. Div. orig. voedingstrafó's Prova o.a. 12, 15, 18, 24V. v.a. f 7,50. Ponsbandlezer T-61a f 25,-. Vele halfgel. en comp. PAoWSX. Tel. (02518)-57870.

Transc. Kenwood TR-9000, all mode, speakerbox SP-120, base BO-9, tafelmic. MC-60. Ontv. lcom IC-R70. PK-232 multi-mode datacontr. P.n.o.t.k. PE1JAH. Tel. na 20 u. (03473)-74783.

73, PA3BVD

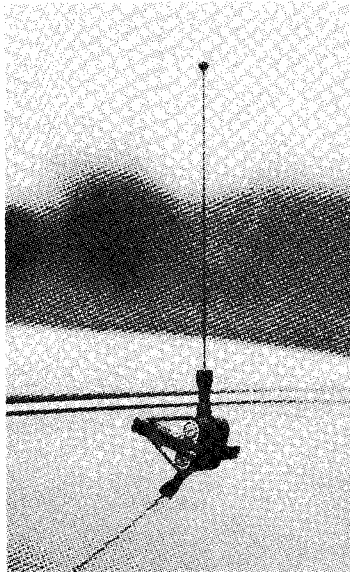


® "Stripes of Quality"

the antenna specialists co.

de uitvinders van de

„ON-GLASS” antenne
zien er géén gat in!



Om een aantal logische redenen is de hierboven afgebeelde antenne uw juiste keuze:

- Geen gaten boren.
- Geen waardevermindering auto.
- Eenvoudige snelle montage (15 min.).
- Excellente werking (3 dB versterking).
- Professionele en compacte antenne (lengte spriet bij autotel. slechts 18 cm).
- Snel verwijderbare spriet (i.v.m. wasstraat).
- Al jaren de meest gebruikte glasantenne in de Verenigde Staten.
- Leverbaar in de frekwenties van 30-88; 144-174; 410-512; 806-896 en 890-960 Mhz.

Dit is één van de 415 verschillende communicatie-antennes t.b.v. basisposten, mobilifoons of portofoons van:

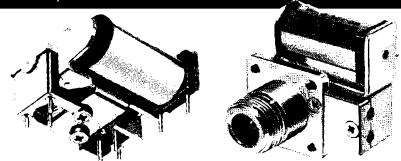


Vraag vrijblijvend documentatie. Importeur voor de BENELUX.

**BOMBEECK ANTENNES
EN ELECTRONICS B.V.,**
Postbus 7600,
5601 JP EINDHOVEN.
Tel. 040-441834
Fax 040-439377

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866 - Fax: 05110-3344



50Ω-Koaxrelais

CX 120P voor printmontage f 63,00
CX 120A 3 x RG58-Kabelaansluiting f 65,00
CX 140D 2 x RG58, 1 x N-Female, aardkontakt f 87,00
CX 520D (RK500) 3 x N-Female, aardkontakt f 149,00
Specificaties op aanvraag.

BOUWPAKKETTEN

Frequentieteller 1,5 GHz (zie Electron juni '87) Print, alle componenten, BNC-chassisdelen f 165,-
50-MHz Transverter 6 mtr. 2mtr. f 169,-
Kompleet plus bouwbeschrijving f 169,-
50-MHz Eindtrap, 10 Watt. f 135,-
Kompleet plus bouwbeschrijving f 135,-
ATV-zender (zie CO-PA nr. 25/13/4/5 '88/89).
Alle componenten, HF-doosjes, BNC-chassisdelen, kristallen enz. f 475,-

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
levering binnen 5 werkdagen.

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES 0,5 mm blik

LxB	Hoog 30 mm	Hoog 50 mm
37 x 37	f 3,00	f 3,35
74 x 37	f 3,35	f 4,05
111 x 37	f 4,15	f 4,75
148 x 37	f 4,75	f 5,50
74 x 55	f 4,25	f 5,50
111 x 55	f 5,50	f 6,10
148 x 55	f 6,50	f 7,65
74 x 74	f 5,50	f 6,10
111 x 74	f 6,10	f 7,35
148 x 74	f 7,95	f 8,55
180 x 100	f 12,95	f 14,95

NEOSID-SPOELLEN

BV 5800	f 3,95	BV 5061	f 3,95
BV 5016	f 3,95	BV 5063	f 3,95
BV 5023	f 3,95	BV 5118	f 7,25
BV 5034	f 3,95	BV 5135	f 3,95
BV 5036	f 3,95	BV 5138	f 3,95
BV 5046	f 3,95	BV 5163	f 3,95
BV 5048	f 3,95	BV 5243	f 3,95
BV 5049	f 3,95	BV 5860	f 3,95
BV 5056	f 3,95	BV 50341	f 3,95

Nu leverbaar onze nieuwe:

HF-ELEKTRONIKA * Grote uitbreiding
KOMPONENTEN assortiment
KATALOGUS 89/90 * Meer nuttige informatie.
U ontvangt deze KATALOGUS door f 4,75 over te maken op giro 5040569.

DIVERSEN

SBL 1	f 21,00
Fingerstock materiaal per 50 cm	f 64,00
MAR verst. 4/6/7/8 p./st.	f 12,50
HP2800	f 3,95
SKY trimmers 5pF	f 2,30
SKY trimmers 10pF	f 2,90
Arco trimmers v.a.	f 3,65
Teflon fotoprint (RT5870)	f 82,00
Tronser trimmers v.a.	f 2,95
Teflon doorvoeren	f 0,85
Trapezium condensatoren p./st.	f 0,55
Teflon koax-kabel RG 188 p./mtr.	f 6,30
Semi-rigid koax-kabel UT141 p./cm	f 0,37
Soldeer tin 50 gram	f 4,35
Soldeerlak 75 ml	f 6,60
Tinzuiglitze smal 1,5 mm	f 3,25
Mini print-boormachine MPX710	f 44,00



AMIDIN-databoek, in het Engels. Bevat 70 pagina's met talrijke grafieken en tabellen f 23,75

MEETAPPARATUUR

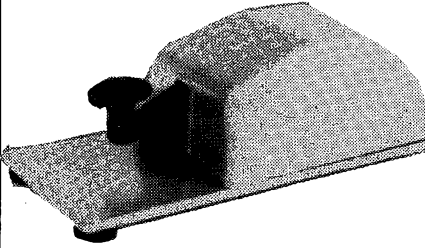
PM 1300A, wattmeter 20 watt 10-1500 MHz	f 599,-
TPM 4, thermische wattmeter 100 mW tot 11 GHz	f 889,-
AFM 1500B, breedband frequentiemeter 70-1500 MHz	f 799,-
LDM 815, dipmeter 1,5-250 MHz	f 239,-
CM 300, digitale capaciteitsmeter	f 185,-

U kunt ons weer vinden op de Radio-onderdelenmarkt in Meppel, 23 september a.s. Eventuele bestellingen nemen wij graag voor u mee.

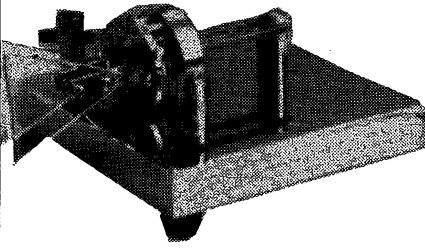
Bestellingen: Tel. di. v.m. vr. 13.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur. Schriftelijk: Dolstra Elektronika, Smelpaed 2, Veenwoordsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarip. Betaling: Vooruitbetaling op giro 5040569 of door insluiting van onderkende giro/bankcheque. Geen minimum orderkosten. Verzendkosten f 4,-. Rembourskosten min. f 10,-. Franko f 150,-. Vaste klanten op rekening. Buitenland alleen vooruitbetaling.

U833 :64/128/256 pinc. U664 1.6GHz f15 U864 :4 2.6GHz f30
 MC3362 vhrx MC34119 bijbeh. squelchable audio MC3356 nbfm
 dig. modes; MC3357/59/61 MC2831 zender f12,95. Balldrives.
 Coaxrelais stikstof 50W f10 100W f16 300W Amphen verzilv.
 N-conn. f49 Duimwiel/printcodeerschak. BCD, hex, dec 8 typen:
 f3,90 Hyp. tunerJV616 47-900MHz de beste f135 Eddystonebox
 12x9cm f6,95 Reed-relais DIL 2 x maak f2,20 Xtalfilt. o. a.
 Quads 10.7/7.5-15-30 f15; 45F15; XF9Bpincomp. m. xtallen f139
 Helicfit. ook 23cm Gunnosc. CL8630 10G nw. m. doc. f65 ICM7216D
 8dig. f59. Gunnodiode. CF300 GaAsFET f4,50. MC145156 synth.
 f13. AstecUM1286 UHF mod. de beste f19,90 CommodoreRFconv.
 3voor f3. TDA5660 NE612/614/5205/564 MF10 SP5060 SL6270enz
 Pye relais f8,50 MAR1 f9,50 MAR6/7 f12,50 MAR4/8 f13,50
 printje + ond. f4,90 Schottky-en PIN dioden ook HP (quads!)
 Mixer MD109=SEL3 0,1-200MC f29 AmidonT50/2 T50/6 T68/2 f2
 Neosid 5056/5800/5061enz. Ring paars 36mm f8-ook ontstoor
 sets. Annecke tx rolspoelen/varco's/powertuners; folder!
 Bij aankoop data/tips kosteloos. Gratis snuffelcat. 2/89.
 ***** **BAREND HENDRIKSEN** *****
 Postbus 314, 7200AH Zutphen, tel. 05756-1866, Giro 5058174


SPECIALE SEPTEMBER AANBIEDING



JUNKER
van f 175,-
nu f 160,-



BENCHER
Singel-
lever
(black)
van f 198,-
nu f 175,-



SWEDISCH KEY
van f 298,-
nu f 268,-

ALLÉÉN BIJ:

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

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

U HEEFT
HET...!!



EEN ADVERTENTIE IN ELECTRON VERKOOPT HET!

Neem vrijblijvend contact op met
 Wiljo Klein Wolterink van de BDU.
 Tel. 03420-94264.

Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 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^e overtoone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in ALLE behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

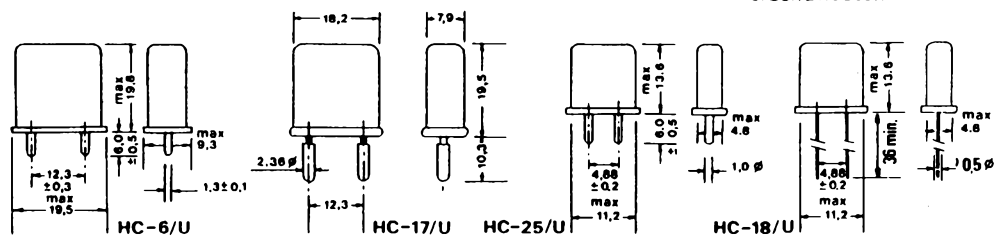
BESTELGEGEVENS: Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke 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 Kwarts Techniek te Den Haag.

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.

<p>Grondtoon 2-25 Mc fl. 25.00</p> <p>Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00</p> <p>3^e overtoon 20-75 Mc fl. 25.00</p> <p>5^e overtoon 75-125 Mc fl. 30.00</p> <p>Prijzen incl. BTW en verzendkosten</p>	<p>15 - 75 Mc Prijs fl. 45.00 Andere freq. op aanvr.</p> <p style="text-align: center;">HC-45 U coldwell</p> 
---	---



RIJFF KWARTS TECHNIEK

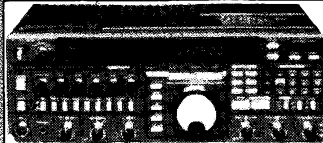
Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Giro nr. 417.63.15

Communicatie CENTRUM Venhorst

OFFICIEEL Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum **Telefoon 035-215879**

KENWOOD EN YAESU DEALER

WIJ KOPEN EN OF FULLEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden; dus bel eens voor info.



FT-736R

VHF/UHF/SHF Base Station

- * 2 mtr/70 cm transceiver
- * 25 Watt
- * Full duplex
- * Opt. 23 cm

f 4895,-



FR 747 GX

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 100 Watt output

f 2295,-



FT 757 GX II

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 100 Watt output
- * incl. alle filters

f 3295,-

KENWOOD

NIEUW

TH-75E

- Dual band
- Dual receive
- Dual display
- Dual scanning
- 2 mtr - 70 cm

f 1395,-

PAKRATT 232

controller voor Packet, ASCII., Baudot, Fax, Morse en Amtor, die in deze modes zowel ontvangt als zendt. Nu met Navtex

f 1195,-



YAESU

FT-470R

- * Dual Band
- * Dual Receive
- * Dual Display
- * Dual Scanning

2 mtr - 70 cm
Revolutionair **f 1375,-**

NIEUW

STANDAARD C/528

- * dual band
- * dual receive
- * dual display
- * dual scanning
- * audio 2 mtr/70 cm gescheiden

f 1495,-



TS-940 BASE f 6995,-

* All band HF transceiver met general coverage ontv. * It's got it all

Comet verticale Antennes v.a. **f 69,-**

Daiwa lineairs 2 mtr/70 cm v.a. **f 365,-**

Heath Kit dummy load zelfbouwkit (1000 Watt) **f 109,-**



TS 680/140

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 6 meter
- * klein, veel mogelijkheden

f 2995,-

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur, PE1KKG, Johan/PE1LDC, Andy/PA3EXL, Peter/PE1DNEP, Patrick. Donderdag koopavond: 19.00-21.00 uur. 's Maandags tot 13.00 uur gesloten.

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

KENWOOD

R-2000	f 1999,-
R-5000	f 2799,-
RZ-1	f 1499,-
TH-75E nieuw!!	f 1399,-

„OP GLAS ANTENNES“

AZG-20, 144 MHz	f 95,-
DZG-271, 144/430 MHz 1 uitgang	f 195,-
DZG-272, 144/430 MHz 2 uitgangen	f 195,-

COMET

CHL-21J, 144/430 MHz mobiele	f 59,-	CF-416, duplex filter 144/430 MHz	f 99,-
CHL-23J, 144/430 MHz mobiele	f 65,-	CFX-514J, triplex filter	
CHL-24J, 144/430 MHz mobiele	f 95,-	50/144/430 MHz	f 139,-
CHL-25J, 144/430 MHz mobiele	f 105,-	CFX-431, triplex filter	
CHL-2x4MAX, 144/430 MHz	f 389,-	144/430/1200 MHz	f 139,-
CA-2x4WX, 144/430 MHz	f 295,-	CA-MS58, magneetvoet,	
CA-2x4FX, 144/430 MHz	f 209,-	zware uitv.	
CA-ABC22A, 144 MHz	f 145,-	CD-120, SWR/power mtr.	
CX-701, 50/144/430 MHz	f 265,-	200 MHz 200 W	f 325,-
CX-901, 144/430/1200 MHz	f 185,-	CD-270D, SWR/power mtr.	
		525 MHz 200 W	f 335,-
CA-52HB, 50 MHz 2 el. HB9CV	f 139,-	Nieuw!! CA-2x4SUPER nu met	
CA-52HB4, 50 MHz 4 el. HB9CV	f 245,-	N-konnektor	f 285,-

FRITZEL

GPA-30/R	f 245,-
GPA-404/R	f 385,-
GPA-50/R	f 395,-
FD-3	f 120,-
FD-4	f 135,-
W3-2000 (W3DZZ)	f 305,-
FB-13	f 395,-
FB-23	f 745,-

DAIWA

CS-201, koax schak. 2 standen	f 59,-
CS-201G, koax schak. 2 standen	
N-kon	f 79,-
CS-401, koax schak. 4 standen	f 235,-
CN-460M, SWR/power mtr.	
140-450 MHz	f 225,-
CNW-419, tuner 1.8-30 MHz	
met meter	f 699,-
NS-660P, SWR/power mtr.	
1.8-150 MHz, 1.5 kW	f 449,-

ROTOREN

G-400	f 555,-
G-400RC	f 655,-
G-600	f 765,-
G-600RC	f 899,-
G-800S	f 895,-
G-800DX	f 1095,-
GS-065, steunlager	f 109,-

Bestellingen: Tel. di. tm vr. 13.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur.
Schriftelijk: Dolstra Elektronika - Smelpaeld 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp.
Betaling: vooruitbetaling op giro 5040569 of onder rembours.
Dokumentatie, zend A4 enveloppe met 1,20 aan postzegels.

JACOBS HEEFT HET!

speciaalzaak voor communicatiesystemen
gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19

KENWOOD
HF-Transceiver TS 940 S

6999,-
HF-Set TS 940 S 299,-
Speaker SP 940 849,-
Tuner AT 940

YAESU

YAESU portofoon compact dual band (2 mtr/70 cm) FM transceiver JBE prijs 1375,-

MAAND-AANBIEDING

NIEUW BIJ JBE COMMUNICATIE:
Standard portofoons en accessoires

- * Standard C 150E porto 895,-
- * 2 meter transceiver
- * Standard C 500E porto 1295,-
- * 2 meter en 70 cm transceiver

INFO

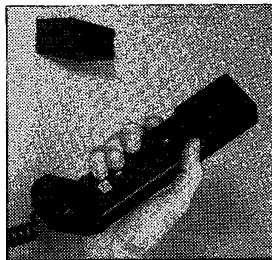
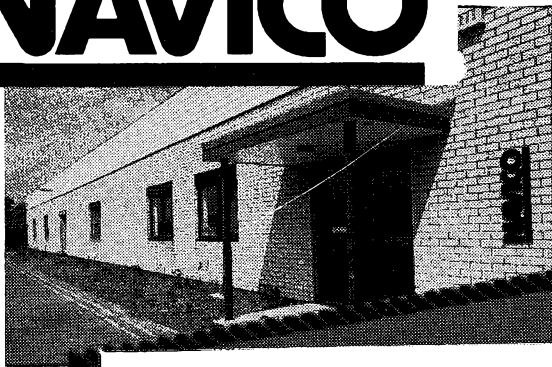
- * JBE openingstijden:
woensdag 9.00-18.00 uur
donderdag 9.00-20.30 uur
vrijdag 9.00-17.00 uur
zaterdag 9.00-17.00 uur
- * Gelegen 800 mtr. vanaf de E-19, afslag Eten-Leur Roosendaal (richting Princenville).
- * JBE technische dienst repariert, modificeert communicatie-app.
- * Prijswijzigingen voorbehouden!

Jacobs Breda Electronics jbe

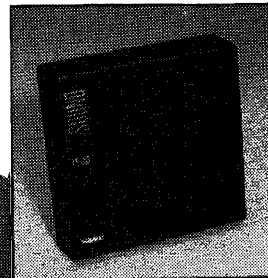
LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA
Tel. 076-212881 - vanuit België: 00-3176212881

NAVICO®

NEW!



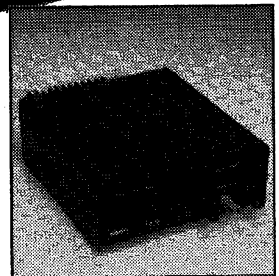
LS100/200



Designed to professional specifications

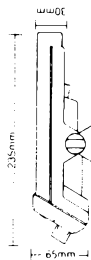


AMR1000S
2m FM Mobile Transceiver
MADE IN ENGLAND

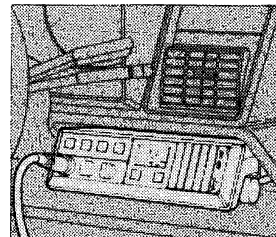


PSU1208

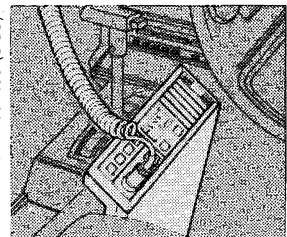
Transmitter	
Output power	25W or 5W
Harmonic radiation	-75dBc
Hum & noise level	better than -40dB
Receiver	
Sensitivity	-124dBm (0.14µV P.D.) for 12dB sinad (1kHz tone ±3kHz deviation)
Adjacent channel selectivity	
±12.5kHz	50dB (interfering signal 400Hz, ±3kHz deviation)
	60dB (interfering signal 400Hz, ±1.8kHz deviation)
±25kHz	70dB (interfering signal 400Hz, ±3kHz deviation)
Intermodulation rejection	70dB
Blocking	90dB
Audio output	max 4W (into external speaker 4ohms)



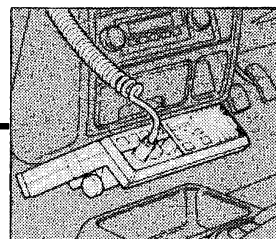
Mounting Options



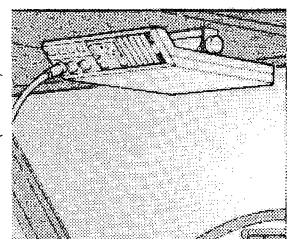
Under dash mounted (side)



Central console mounted



Under dash (central)



Roof mounted

f 1195.-

MET DE ALOM BEKENDE SCHAART-GARANTIE

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

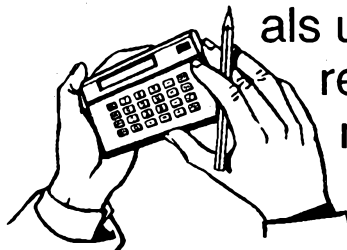
Cleijn Duinplein 6-8 2224 AX Katwijk Z -H
Telefoon 01718-15708
Giro-nr 109831

Openingstijden dinsdag t.m. vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur. zaterdag 9.00-16.00 uur.
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur



VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

REEDS MÉÉR
DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO



als u wilt rekenen
reken dan
maar op:
BINELL

wij leveren: (indien voorradig binnen 48 uur)
service documentaties voor:

- audio- video apparatuur
- meetinstrumenten
- home-computers

alle bekende Europese en Japanse merken

service onderdelen zoals:

- lijntransformatoren, focusregelingen
- afstandbedieningen, videokoppen etc, etc.

ELV bouwpakketten (bel voor dealer in uw omgeving)

- meetinstrumenten
- laser- en lichtshows
- atoomklokken en honderden andere

halfgeleiders

- voor meer dan 18.000 typen halfgeleiders hebben wij een vervanger of het originele type en leveren u componenten **zonder verzend- of administratiekosten** franko huis.



BINELL bv

postbus 83, 7440 AB Nijverdal
tel: 05486 - 17475, fax: 12678

DE NIEUWSTE DUO-BAND PORTOFOON VAN STANDARD, de kleinste met de meeste mogelijkheden.

De C-528 EX beschikt over twee geheel gescheiden transceivers voor 2 meter en 70 cm, met niet alleen ieder hun eigen frequentie-uitzending op het display, maar ook met b.v. 2 s-meters, 2 squelch regelaars, gescheiden volumeregelaars en 2 ext. luidspreker aansluitingen.

Verder in deze porto alle mogelijke en onmogelijke functies, zoals o.a.:

- Verschillende scan mogelijkheden.
- 20 geheugens, met in elk geheugen verschillende shift en DTMF frequentie te programmeren.
- DTMF moduul ingebouwd.
- Als transponder te gebruiken, met 0 of 2 sec. vertraging.
- Ontvangstbereik $\pm 325-475$ MHz en $\pm 125-175$ MHz.
- Paging mogelijkheid (selectief oproepen).
- Kloon functie, d.w.z. men kan alle instellingen en geheugens uitzenden naar een andere 528.
- Maat 157-55-31 mm, gewicht 450 gr. (incl. duo-band antenne en accu).
- Direct aan te sluiten op ext. voeding of accu van 6-15 V.
- Vermogen 5 W op beide banden.

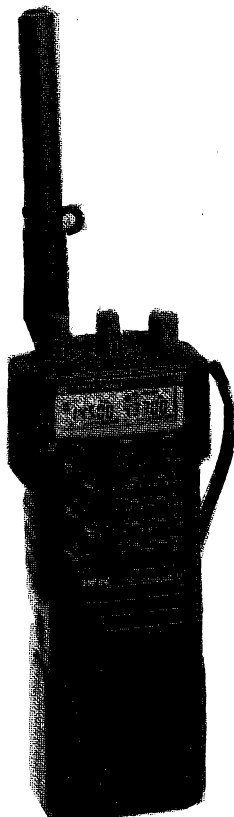
f 1350,-

VHT-IMPEX



Volker Hoppenheit, DF4QQ
Bredenstrasse 65. D-4904 Enger (West Germany)
Telefoon 0949-52247269, Fax 0949-52247871

Voor informatie in
Nederland:
Peter Verhoeff, PE1MUO
De Rookkamer 8,
1852 EC Heiloo,
072-338533

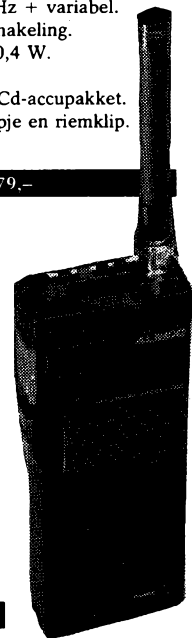


ALINCO NIEUWS



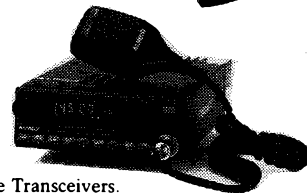
DJ-500E
VHF/UHF FM Dual Band Handheld Transceiver.
Kan. spat.: 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz.
20 geheugenkanalen, 1750 Hz „toneburst”.
Full duplex mogelijk.
Repeater shifts: VHF ± 600 kHz.
UHF $\pm 1,6 \pm 5$ en $\pm 7,6$ MHz + variabel.
Automatische batterijspaarschakeling.
Output: HI $\pm 2,5$ W, LO $\pm 0,4$ W.
Optioneel: ± 6 W.
Inclusief „rubber ducky”, NiCd-accupakket.
(7,2 V 700mAh), lader, riempje en riemklip.

INTRODUKTIEPRIJS: f 979,-



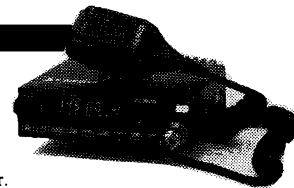
DJ-100E
VHF FM Handheld Transceiver.
144 - 145,995 MHz.
10 geheugenkanalen.
12,5 kHz kanaalspatiering (5 kHz mogelijk).
 ± 600 kHz shift en 1750 Hz „toneburst”.
Automatische batterijspaarschakeling.
Output: HI ± 3 W, LO $\pm 0,5$ W.
Optioneel: $\pm 6,5$ W.
Inclusief „rubber ducky”, NiCd-accupakket.
(7,2 V 500mAh), lader, riempje en riemklip.

INTRODUKTIEPRIJS: f 639,-



NIEUW:
DR-510E en DR-110E, FM Mobile Transceivers.
Meerkleuren LCD-display.
Kanaalspatiering 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz.
Repeater shifts en 1750 Hz „toneburst”.
14 geheugenkanalen, 4 scanning modes.
DR-110E
VHF-mobielset 45 Watt/5 Watt, slechts
140x40x170 mm groot.

INTRODUKTIEPRIJS: f 998,-



DR-510E
VHF/UHF Dual Bander.
45 W VHF, 35 W UHF, omschakelbaar 5 W/3 W.,
ingebouwde duplexer, full duplex mogelijk, slechts
140x50x205 mm groot.

INTRODUKTIEPRIJS: f 1498,-

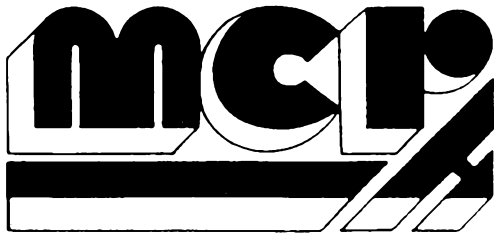
Modificatie voor groter frequentiebereik is bij alle Alinco transceivers mogelijk.

Importeur voor Nederland van **ALINCO ELECTRONICS INC.**



BREDEBORG SYSTEMS

DUURSTEDESTRAAT 102, 4834 HM BREDA. TELEFOON: (076) 654438.
FILIAAL: BREDEBORG ELECTRONICS
POSTBUS 336, 4100 AH CULEMBORG. WILGEBOOM
59, CULEMBORG.
TELEFOON/TELEFAX: (03450) 21037.



**ELECTRONICS
MARKETING**

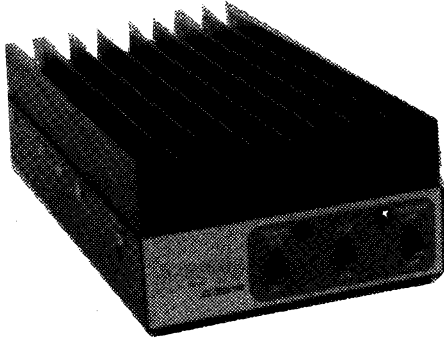
Clos Lamartine 3
1420 BRAINE L'ALLEUD
BELGIË
Tel. 09-322.384. 80 62
Telex 62569 mcr b
Fax 09-322.385 08 67

OFFICIEEL BENELUX IMPORTEUR VAN VOLGENDE MERKEN:
ALINCO - ANTECK - BELCOM - BUTTERNUT - COMET - DAIWA - HEATHKIT
(HAMPRODUCTS) - KENPRO - KLM/MIRAGE - MFJ - REVEX - SAGANT - TELEREADER -
TONO - WELZ - YEASU

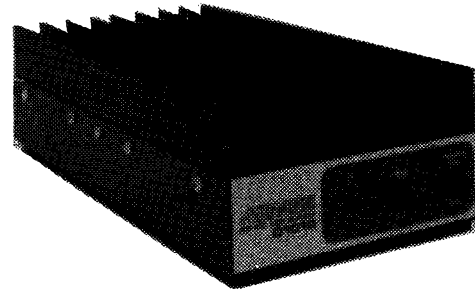
MIRAGE/KLM FROM STOCK

New Serie Linear Amplifier with GA-AS FET preamp on 2 meter.

B1016 - 2 Meter Amplifier
10W In - 160W Out



B125 - 2 Meter Amplifier
2W In - 150W Out



B3016 - 2 Meter Amplifier
30W In - 160W Out

D1010 - 430-450 MHz Amplifier
10W In - 100W Out

D3010 - 430-450 MHz Amplifier
30W In - 100W Out

Model B215

Watts In =	.25	.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	5
Watts Out =	38.00	76.0	115	138.0	150	153.0	155	160.0	163	165

Model B1016

Watts In =	.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15
Watts Out =	12.0	27	62	90	110	125	140	150	155	160	167	173	175

Model B3016

Watts In =	1	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Watts Out =	16	32	80	120	137	150	155	160	168	170	175

Model D1010

Watts In =	.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15
Watts Out =	12.0	28	53	73	87	97	105	110	113	117	120	125	130

Model D3010

Watts In =	10	15	20	25	30	35	40
Watts Out =	50	75	85	100	110	120	130

**VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST**

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

**BRUEKSA
POPE
ELEKTRONIKA**

- componenten
- eigen printenmakerij
- verzending door heel Nederland
- bel voor meer info

vrijzelstraat 15, 8019 CW Leeuwarden, 058-134005

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151-2218

Specialist in:

- CB apparatuur
- Satelliet TV
- Mobilofoons
- Telefoons
- Wereldontvangers
- Antennes
- Scanners
- Portofoons
- Beantwoorders
- Onderdelen

Wij rullen ook in!

AMSTERDAM e.o.

De Specialzaak voor Elektronika

actieve/passieve componenten, computer onderdelen, mengpanelen, luidsprekers etc. etc

**RADIO
Spoiland** b.v.

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

PE

**postma
electronics**

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER

Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules LTD

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60 Haarlem
023-355368



CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app en bouwsets.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD

TEL. 02207-42574
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TELEVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz. Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND, Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.

Radio Velt

Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315.



a.r.s. elopta b.v.

Portofoons, Telefoonapparatuur,
Mobilofoons, Computerscanners,
Antennes, Electronica-onderdelen.

PRINS HENDRIKKADE 153
1011 AW AMSTERDAM TEL. 020-251922

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN

VOOR BEROEP EN HOBBY

BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573

DUITSLAND

Ulrich Hansen Funksysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D.-5190 Stolberg/
Germany Tel. 09-4924025122
b.g.g. Nederl. 045-313742

MIDDEN-NEDERLAND

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES

DE WEERD elektronika

ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
stationsweg 43 - 8166 KA ernst
tel: 05787 - 1559

Electronicahuis



Enschede De Heurne 30-32 Aimelo Marktstraat 12
Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1
Tel. 053-315169. Fax: 053-300358.

BINELL B.V.

Audio- en videodocumentatie, service en hobby-artikelen (E.L.V. voor bedrijven en particulieren).

Postbus 83, 7440 AB Nijverdal.
Tel. 05486-17475. Telefax 05486-12678.

ZUID-NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurverzinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, beveiligd, lier 2 snelh. + rem, telescopisch, kunststof rollagers, levering, plaatsing, in overleg kosteloze vergunningaanvraag. Tel. 040-543874. Infolijn, PB 8643, 5605 KP Eindhoven.

OWE DEER WIDOWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T.A.R. antennes Emotator Rotoren G4MH Sommerkamp. off dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz. Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst Tel. 01140-14716.

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblit, tel.: 04406-40138.
Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.

ZUID-HOLLAND

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilofoons en portofoons, satelliet-installaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
Apeldoornseilaan 224, Den Haag, tel. (070) 458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrieken en merken. Antennes: Tonna Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Communicatie-apparatuur: Kenwood; Icom; Yaesu; Handic etc. Scanners: Scoops; Multimeters; Dipmeters; SWR-meters. **Wilgstraat 53a** (bij Thomsonplein), 2565 MB Den Haag, tel. 070-603355. Geopend: dinsdag t/m zaterdag 9.00-18.00 uur.

Telefonische inlichtingen: bel 03420-94257 of 94264

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 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 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 |

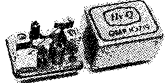
Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6995 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.1111 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.0937 - 97.312.5 - 97.3333 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 - 124.50.	1250 KHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	100 KHz ijk kristal	f 57,50
1 MHz ijk kristal HY-Q		f 34,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5 1/2-3 dB, ± 16 KHz-60 dB, z = 1.5 KOhm	f 29,75
Moedylisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij - 18 dB 3 KOhm	f 29,75
CF5455J MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij - 70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M-1/2KC - 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 = 3 KOhm	f 57,85
QFW 369 oppervlaktefilter	f 49,75
QMF 10,7-19 ± 7.5 Kc-3 dB: ± 25 Kc-90 dB-z uit = 910 Ohm	f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoolen en spoelsets om zelf te ontwikkelen OKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT

Zilververld draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter.	f 0,85
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm	f 2,95
Micakondensatoren	f 2,95

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 SCHAKEL OP AFSTAND 220V-450V f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG, met toevaisgenerator, 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

SQUEEZE SEINSEUTEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsolder f 5,95

desoldeer-litze f 2,95

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 f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
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
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 - volgvontvanger; 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 f 116,75

Print, onderdelen, info f 33,75

Ontvanger 70 cm PA2HKR Electronaug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr. 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

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 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 69,75

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. (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 ask. 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

CAPACITEITMETER lineair, print, onderdelen, info, 2 pF tot 1 uF ± 3% direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPERE-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.

Ringkernen

AMIDON

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

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
S MAANDAGS GESLOTEN

elektronikawinkel PAoERI

KENWOOD



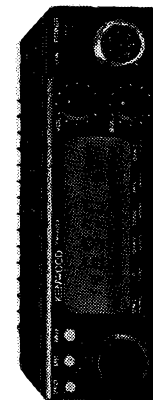
TM-231A/E
2-m FM Mobile Transceiver



TM-431A/E
70-cm FM Mobile Transceiver



TM-531A/E
1200MHz FM Mobile Transceiver



TM-701A/E
FM Dual Band

 **RYS ELECTRONICS**

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST, HOLLAND - TELEFOON 02513-11934- TELEFAX 02513-14032

van dijken

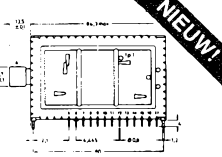
electronische materialen

ZUIDERWEG 25 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717.

SPECTRUM ANALYZER

Voor de bouw van de eenvoudige spectrum-analyzer hebben TV-TUNER MET EEN DOORLOPEND BEREIK!

Philips tuner met 4 bereiken 46-860 MHz 1.46-110 MHz, 111-300 MHz, 300-470 MHz, 470-860 MHz.
De tuner is in het bezit van een 256-deler. Nieuw met schema's en alle gegevens f 169,50



FREQUENTIETELLER FC 250

- 2 bereiken, 5-voudig led-display
- bruikbaar tot en met 250 MHz
- 16 MF-offsets (dus ook bij de ontvanger te gebruiken)
- gevoeligheid ± 50 mV bij 100 MHz
- met ingebouwde klok
- spanning: 8-12 Volt

Kompleet bouwpakket, print, alle onderdelen en bouwbeschrijving f 89,-
Gebouwde print f 145,-



DIGITAAL GEHEUGEN VOOR CONTESTEN ETC. ETC.

... U kunt (max. 16 sec.) tekst inspreken, direkt de ingesproken tekst weer uit het geheugen halen, onbeperkt herhalen en weer opnieuw inspreken.

..... f 55,-



PYE ANTENNE-RELAIS:

Reeds bij velen van u bekend; wordt gebruikt als omschakelrelais voor zend- en ontvangst in Pye en Philips-mobilfoons.
- geschikt tot 200 MHz - spoelspanning 12 V
- max. vermogen op 2 meter 50 Watt - afm. 25 x 25 x 45 mm
ideaal voor gebruik in transverter, lineair etc. nieuw in doosje ...



WEER LEVERBAAR

50 MHz Transverter

- 50 MHz-transverter, Practical Wireless okt. 1985
- dubbelzijdige print met alle printonderdelen inkl. SBL 1, antennerelais, volledige beschrijving van Pract. Wireless

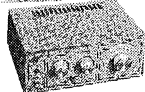
6-2 m 145,-
6-10 m 137,50

ALLE ONDERDELEN UIT VOORRAAD LEVERBAAR.



VHF-ontvanger (80-135 MHz)

- superheterodijne-ontvanger
- politie-, omroep- en vliegtuigband
- gemakkelijk in een andere freq. gebied te gebruiken
- **kompleet bouwpakket** met dubbelzijdige print en alle printonderdelen zoals de Toko en Neosid spoelen, dubbele afstem C etc. etc., zonder behuizing met volledige beschrijving uit EleX f 119,-



ACTIEVE ANTENNE

Actieve antenne voor de lange-, midden- en kortegolf.

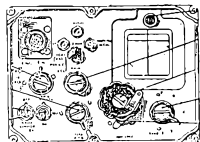
- inclusief voeding (via coaxkabel)
- aansluiting 75/50 ohm

Een ideale antenne voor een breed gebied f 159,-

R210 - COMMUNICATIE-ONTVANGER

- 2 - 16 MHz in 7 banden, 24 Volt DC
- AM (man. en AGC), CW, SSB
- Filmschaal met grote bandspreiding
- 1000 Hz CW-filter
- 10 kHz en 100 kHz Chrystal-markers

R210 in goed werkende staat f 185,00
Handboek f 20,00



2. ATOOMKLOK DCF 86... max. 1 sec. afwijking in 300.000 jaar!!!

DCF-klok ontvangt de exakte tijd van de PTB zender DCF 77 in Mainflingen bij Frankfurt. Een uitstekend bouwpakket van ELV inkl. behuizing, zondervoeding



Mini-Circuits

3. SBL 1 - De bekende Schottky-diode balanced mixer, 1-500 MHz. De originele uitvoering met specs en data, nu..... f 20,95

Mar-versterkers

De meest gekochte: MAR 6, door grote inkoop, nu een lage prijs
MAR 6 = high gain, lowe noise - 2GHZ met alle info f 9,95

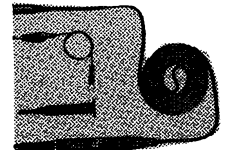
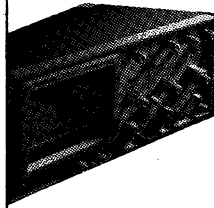
MAR amplificers dc to 2GHz

5. HF-SHOP-HF-SHOP-HF-SHOP-HF-SHOP-HF-SHOP-HF-SHOP

11C90 weer leverbaar f 25,95	Verzilverd draad 2 mm per meter f 2,95
ICM 7216D Intersil f 69,00	BLW 60 f 69,00
MC 3362 met data f 18,50	MX 20 f 110,00
SH 120 f 14,95	S18 Toho geel/groen/oranje/paars f 3,85
U664B f 8,95	Toho 10.7 Rose 4238 f 3,50
10x teflon doorvoer f 7,95	x-tal voet verguld f 1,50
10 n ker. 3KV f 1,90	printmontage f 1,50
CF 300 f 5,25	
SD 1278 f 69,00	

1. OSCILLOSCOOP MK 202 E

20 MHz, 2 kanaals oscilloscoop met ingebouwde componententester. Moderne vormgeving en overzichtelijke frontindeling. De specificaties zijn uitstekend te noemen; Zoals een 40 nS/div, gecalibreerde sweep-snelheid (inkl. 5 x magnifier), TV en LINE-triggering en complete X-Y mogelijkheden.



De Oscilloscoop wordt geleverd met een zeer uitgebreide Ned. handleiding en een service-manual in het Engels, 1 jaar garantie, meer informatie op aanvraag.

Uit voorraad leverbaar voor de **aktieprij** van f 999,-
Probes 1:1/1:10 omschakelbaar (zie foto) f 59,-

4. DIPMETER KDM 6

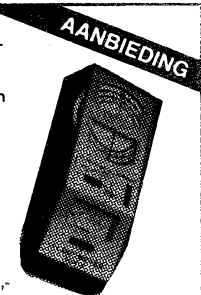
Een Dipmeter voor metingen aan ontvangers, zenders, antennes etc.

- Bereik: 1,5 MHz - 250 MHz in zes bereiken d.m.v. zes plug-in spoelen
Modulatie: Approx. 2 kHz sinus.
Kristal oscillator: 1-15 MHz
Gevoeligheid meter: 100 μ A
Voeding: 9 Volts batterij
Accessoires: Batterij, 6 spoelen en handleiding (Engels)

6 maanden garantie.

AANBIEDING

ALLEEN VOOR DE MAAND SEPTEMBER! f 199,-



... TOCH EVEN LEZEN

Zelfvulcaniserende tape 2 rol f 12,50
Niccad-accupack 12V, 500 mA, nieuw in blisterverpakking f 15,00
PYE 2 meter ontvanger „de bekende” met schema's f 24,95
10 stuks Pye ontvanger f 199,00
Videomodulator f 29,00
Vertraging met schaal 180 ^o , vertraging 6:1, nieuw f 18,95
Jackson vertraging nr. 6020 1:10, nieuw f 9,95
Trafo 17V, 20 A nieuw f 85,00
Philips LF-Millivoltmeter GM 6012 met boek en kabels f 85,00
4N25 optokoppler 5 stuks f 3,95
Hellum-neon laser met trafo en cascade f 129,00
Printje met 10.7 8-polig x-talfilter 15KHz f 8,50
1000 pF ker. 3 KV 10x f 8,50
2200 pF ker. 4 KV 10x f 10,00
50 ohm kabeltje met N-female met flens en haakse BNC f 7,50
Folietrimmer 65 pF, geel 10 stuks f 7,50
Teflon trimmer voor grote vermogens 100pF f 3,25
Coax relais „de bekende” CX 201 vanaf f 79,00
Ferrietstaaf 18 cm f 3,95
H43, 75 ohm coaxkabel per meter f 2,95
H100, 50 ohm coaxkabel per meter f 2,95

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN

VERZENDING DOOR GEHEEL NEDERLAND EN BELGIE

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

050-565717

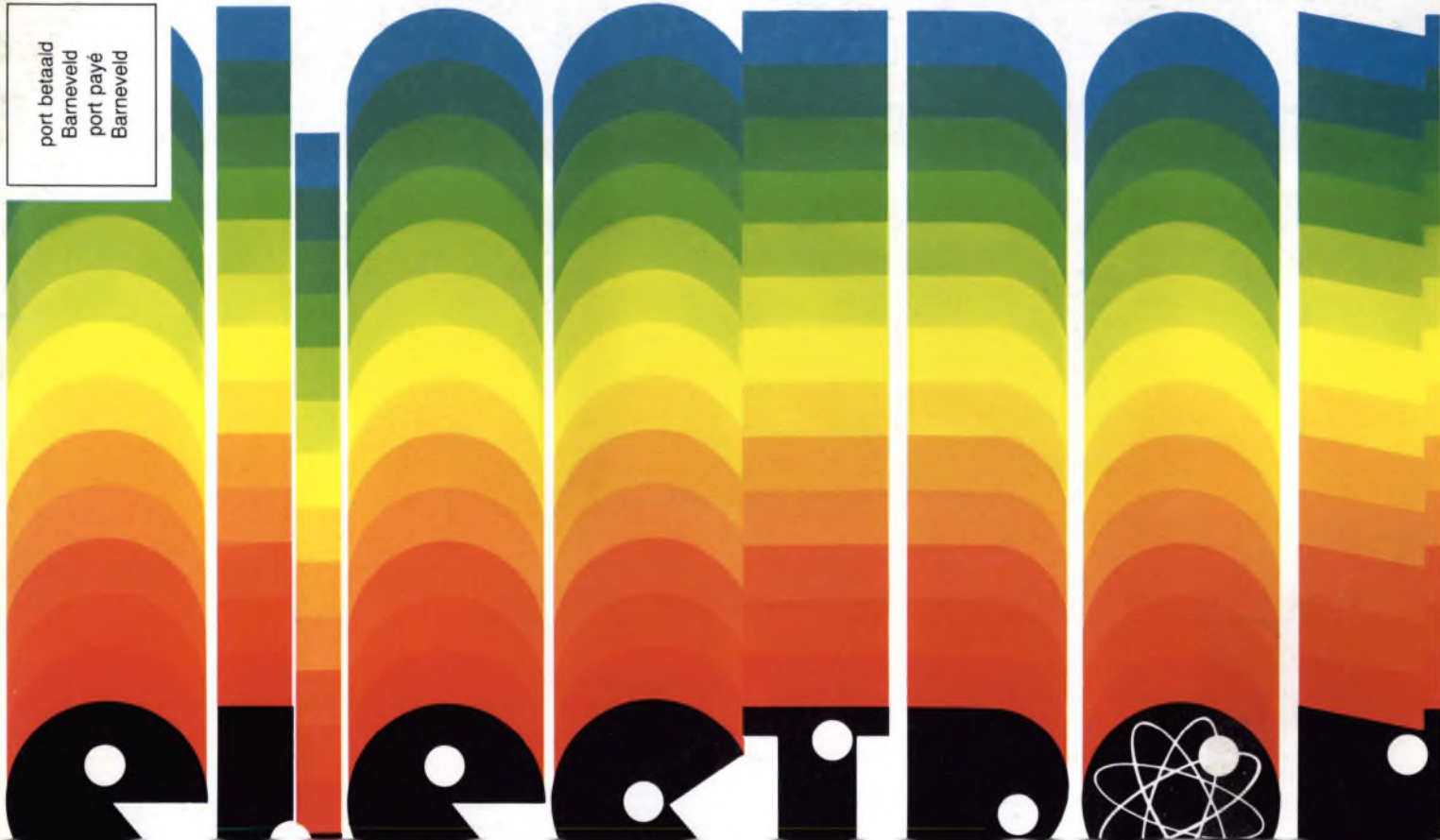
OPENINGSTIJDEN : Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag van 10.00-16.00 uur.

BESTELLEN : telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres

BETALING : onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girobetaalkaart, cheque of overmaking op giro 29 77 257



port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld



KENWOOD R-5000

KOMMUNIKATIE-ONTVANGER



De Kenwood R5000, een communicatie-ontvanger met een hoog dynamisch bereik, alle denkbare functies en geschikt voor ontvangst van alle modes (SSB, CW, AM, FM en FSK) over een bereik van 100 kHz - 30 MHz. Bij gebruik van een los verkrijgbare VC-20 VHF converter is ook de ontvangst van het 108 - 174 MHz frequentiebereik mogelijk.

● **Bereik van 100 kHz - 30 MHz, verdeeld in 30 banden, met als optie leverbaar: 108 - 174 MHz**

De R-5000 biedt een enorm afstembereik in maar liefst 30 banden. Een geavanceerd digitaal fasegekoppeld synthesizersysteem zorgt voor uitzonderlijke nauwkeurige en stabiele afstemming. Door de toepassing van nieuwe microprocessor technologie kunt u niet alleen de frequentie, de band en de functiegegevens van de stations afstemmen en in het uitleesvenster laten verschijnen, maar u kunt deze ook in het geheugen opslaan, uit het geheugen oproepen en alle gegevens doornemen.

● **Ontvangstcircuit met superieur dynamisch bereik**

Het exclusieve Kenwood DynaMix systeem zorgt voor een dynamiek van 102 dB echte decibels. (Bij 14 MHz en 500 Hz bandbreedte).

● **Superieure gevoeligheidscijfers en hoorbaar betere ontvangst**

De R-5000 is speciaal ontworpen om topprestaties op het gebied van gevoeligheid, selectiviteit en stabiliteit te combineren met een uitgebreid dynamisch bereik, door toepassing van de laatste technologische ontwikkelingen.

● **uiterst stabiele frequentieregeling**

De R-5000 beschikt over een microcomputer-gestuurd digitaal circuit met fasekoppelingslus en een uiterst stabiele kristaloscillator.

● **Alle modes beschikbaar**

De keuze van SSB, CW, AM, FM of FSK gaat bijzonder snel en eenvoudig. De gemaakte keuze wordt duidelijk bevestigd in de internationale morse code.

● **Dubbele digitale VFO's met 10 Hz stappen**

De beide VFO's met 10 Hz stappen (100 Hz bij AM en FM) werken onafhankelijk van elkaar.

● **Toetsen voor directe frequentiekeuze op het voorpaneel**

● **Dubbele antenne-aansluitingen met hoge en lage impedantie (50 Ohm, 50/500 Ohm)**

● **Superieure storingsonderdrukking**

- (1) Dubbel middenfrequent kristalfilter verbetert de SSB zijband ontvangst
- (2) MF verschuivingscircuit (IF shift)
- (3) Ingebouwd instelbaar "NOTCH" filter
- (4) Twee-standen noise blanker

● **Middenfrequent filters naar keuze**

Als optie zijn de volgende MF-filters leverbaar: 6 KHz voor AM, 1,8 KHz voor SSB, 500 Hz en 270 Hz voor CW.

● **100 geheugenkanalen**

In de 100 geheugens kunnen de frequentie, mode, VFO en antenne-ingang 1 of 2 vastgelegd worden.

● **Geheugendoorloopfunctie**

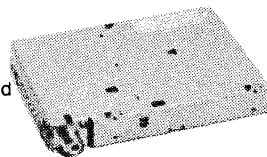
Een handige functie stelt u in staat de inhoud van het geheugen door te nemen om de opgeslagen gegevens te controleren of een beschikbaar kanaal te vinden.

● **Geheugenzoekfunctie**

- (1) Alle geheugenkanalen of een aantal hiervan kunnen "gescand" worden, met programmeerbaar overslaan van kanalen.
- (2) Programmeerbare band-scanning.

LOS VERKRIJGBAAR TOEBEHOREN

DCK-2:	Gelijkstroomvoedingseenheid met stekker voor de sigarettentasterbus van een auto
HS-5/6:	Hoofdtelefoons
MB-430:	Mobiele standaard
SP-430:	Externe luidspreker
VC-20:	VHF omzetter-eenheid
VS-1:	Stem-synthesizer eenheid
YK-88A-1:	6 kHz AM filter
YK-88SN:	1,8 kHz smal SSB filter
YK-88C:	500 Hz CW filter
YK-88CN:	270 Hz smal CW filter



- Dubbele 24-uurs kwartsklok en schakelklok
- Los verkrijgbare VS-1 stem-synthesizer eenheid
- Los verkrijgbare personal computer interface eenheid (IF-232C/IC-10; computer programma op MS/DOS beschikbaar)
- Oplaadbare batterij voor instandhouden van het geheugen
- Ingebouwde netspanningsvoeding en los verkrijgbare 13,8 V gelijkstroomadapter
- Grote luidspreker in bovenpaneel
- Schakelaar voor instellen van de AGC (automatische versterkingsregeling) op snel/traag
- HF verzwakkingsregelaar (10, 20, 30 dB)
- "F-LOCK" vergrendelschakelaar

Prijs: f 2799,- (Documentatie op aanvraag)

openingstijden:
woensdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres: Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
The Netherlands

Telefoon: 05280-69679
Telefax: 05280-72221

Bankrelatie: ABN Hoogeveen
57 42 31 633
Postgiro: 966249

IC-R9000

COMMUNICATIONS RECEIVER

Listen to the world in detail.

The world is now at your fingertips with Icom's elite new IC-R9000, a communications receiver truly in a professional class all its own. With the IC-R9000's continuous, all-mode, super wideband range of 100 kHz to 1999.8 MHz, Icom's unique CRT display, and numerous scan functions, far-flung, distant spots on the globe are now within earshot.



FULL, CONTINUOUS 100 kHz ~ 1999.8 MHz COVERAGE

Tune into world news agencies that use FAX and RTTY, aircraft, marine and business contacts, emergency services, government, satellite, amateur, CB (Citizen's Band) and many other stations near your home or on the other side of the planet. With an advanced range like this, you will have no trouble hearing the rich diversity of the world.

MULTI-FUNCTIONAL CRT DISPLAY

Icom's unique, state-of-the-art multi-functional CRT display is built into the IC-R9000. The display is superior to all conventional-type spectrum scopes on the market. Receive frequencies, modes, and additional useful data are displayed for your operating convenience. The CRT display has the following advanced features:

• SPECTRUM SCOPE FOR VISUAL SIGNAL CONFIRMATION

You can use the spectrum scope like a professional spectrum analyzer. At a glance, you can observe the signal spectrum of nearby receive frequencies. The span of the spectrum scope can be selected for ± 25 , ± 50 or ± 100 kHz according to your needs.

• TERMINAL MONITOR

This function allows you to monitor RTTY or packet radio on the CRT display. ASCII (RS-232C level) code data from the RTTY terminal unit or TNC (Terminal Node Controller) can be monitored.

ALL MODE CAPABILITY

The IC-R9000's versatile receive capability allows you to receive many different mode signals.

Listen to AM used by broadcasting stations and VHF air band. Use SSB (USB, LSB) and CW to receive marine band, aircraft and amateur stations on shortwave. Tune into many businesses, emergency services, government and

amateur stations using FM on VHF and UHF. Or use wide FM to receive FM broadcasts and TV stations. FSK (frequency shift keying) is also built in for receiving RTTY from news agencies.

Watch the IC-R9000? Yes! Using your TV set or video recorder with a video input connector, you can watch VHF and UHF TV broadcasts. The built-in CRT display shows NTSC system video signals from the video input connector. The IC-R9000 also receives ATV (amateur television) on both the 430 and 1200 MHz amateur bands.

EXCELLENT SENSITIVITY IN ALL FREQUENCIES

Advanced RF circuits ensure an improved dynamic range of 103.5 dB. The IC-R9000 can receive desired weak signals even when strong signals appear on nearby frequencies. For frequencies higher than 30 MHz, the front end circuits have tuned bandpass filters with GaAs FETs and other high-performance circuits.

Sensitivity is less than $0.16\mu\text{V}$ for 10 dB S/N (SSB, CW, FSK) and less than $0.5\mu\text{V}$ for 12 dB SINAD (FM). See what high sensitivity in all frequencies is like with the IC-R9000.

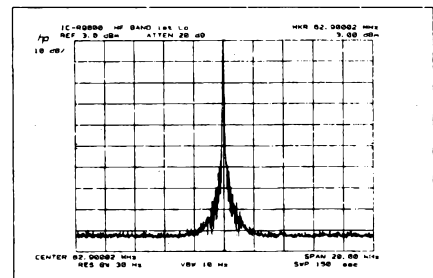
WIDE VARIETY OF TUNING STEPS

10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 5 kHz, 9 kHz, 10 kHz, 12.5 kHz, 20 kHz, 25 kHz or 100 kHz steps are provided for operation with all stations. The IC-R9000's MHz up and down switches allow you to change the receive frequency in 1 MHz steps. An automatic dial click function is included for tuning convenience when using tuning steps greater than 5 kHz.

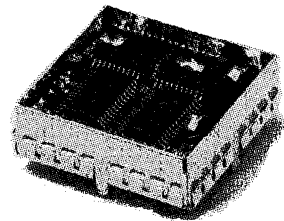
ICOM'S EXCLUSIVE DDS SYSTEM

Icom's state-of-the-art DDS (Direct Digital Synthesizer) System is built into the PLL circuits. The circuit ensures high-speed PLL lockup times and tremendous high-speed scanning. Minimum tuning steps of 10 Hz for frequency coverage make SSB, CW and FSK tuning easy.

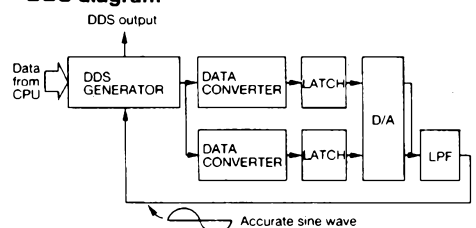
• PLL C/N characteristics (when receiving at 14,1000 MHz)



• DDS unit



• DDS diagram



AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 14300 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur

COMTEST INSTRUMENTATION B.V.

is een Hi-Tech handelsonderneming, die zich met hoogwaardige producten richt op de technisch wetenschappelijke en industriële markt. Comtest kent drie commerciële hoofdactiviteiten, waarvan de afdeling Elektro-Magnetische Compatibiliteit zeer succesvol is in het realiseren van afscherming en verkoop van meet- en testapparatuur. Ter versterking van deze Commercieel technische afdeling zoekt Comtest een initiatiefrijke

HTS-er product specialist EMC instrumentatie m/v

De functie:

- Door het onderhouden van de contacten met klant en leverancier bent u verantwoordelijk voor een professionele begeleiding van systemen en produkten.
- U bent mede betrokken bij de voorbereiding van EMC projecten.
- Ook bent u betrokken bij installatie en inbedrijfstelling. Kortom: van begin tot eind bent u in staat een eigen inbreng te realiseren.

Comtest vraagt:

- Zelfstandigheid, creativiteit en initiatief.
- Kennis/interesse m.b.t. EMC en HF technieken.
- Opleiding HTS, leeftijd tussen 23-30 jaar.

Comtest biedt:

- Een afwisselende en verantwoordelijke functie die door technologische gehalte en cliënten vele ontwikkelingsmogelijkheden biedt.
- Uiteraard een goede materiële beloning en interessante secundaire voorwaarden.
- Grote bewegingsruimte om een eigen inbreng te realiseren.
- Bij goed functioneren doorgroei naar een technische management-functie.

Uw schriftelijke sollicitatie kunt u sturen naar:

COMTEST
instrumentation b.v.

Industrieweg 12, 2382 NV ZOETERWOUDE T.a.v. de directie.

Elektro Technisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

HARRY LAMMERTINK

Rijssensestraat 4 - 7642 CX Wierden - Tel. 05496-75785

Dinsdags gesloten.
Vrijdags koopavond tot 21.00 uur.

INRUILONTVANGERS.	INRUIL-HF-TRX.	IC-725	f 2559,-
IC-R70	TS 820-S+SP820	TS-140	f 2799,-
IC-R71E	TS 180S+VFD180	TS-711	f 3295,-
KW-R5000	+PS30	IC-751	f 5075,-
KW-R2000 + Notch	Sommerkamp	R-5000	f 2799,-
FRG-7700+FRA	FT 101E	IC-2SE	f 925,-
+FRT	TS 430	IC-32E	f 1295,-
KW-QR666		IC-R9000	!!!
TRIOJR 599	VHF-UHF-TRX. INRUIL	CA2x4 sup.	f 269,-
Sommerkamp	IC-25E	CA2x4 max.	f 395,-
FR 101	IC-28E	Metex 4650	f 269,-
Sony ICF 2001	IC-201 All-mode		
Sony ICF 2001 D	TR-9000 All-mode		
	FT-480R. All-mode		
TR 7010SSB/CW	Nec 2200-x-tal.	Metex 3800	f 119,-
f 399,-	f 249,-		

NAVICO®

AMR1000S

NIUW!
made in England



VRAAG SNEL
EEN FOLDER
AAN.



Prijs:

f 1195,- incl. BTW

GARANTIE 24 MAANDEN

2 M FM-MOBIELTRANSCIEVER

Output: 25- of 5 Watts.

Gevoeligheid: 0,14uV./digitale S-meter. Geheugenkanalen/repeater shift/scanning enz., enz. Compleet met mobielbeugel en microfoon.

Ook verkrijgbaar bij: Fa. Ruytenbeek - Den Haag / Radio Swanenveld - Vlaardingen / Haye Electronics - Berg en Terblijt / Doeven Electronica - Hoogeveen / Fa. Venhorst - Hilversum

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z-H.
Telefoon 01718-15708.
Giro-nr. 109831.

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

NAVICO®
VERTEGENWOORDIGING VOOR
NEDERLAND



BACO

Electronica en technische legergoederen
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de
PTT-bepalingen!

Meetapparatuur verkeert allemaal in prima
werkende staat.

SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)

GESTABILISEERDE VOEDING, 5 en 12 volt, in gesloten behuizing, met euro-aansluitnoer, uit: 5V/1A en 12V/0,8A, nieuw. / 18,50.

NICADS, type monocoel 1,2 volt, 4 AH, sinter, komen van het leger, en zijn weinig gebruikt, worden door ons getest. / 4,00, 10 stuks / 30,00.

AARDLEKSCHEKELAARS, Siemens, 30ma type, 30 amp, zijn gebruikt maar in prima werkende conditie, beveiligd nu de shack. / 10,00.

BLOWERS, 12 volt d.c. borstellessen, kogelgelagerd, afm. ca. 8x8 cm, stoningsvrij. / 9,50.

ANTENNE litzte antennendraad, rollen met 90 meter, vrij dun, o.a. voor een vlieger. / 12,00.

H.P. SIGNAAL GENERATOR, 628A, 15-21 GHz, verzwakker, pulse-fm-cw. / 390,00.

H.P. SIGNAAL GENERATOR, 616 B, 1,8-4,2 GHz, geijkte verzwakker. / 390,00.

H.P. SIGNAAL GENERATORS, 608D, 10-420 MHz, mooi schoon uitgangssignaal, verzwakker tot 0,1 mikrovolt, am-pulse-cw, door de handige knutselaar eenvoudig fm in te bouwen, nu een professionele generator voor een lage prijs. / 250,00.

BUIZEN, nieuw, uittreksel uit het bestand:

EL84	/ 6,50	11E12	/ 10,00
EF92	/ 2,50	ECC40	/ 5,00
EF805S	/ 5,00	EF95	/ 2,50
6BA6	/ 5,00	6AL5	/ 2,50
EL34	/ 14,50	6AQ5	/ 2,50
EZ2	/ 2,50	QB3-300	/ 75,00

STORNO, accu conditie meters, voor de serie 500 accu's. / 20,00.

NETFILTERS, dubbelpolige netfilters 220 volt, 10 amp. / 5,00.

STETOSCOPIEN, nu voor iedere knutselaar, beginnend arts etc., een originele stetoscoop, nieuw, prof model. / 19,00.

MARCONI, SIGNAAL GENERATORS SG3011 19-103 MHz, FM, prima voor de service aan fm ontvanger, als nieuw. / 180,00.

SPRIET ANTENNES, ca. 3 meter, org. voor de BC728, maar ook prima voor andere korte golf radio's. / 10,00.

WEERSTANDEN, doosjes met ca. 100 vermogens weerstanden. / 4,00.

FM, FRONTENDS, 86-108 MHz, 10,7 mc uit, met fet ingang. / 2,50.

PHILIPS, MILLIVOLT METERS, ac, type GM6012, voor de audio mensen. / 75,00.

ADAPTER, voor de I-177 tester, type MX949, nieuw. / 20,00.

BUIZENTESTER, I-177, voor het testen van de meeste typen legerbuisen, incl. adapter unit MX949 (o.a. voor 829 etc.) 110 volt, in prima staat. / 75,00.

Nederlandse handleiding en buizenlijst hiervoor. / 7,50.

SIGNAALGENERATORS CT419, 880-2100 MHz, CW, pulse, (puls-gen. ingebouwd) geijkte verzwakker, 110 volt, voor de 900 MHz, prima staat. / 295,00.

SIGNAALGENERATORS SG3-U, 50-400 MHz, FM, zwaai over groot gebied instelbaar, geijkte verzwakker, 110 volt, nieuwstaat. / 200,00.

INTERCOMMUNICATIE, installatie GRA6, om bijv. veldtelefoons aan

te koppelen aan de RT67 radio's incl. ha 33 telemike en draagtas. / 37,50.

ONTVANGERS, RT109, 27-38 MHz, FM, continu afstembaar, 24 volt met schema. / 69,00.

Bovenstaande ontvangers ook in de typen R108 freq. 20-28 MHz en de R110 38-58 MHz, prijs ook / 69,00.

SEINSLUUTELS, landmacht veldsluutels, type J47, wordt op het been geklemd, ook normaal te gebruiken, functies instelbaar. / 14,50.

COMPUTERMATERIALEN, wij hebben momenteel diverse computer materialen, o.a. printers, monitors (ibm-rt), video terminals, alles in goede staat en laag in prijs.

BNC, hoekjes, merk Kings. / 4,95.

PHILIPS, x-t schrijvers, type PM8000, prima staat. / 75,00.

HOOGSPANNING, cascades. / 17,50.

PRISMA KIJKERS, in mooie draagtas, 20x60, met garantie certificaat, nieuw. / 179,00.

PRESCALER IC MSL2316 10 en 100 DELER tot 250 MHz. / 4,95.

KORTEGOLF DRAADANTENNES 35 meter met isolatoren en doorverbindstukken (om op div. frequenties te stellen). / 29,00.

NICADS, merk Saft, type Engelse cel (c), 1,2 volt, 2AH, sinter, als nieuw. / 2,50.

10 stuks / 20,00.

PHILIPS PM5170, breedband versterkers dc-1 MHz, -20 + 40 dB, 600 Ohm, voor div. audio-metingen. / 95,00.

KRISTALLEN, voor 2 meter, ontvangst typen (scanner omrekening), div. kanalen. / 2,75.

NATIONAL HRO, afstemcondensatoren, 4-voudig, 400Pf, met vertragung, nieuw. / 25,00.

DIL RELAIS, Siemens, 12 volt spoel, dubbel om, 2 amp., uitgesoldeerd, zijn prima, per twee stuks. / 1,95.

BC221, frekwentie meters, antiek, compleet. / 59,00.

MAGNETRONS, voor de service van de bekende goedkope magn. ovens, nieuw, magnetron / 19,00, trafo's hiervoor / 20,00.

MF SPOLEN, setje met 50m.f. trafo's, 7 mm type, 455 KC en 10,7 Mc, nieuw. / 4,95.

VERMENGVLIDIG-PRINT, maakt het mogelijk met bovenstaande teller lage frekwenties te meten, bijv. 50 Hz over 5 digits x 10 - x 100 - x 1000. Bouwpakket / 29,00.

SCHIEDINGSTRAFO'S

220-220 (2x110) 1600 W / 100,00.

220-220 (2x110) 3000 W / 175,00.

220-220 750 W / 75,00.

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.
Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612.

Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag 09.00 t/m 17.00 uur.

De Directie Materieel Koninklijke Landmacht (DMKL) in Den Haag telt ± 1300 personeelsleden en is belast met het voeren van het materieelbeleid van de Koninklijke Landmacht, gericht op het voorzien in en in stand houden van het materieel. De DMKL is opgesplitst in een aantal produktgroepen. Bij één van deze produktgroepen, de afdeling Tanks, is bij de sectie Techniek en Onderhoudsbeheersing plaats voor een

HTS'er (V/M)

ELECTRONICA/WERKTUIGBOUW

TAAK

Als 1e technisch medewerker krijgt de functionaris de zorg en verantwoording voor een juiste en tijdige realisatie van de door het bureauhoofd gedefinieerde projecten. Tevens wordt van betrokkene verwacht dat zij/hij alle hieraan verbondene werkzaamheden coördineert, zowel m.b.t. het voorzien in het materieel als gedurende de instandhoudings- en afvoerfase.

De 1e technisch medewerker treedt op als projectbehandelaar en als contactfunctionaris bij projecten. Tot de taak behoort ook het deelnemen aan (inter)nationale samenwerkingsverbanden, het zonedig waarnemen van het bureauhoofd bij diens afwezigheid en het adviseren van derden m.b.t. de opgedragen werkzaamheden.

GEVRAAGD

Kandidaten hebben als achtergrond HTS-Electronica dan wel HTS-Wtb met affiniteit tot Electronica. Een pré vormt kennis van of interesse voor Optiek en Optronica. Belangrijk is verder affiniteit met kleinschalige automatisering. Tevens zijn zij stressbestendig en beschikken ze over een creatief en analytisch denkvermogen.

GEBODEN

Het bruto jaarsalaris bedraagt maximaal ca. f 68.000,-, incl. 8% vakantietoeslag. Het jaarlijks aantal vakantiedagen is vastgesteld op minimaal 23, plus 12 ADV-dagen.

REACTIES

Nadere informatie omtrent de functie kan worden ingewonnen bij de heer ing. M. Meyer. (070)164880, en omtrent de sollicitatieprocedure bij de heer A.M. Andres, (070)164230. Bij gelijke geschiktheid genieten leden van etnische groepen en gehandicapten de voorkeur.

Uw sollicitatie kunt u binnen twee weken na verschijning van deze advertentie richten aan de Directie Materieel Koninklijke Landmacht, Systeemgroep Materieeldienstgoederen, bureau Personeelszaken, Postbus 90701, 2509 LS Den Haag.

burgerpersoneel DEFENSIE

COMSAT

3x NIEUWE SOFTWARE VOOR PC-GEBRUIKERS

DIGISAT MS-DOS V3.0. LEVERBAAR VANAF 15 OKTOBER 1989

Totaal vernieuwde software met de volgende extra mogelijkheden bij gebruik van EGA en VGA:

METEOSAT:

- Plaatsaanduiding: maximaal 40 zelf in te geven plaatsen met bijbehorende coördinatoren.
- Film-mode tot maximaal 99 (!) beelden (afhankelijk van geheugen-grootte en harddisk).
- Opbouwen van meerdere film-loops tegelijkertijd mogelijk.
- Beeldkeuze editor voor alle beelden (door gebruiker zelf eenvoudig te programmeren).
- Temperatuur indicatie van zowel vast ingegeven plaatsen als ook elk gewenst punt van alle IR-beelden.
- Procentuele weergave van de vochtverdeling in de dampkring (alleen geldig voor WV beelden).
- Automatisch inkleuren D2 beelden (Europa).
- 256 kleuren uit een kwart miljoen bij VGA met 512 K (in voorbereiding).
- Statusbalk met programma + ontvangst-info + tijdweergave.

POLAIR/FAX:

- Opslaan van meer dan 2000 beeldlijnen, zodat de gehele passage/kaart of foto wordt vastgelegd.
- Beeldformaat aanpassing voor NOAA's en METEOREN/Fax en persfoto's.

DE PRIJS NOG ALTIJD f 298,-.

NIEUW: IDP-PC (IMAGE DATA PROCESSOR) VOOR PC'S EN ANDERE COMPUTERS

- „Digisat-alike-produkt" voor aansluiting op de seriële poort van uw computer.
- Volledig menugestuurd.
- Geschikt voor EGA (VGA in voorbereiding).
- Wordt geleverd in fraaie behuizing en inclusief aansluitkabel voor uw PC.
- Software-versies voor AMIGA, ATARI, etc. in voorbereiding.

PRIJS: f 525,-.

NIEUWE SOFTWARE VOOR „BRACKNELL-FANATEN"

- AAXX kode omvormer voor PC's.
- Kompleet met bijna 10.000 (!) aardse stations op diskette.
- Real-time dekodering met disk-opslag.
- Ook te gebruiken als „normaal" telex dekoderprogramma.
- Bel of schrijf voor nadere info over deze software.

PRIJS: f 75,-.

Bestellen: na vooruitbetaling (verzendkosten f 15,-) of onder rembours (verzendkosten f 17,50).

GIRO: 2328189. BANK: 48.96.85.358 t.n.v. COMSAT VELP.

COMSAT, EMMASTRAAT 2, 6881 ST VELP, TEL.NR. 085-649925.

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 44 NUMMER 10

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.

Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A.G. van der Drift (PAoNOL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.N. de Lange (PE1FSU); D.S. Hoefsloot (PAoDSH); P.M.H. Meijers (PA2PME); Tj.T. Plantinga (PA3CAM); J.F. Root (PAoJFR); H.P.J.M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN); D. Wolvetang (PAoWOL); A.J. Koster (PA3ELS).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1989: f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

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

De verschijningsdatum is ± de 28e 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.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tennaamstelling adressticker met verbeterd adres a. u. b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 -
6801 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

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

Stuifingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
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”

Japanse Akihabara grootste elektronica paradijs ter wereld

Hans G. Janssen, PI9NOS-Hobbyscoop

Nieuwste snufjes voor zend- en luisteramateur

Het grootste elektronica-paradijs op aarde is ongetwijfeld het Akihabara-kwartier in Tokyo. Alles wat met onze hobby te maken heeft, is er te koop. Ook oude onderdelen en zeer vreemde stekkers, afwijkende transistors of vreemdsoortige IC's zijn in de kleinste stalletjes van dit Japanse stadsdeel te krijgen. Maar vooral ook de nieuwste zaken, waar de rest van de wereld nog geen weet van heeft.

Dit voorjaar had ik de gelegenheid om weer eens naar het Verre Oosten te gaan en een aantal elektronische bedrijven te bezoeken. Uiteraard moest er ook tijd vrijgemaakt worden om Akihabara te bekijken. Ik kwam er oog in oog te staan met de mooiste ontvanger, die ik in tijden gezien heb. Een van een nieuwste generatie, maar daarover later.

De elektronische industrie is een van de 'geldmakers' van Japan. Wanneer je de top honderd bedrijven van de wereld bekijkt blijken de allergrootste der aarde Japanse banken te zijn. Niet veel lager volgen de bekende namen als Matsushita, Hitachi, Mitsubishi, Sony en zo meer. Geen wonder dat er in dat land heel wat winkelcentra zijn die uitsluitend aan computers en elektronica gewijd zijn.

Akihabara is de overtreffende trap van alles. Het is een hele wijk van Tokyo met uitsluitend winkels vol elektrische, maar vooral ook elektronische artikelen. Je loopt van het ene grootwinkelpand naar de andere supermarkt, maar dan uitsluitend op het gebied van audio, video, keyboards, bewaking, zenders, ontvangers en noem maar op. Daartussen allerlei galerijen met soms piepkleine winkeltjes die zich specialiseren in onderdelen, pluggen, IC's, lampjes, draadloze telefoons, recorders enz.

Proefmarkt

Er zijn ook artikelen die nooit op de wereldmarkt komen, maar hier wel te koop zijn. Sommige Japanse bedrijven gebruiken Akihabara als een proefmarkt. Slaat iets daar aan, dan is Japan als geheel aan de beurt en dan mogelijk de wereldmarkt. De digitale DAT-recorders kan je op Akihabara te kust en te keur kopen, terwijl ze bijvoorbeeld in Nederland niet te krijgen zijn. Ook een soort draagbare CD-speler (discman) geschikt voor CD-ROM!..

Voor de zend- en luisteramateur stonden er ook deze keer weer zaken die ik nog niet in Nederland gezien had. Geavanceerde producten, waarvan je maar moet afwachten of ze ook worden geïmporteerd. Van de nieuwe zaken voor zend- en luisteramateur die ik er zag waren er twee van het merk Standard. Allereerst de C-6000, een dubbele, mobiele FM-transceiver met twee banden. Dat is natuurlijk al eerder vertoond. Maar hier ging het om de banden (de tweemeter is ook in Japan barstensvol) 430 en 1200 megahertz, met respectievelijk 25 en 10 watt. Ook van Standard een hartstikke leuke panorama-scanner: AX-700. Het apparaat heeft een LCD-scherm naast zijn bedieningspaneel waarop te zien is wat zich rondom de afgestemde frequentie afspeelt. De breedte van de band die men wil bekijken is ter keuze 50, 100 of 250 kHz, als mijn Japans me niet in de steek laat. Geheugen: 110 kanalen, modulatiesoorten omschakelbaar (luchtvaart). Het frequentie-bereik viel

Inhoud

Nederlandstalig amateursnet twintig jaar	7
Reflecties door PAoSE	8
De eerste kandidaten	13
Stroommeting in experimenteervoedingen	14
70 cm Bandpass filter	15
Nieuw maritiem radio-communicatiesysteem	16
Zelfbouw Quad-antenne	19
Antenne voor 160 m	20
Combi mobilantenne voor 2 m en 70 cm	21
Rondes in Nederland	25



Zondag is het grootste elektronica-paradijs ter wereld óók open en dan rijden er zelfs geen auto's door de straten. Hans G. Janssen van PINNOS-Hobbyscoop haalde op Akihabara in Tokyo zijn hart op en ontdekte er een nieuwe ontvanger en scanner. (Foto Hans Goddijn/Bussum.)

me tegen: 50 – 905 MHz. Daarbij blijven de 27 en 28 MHz communicatie- en zendamateurband buiten schot. Ook blijft de voor scanner-luisteraar belangrijke 900 MHz-band buiten bereik. Hierin zit het autotelefoonnet 3 (ATF-3) en een deel van de draadloze telefoons.

Geen importeur

Jammer is het dat Standard in Nederland geen officiële importeur heeft zoals de andere bekende drie Japanse merken dat wel hebben. Daardoor blijven zulke ontwikkelingen onzichtbaar. Standard produceert bijvoorbeeld negen verschillende portofoons, waaronder een 50 MHz FM-apparaatje. Inmiddels is trouwens in Nederland wel een Icom mobiele twin-bander gearriveerd met de eerder genoemde 70- en 23-cm-band; de IC 2500E levert respectievelijk 35 en 10 watt FM-uitgangsvermogen.

Het mooiste wat ik dit voorjaar op Akihabara zag is gelukkig inmiddels wél in Nederland te zien, eventueel te kopen. Het gaat om de zeer fraaie alles-ontvanger IC-9000 van Icom, die ik in Japan een TV-beeld zag weergeven! Het apparaat is door mij vrij uitvoerig bekeken en de hoofdzaken zal ik trachten hier weer te geven, al moet u niet direct naar de winkel rennen omdat naar het schijnt f 12500,- voor het apparaat moet worden neergeteld, maar de IC-9000 heeft dan ook wel professionele allures!

De professionele opzet van de ontvanger zit hem in het feit dat hier een ontvanger – voor een zéér groot deel van de band – standaard is uitgerust met panorama-display, zoals je dat op monitoring-stations van diverse PTT's en legerinstanties ook aantreft. Daar zijn het altijd losse modulen (bijvoorbeeld van Racall) die met een ontvanger worden gekoppeld. Hier is het display (een kathodestraalbuisje) logisch samengevoegd met het geheel.

Het scherm is echter omschakelbaar. Het kan ook dienst doen bij het ontvangen van TV-beelden via de ingebouwde demodulator: Nederland 1, 2 en 3 openen wel (erg) dure ontvanger met veel knoppen is mogelijk. Verder dient het scherm om alle functies van de computer en het bijbehorende geheugen te ondersteunen. Men kan hele banken van geheugens overzien, eventueel editten. Men kan ook alle functies van de Icom via het scherm oproepen en anders instellen: wijze van scannen, wijze van demodulatie, eventueel overzien van 'gevonden' frequenties, want het geheugen, met 1000 (!) plaatsen inclusief modulatie-soort, extra aanwijzingen (tekst e.d.) kan ook de door het apparaat zelf opgespoorde stations vastleggen, eventueel op cassette opnemen.

Enorm bereik

Het ontvangstbereik is enorm: gespecificeerd van 100 kHz tot 2000 MHz, ofwel 2 GHz. De afstemming loopt echter tot 30 kHz en tijdsignalen van DCF op 77 kHz zijn met de ontvanger goed te nemen. Binnen dit geweldige frequentiebereik vallen dus alle amateurfrequentiebanden tot en met de 23-cm-band, de omroepbanden, VHF-, UHF- met communicatiekanalen, het TV-gebied en het steeds interessanter wordende SHF-gebied tot 2 gigahertz. In dit laatste gebied zullen meer en meer frequenties gebruikt gaan worden door satellieten. Bijvoorbeeld Meteosat rond de 1690 MHz, maar er zijn vele andere, die daar zenden.

Voor Icom is de IC-9000 bijna een logische stap. Men ontwikkelde eertijds de IC-7000, die ook een ontvangedeelte heeft tot 2 GHz. Veel scan-mogelijkheden zaten daar ook al in. Deze ontvanger stopte aan de onderzijde bij 25 MHz. Ruim een jaar geleden introduceerde men de IC 781, een bijzondere zend-ontvanger met een soortgelijk display als de 9000 nu, maar met een pla-

fond van 30 MHz. Recept is dan duidelijk: bouw de 7000 uit met de faciliteiten van 781, of geef de 781 het frequentiegebied van de 7000 erbij en laat de zender weg.

Het resultaat is een uitgekende alles-et(h)er, zo bedieningsvriendelijk, dat ik het manual dichtliet totdat ik enkele specificaties wilde weten. Je kunt afstemmen door met de grote afstemknop door de band te draaien, een geheugen op te roepen of een frequentie in te toetsen. De soms viervoudige super (afhankelijk van modulatiesoort en frequentiegebied) kent afstemstappen van naar keuze 10 Hz tot 250 kHz (FM en TV). Vanaf 5 kHz klikt de afstemknop: een van de vele geraffineerde trucs.

De ontvangst-bandbreedte is naar keuze 150 kHz (FM - daarin ook TV), 30 kHz, 15, 6, 2,4 kHz en 500 Hz voor CW-N. Demodulatie aanwezig: AM, WFM, FM, SSB, FSK en CW. Bij elke modulatiesoort (behalve bij WFM voor FM en TV) horen drie bandbreedten. Dat geeft de optimale aanpassing voor elke situatie. Het apparaat kiest zelf altijd de gemiddelde bandbreedte, bijvoorbeeld 6 kHz voor AM en 15 kHz voor FM. Maar bij een prima AM-middengolfstation valt nog wat te winnen bij een groter bereik, terwijl op de overbelaste kortegolf men soms terug moet naar 2,4 kHz. Soms is de passband-tuning echter al voldoende om een sterk station terzijde te onderdrukken.

Weersatellieten

Bij FM is de gemiddelde bandbreedte 15 kHz. Bij de stand narrow (6 kHz) vallen ook smalbandsignalen (in sommige amateurbanden zullen we ook naar smalband FM met een 12,5 of 10 kHz raster toe moeten) goed te ontvangen. Breedband-FM levert (niet WFM – dat is alleen maar 150 kHz) een bandbreedte van 30 kHz op, op het oog een wat gekke waarde. Maar juist in die stand levert de IC-9000 een uitzonderlijk goed resultaat op bij de ontvangst van bijvoorbeeld weersatellieten. Dit is een soort breedband-FM, temeer daar er nog een bijzondere truc in de ontvanger aanwezig is: AFC.

De AFC-regeling stuurt de frequentie van de naderende en zich verwijderende satelliet nauwkeurig bij. Dit compenseert het doppler-effect als geen andere ontvanger. De ontvanger beschikt over een hoogohmige antenne-aansluiting voor langdraad-antennes, een 50 ohm-ingang voor VHF en UHF en een aparte 50 ohm-ingang voor SHF, boven de 1000 MHz. Er zijn nog tal van leuke aansluitingen. Zo kan de beeldbuis intern aan de TV-demodulator worden gehangen, maar ook extern aan een RTTY-, FAX, of CW-decoder, zodat men vlak naast de afstemknop het resultaat van het ontvangen signaal direct kan zien.

Voor FAX en RTTY beschikt de machine over hoge, lage, CCITT- of FAX-tonen. Er is een (naar keuze Engels of Japans) damesstemmetje aanwezig dat de frequenties afroept. Niet alleen voor de visueel gehandicapten belangrijk, maar ook bij het even-

tueel opnemen van signalen op band. De ontvanger kan bijvoorbeeld tijdens uw aanwezigheid een bepaald gebied afzoeken en alle gevonden frequenties vastleggen in zijn geheugen. Tegelijk start hij naar wens de recorder en wordt de frequentie daarbij (op de band) ingesproken door dat dametje, samen met het ontvangst-resultaat, of eventueel op een apart (stereo)kanaal dat meeloopt.

De ontvanger heeft ook twee klokken aan boord die een rol kunnen spelen voor het afzoeken van de ether (en eventueel vastleggen op band) of domweg inschakelen van een bepaald programma op een bepaalde tijd. Er is ook een koppeling te maken met de seriële aansluiting op de computer, mits men een externe interface erbij aanschaft. Dit laatste opent (nog) meer mogelijkheden.

Droomontvanger

Het display met panorama van de band waarop men luistert is omschakelbaar van 25, naar 50 en 100 kHz. Het is bijzonder zinvol bij korte-, lange- en middengolf en bij de amateurbanden. Kleine signalen bijvoorbeeld bij SSB gebruik worden helaas haast niet zichtbaar, terwijl de ontvanger ze nog wel 'hoort'. Voor gebruik in de omroepbanden heeft de IC-9000 gelukkig een stappenverzwakker van 10, 20 en 30 dB. Alleen bij zeer sterke signalen wil de ontvanger wel eens ergens een moeilijk signaaltje doorlaten (268 kHz als produkt van Radio 1 en 5) en met hoge VHF- en UHF-antennes heb je soms een beetje last van de hele mixage van sterke autotelefoon- en semafoonzenders. In het algemeen is dit wonder uit Japan stabiel en uiterst precies en kieskeurig in wat hij ontvangt. Een Japanse droomontvanger derhalve die menige professionele naar de kroon steekt, wat reikwijdte en mogelijkheden betreft.

PE1CRC

Onze voorpagina

Een paradijs op elektronicegebied is het Akihabara-kwartier in Tokyo. Men treft daar apparatuur aan uit de elektronica-industrie. Sommige Japanse elektronica-giganten gebruiken Akihabara als proefmarkt. Meestal in een veel later stadium komen deze produkten op de wereldmarkt. Voor zenden luisteramateurs stonden er een aantal zaken die in Nederland nog niet gesignaleerd zijn.

Hans G. Janssen, PE1CRC, was hier aanwezig en doet uitvoerig verslag van zijn ervaringen in het Verrre Oosten, zie ons hoofdartikel. Op de omslag zien we hem de gebruikersvriendelijkheid beoordelen van een tentoongestelde transceiver. (Foto: Hans Goddijn, Bussum)



PA2CJH, Kees, in actie als netleider tijdens het twintigjarig bestaan van het Nederlandstalig Amateurnet.

In de week van 30 juli tot en met 5 augustus hebben wij met z'n allen het twintigjarig bestaan gevierd van het Nederlandstalig amateurnet, met de door de HDTP uitgegeven tijdelijke bijzondere roepletters PA6NAT. Het Nederlandstalige amateurnet is dagelijks te horen op 3,750 MHz om 18.30 uur. Als netleiders hebben wij in deze week allemaal een erg leuke week gehad met een zeer leuke bezetting van het net, zelf begon ik met 46 meldingen op de eerste zondag onder de call PA6NAT.

Onze topper was Harm, PA3AJQ, op vrijdag met 75 inmeldingen. Veel 'awardjagers' hebben door minimaal drie keer in te melden of te rapporteren als SWL het award gehaald.

Ook hebben een groot aantal OM's zich alle weekdagen bij PA6NAT ingemeld, terwijl er bij de SWL's daar ook de nodige luisteraars zijn geweest die ook alle weekdagen PA6NAT hebben gehoord. Alleen zullen wij het pas weten als alle QSL post verwerkt is, dat kan lang duren, maar de administratie loopt door tot 31 december 1990.

Over de luisteramateurs die wij ongetwijfeld hadden (en hebben) nog het volgende, zij lieten zich niet onbetuigd want al snel stroomden de luisterrapporten binnen bij John, PA3AZC, onze coördinator netleider en onze onvolprezen awardmanager OM Han Kruijthof SWL NL-10545, die samen met John de administratie van de QSL's en award aanvragen verwerken. Waarvoor onze dank. Er waren vele zendamateurs die zich voor het eerst hadden ingemeld en dus nu het net hebben ontdekt. Ook waren er OM's die het net weer hebben herontdekt. De ervaring na een week netleiden onder eigen call als netleider is dat het aantal inmeldingen gemiddeld veel hoger is dan vóór de jubileumweek en dat verheugt ons zeer.

Gerard, PA3EKK, heeft van de redevoering van John, PA3AZC, een bandopname gemaakt en heeft toegezegd deze ter beschik-

king te stellen van John met de bedoeling er kopieën van te maken voor diegene die er een exemplaar van wil hebben. Degene die hiervoor belangstelling hebben kunnen zich daarvoor in verbinding stellen met John, PA3AZC, te Nieuwegein (adres zie VERON callboek).

Bijgaande foto, gemaakt door mijn XYL Eila, geeft een indruk van de activiteiten, zondagavond 30 juli jl. De antenne voor HF is een langdraad opgehangen op ongeveer 3,5 meter aflopend naar manshoogte tussen de bomen. Meld je nog eens in en voor de SWL's stuur je ontvangstrapporten eens naar de verschillende stations.

Kees, PA2CJH

Friese Bekerjacht 14 oktober 1989

Zaterdag 14 oktober organiseert de afdeling Friesland-Noord de jaarlijkse Friese bekerjacht. De jacht wordt deze keer gehouden in de fraaie omgeving van Oenkerk.

De jacht begint om 13.30 u en het vertrekpunt is het café aan de Rengersweg 51 in Oenkerk (aan de hoofdweg, naast de Friesland Bank), waar vanaf 13.00 u ingeschreven kan worden. Deelname aan de Friese bekerjacht is gratis. Er wordt gejaagd op 2 m in AM.

Tot 13.30 u luistert een inpraatstation op 145,500 MHz uit. Inlichtingen: Jan van Dijk, PE1CFF, tel. (058)-883187.

REFLECTIES DOOR PAOSE

Frequentiestabilisator voor VFO

In *Electron* van april 1973 vond u in deze rubriek de eerste beschrijving van Klaas Spaargaren's vernuftige schakeling waarmee een variabele oscillator nagenoeg de stabiliteit van een kristaloscillator verkrijgt ('VFO gestabiliseerd door kristaloscillator' pag. 155). In het blauwe boek *Reflecties I* vindt u nog meer schakelingen. De frequentiestabilisator van PAoKSB is een aan-uit-regeling: wanneer de frequentie van de oscillator boven een bepaalde referentiewaarde komt daalt de spanning op de varicap, die parallel aan de afstemkring van de oscillator staat, waardoor de capaciteit groter wordt en de frequentie van de oscillator gaat dalen. Dit gaat door totdat de frequentie lager wordt dan de referentiewaarde. Dan neemt de spanning over de varicap weer toe en de frequentie stijgt, enz. De frequentie blijft dus om de referentiefrequentie heen slingeren. Die frequentieslingering is heel gering, hooguit enkele hertz, en in de praktijk zullen we daar dan ook meestal geen last van hebben. De aan-uit-regeling deed G3BY overigens denken aan de ditorreguleerder van een ouderwetse gasmotor. Als daarvan het toerental te hoog opliep werd eenvoudig gedurende één of meer omwentelingen de gastoevoer afgesloten. Het resulterende geluid uit de uitlaat bracht G3BY op het idee om de schakeling van PAoKSB 'huff and puff VFO' te noemen. In de ruim zestien jaar die zijn verstreken sedert Klaas zijn vondst lanceerde is de 'huff and

puff VFO' af en toe opnieuw voor het voetlicht gebracht door diverse amateurs. De laatste jaren lezen we er echter niet veel meer over. Toch laat het idee experimenterende amateurs kennelijk niet los. Zo bijvoorbeeld J. Barendrecht, PAoDGL, werkzaam als professioneel ontwerper in het laboratorium van *Elektuur*. Hij zocht naar een manier om de aan-uit-regeling van PAoKSB's stabilisator te vervangen door een meer continu werkende (proportionele regeling). Het resultaat verscheen in *Elektuur* van juli/augustus 1989 onder de titel 'Stabilisator voor VFO's tot 100 MHz'. Met speciale toestemming van *Elektuur* reproduceren wij het schakelschema als fig. 1. Er hoort ook een printontwerp bij maar dat moet u maar uit *Elektuur* halen. Het dubbel-dikke nummer van *Elektuur* bevat een groot aantal schakelingen op allerlei gebied en de beschrijvingen zijn daardoor noodgedwongen nogal kort. De werking van de stabilisator van PAoDGL werd er mij niet duidelijk uit. Maar een telefoongesprek met de ontwerper en vooral een tweetal duplex-QSO's (2m/10m) met Anjo Eenhoorn, PAoZR, brachten licht in de zaak. Op mijn beurt zal ik trachten de werking aan u uit te leggen. Het signaal van de te stabiliseren oscillator wordt versterkt en begrensd door de breedbandige opamp IC1. Aan de uitgang daarvan verschijnt een blokvolg met dezelfde frequentie als die van het ingangssignaal. Die blokvolg komt op de D-ingang (2) van D-flipflop FF1. Op het moment dat de klokpuls op de CLK-ingang 3 verschijnt wordt de polariteit die op 2 staat, doorgege-

ven aan punt 5 en eveneens in geïnverteerde vorm aan punt 6. Of dat gebeurt op een nul-één-overgang aan de klokpulsingang of op een één-nul-overgang is afhankelijk van het type D-flipflop; het doet hier overigens niet ter zake. Omdat we te maken hebben met binaire elektronica zullen we verder alleen maar over nullen en enen spreken, waarbij een één met een positieve spanning correspondeert en een nul met een spanning gelijk aan nul. Stel nu dat de frequentie van het signaal op punt 2 een veelvoud is van de klopfrequentie op punt 3. Dan staat bij het verschijnen van de klokpuls op 2 telkens dezelfde polariteit, bijvoorbeeld één. Op 5 komt nu ook één en op 6 nul en daar blijft het bij. Het andere uiterste is dat bij elke klokpuls de polariteit op 2 wisselt. De polariteit is bijvoorbeeld bij een bepaalde klokpuls één en 5 wordt dan dus ook één. Op de volgende klokpuls is 2 nul en wordt 5 dus ook nul. Het resultaat is dat op 5 (en geïnverteerd ook op 6) een blokspanning staat met een frequentie die de helft is van de klopfrequentie. Laten we bijvoorbeeld eens aannemen dat op 3 een signaal staat met een frequentie van 20 Hz, afgeleid via IC3 van een kristaloscillator (met het toegepaste horlogekrystal is 20 Hz niet mogelijk maar daar gaan we nu maar even aan voorbij). Staat op 2 een signaal met een frequentie die een veelvoud is van 20 Hz (beter is te zeggen een „even veelvoud van 10 Hz”) dan verschijnt op 5 en 6 een constant signaal (frequentie = 0 Hz). Is de frequentie op 2 een oneven veelvoud van 10 Hz dan staat op 5 en 6 een signaal met een frequen-

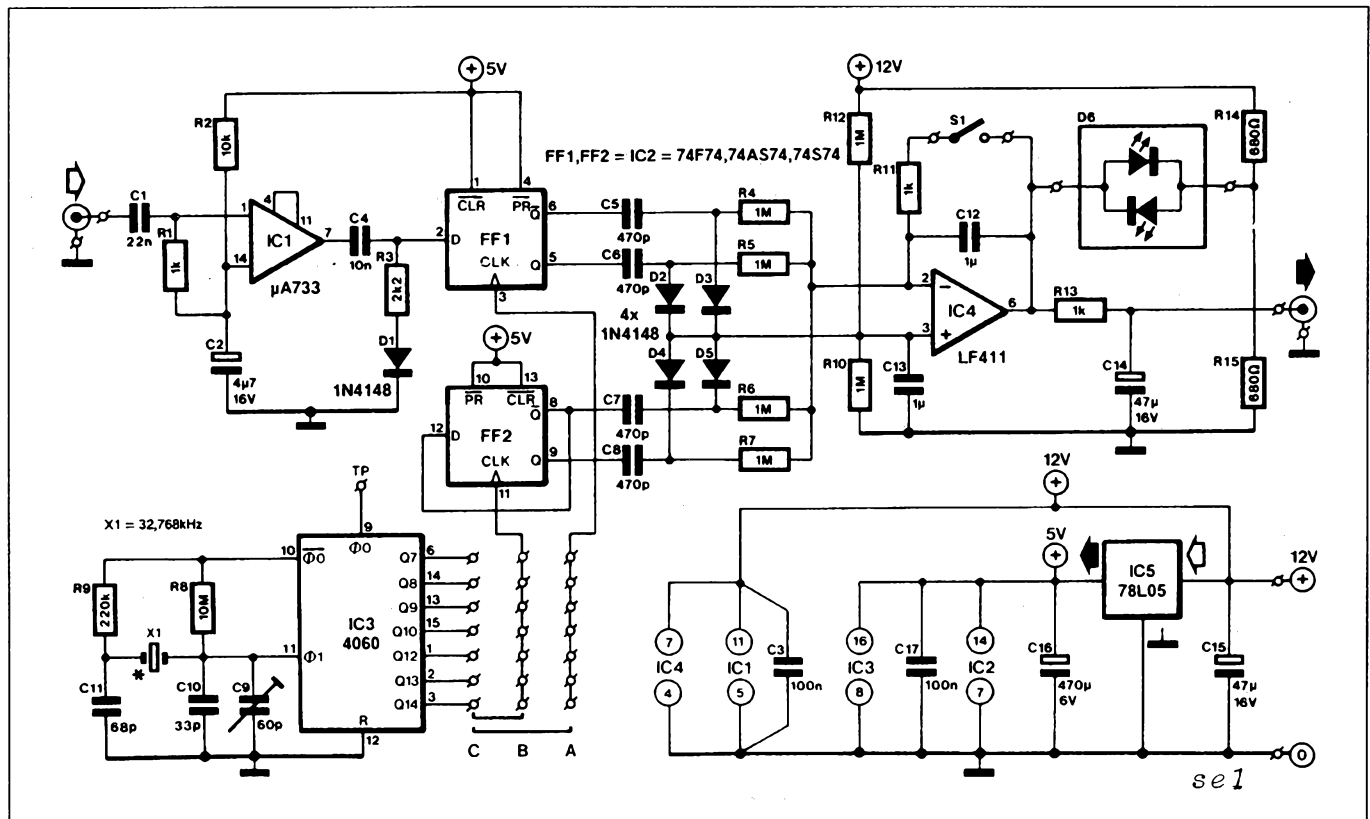


Fig. 1. Frequentiestabilisator voor variabele oscillatoren tot 100 MHz, afkomstig uit *Elektuur* van juli/augustus 1989.



tie van 10 Hz, dus de helft van de klokfrequentie. De frequentie van het signaal op 5 en 6 beweegt zich dus tussen de uitersten 0 Hz en 10 Hz. De blokspanning uit 5 en 6 wordt door C5 en C6 gedifferentieerd en D2 en D3 zorgen ervoor dat er uitsluitend negatieve pulsen worden doorgegeven aan de als integrator geschakelde opamp IC4. C12 wordt langzaam positief opgeladen en op punt 6 van IC4 ontstaat een oplopende positieve spanning die via het filter R3 en C14 de uitgang van de schakeling bereikt. Daarmee is een varicap verbonden die parallel aan de afstemkring van de oscillator is geschakeld. Daardoor zal de frequentie van de oscillator gaan stijgen. We willen uiteraard dat de frequentie zich op een bepaalde waarde stabiliseert en wel liefst zo dat de regelschakeling zich in het midden van zijn regelgebied instelt. Dat is het geval wanneer op 5 en 6 van FF1 een frequentie staat die een kwart is van de klokfrequentie (dat is het midden tussen frequentie nul en de helft van de klokfrequentie). Dat bereikt PAoDGL met behulp van FF2 met aanhang. Op punt 11 staat de helft van de klokfrequentie (dankzij de juiste keuze van de verbindingen tussen de punten A, B en C). De D-ingang van FF2 is met de geïnverteerde uitgang 8 verbonden en FF2 werkt daardoor als tweedeler. Op 8 en 9 staat dus een blokspanning met een frequentie die een kwart is van de klokfrequentie. Ook hier vindt weer differentiëren plaats door C7 en C8. D4 en D5 zorgen ervoor dat *positieve* impulsen de opamp IC4 bereiken. En nu voelt u al waar het heen gaat: vanuit FF2 wordt C12 negatief en vanuit FF1 positief geladen. Zijn de frequenties van de blokvolgen uit FF1 en FF2 aan elkaar gelijk (en dus een kwart van de klokfrequentie) dan ontvangt C12 evenveel positieve als negatieve lading en de uitgangsspanning van IC4 heeft dan een constante waarde.

De frequentie van de variabele oscillator wordt door de regeling dus ingesteld op een frequentie die midden tussen twee 'rasterfrequenties' in ligt. Een voorbeeld: stel dat de klokfrequentie, afgeleid uit het (horloge) kristal en IC3, 16 Hz bedraagt. FF1 wordt dus geklokt met 16 Hz en FF2 met 8 Hz. De frequentie van de oscillator wordt nu door de regeling gebracht op het naastliggende oneven veelvoud van 8 Hz. De VFO maakt dus 'stapjes' van 16 Hz. 'Stapjes' tussen aanhangstekens want bij draaien aan de afstemknop varieert de frequentie continu; echter zodra de knop stilstaat kruipt de frequentie naar het dichtstbijliggende oneven veelvoud van 8 Hz. Is de regeling in het midden van het regelgebied dan brandt de tweekleurige LED D6 niet. Begint de oscillator weg te lopen dan is aan de kleur van de LED te zien of de frequentie omhoog of omlaag gaat. Volgens PAoDGL is het dan mogelijk door voorzichtig aan de afstemknop te draaien de LED te doen doven zonder dat de regeling 'loslaat'. Zodoende voorkomen we dat de stabilisator aan het eind van zijn regelgebied komt en de oscillator er alsnog

vandoor gaat. Door S1 te sluiten wordt de tijdconstante van de regellus verkleind waardoor de stabilisator zich sneller kan instellen.

Een voordeel van de opzet van PAoDGL is overigens dat op de regelspanning een vrij kleine rimpelspanning staat waardoor de tijdconstante van de integrator en het uitgangsfiler tamelijk klein kunnen zijn en de regeling snel reageert. Die geringe rimpel is te danken aan twee factoren:

* Door het gebruik van de normale plus de geïnverteerde uitgangen van de flipflops verdubbelt het aantal pulsen.

* De negatieve impulsen uit FF1 en de positieve uit FF2 compenseren elkaar min of meer.

PAoZR heeft de schakeling geprobeerd en zij werkte meteen. De frequentieverandering van de gestabiliseerde oscillator was zo gering dat een teller een volkomen constante waarde aangaf. Uit deze hoopgevende ervaring moet u echter niet concluderen dat de stabilisator zonder meer aan een willekeurige oscillator kan worden gehangen waardoor die kristalstabiliteit zou krijgen. Net als bij oorspronkelijke 'huff and puff' kan de stabilisator van een slechte VFO geen goede maken. Maar wel uit een goede een heel erg goede. Een factor van belang daarbij is de mate waarin de varicap de frequentie van de oscillator beïnvloedt: dat bepaalt de regelsteilheid. Enig experimenteren blijft geboden. Evenals inzicht in de werking van het geheel.

We hopen dat PAoDGL met zijn interessante ontwerp de frequentiestabiliseerde VFO weer eens onder de aandacht heeft gebracht. Het systeem opent bijvoorbeeld de mogelijkheid van een superheterodyne-ontvanger met enkelvoudige conversie waarbij de variabele, per band omschakelbare oscillator direct de mengtrap stuurt. Zonder pre-mixing of synthesizer en de daarmee vaak gepaard gaande ruismodulatie van het oscillatorsignaal. Ook voor stabiele directe-conversie-ontvangers is het systeem interessant.

Nogmaals Packet Radio

Op pag. 401 van het augustusnummer hield ik de spectrumverkwistende gewoonte van packeteers om audio-FSK, gevolgd door frequentiemodulatie van de zender te gebruiken in plaats van h.f.-FSK. Voor wie het onderscheid wellicht niet zo duidelijk is eerst maar een nadere uitleg van deze begrippen. Bij Packet Radio wordt een Terminal Node Controller (TNC) gebruikt. Die is geschakeld tussen de terminal (beeldbuisstation of computer) en zender en ontvanger. Bij zenden stelt de TNC uit de aangeboden tekst de pakketjes samen en doet verder alles wat volgens het AX.25-protocol nodig is. Bij ontvangst gebeurt het omgekeerde: de pakketjes worden ontdaan van de verpakking en de overblijvende tekst wordt naar de terminal gestuurd. Input en

output van de TNC is een stroom enen en nullen, informatie in binaire vorm dus. Die stroom enen en nullen gaat bij zenden in de modem (een samentrekking van *modulator-demodulator*, allebei 'de'-woorden en daarom spreek ik dan ook van de modem. Van Dale geeft mij daarin gelijk). De modem zet de nullen en enen om in laagfrequente tonen. Bij PR of VHF en UHF met 1200 baud wordt vaak de zogenoemde Bell-standaard gebruikt; een '0' wordt daarbij vertolkt door een toon van 2200 Hz en een '1' door een toon van 1200 Hz. Dat is Frequency Shift Keying, oftewel FSK. Het frequentieverschil tussen de tonen heet *shift*, bij de Bell standaard bedraagt de shift dus 1000 Hz. Omdat deze FSK in het audiodfrequente gebied plaatsvindt spreken we van audio-FSK oftewel AFSK. De tonen uit de modem kunnen we aan de microfoon-ingang van een FM-zender toevoeren en dat is wat gebruikelijk is bij PR op VHF en UHF. De bandbreedte van zo'n frequentie-gemoduleerd signaal is bij de gebruikelijke frequentiezwaai van 3 kHz vrijwel gelijk aan die van een met *spraak* gemoduleerde FM-zender: een dikke 12 kHz.

Een andere methode is wat ik hoogfrequent-FSK zou willen noemen. We gebruiken dan de nullen en enen om rechtstreeks, zonder tussenschakeling van een modem, de draaggolfrequentie van de zender te veranderen. Dat is gebruikelijk op kortegolf en zou eigenlijk ook op de VHF- en UHF-banden moeten worden toegepast. Stel dat een zender in de tachtigmeterband met h.f.-FSK werkt. Dan is de draaggolfrequentie bij een '1' bijvoorbeeld 3595,000 Hz en bij een '0' 3595,170 Hz. De shift bedraagt in dit geval 170 Hz. Het grote verschil met audio-FSK via een FM-zender is dat de in beslag genomen bandbreedte in de ether nu veel kleiner is. In een 25 kHz kanaal, zoals in de tweemeterband toegepast, kan daardoor een heel stel stations met h.f.-FSK tegelijkertijd werken terwijl het zendvermogen voor dezelfde bitfoutenkans aanzienlijk kleiner kan zijn dan bij een FM-zender met audio-FSK die op z'n eentje dat hele kanaal bezet. Nog even voor alle duidelijkheid: de grote bandbreedte is niet het gevolg van AFSK-op-zich maar van de toepassing van frequentiemodulatie in de zender. We zouden het AFSK-signaal ook aan een enkelzijkbandzender kunnen toevoeren en dan is het uitgezonden spectrum niet breder dan dat van het AFSK-signaal zelf. Immers wordt bij e.z.b. het laagfrequente signaal naar de zendfrequentie verschoven zonder dat aan de onderlinge relaties binnen het modulerende signaal iets verandert. Toch verdient deze methode geen aanbeveling. De shift blijft namelijk ook gelijk – bij de Bell standaard 1000 Hz – zoals we al zagen. En dat is voor draadloos gebruik veel te veel; de gebruikelijke shift bij radiotransmissie is 170 Hz. De frequentiekeuze van de tonen zoals die uit modems komen is namelijk ingegeven door de transmissie-eigenschappen van telefoonlijnen want daarvoor zijn mo-

dems ontwikkeld. En die transmissie-eigenschappen zijn bij een radiokanaal heel anders.

Mijn beschouwing over PR in het augustusnummer bracht een reactie van Henk Peek, PAoHZP. Hij schrijft: „Wat niet vermeld wordt is dat reeds geruime tijd met FSK packet gewerkt wordt. In de regio's Eindhoven en Utrecht werken ca. 10 stations op 144,675 MHz met 4800 baud FSK packet. Ik ben het enige station dat in de omgeving Amsterdam op 144,675 MHz 4800 baud actief is. We gebruiken het modem dat door VE3DNL beschreven is in *Ham Radio* van augustus 1988. PAoWCH heeft een printlayout gemaakt. PE1DNA heeft een bijgewerkt beter schema, componentenlayout en -lijst gemaakt. De schema's zijn met een CAD-programma gemaakt en via het packet netwerk verspreid door het gehele land. Ze kunnen na download met een Epson compatible printer weer op papier worden ge-

zet. Via de packet sysop bijeenkomsten zijn een flink aantal van de 4800 baud printen verspreid.

Wat moet je nu doen om op 4800 baud actief te worden zonder het directe contact met de 1200 baud AFSK stations te verliezen? Je moet een extra TNC of TNC emulator aanschaffen voor het 4800 baud modem. Beide modems kunnen via 'een' transceiver werken. Het is alleen niet mogelijk om het 4800 baud modem via de microfooningang te koppelen. Soms is het mogelijk om het 4800 baud modem via de aux. plug te koppelen. Als dat ook niet mogelijk is dan moeten een paar aansluitingen gemaakt worden in de transceiver. Dit wordt in *Ham Radio* met voorbeelden beschreven. Er is ook een file op het packet netwerk waar een aantal stations beschreven hebben hoe ze het 4800 baud modem hebben aangesloten. Is uw set er niet bij, vraag het want er worden regelmatig beschrijvingen toegevoegd.

Sinds kort zijn er TNC emulator bordjes voor de Isa (IBM-PC) bus beschikbaar. Door twee Amerikaanse firma's worden bordjes aangeboden die twee TNC's emuleren en meestal een intern 1200 baud AFSK modem en een tweede extern modem gebruiken. Ik heb zelf een kort Isa-bord ontworpen dat vier TNC's kan emuleren. De modems zijn extern. Er is een compact 1200 baud AFSK modem beschikbaar. Ik werk zelf met prototypes. Over enkele maanden zijn schema's via packet beschikbaar en doorgematerialiseerde printen leverbaar."

Tot zover PAoHZP.

Het schema van de door PAoHZP genoemde 4800 baud modem uit *Ham Radio* is afgebeeld in fig. 2. Maar wat blijkt: ook die modem werkt met audio-FSK! Auteur VE3DNL zegt dan ook dat de bandbreedte van het uitgezonden signaal in de tweemeerband ongeveer gelijk is aan die van spraak. De bandbreedtebesparing door

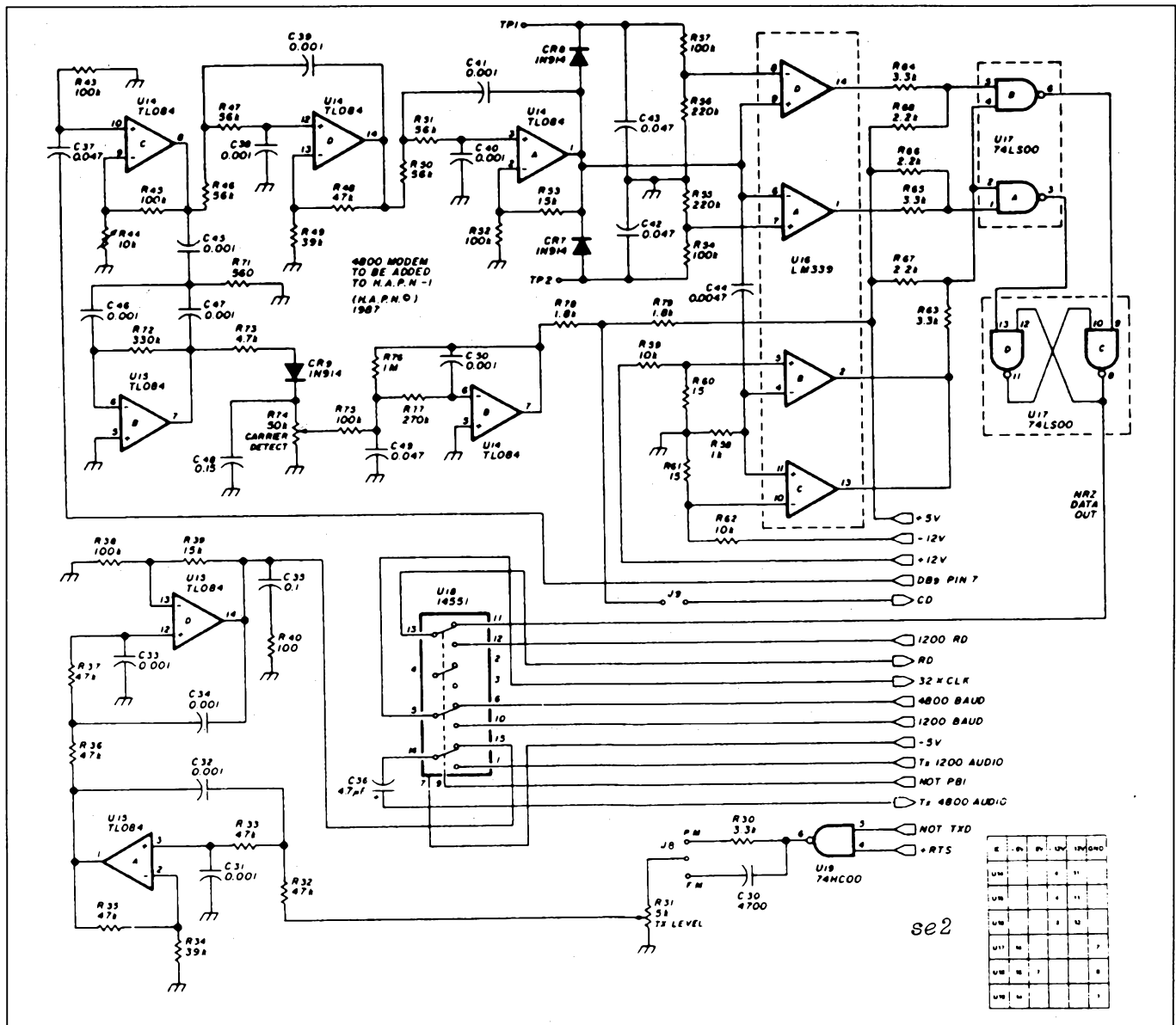


Fig. 2. 4800 baud modem. Afkomstig uit *Ham Radio* van augustus 1988.



h.f.-FSK wordt dus niet gerealiseerd. Maar er zijn wel een paar maatregelen genomen om het signaal 'netjes' te houden. Zo is een actief laagdoorlatend filter opgenomen (rond U15) om de overgangen van de 'nultoon' naar de 'ééntoon' en omgekeerd wat geleidelijk te laten verlopen ('shaping'). Om te voorkomen dat de clipper in de microfoonversterker van de FM-zender de shaping weer teniet doet wordt het uitgangssignaal van de modem rechtstreeks aan de modulator toegevoerd waarbij VE3DNL onderstreept dat de frequentiezwaai beslist niet groter dan 3 kHz mag worden.

Van PAoWCH vernam ik overigens dat de Packet Radio werkgroep van de VERON wel bezig is om bandbreedtebesparende modulatiemethoden te onderzoeken en het gebruik ervan te stimuleren.

Het feit dat met h.f.-FSK meer stations in een 25 kHz kanaal kunnen werken dan met audio-FSK plus FM is prettig voor de PR-gebruikers zelf. Voor de niet-packeteers op de aangrenzende kanalen zal het een zorg zijn of er met audio-FSK of h.f.-FSK wordt gewerkt. Mits het maar zodanig gebeurt dat er geen 'rommel' buiten het PR-kanaal terecht komt. In een brief merkt PAoJOR terecht op dat veel FM-zenders aan 1 millivolt op de microfooningang voldoende hebben om de volle frequentiezwaai te bereiken terwijl op de uitgang van de TNC misschien wel 1 V of meer staat. Dat signaal moet dus minstens een factor *duizend* worden verzwakt om de zender niet te oversturen. En daar zit 'm de kneep: veel amateurs zijn zich dat niet bewust en nemen dus die maatregel niet. Hier ligt m.i. een schone taak voor de Packet-Radio-werkgroep: wijs de packeteers op het belang van de juiste aansturing van de zender:

- * Zorg ervoor dat een laagdoorlatend filter het frequentiespectrum van het uitgangssignaal van de modem begrenst tot uiterlijk 3000 Hz. Mogelijk is zo'n filter reeds in de modem opgenomen.

- * Houd de sterkte van het signaal op de microfooningang zo laag dat de in de microfoonversterker van de zender altijd aanwezige clipper niet in actie komt. Door clippen wordt het effect van het bandbreedtebeperkend laagdoorlatend filter immers weer teniet gedaan.

- * Zorg ervoor dat de frequentiezwaai niet groter is dan 3 kHz.

Zoals FM-doosjes uit de winkel komen is de frequentiezwaai (deviatie) vrijwel altijd afgeregeld op 5 kHz. De IARU-norm is 3 kHz en daar zullen we dus iets aan moeten doen door de (inwendig aangebrachte) kraan wat dicht te draaien. Uiteraard geldt dat voor spraak net zo goed als voor Packet Radio! In het augustusnummer noemde ik ook de problemen met packet op kortegolf waar vanwege meerwegpropagatie de bits niet te kort mogen zijn en de transmissiesnelheid bij enkelvoudige FSK tot zo'n 300 b/s beperkt blijft. In een radiomodem van Rohde & Schwarz werd hieraan tegemoet gekomen door meervoudige FSK waarbij één teken-

element drie bits representeert. Henk Peek, PAoHZZ, rapporteert over dit onderwerp ook het één en ander. Ik citeer:

„Dat aan de huidige drukte op de 20 meter packet frequenties iets gedaan moet worden was de ARRL ook wel duidelijk. Een half jaar geleden stond in *QST* een oproep voor het ontwikkelen van een HF band packet modem. Er was een bedrag van 5000 dollar beschikbaar als tegemoetkoming in te maken kosten. Maar een groep hams was al eerder gestart. Op het DataSpace Colloquium '89 in Surrey beschreef N4HY Digitale Signaal Processing (DSP) ontwikkelingen. Een DSP is een op digitale signaalverwerking toegespitste microprocessor. Hij liet daar een printed circuit signaal processor board zien met een SLAMPAK DSP56001 van Motorola dat ontwikkeld was door KB2CST, KA2MOV en N4HY. Deze DSP kan 30 miljoen bewerkingen per seconde uitvoeren. Ze gebruiken hem als TNC en hebben nu programmatuur beschikbaar die modems voor RTTY, AMTOR, Microsat, Uosat 9, 11, D, E, Oscar 13, FO-12 en K9NG emuleert. Omdat de emulatie geheel met software geschiedt, kunnen andere typen modems toegevoegd worden zonder dat hardware aangepast moet worden.

Met deze signaalprocessor wordt een multi-carrier QPSK modem ontwikkeld voor HF-bandengebruik. De definitieve specificaties liggen nog niet vast, maar zullen waarschijnlijk 600 bits per seconde zijn bij 75 baud. Per tijdseenheid van 1/75 ste seconde worden dan $600/75 = 8$ bits tegelijk gezonden. Alhoewel de snelheid het dubbele is van de nu gebruikelijke 300 baud HF modems is de gebruikte bandbreedte maar de helft. Verder heeft dit modem door de lage baud rate minder last van multipath vervorming.

Deze DSP ontwikkelingen zullen zeer snel in de shack verschijnen. Er wordt nu door tenminste een Amerikaanse firma gewerkt aan een 'DSP TNC' en zal rond de jaarwisseling leverbaar zijn".

Hartelijk dank PAoHZZ voor dit interessante nieuws. Het bewijst dat amateurs nog steeds moderne technische ontwikkelingen en mogelijkheden op de voet volgen en dat is een goede zaak voor de continuïteit van onze hobby.

Als u geen computerfreak bent heeft u misschien wat moeite met het jargon van de PR-en computerjongens. Bijvoorbeeld met 'emulator'. Als u Van Dale raadpleegt leest u: **emulatie**, naijver, wedijver. Daarmee bent u nog niet veel wijzer. Welnu, in de computerij is een emulator een ding dat zich aan zijn omgeving voordoet als een ander ding, een 'nabootser' dus. Zoals in de beschouwing van PAoHZZ de emulator zich voor doet als een TNC zonder er één te zijn. Zo, met deze kennis kunt u weer indruk maken op uw niet-computerende vriendjes (te koop: emulator, compleet met snoer en stekker).

Hoeveel radialen bij de groundplane?

Van Bruno, PA3AGR, kreeg ik een afdruck van de rubriek 'RF Connections' van Pat Hawker in *Electronics & Wireless World* van juli 1989. Pat behandelt daarin de alom bekende groundplane antenne, een onderwerp waaraan hij in 'Technical Topics' in *RadCom* ook al vaak aandacht heeft besteed. Het gaat daarbij om de groundplane met radialen die op enige hoogte boven de aarde is opgesteld, dus niet een op het aardoppervlak staande verticale straler boven een ingegraven aardnet. De groundplane is door dr. George Brown van RCA in de jaren dertig ontwikkeld ten behoeve van radiocommunicatie met politiewagens. Die werkten op frequenties in de band 30...45 MHz. De eerste demonstratie was direct een succes: het werkgebied bleek duidelijk groter dan was verwacht. Die originele groundplane had slechts twee radialen. Maar de verkopers van RCA rapporteerden al spoedig dat zij potentiële klanten er niet van konden overtuigen dat met twee radialen, die deden denken aan een halve-golfdipool, rondomstraling kon worden bereikt. Op grond van het principe dat de klant altijd gelijk heeft voegden dr. Brown en zijn collega's er prompt twee radialen aan toe, loodrecht op het eerste paar. En daarmee was de groundplane ontstaan zoals we die nu nog steeds kennen. Sindsdien is het steeds moeilijker gebleken mensen ervan te overtuigen dat met minder dan vier radialen een effectieve groundplane antenne mogelijk is.

Een ander misverstand is dat de groundplane met radialen dezelfde 35 ohm voetpuntimpedantie en verticaal stralingsdiagram zou hebben als de verticale 'monopool' boven een oneindig groot en geleidend grondvlak. De groundplane met horizontale radialen heeft een stralingsweerstand in de orde van 19 ohm. Die kan worden verhoogd door de radialen schuin naar beneden te laten lopen. (In het extreme geval dat de radialen in het verlengde van de verticale straler recht naar beneden wijzen houden we een dipool met stralingsweerstand van 73 ohm over).

In de loop der jaren zijn er allerlei onderzoeken gedaan naar mogelijkheden de groundplane verder te vereenvoudigen. Les Moxon, G6XN, vermeldt in zijn boek *HF antennas for all locations* (een 'must' voor antenneliefhebbers) het gebruik van een enkele verkorte radiaal die met een seriepoel in resonantie is gebracht. Nog een andere constructie is de 'zero-extent groundplane' waarbij in het geheel geen radialen worden toegepast. Om te voorkomen dat er stroom op de buitenkant van de coaxiale kabel gaat lopen zijn daar aan de bovenzijde ferrietringen omheen geschoven. Een coaxiale mantelsmoorspoel kan ook.



BEREKENING RONDE
LOOP ANTENNE
DOOR P A 3 C Z C , HANS

FREQUENTIE	=	21.25	MHZ
DIAMETER LOOP	=	.6	M
DIAMTR. GELEIDER	=	12	MM
OUTPUT ZENDER	=	10	W
STRALINGS WEERSTAND	=	63.77	MILLI OHM
VERLIES WEERSTAND	=	16.6	MILLI OHM
RENDEMENT	=	79.33	%
RENDEMENT ONDER 100%	=	-1.01	DB
ZELFINDUCTIE	=	1.497	MICRO HENRY
INDUCTIEVE WEERSTAND	=	199.77	OHM
AFSTEM CAPACITEIT	=	37.5	PF
SPANNING OVER C.	=	1.575	KILO VOLT
Q-FACTOR	=	1242.6	se3
BAND BREEDE	=	17	KHZ

Fig. 3. Voorbeeld van een printer-uitdraai van het programma voor het berekenen van magnetische antennes van PA3CZC.

Computerprogramma voor magnetische antennes

De magnetische antenne (raamantenne) staat momenteel volop in de belangstelling. Daarom is het nuttig te vermelden dat Hans Velthuizen, PA3CZC, een programma in Basic heeft geschreven voor de Commodore 64 computer. Daarmee kunnen zowel ronde als vierkante ramen worden berekend. Een voorbeeld van de uitkomst van een berekening ziet u in fig. 3. Daarbij moeten we u wel waarschuwen dat bij de berekening van de verliesweerstand met het huid-effect geen rekening is gehouden, dat is ook heel moeilijk. Daarom zal de werkelijke verliesweerstand aanzienlijk (factoren!) hoger zijn dan de berekening aangeeft en als gevolg daarvan rendement en Q-factor lager. Het zou teveel plaats vergen de listing van het programma hier te reproduceren. U kunt een afdruk ervan (drie bladen A4) schriftelijk bestellen bij de VERON-bibliotheek: postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Langer doen met portofoonaccu

In *cq-DL* van mei 1989 beschrijft Siegmund F. Kluger, DL1MEN, een methode om met één lading van de accu langer met een portofoon te kunnen doen ('Akkus für Standard C-500/C-120/C-420'). Wat hij heeft gedaan voor portofoons van Standard kan m.i. net zo goed met andere fabrikaten. Uitgaande van een lege batterijhouder heeft hij deze verlengd waardoor er accucellen met grotere capaciteit in kunnen DL1MEN heeft drie verschillende uitvoeringen gemaakt met een totale capaciteit van resp. 7,2 V/4000 mAh (4400 mAh ook mogelijk); 9,6 V/1000 mAh en 12,0 V/1000 mAh. De hogere span-

ningen geven een groter zendvermogen. In fig. 4 ziet u de Standard CNB-120 en de drie accu's afgebeeld. Wanneer u geïnteresseerd bent in dit systeem zult u het originele artikel moeten raadplegen. De VERON-bibliotheek kan u desgewenst aan een afdruk ervan helpen.

Morse leren

Verschillende amateurbladen kennen een vaste rubriek voor telegrafie. Een goede zaak want amateurs zullen tenslotte de laatsten zijn die de morse trouw blijven. Onze Traffic Manager Joeke van der Velde,

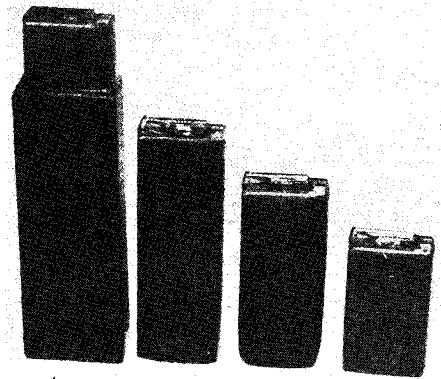


Fig. 4. Van links naar rechts accu 1, accu 2, accu 3 en de Standard CNB-120. Onze excuses voor de slechte kwaliteit van het plaatje. Maar het verschil in afmetingen is toch wel te zien.

PAoVDV, maakte mij attent op de rubriek 'The Morseman' in het Nieuwzeelandse blad *Break-In*. De rubriek wordt verzorgd door dr. Gary Bold en hij krijgt er veel reacties op. In *Break-In* van augustus 1989 gaat 'The Morseman' o.a. over het leren van morse. Het is bekend dat sommige tekens moeilijker zijn te leren dan andere. Daar is onderzoek naar gedaan. Door het aantal fouten bij leerling-telegrafisten te tellen kon een tabel van tekens met toenemende moeilijkheidsgraad worden opgesteld. De lijst begint aan de meest moeilijke kant met P, W, J, F, Y, G, O en eindigt met A, I, T, E, als de gemakkelijkste. Een voor de hand liggende vraag is of het niet beter zou zijn bij telegrafistenopleidingen de moeilijke tekens vaker te zenden dan de gemakkelijke. Dat is in 1952 onderzocht door Sidman en drie collega's. Zij trainden twee groepen vrijwilligers die van morse nog niets af wisten. Bij de ene groep werden alle tekens met

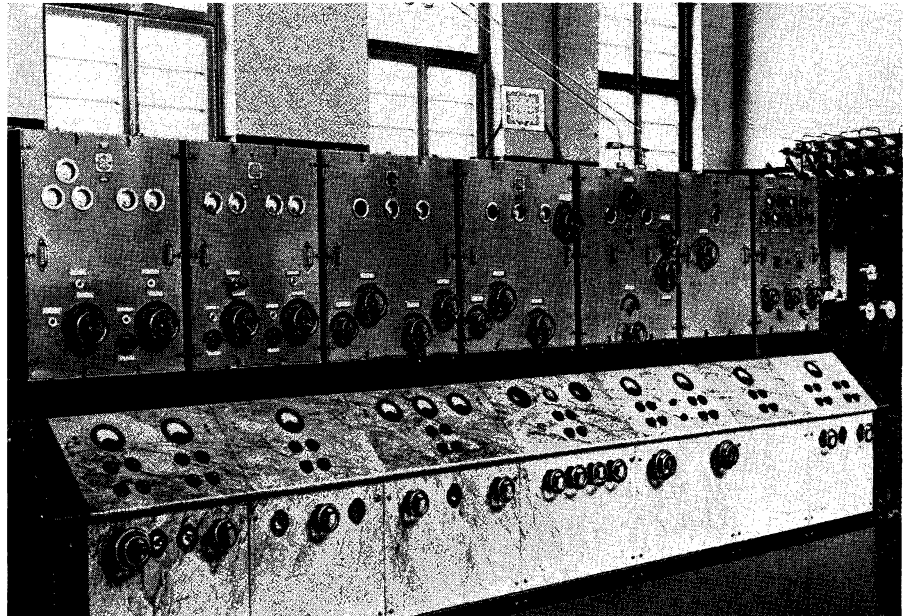


Fig. 5. Met deze kortegolfzender van Telefunken begon de Duitse wereldomroep op 26 augustus 1929 zijn uitzendingen. De zender stond te Königs-Wusterhausen bij Berlijn. (foto: AEG).



De eerste kandidaten

J. Lourens, PAoBN, Oosterbeek

gelijke waarschijnlijkheid gezonden (gemiddeld kwamen dus alle tekens even vaak voor). De andere groep kreeg de tekens voorgeschoteld met een waarschijnlijkheid die was gewogen naar de moeilijkheidsgraad. Aan de letters P, W, J en F werden weefactoren van 10, 9, 8 en 7 toegekend. De weefactor nam af tot één voor de E. Dit betekend dat de P tien keer zo vaak voorkwam als de E enz. Het resultaat verbaasde de onderzoekers. Er was statistisch geen verschil tussen de vooruitgang van de twee groepen. Als er enig verschil was dan gold dat de groep met de 'naar moeilijkheidsgraad gewogen waarschijnlijkheid' die iets achterbleef!

Een interessante vraag is ook of het wenselijk is de moeilijke tekens als eerste te introduceren. Een antwoord is niet te geven want het is volgens ZL1AH nooit onderzocht.

Zestig jaar geleden de eerste Duitse wereldomroepzender

In fig. 5 ziet u een foto van de Telefunkenzender die op 26 augustus 1929 te Königs-Wusterhausen bij Berlijn als eerste Duitse kortegolfomroepzender in gebruik werd genomen. Het persbericht van AEG dat dit feit memoreert spreekt van een zendvermogen van 8 kW. Verderop in het persbericht is dat gestegen tot 40 kW en dat wordt de toentertijd sterkste radiozender in Duitsland genoemd. „Met de ingebruikname van de wereldomroepzender bewees Telefunken opnieuw haar leidende rol op het gebied van de draadloze telecommunicatietechniek”, zegt het persbericht. Waarbij we dan toch wel fijntjes willen opmerken dat Philips al twee jaar eerder, in 1927, een wereldomroepzender in gebruik stelde met de roepletters PCJJ (later naar Het Gooi verplaatst). Die zender produceerde 15 kW in de antenne op 30,2 m golflengte. Het eerste ontvangstrapport uit Indonesië kwam op 12 maart 1927 per telegram van de heer A.C. de Groot te Bandoeng ('30,2 meter kortegolftoon schitterend'). Op 30 mei 1927 spraken koningin Wilhelmina en prinses Juliana via PCJJ 'Nederlandsch Oost- en West-Indië' toe. Nederland zette met PCJJ niet alleen Duitsland op achterstand, maar ook Engeland, waar de BBC pas later met kortegolfomroep begon.

● 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.

Augustus 1929

Naar aanleiding van het stukje over de 'roemruchte dagen' van augustus 1929 van de hand van Leo (PAoNP) onze niet te vervangen historicus inzake amateur radio, zou ik ook gaarne een kleine bijdrage leveren over die bewuste dagen!

Ik was in m'n militaire diensttijd (1926) in aanraking gekomen met een radioamateur uit Rotterdam ene v. Gemert (ENoGG). Daar ik bij de verbindingdienst was ingedeeld leerde ik spelenderwijs het seinen en opnemen. Na de diensttijd heb ik mijn eigenbouw omroepdoos voorzien van 'ultra-korte-golf-spoelen' voor de 40 m band en 4R062 was daar. Wat werd er veel geluisterd! Hoofdzakelijk telegrafie, maar een enkel fone station was niet te versmaden. Het zelf zenden begon aan alle kanten te kriebelen. Op 27 december 1928 was het zover. Mijn zelfgebouwde Hartley was klaar om proef te draaien. Een RE504 van Telefunken als zendlamp en 2 draden van 11m (antenne en tegencapaciteit) als antenne. Het eerste 'CQ' van ENoBN ging de lucht in en werd prompt beantwoord door EB4GR.

Ik schrok ervan en heb niet geantwoord, maar alles weer opgeborgen.

In België hoorbaar, wat gebeurt er in de buurt! De volgende dag 28 december 1928, weer om 1 uur CQ gegeven en weer dezelfde Belg die antwoordde, toen maar doorgezet – tot op heden!

Legaliseren?

Maar nu: In de loop van 1929 kwamen er in de bladen CQ-NVIR en Radio-Express mededelingen omtrent het verkrijgen van een amateur zendmachtiging.

Na lang wikken en wegen heb ik me maar opgegeven.

Na verloop van tijd kwam de oproep om te verschijnen op de Kortenaerkade in Den Haag om een proeve van bekwaamheid af te leggen op 26 augustus 1929. Reisgeld was er niet – dus op zaterdag 21 augustus per fiets naar Wassenaar met een week vakantie. Op Donderdag met de tram naar Den Haag. In het gebouw zat of kwam nog een jongeman Wim Nowee (roepnaam was naar ik meen ENoZĚ. E met umlaut want één punt was maar zo weinig!) Terwijl we zaten te wachten om binnen gelaten te worden kwam ene OM Dekker uit het zweetkamertje met allebei de handen aan het hoofd en uitroepende: dat noemt men amateur examen! Zo'n zwaar examen heb ik nog nooit meegemaakt! (Leuk en bemoedigend om te horen!).

Toen ik binnenkwam hoorde ik onze heer van Emmerik tegen de hr. Groen zeggen: Wat hebben we dat mannetje laten zweten en hij dacht nog wel dat hij als gestudeerd mens wel een vrijstelling kon krijgen! Hij voegde er aan toe: Morgen komt er nog een onderwijzer uit Varsseveld, een van Braak die denkt dat zijn onderwijsbevoegdheid wel genoeg was om zonder examen een

vergunning te krijgen, we zullen het wel laten merken.

Examen

Toen moest ik onder het mes. Bij de heer Emmerik zelf. Veel weet ik er niet meer van. Alleen vroeg hij of ik het Bijbelboek Genesis kende en of ik wist wat het precies betekende. Hij zei dat dit hetzelfde was als het woord generen. Het eind van het liedje was dat de heer Emmerik zei: Jongeman het seinen was voortreffelijk, maar je theoretische kennis maar matig (wat hij niet wist, was, dat mij verteld was, vooral niet te laten merken in je antwoorden dat je met zendtechniek op de hoogte was, want dan zakte je beslist!)

Hij zei nog tegen mij: jongeman je weet prima wat een auto is, maar hoe die exact in elkaar zit en waarom hij kan rijden, zover ben je nog niet.

Hij heeft me aangeraden een boekje te kopen van ene Ir. Hellemans en dat maar eens te bestuderen om dan nog eens terug te komen voor een nieuw examen.

Na 14 dagen er in gelezen te hebben had ik het al bekeken! Ik was al tien jaar van school (!) en ik beloofde mezelf plechtig dan maar nooit een machtiging te krijgen en maar gewoon doorgaan, wat ik ook deed...

De rest van de geschiedenis hoort u mischien later nog eens van me!

Alleen nog dit: wie er na mij nog examen hebben gedaan in 1929 en 1930 weet ik niet. Op 15 mei deed ik weer examen en toen met goed gevolg.

Op mijn zendmachtiging staat Nr. 18!

PAoBN

last van
storingen?
02945-4041





Stroommeting in experimenteervoedingen

R.S. Manheim, PAoBT, Woudenberg

Draaispoelmeter contra Digitale aanwijzende meters

Vrijwel alle publicaties over voedingsapparaten vermelden spannings- en stroommetingen d.m.v. draaispoelinstrumenten. Dit is hoogst bevreemdend voor deze moderne tijd waarin het digitale aanwijsinstrument ruimschoots bewezen heeft veel voordelen t.o.v. de mechanische meters te bezitten en in dezelfde prijsklasse voorhanden is als een draaispoelmeter met bereikomschakelingen (soms zelfs goedkoper!).

De nadelen van de naaldinstrumenten zijn

- Om een redelijke afleesnauwkeurigheid te krijgen zijn bereikomschakelingen nodig als b.v. 0-10; 0-100 en 0-1000 milli-ampère.
- Ondanks diode overbelastingsbeveiligingen zijn door vergeten omschakeling of experiment kortsluiting zowel de meters als de shuntweerstand nogal eens aan vernieuwing toe.
- Ofschoon slijtage van de draaispoelmeters vrijwel geen rol speelt komen kromme naalden en bijregeling van de nulpuntschroef ook vaak voor.

De oplossing

Van deze nadelen ben ik verlost sinds ik vele jaren geleden een 3 digits milli-voltmeter voor stroommeting ben gaan gebruiken en zonder omschakelproblemen nu van 1 tot 999 milli-amp. met een ongekeerde precisie van 1 mA kan aflezen. Ook voor sluiting behoef ik niet bang te zijn want de gehele schakeling is bestand tegen overbelasting tot 15 amp. zonder schade.

De milli-voltmeter van fig. 1 heeft een ingangswaerstand van 10 megohm en wordt met een shuntweerstand van 1 ohm geschikt voor een bereik van - 99 tot + 999 amp.

Deze shuntweerstand vraagt wat aandacht omdat deze een instelmogelijkheid dient te bezitten om een exacte aflezing bij 999 milli-amp in te kunnen stellen. De tekening in fig. 2 geeft dit aan waarbij de afmetingen afhankelijk zijn van de beschikbare weerstandsdraad. Ik nam hiervoor ca. 14 cm draad van een 1000 watt kachelspiraal.

De benodigde voedingspanning van 5 volt - 150 milli-amp. is in het algemeen zonder problemen met een 7805 uit de experimenteervoeding te betrekken, waarbij afvlakking met een elco en een tantaal C. gewenst is.

Dan resteert er nog een punt van vermelding en dat is het feit dat bij de meteringang de maximaal toelaatbare verschilspanning tussen de voedingsnul en de ingangsin 200 milli-volt mag bedragen. Dit betekent dat veiligheidshalve deze beide punten met elkaar verbonden zijn en dit houdt tevens in dat de stroommeting in de nulgeleider van de experimenteervoeding dient plaats te vinden.

Om in stijl te blijven is een 3 digits voltmeter, die de spanning in tienden van volts aan-

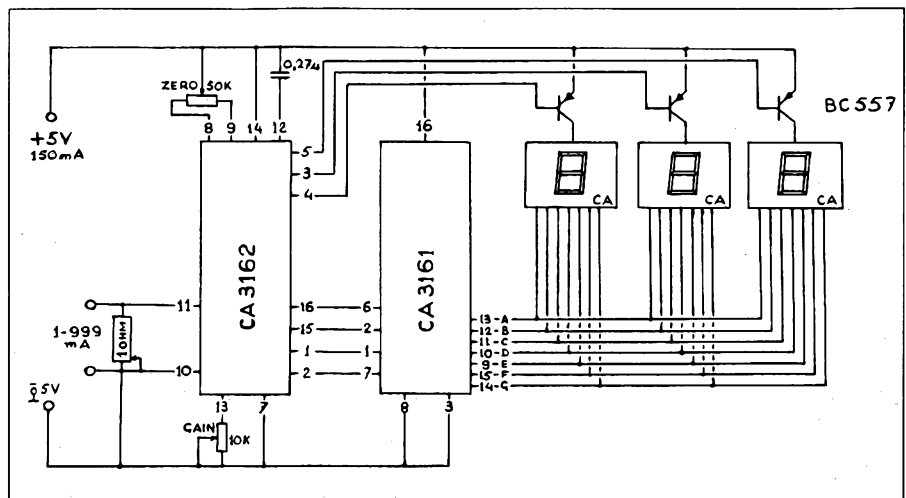


Fig. 1 Digitale milli-ampèremeter

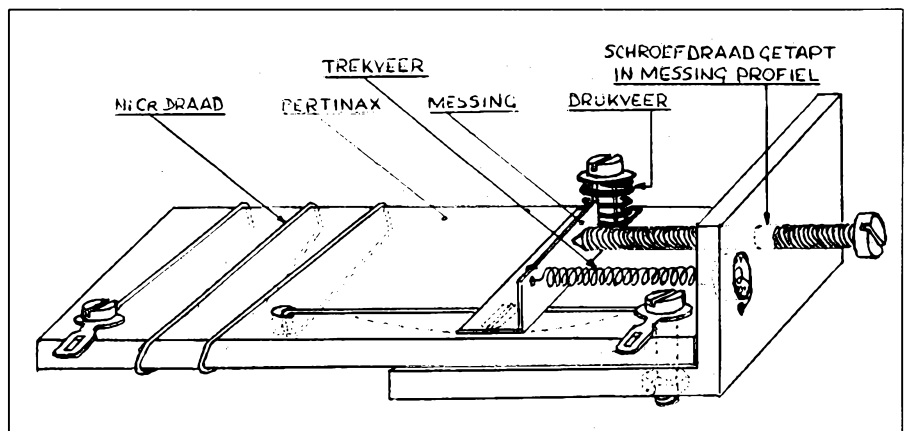


Fig. 2 Shuntweerstandinstelling 0,95-1,05 ohm

wijst, een welkome nauwkeurige aanwinst voor het voedingsapparaat, doch het meeste plezier heb ik van de accurate on-

verwoestbare onomschakelende stroommeting.

PAoBT

Morse University

Het door YAESU Europa b.v. beschikbaar gestelde programma 'MORSE UNIVERSITY' blijkt niet op alle computers direct te willen werken. Dit in TURBO BASIC (geen Pascal zoals eerder abusievelijk vermeld) geschreven programma zoekt naar de COMMAND.COM van uw systeem en als die niet is te vinden, volgt er een mededeling...; (Zie o.a. het augustusnummer van Electron op pag. 411)

--- ERROR 53 at pgm.ctr. 32127 ---

Wat dan te doen...!!

Heeft u een systeem met 1 disk-drive...

Formateer dan een schijfje met de opdracht FORMAT A:/S/V.

u krijgt nu een diskette met uw eigen system en COMMAND.COM. Ko-

pieer alle bestanden van de Morse University disk naar de nieuwe disk met de opdracht COPY *.*A:

Met deze nieuwe disk nu opstarten en MU.EXE ingeven...

Heeft u een systeem met 2 drives...

Plaats dan uw DOS diskette in drive A: en de Morse University disk in drive B: Na het opbooten met drive A: MU.EXE van uit B: opstarten. (Of anders ook een kopie maken - zoals bij 1 drive systemen).

Heeft u een harddisk...

Maak dan een subdirectory MORSE op uw drive met C/MKDIR MORSE.

Kopieer vervolgens alle files van de Morse University disk naar C: met COPY A:.*C/MORSE en start MU.EXE vanaf de MORSE subdir.

Henk, PAoWAL



70cm Bandpass filter

H.J. Kruger, PA2HJK, Hoofddorp

Inleiding

Na eerst een 22 kanalen MARC-set te hebben omgebouwd naar 10 meter en daarna de PA2HJK 70 cm transvertor te hebben gebouwd werd mij al snel iets duidelijk.

Namelijk: achter deze transvertor moet een zogenaamd bandpass filter geplaatst worden om de ongewenste 401 MHz te onderdrukken. Dus maar weer de soldeerbout gegrepen. Bijgaand figuur is het eindresultaat.

De bouw

De behuizing wordt vervaardigd van dubbelzijdig epoxyprintplaat volgens de aan-

gegeven maten. Om een goede stabiliteit te krijgen is nauwkeurig solderen vereist. Zorg er ook voor dat de behuizing stevig in elkaar zit. Het geheel is door mij met behulp van een Polyscoop bekeken en afgeregeld. De navolgende waarden kwamen hieruit:

3 dB bandbreedte 12,5 MHz

30 dB bandbreedte 35 MHz

Doorgangsdemping 1,5 dB

Maak het bakje van printplaat of messing. Maten (A) 26 mm, (B) 7 mm, (C) 3 mm, (D) 15 mm, (E) 59 mm, (F) 3,3 mm.

De trimcondensatoren zijn van het Tronsor-type met een waarde van 10pF.

Veel succes voor allen die dit filter willen nabouwen.

PA2HJK

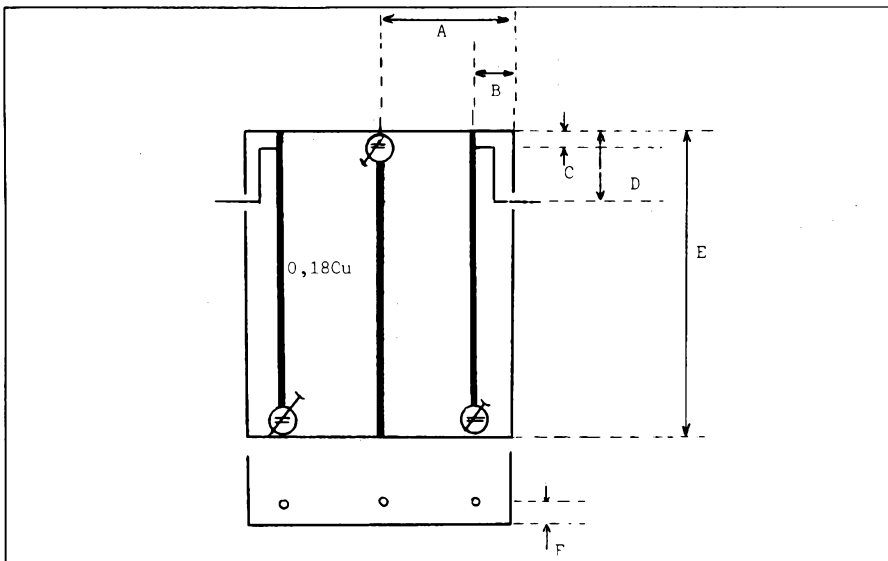


Fig. 1. 70 cm Bandpass Filter. De maten in mm zijn als volgt: A=26, B=7, C=3, D=15, E=59, F=3,3.

Bijzondere prefixen

Van de Hoofddirectie Telecommunicatie en Post, directie Operationele Zaken, kregen we naar aanleiding van ons verzoek om toestemming voor het gebruiken van speciale prefixen in verband met het feit dat het 60 jaar geleden is dat de eerste examens voor radiozendamateur werden afgenomen, het verzoek het onderstaande te publiceren:

„In de periode 1 oktober 1989 tot 1 december 1989 is het de Nederlandse radiozendamateurs toegestaan het cijfer in de prefix van de toegekende roepletters te verhogen met 60.

De hierna volgende prefixen zijn hierdoor in de genoemde periode toegestaan:

PA1 = PA61

PA2 = PA62

PA3 = PA63

PAo = PA60

PI4 = PI64

PBo = PB60

PDo = PD60

PEo = PE60

PE1 = PE61

PA6 = PA66

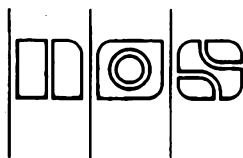
Voor zover niet anders bepaald, blijven de aan de machtiging verbonden voorschriften en beperkingen, uitgegeven januari 1989, van kracht. Tijdens de JOTA is het gebruik van deze prefixen eveneens toegestaan.”

Aansluitend op deze mededeling van de HDTP delen wij u mede dat de stickers, welke u gratis ter beschikking worden gesteld (zie pag. 449), kunnen worden besteld bij het Centraal Bureau van de VERON, postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Daartoe dient u een aan uzelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe te zenden aan het CB. Per keer kunt u maximaal 100 stickers bestellen.

Wij wensen u veel genoegen en goede DX gedurende deze 80 dagenperiode.

Jan Hoek, PAoJNH
Frans Brouwer, PA3CWF
(HB VERON)

HOBBYSCOOP



RADIO

WOENSDAG
Radio 1 en 2
FM Stereo
19.02-19.30

MAANDAG
Basicode Radio 5
21.35-22.00 uur

DONDERDAG
Radio 2
19.50-20.00 uur



Nieuw maritiem radio-communicatiesysteem (het GMDSS)

H.S. Lazeron, PA3EVU, Hillegom

Voor het eerst in de geschiedenis van de zeescheepvaart zal op 1 februari 1992 de radiocommunicatie ten behoeve van de veiligheid op zee zeer ingrijpend worden veranderd met het van kracht worden van het GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System).

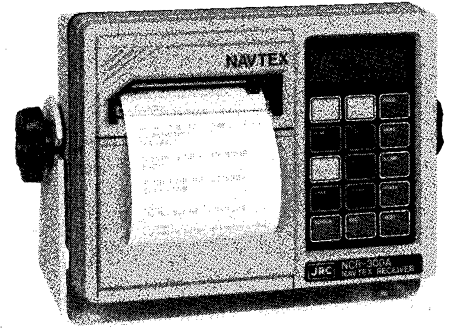
Aanleiding tot deze ingrijpende verandering

Rond 1970 werd door een aantal landen geconstateerd dat het huidige radio-communicatiesysteem voor schepen (tot op heden nog steeds wettelijk gebaseerd op morse-telegrafie en radiotelefonie) duidelijk was achtergebleven bij de stand van de techniek. In IMO (International Maritime Organization te Londen) werd e.e.a. onderzocht waarbij men inderdaad tot de conclusie kwam dat het huidige systeem niet langer zou kunnen voldoen aan eisen die in de toekomst gesteld zouden moeten worden. Het gevoel

bestond dat de regelgeving niet langer wat bijgesteld of gemodificeerd kon worden (zoals tot nu toe steeds was gebeurd) doch dat er een geheel nieuw systeem moest komen.

Belangrijke bezwaren tegen het huidige systeem waren o.a.:

- a. Hoewel niet iedereen zich dit realiseert bestaan er tot op heden in feite twee *gescheiden* systemen: radiotelegrafie (schepen van 1600 GT en groter) en radiotelefonie (schepen groter dan 500 GT doch kleiner dan 1600 GT). Deze twee systemen zijn niet compatibel (met uitzondering van de frequentie 2182 kHz die sinds 1981 op *alle* schepen verplicht continu op de brug bewaakt moet worden).
- b. Op telegrafieschepen is een *specialist* met kennis van morse-telegrafie nodig.
- c. Alle luisterwachten worden op het gehoor 'gelopen' (behalve bij de telegrafie waar dit 8 uur per etmaal gebeurt) hetgeen bijzonder in-efficiënt werd geacht.



NAVTEX ontvanger

- d. Veiligheidsberichten moeten steeds beluisterd worden op speciale tijden en frequenties. Ook al was er een zeer dringend bericht dan toch kon het gebeuren dat een schip dit pas na vele uren ontving (met als gevolg dat een schip vastliep op een - enige uren daarvoor - gezonken schip).
- e. Elk jaar opnieuw verdwijnen er schepen *spoorloos* zonder dat een noodbericht door wie dan ook was ontvangen.
- f. Als telegrafieschepen 16 uur per dag wacht lopen via een automaat, dan kan dit ook 24 uur.
- g. Iedereen kan thuis over de gehele wereld telefoneren zonder tussenkomst van een specialist doch op schepen is dit nog steeds niet mogelijk.

Formulering van de eisen waaraan het nieuwe systeem zou moeten voldoen

In IMO werd hierop besloten dat er een geheel nieuw systeem moest komen, gebaseerd op de volgende eisen:

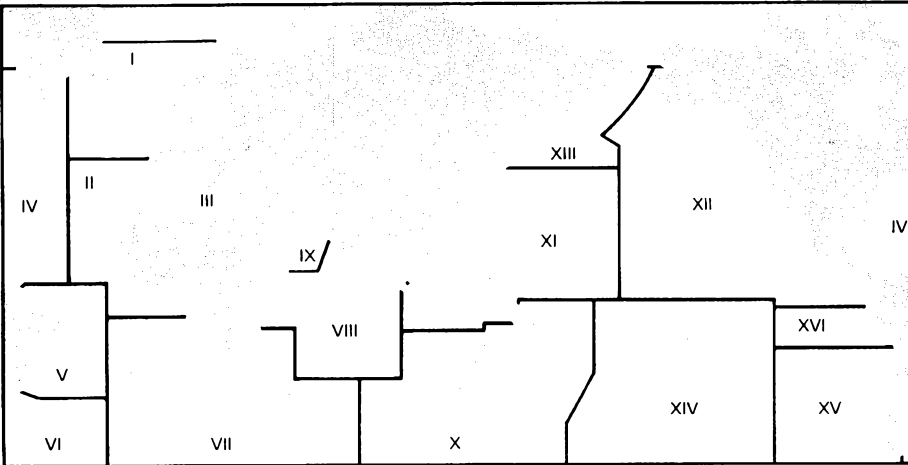
- a. De radio-uitrusting voor de veiligheid moet afhankelijk zijn van het *vaargebied* en nergens anders van.
- b. de bewaking van alle noodfrequenties moet volledig *geautomatiseerd* zijn.
- c. De navigatieberichten en wellicht de weerberichten moeten *automatisch en doorlopend* kunnen worden ontvangen.
- d. In geval van calamiteiten moeten *eerst de walstations* worden gewaarschuwd; die kunnen dan later andere schepen informeren.
- e. Er dient gebruik te worden gemaakt van *nieuwe technieken en nieuw-ontwikkelde apparatuur* zoals:
 - Portofoons
 - VHF
 - NBDP (narrow-band-direct-printing = TOR)
 - NAVTEX (navigatieberichten-telex op 518 kHz)
 - Satelliet-Communicatie via het Inmarsat-systeem
 - DSC (Digital Selective Calling) en
 - EPIRB (Emergency Position-Indicating RadioBeacons) op 406 MHz en 1,6 GHz.
- f. Het nieuwe systeem dient te gelden voor *alle Conventieschepen* van 300 GT en groter.

De uitwerking van de nieuwe eisen

Het vaargebied-concept is een zeer fundamentele wijziging. Om te bepalen welke apparatuur minimaal aan boord dient te zijn, wordt alleen nog maar gekeken naar het gebied waar het schip vaart en niet meer naar de grootte van het schip.

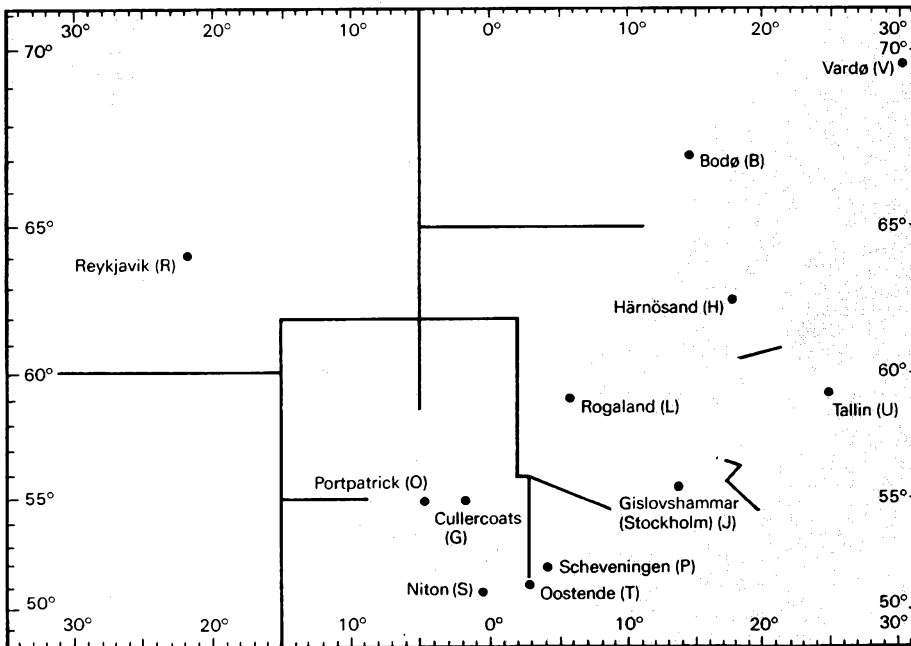
Gedefinieerd werden 4 *area's* (vaargebieden):

- 1: Het gebied dat volledig door VHF stations aan de wal met DSC wordt bestreken (ca 25 zeemijlen).
- 2: Het gebied dat volledig door 2 MHz stations aan de wal met DSC wordt bestreken (ca 100 zeemijlen).



NAVTEX GEBIEDEN BINNEN NAVAREA I

Navtex zendstations en hun bereik.



Het onderstaande schema vermeldt de uitzendtijden en de code van de kuststations die aan het Navtex systeem in Navarea I deelnemen.

Code	Radiostation	Tijden (UTC)
H	Haarlem	0000 0400 0800 1200 1600 2000
B	Bodø	0018 0418 0900 1218 1618 2100
S	Niton	0018 0418 0818 1218 1618 2018
U	Tallin	0030 0430 0830 1230 1630 2030
G	Cullercoats	0048 0448 0848 1248 1648 2048
F	Brestleconquet	0118 0518 0918 1318 1718 2118
O	Portpatrick	0130 0530 0930 1330 1730 2130

Code	Radiostation	Tijden (UTC)
L	Rogaland	0148 0548 0948 1348 1748 2148
V	Vardø	0200 0500 0818 1100 1700 2018 2300
T	Oostende	0248 0648 1048 1448 1848 2248
R	Reykjavik	0318 0718 1118 1518 1918 2318
J	Stockholm	0330 0730 1130 1530 1930 2330
P	Scheveningen	0348 0748 1148 1548 1948 2348

* behorend tot Navarea II.

NAVAREA'S



a-3: Het gebied dat door de geo-stationaire satellieten van Inmarsat wordt gedekt (het gebied tussen 70 graden NB en 70 graden ZB).

a-4: De poolgebieden waar niet meer met geo-stationaire satellieten kan worden gewerkt.

Minimum uitrustingsisen

Uit de definities van de vaargebieden volgen de minimum eisen waaraan de uitrusting moet voldoen. In alle gebieden moet (in grote lijnen) minimaal de volgende apparatuur aan boord zijn:

een VHF installatie op 156,525 MHz (DSC); 156,300; 156,650 en 156,800 MHz (telefonie)

– een NAVTEX

– een aantal EPIRB's op 406 MHz en 1,6 GHz

– een radar transponder voor de 3 cm radar-band
Verder voor de verschillende gebieden apart nog (sterk ingekort beschreven):

a-1: gebied

– aanvullende VHF apparatuur met DSC en telefonie voor openbaar verkeer

a-2: gebied

– aanvullende VHF apparatuur met DSC en telefonie voor openbaar verkeer

– een installatie op de frequenties 2187,5 (DSC) en 2182 kHz (telefonie)

– een installatie met radiotelefonie met DSC in de banden 1605 – 4000 kHz óf een Satelliet-installatie

a-3: gebied

– VHF met DSC en telefonie voor openbaar verkeer

– een installatie met radiotelefonie met DSC in de banden 1605 – 4000 kHz

– Satelliet-Communicatie óf

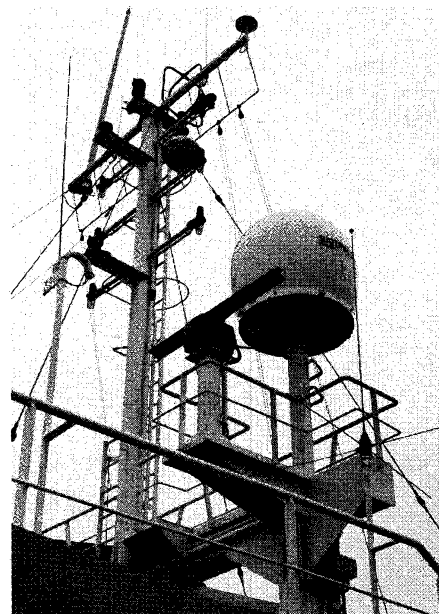
HF radiotelefonie met DSC en NBDP

a-4: gebied

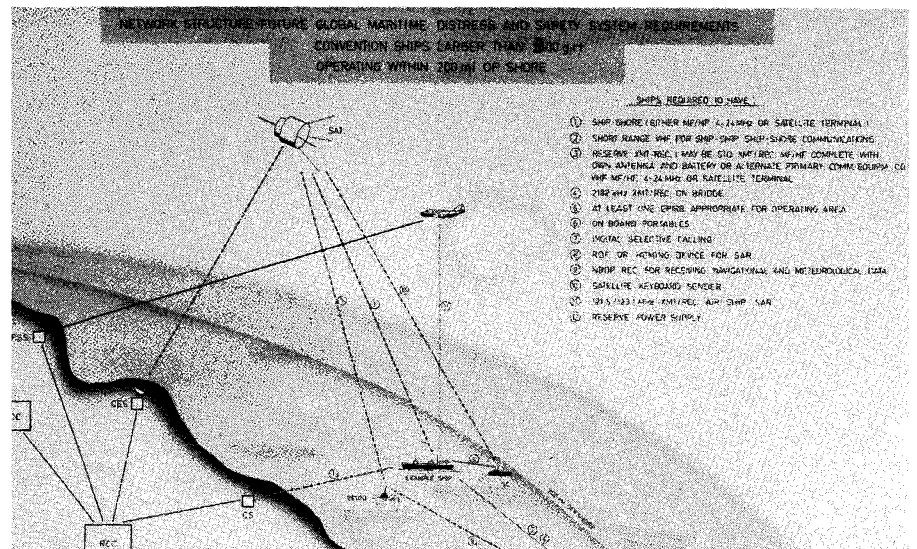
– a-3 gebied alsmede

– een installatie voor de HF banden radiotelefonie met DSC en NBDP.

Een directe consequentie hiervan is dat een groot passagierschip of een ferry met vele honderden opvarenden in een a-1 gebied kan varen met een zeer beperkte installatie doch dat een scheepje van 300 GT dat naar Zuid-Amerika vaart de volledige a-3 apparatuur moet hebben.



Antenne aan boord van het schip.



Netwerk structuur voor alle conventieschepen van 300 GT en groter.

Opsporing van een schip in moeilijkheden

Geheel nieuw is verder het systeem van 'locating' van een schip of reddingboot in moeilijkheden.

In principe gebeurt dit op 2 manieren:

– actief: het schip voert elke 4 uur zijn positie in de DSC apparatuur in. Bij een calamiteit wordt de DSC knop ingedrukt en gaat o.a. de laatste ingevoerde positie naar de wal; zowel op MF, HF, VHF als via Inmarsat op 1,6 GHz.

– passief: via het Cospas-Sarsat systeem op 406 MHz wordt naar signalen van in nood verkerende schepen geluisterd via Polar-orbiting satellieten. Uit de Dopplershift kan dan de positie van een EPIRB worden bepaald. (met dit systeem zijn de laatste jaren al vele honderden mensen – waaronder verdwaalde zeebeklimmers – opgespoord.)

Hoe gaat het systeem nu werken?

a. Bij een calamiteit zendt het schip een 'alert' uit op de satelliet van Inmarsat en op de MF, HF en VHF noodfrequenties met DSC. In dit alert zit de naam van het schip, zijn roepnaam, de laatste bekende positie en de aard van het ongeluk.

b. Het bericht komt terecht bij een RCC (rescue coördination center).

c. Dit RCC zet de SAR (Safety And Rescue) operatie in gang waarbij schepen en vliegtuigen naar de plaats van het onheil gezonden kunnen worden. Tevens kunnen schepen in de buurt van de ramp via DSC en Inmarsat door dit RCC gewaarschuwd worden.

d. Indien nodig zal het schip een EPIRB op 406 MHz activeren zodat het Cospas-Sarsat systeem de juiste positie kan bepalen die dan eveneens aan het RCC wordt doorgegeven.

e. Voor de 'on scene' situatie wordt gebruik gemaakt van VHF portofoons.

f. In elke sloep bevindt zich een 3 cm radar transponder SART (Safety And Rescue Transponder) voor het localiseren van de sloepen.

Te verwachten invloed van het GMDSS op het commerciële verkeer

Voor de communicatie met schepen is de invoering van het GMDSS van nauwelijks te overschatten be-

tekenis. Tot nu toe werden in dit artikel alleen de minimum eisen voor de veiligheid op zee (en dat is waar-
toe IMO zich beperkt) besproken.

Maar ook in het verleden werd de aanwezigheid van extra apparatuur bepaald door de behoefte aan openbaar verkeer. Die behoefte bepaalde de NBDP, telefonie- of satelliet-apparatuur werd aangeschaft en dat zal in de toekomst niet anders zijn.

Men gaat uit van de minimum IMO-eisen en vult die aan naar gelang de bedrijfs-eigene behoefte dit nodig maken.

De ITU heeft op e.e.a. weinig invloed; die bepaalt alléén aan welke technische eisen de apparatuur moet voldoen en stelt de nodige frequenties beschikbaar; iets dat inmiddels gebeurd is.

In de praktijk zagen we dan ook al jaren geleden de eerste NBDP apparaten aan boord komen. De komst van NBDP (=TOR) veroorzaakte een ongekend snelle afname van het morse telegrafie verkeer.

De komst van satelliet communicatie had zo mogelijk nog grotere gevolgen; ditmaal niet alleen voor de morse telegrafie doch ook voor de NBDP. De omvang van het morse-verkeer zakte (en zakte nog steeds) in een snel tempo. Ook voor de traditionele kuststations (zoals b.v. PCH) veranderde er veel. Op vele kuststations werd het NBDP verkeer volledig geautomatiseerd zodat geen tussenkomst van een Operator meer nodig was. Met de zeer snelle toename van het satelliet-verkeer veranderde er nog meer. Dit verkeer loopt niet via de traditionele kuststations maar via speciale CES's (Coast Earth Stations). In verhouding tot de honderden plaatselijke kuststations langs alle kusten van de wereld zijn er maar een handjevol CES's nodig. In Nederland maken we vooral gebruik van Goonhilly/Engeland en Eyk/Noorwegen vóór resp. de Atlantic- en Indian Regions.

Uiteindelijk zullen op de traditionele kuststations alléén de telefoniediensten en NBDP overblijven. Het ligt in de lijn der verwachting dat – gezien de hoge kosten voor relatief weinig verkeer – veel van deze stations zullen worden opgeheven.

Zo maakte Scheveningen Radio begin december 1988 bekend dat uiterlijk 31 december 1992 het kuststation alle morse-diensten zal beëindigen. De weerberichten via morse-telegrafie werden door dit station inmiddels reeds gestaakt.

Ook NAVTEX heeft zijn bestaansrecht inmiddels al vele malen bewezen. Een probleem is dat een aantal landen graag de berichten – naast het verplichte Engels – wil uitzenden in de nationale taal (visserij en jachten); iets waarop de tijdschema's niet berekend zijn. Er zal dan ook waarschijnlijk een apart kanaal hiervoor beschikbaar moeten komen.



De veranderende taak van de Overheden

Een aantal Overheden speelt intussen ook al sinds enige jaren in op de komst van het GMDSS.

Zo kan elk Nederlands schip, ongeacht zijn grootte, dispensatie krijgen voor het varen van een Radio-officier in het gehele Europese kustgebied van de Atlantische Oceaan, de Middellandse Zee en Zwarte Zee. Proeven om tot dispensatie te kunnen komen voor de hele Noord-Atlantische Oceaan, inclusief de Golf van Mexico en de Caribbean, zijn gaande. De apparatuur moet dan voldoen aan de nieuwe GMDSS eisen hetgeen tevens inhoudt dat alle stuurlieden in het bezit moeten zijn van een telefonie certificaat. De kuststations die tot op heden een belangrijke taak bij het noodverkeer hadden zullen die taak gaan afstaan aan een RCC.

De oprichting van de Kustwacht in Nederland heeft tot gevolg dat de veiligheidscommunicatie niet meer via PCH loopt doch rechtstreeks door de Kustwacht wordt afgehandeld.

Slot-beschouwing

- In het nieuwe GMDSS is geen behoefte meer aan een communicatie specialist aan boord. Zijn functie verdwijnt (zeker in Nederland) op de dag dat dit is toegestaan.
- Alle communicatie apparatuur zal bediend moeten worden door de Kapitein of Stuurman van de wacht. Zij zullen dan ook in het bezit van het nieuwe communicatie-certificaat moeten zijn.
- Op alle schepen boven 300 GT zal nogal wat nieuwe apparatuur geplaatst moeten worden.
- Ook de Non-Convention-schepen (visserij-schepen, jachten en Rijksvaartuigen) krijgen met het nieuwe systeem te maken. Op een dag zullen zij bemerken dat geen station meer luistert naar hun 'mayday' doch dat ze alléén via DSC om hulp kunnen roepen.

Navtex berichten

Er zijn thans 13 categorieën berichten, elk met een letter aangeduid:

- A** = navigatieberichten
- B** = meteorologische waarschuwingen (o.a. stormwaarschuwingen)
- C** = ijsrapporten
- D** = informatie over SAR (Search And Rescue)
- E*** = weerberichten
- F** = loodsberichten
- G** = Decca-berichten
- H** = Loran-C-berichten
- I** = Omega-berichten
- J** = Differential Omega-berichten
- K** = andere berichten betreffende elektronische navigatiehulpmiddelen
- L** = overige navigatie berichten
- Z** = QRU (d.i. geen berichten voorhanden)

De uit te zenden berichten worden voorzien van een codegroep bestaande uit 4 karakters, b.v.: **PB 49**.

Het eerste karakter geeft de identiteit van het uitzendende station aan:

P = Scheveningen Radio.

Het tweede karakter duidt de soort van het bericht aan, b.v. **B** = Stormwaarschuwing.

Het derde en vierde karakter vormen het serienummer van de berichten:

01 1/m 99.

Het serienummer **00** is gereserveerd voor berichten van zeer dringende aard die te allen tijden worden afgedrukt ongeacht hoe de Navtex-ontvanger is geprogrammeerd.

Aan ieder deelnemend kuststation zijn vaste uitzendtijden toegewezen. In bepaalde gevallen zullen berichten van het type **A, B, D, F, G, H, I, J** en **L** onmiddellijk na ontvangst op het kuststation worden uitgezonden.

* Voor de Noordzee verzorgen Rogaland Radio (Noorwegen) en Cullercoats Radio (Groot Brittannië) de weerberichtuitzendingen.

- Het wereldbekende ... (SOS) zal vanaf 1 februari 1999 niet meer gehoord kunnen worden (dit spreekt het grote publiek waarschijnlijk nog het meeste aan).

Ná het verdwijnen van de morse-telegrafie bij

- de grote internationale spoorlijnen
 - de luchtvaart
 - het nationale en internationale telegrammenverkeer
- verdwijnt de morse nu ook definitief van de wereld-zeeën. Nu het laatste grote morse-bolwerk binnenkort onder de druk van alle recente ontwikkelingen

bezwijkt, komt - althans bij mij - de vraag op hoe lang morse het nog volhoudt in onze amateur-wereld (en zeker als examen-eis).

H.S. Lazeron,
PA3EVU

Dit artikel was bedoeld om in het speciale Kennemerland (april) nummer van ELECTRON geplaatst te worden. Echter door het enorme aanbod van kopij en de omvang van deze bijdrage, kunnen we het nu pas plaatsen.

De redactie

PLL-gelockte FM-ATV-zender voor 1,2 GHz (aanvulling)

In het augustusnummer van ELECTRON beschreef OM Paul Veldkamp, PA0SON, een PLL-gelockte FM-ATV-zender voor 1,2 GHz. De daarbij afgebeelde printen waren niet fotografisch reproduceerbaar omdat door het sporenpatroon de plaats van de diverse

componenten was aangegeven. Het was echter de bedoeling dat deze printkaarten ook zonder deze onderdelen zouden worden afgedrukt in ons blad. Door een misverstand is dit helaas niet gebeurd. Diegenen die het geduld op hebben kunnen

brengen tot vandaag te wachten, treffen hierbij de ontbrekende figuren uit het artikel aan, beschreven op pag. 408 t.e.m. 411.

Red. Electron

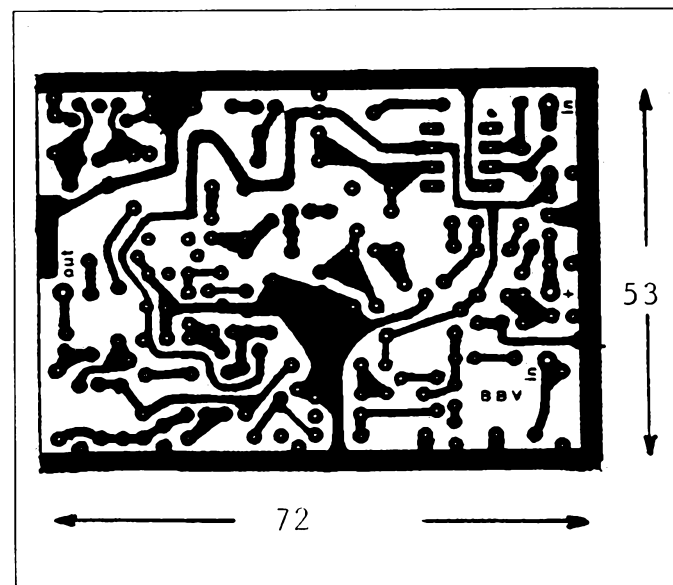


Fig.2. Print lay-out van de beeld- en geluidsmodulator.

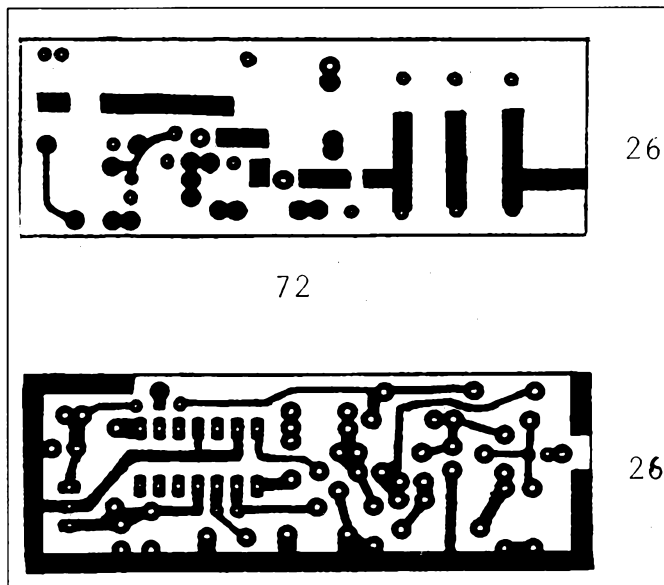


Fig.7. Print lay-out van de PLL en de VCO. De print van de VCO moet dubbelzijdig koper zijn.



Zelfbouw Quad-antenne

K. Wiegerts, PA3BHS, Drachten

Theorie en praktijk

Hierbij de beschrijving van een zelfbouw cubical quad antenne.

Het woord cubical zegt al dat de antenne de vorm van een kubus heeft.

De antenne bestaat uit 2 ramen met een omtrek van een hele golflengte per band, welke uit draad bestaan.

Meestal wordt de antenne voor drie banden gemaakt waarbij 14 MHz de laagste frequentie is, het raam heeft dan een maximum omtrek van $4 \times 5 \text{ meter} = 20 \text{ meter}$. Binnen dit raam worden dan de ramen voor 15 en 20 meter gespannen.

Vaak wordt de reflector even groot als de straler gemaakt (combinatie straler/director is ongunstiger i.v.m. V/A verhouding) waarbij dan de verlenging door zgn. 'stubs' wordt gemaakt. Dit zijn draadlussen onder aan de antenne, die door ze langer of korter te maken, de afstemming (V/A verhouding) van de reflector bepalen.

Er zijn eigenlijk 2 soorten 2 elements quads, de 'spin' quad en de 'boom' quad.

Bij de spinquad komen de dragers allemaal op een centraal punt tezamen zodat elk el-

ement voor zijn frequentie de juiste afstand heeft. Bij een boomquad staan de dragers van de director, en reflector op een bepaalde afstand en staan de elementen dus voor elke band op dezelfde (niet optimale) afstand.

De hier beschreven quad is een combinatie van deze 2 antenne modellen. Het heeft één boom en de dragers hebben ook nog een spin model, zodat de voordelen van beide antennes gecombineerd worden. Het voordeel is ook dat eerst de boom in de mast aangebracht kan worden en vervolgens kunnen de dragers met de draden op de grond in elkaar gezet worden en een voor een naar boven gebracht en vastgezet worden.

De hoek van de dragers is zodanig gekozen dat de impedantie op elke band 60 ohm is; er hoeft dus géén balun toegepast te worden. De stukken met de dragers kunnen met vleugelmoeren of bouten vastgezet worden. De dragers zelf zijn glasvezel telescoop hengels van ongeveer 4 meter zonder het dunne topstukje.

Waar de delen in elkaar schuiven kan de hengel met 2 componentenlijm vastgezet

worden (eventueel verstevigen met slangklemmen). Het draad kan het beste meeraderig draad zijn, bijvoorbeeld antennelitze, daar massief draad sneller breekt. De antenne kan zowel op 50 als op 75 ohm coaxkabel aangesloten worden, eventueel via een 1:1 balun. De theoretische gain van een 1 elements quad is 1,4 dB t.o.v. een dipool en de theoretische gain van een 2 elements quad is 7,3 dB t.o.v. een dipool en komt overeen met een 3 elements monoband yagi.

Band	dipool- draad lengte	reflector lengte	afstand elementen	aanhechting op hengel
20	5.38 m	5.58 m	2.6 m	4 m
15	3.56 m	3.73 m	1.7 m	2.8 m
10	2.65 m	2.77 m	1.3 m	2 m

De antenne kan zowel horizontaal als verticaal gepolariseerd worden. Ook kan het raam zowel schuin als recht staan. Het voordeel van een schuin raam (diamant vorm) is dat de coax langs de verticale hengel bevestigd kan worden.

Kees, PA3BHS

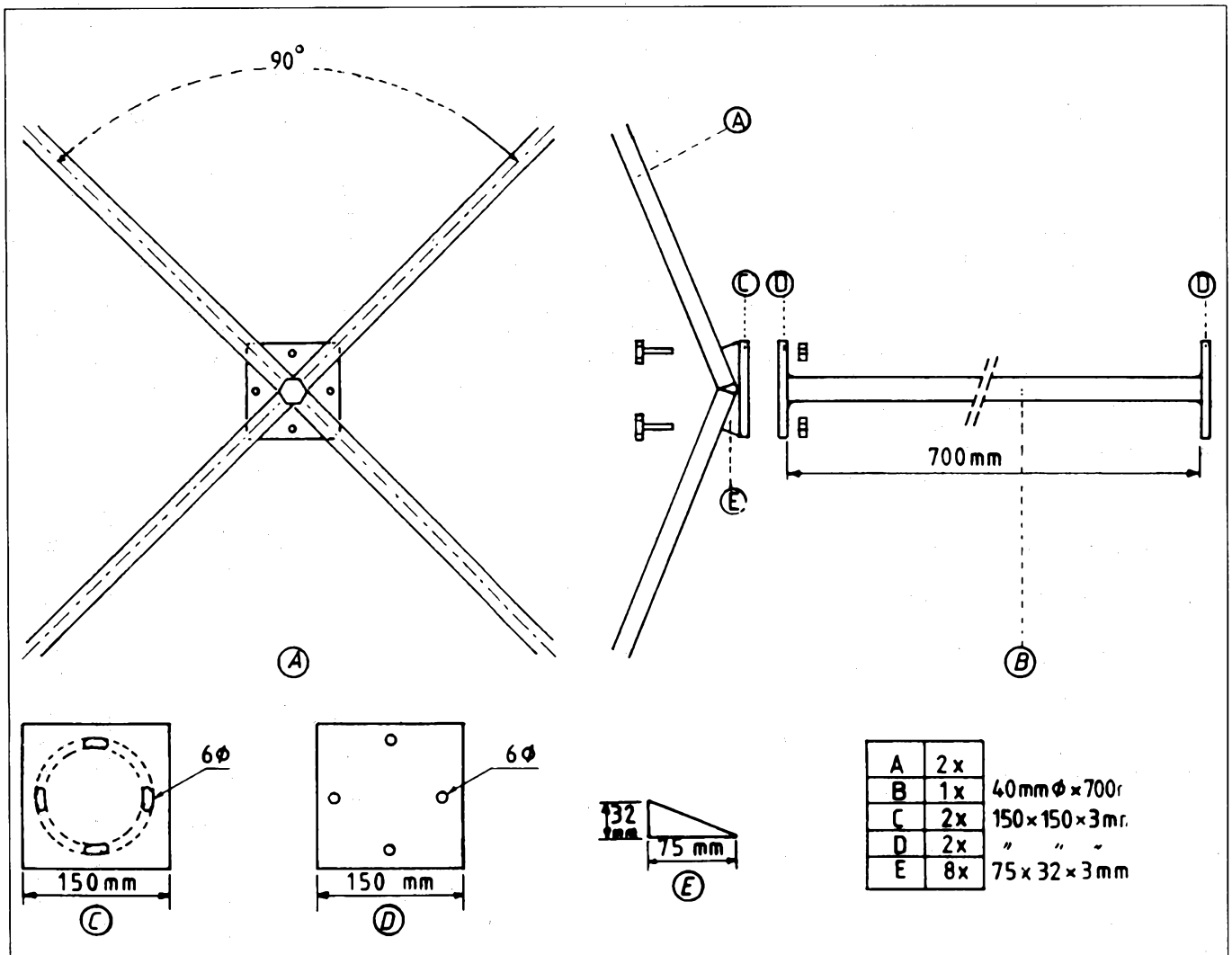


Fig. 1 Detail van diverse mechanische delen van de Quad.



Antenne voor 160 m

B. Zwerver, PAoZH, Boornbergum

De 160 m band is voor velen een nog maagdelijk gebied, enerzijds omdat niet alle (oude) transceivers voorzien zijn van deze band en anderzijds omdat men niet beschikt over een 160 m antenne. Toch is de 160 m band erg leuk om 's nachts DX verbindingen op te maken.

De L-antenne

Een veel gebruikte antenne is de z.g. L-antenne, heel simpel een draad van 40 meter lengte, die je net zover omhoog spanst als je mast dat toelaat. De resterende lengte span je horizontaal weg. Het verticale gedeelte van deze antenne gedraagt zich als een Ground-Plane en vereist dienengevolge een goed radialen-net, om de aardweerstand zo laag mogelijk te houden, t.o.v. de 36 ohm impedantie van de antenne. Dit radialen-net is meestal een groter probleem dan de 40 meter draad. Daarom vindt u hierbij een beschrijving van een 160 meter antenne, die weliswaar ook het beste werkt met een goed radialen-net, maar minder invloed heeft op de werking (lees rendement) van de antenne.

Stel dat de aardweerstand 10 ohm bedraagt en de antenne-impedantie 36 ohm is. Dit betekent dus dat 10/46 deel van de energie 'in de grond' verdwijnt. Zie fig 1. Neem je een gevouwen dipool met een stralingsweerstand van 100 ohm, dan betekent dit, dat slechts 10/110 gedeelte van de energie in de grond verdwijnt, m.a.w. de 'grond' weerstand speelt een veel kleinere rol en mag dus wel wat hoger zijn. Zie fig.2.

Deze antenne is getekend op bijgaand schema, fig. 5. De aanpassing wordt verzorgd door een stuk opgerolde coaxkabel van 75 ohm. Dit stuk coax is precies een elektrische kwart golf lengte lang. Misschien ten overvloede nog even uitleggen hoe je zo'n exacte kwart golf lengte uit een stuk coax maakt: Een lengte van 35 meter afknippen, één uiteinde openlaten en het andere uiteinde voorzien van een z.g. oppik-lusje. Zie fig.4. Houdt hier de dipmeter bij en registreer de frequentie waarop dit stuk kabel in resonantie is, bijvoorbeeld, 1700 kHz. De gewenste frequentie is 1830 kHz, dus de kabel moet $1700/1830 \times 35 \text{ m} = 32,51 \text{ meter}$ lang worden. Met andere woorden: Er moet een stuk van $35 - 32,51 = 2,49 \text{ m}$ afgeknipt worden. Vertrouw je jezelf niet helemaal, begin dan met het afknippen van een korter stuk en herhaal de procedure. Het resterende stuk coax naar de shack

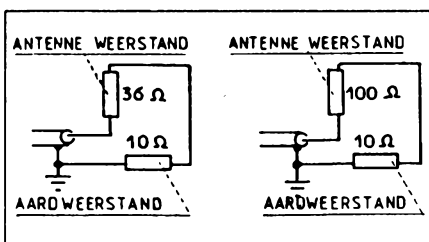


Fig. 1 en Fig. 2.

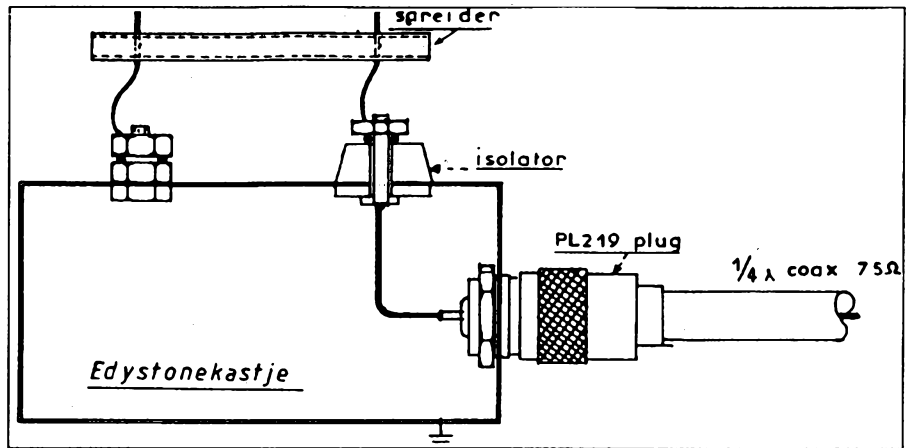


Fig. 3.

moet 50 ohm zijn en kan elke lengte hebben. Maak de koppelingen goed waterdicht! Nu komt het maken van de antenne aan de beurt. Neem 2 stukken Litze draad van 40 meter lengte. De diameter en wel-of-niet geïsoleerd doet er niet toe, als het maar sterk is. Vervolgens maak je de z.g. spreiders. Dit zijn kunststof stukjes of pijpjes, die de draden op de juiste afstand van 5 cm. houden. Zie fig. 5. De onderlinge afstand tussen de spreiders mag maximaal 50 cm bedragen. Je hebt er dus 80 stuks nodig. Het is erg belangrijk dat je een zo licht mogelijk materiaal kiest, dat ook nog UV-bestendig moet zijn. Een goed materiaal is bijvoorbeeld nylon slang van 6 mm uit de persluchtindustrie. Het is erg licht, zeer sterk en het laat zich met een blikchaar gemakkelijk op lengte knippen. Andere materialen zijn strookjes epoxy printplaat van 70 x 10 mm, waarvan de koperlaag is weggeëtst; of kunststof staafjes of pijpjes van 6 à 8 mm diameter. Met een boormal boor je op een steek van 50 mm 2 gaatjes, die iets groter zijn dan de draaddiameter. Vervol-

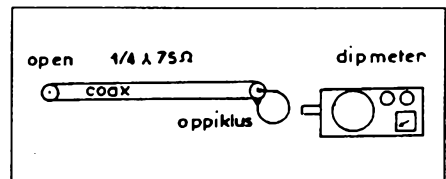


Fig. 4.

gens schuif je deze spreiders over de 2 draden en verdeel ze met een onderlinge afstand van 50 cm. Vastlijmen met epoxylijm is noodzakelijk!

Ophangen en afregelen

De aansluiting naar de coaxkabel maken we zo dicht mogelijk bij de grond. Dit gaat het eenvoudigst met een Edystone-kastje of ander Diecast (spuitgiet) aluminiumkastje, dat op een paal wordt geschroefd, of aan de voet van de antenne wordt gemonteerd. Op de zijkant komt de coax binnen en bovenop het kastje monteert je een isolator en een aard-aansluiting. Aan de onderkant van het

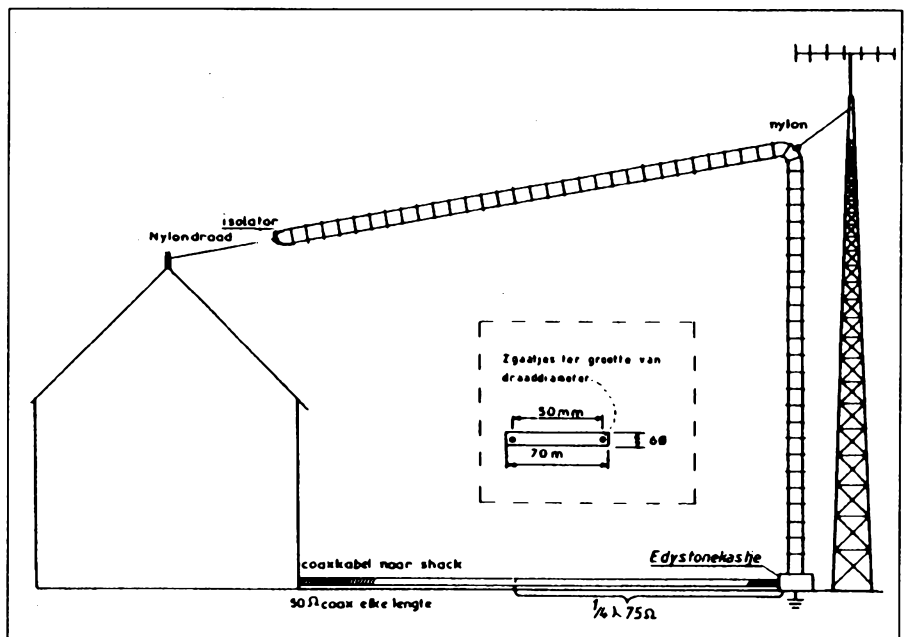


Fig. 5.



Combi mobielantenne voor 2 m en 70 cm

Th. Langenberg, PAoTHL, Heerenveen

kastje sluiten we het radiale systeem aan. Vergeet niet een gaatje in de onderkant te boren voor de condensafvoer.

Ook kunnen we gebruik maken van een in de grond gespoten koperpijp. Boven in de mast bevindt zich een katrolletje. Het hijstouw maak je op een dusdanige plaats vast aan de antenne, dat ongeveer 1 meter hijstouw overblijft, nadat de antenne is opgehesen. Zie fig. 3. Voor het horizontale antenne-deel zoek je een huis of boom uit, waar ook een katrol wordt gemonteerd met een hijstouw. Het eind van beide Litzedraden moet daar worden doorverbonden en via een isolator aan het hijstouw worden verbonden.

De afregelprocedure is eigenlijk gelijk aan het op lengte maken van de coax. Bepaal met een dipmeter, antennescope of zender en SWR meter, waar de antenne in resonantie is. Voorbeeld: 1750 kHz. De gewenste frequentie is 1830 kHz. De antennelengte moet $1750/1830 \times 40 = 38,25$ m zijn. Laat het antenne-uiteinde zakken, knip er $40 - 38,25 = 1,75$ m af en de zaak is afgeregeld! Ook hier geldt: Vertrouw je jezelf niet, dan doe je deze procedure in twee keer.

Voor sommigen is dit misschien een wat te uitgeweid verhaal geworden, maar de reden hiervan is, dat een ieder in staat moet zijn zoiets te maken en te begrijpen en dat beschreven procedures in feite voor alle frequenties gelden.

Bouke, PAoZH

● ILERA, de 'internacia Ligo de Esperantistaj Radio-Amatoroj', is actief op 7,066; 14,066; 14,266; 21,066; 21,266; en 28,766 kHz. Voor meer informatie over Esperanto kunt u schrijven naar: Universala Esperanto Asocio, Nieuwe Binnenweg 176, 3015 BJ Rotterdam.

Sjoerd, PA3FLC.

● Heeft u de nieuwe bibliotheekcatalogus al? Stort f 5,- op girorekeningnr.: 2919735 t.n.v. VERON Bibliotheek, Amersfoort.

● Ook kleine technische artikelen zijn welkom voor ELECTRON, het adres van het redactiesecretariaat kunt u vinden in het colofon van uw blad.

Inspiratie

Op de Dag voor de Amateur in de Flevohof kwam ik in de stand van de QRP club een messing lasstaaf tegen met een soort varkensstaart krul zo halverwege. Bij navraag aldaar vertelde PAoGHS mij dat hij deze dingen maakte voor mobiel gebruik op 2 meter en 70 cm. Natuurlijk kon ik zoiets ook maken en gewapend met een stencil van deze antenne ben ik aan de slag gegaan.

Aan de slag

Het simpelst is om de antenne te monteren op een bestaande antennevoet zoals gebruikt wordt voor bijvoorbeeld 27 MHz antennes. Je kunt ook een kleefvoet maken van een luidspreker magneet.

Aan de onderkant van de magneet lijm je een dun stukje kunststof (boeklon) om beschadiging van het dak te voorkomen.

Op de metalen plaat die op zo'n magneet zit soldeer of las je een stukje stalen pijp van +/- 30 mm rond en 25 mm hoog. In deze pijp monteer je een chasis deel van een BNC plug, de aardverbinding is nu gemaakt. In deze bus zit geïsoleerd opgesteld een busje met een gat van 3 mm, hierin past straks de antenne. Dit busje is +/- 75 mm lang en op 8 mm vanaf de bovenkant voorzien van een draadgat van M4 (zie figuur 1).

Dit busje verbind je met de middenpen van de BNC connector. Nu giet je het geheel vol met twee componenten vuller of lijm en klaar is de voet.

Vervolgens ga je de antenne maken, te beginnen met de krul. Hiervoor neem je een stukje plasticbuis van 32 mm rond met

daarin een gaatje geboord van 4 mm. Steek daar de lasstaaf van 3 mm door en wind hem om de buis zoals op de tekening is aangegeven. Daarna veert de staaf ongeveer terug tot 42 mm rond en de eerste haakse bocht zit er nu in. Haal de staaf van de koker door deze kapot te zagen. Als de doorsnede 42 mm is en de spoed 5 mm kun je de laatste bocht er in maken in de bankschroef of met een stevige tang. Nu de onderkant op lengte maken en de bovenkant 200 mm langer houden voor het afregelen.

Afregel procedure

Die afregeling gaat als volgt: Een SWR meter opnemen tussen de 70 cm zender en antenne.

Kleefvoet op het dak, antenne in het busje plaatsen. Voldoende signaal geven voor SWR meter uitslag en dan de antenne op verschillende hoogtes in het busje vastzetten tot de beste SWR. Vervolgens de bovenkant zo ver afknippen tot de SWR niet meer verandert en nu weer de beste positie in het busje kiezen. Dit net zolang herhalen tot er geen verbetering meer mogelijk is.

Als het goed is moet de antenne nu ook op 2 meter een goede SWR te zien geven, eventueel het zelfde ritueel herhalen en stoppen bij het gunstigste 'compromis'. Is de afregelprocedure gereed, dan kan de antenne in het busje gesoldeerd worden of tenminste voorzien van een aanslag zodat bij hermontage steeds weer dezelfde stand gegarandeerd is.

Mobiel ze...

Theun, PAoTHL

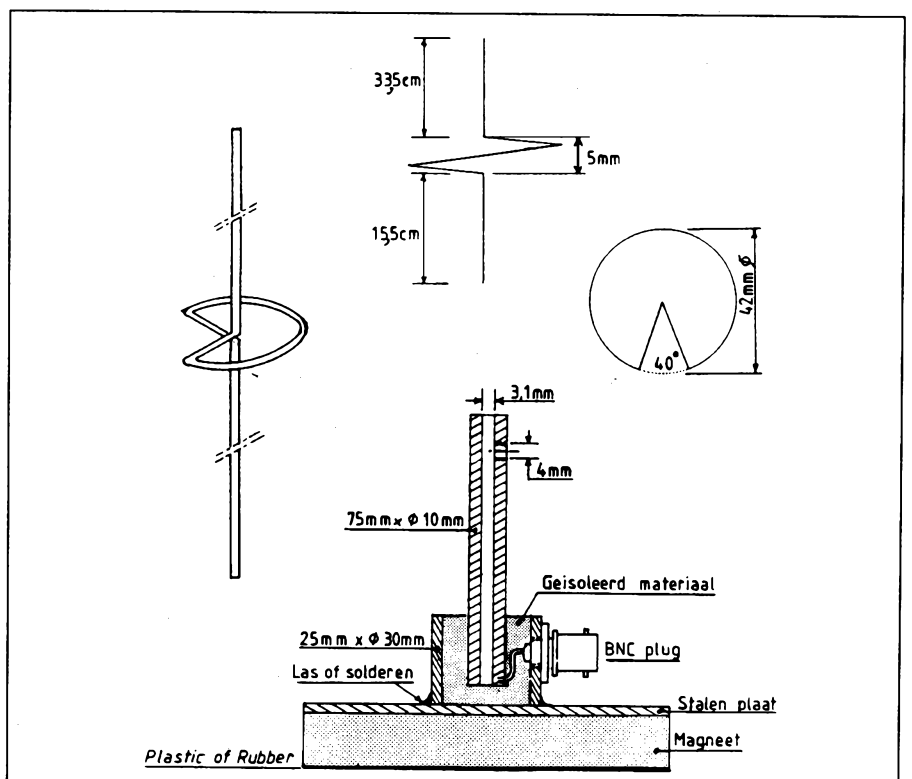


Fig. 1.



VERON-Fonds, commissie gehandicapten

Velen van u hebben ook dit jaar weer de acceptgirokaart van het VERON-fonds ingevuld en hiemeer een bijdrage geleverd aan het fonds. Dit jaar zullen we een groot deel van het binnengekomen bedrag besteden aan de cursus voor visueel- en andere gehandicapten. De cursus wordt zowel in gedrukte vorm als in gesproken vorm gemaakt. Bovendien zullen er bij de gesprekken vorm reliëf tekeningen geleverd worden. Eind oktober zal het eerste gedeelte van de cursus klaar komen.

Er zijn 10 kandidaten die de cursus voor gehandicapten volgen op dit moment. Indien de belangstelling groot genoeg is, zal er volgend jaar oktober weer een studieweek georganiseerd worden, waarna aan het einde van die week de cursisten examen kunnen doen. Wie meer wil weten over de cursus kan inlichtingen krijgen bij ondergetekende.

Twee actieve commissieleden nl. Karel Tubbing, die ook de cursus schrijft en Jouke Pasveer, die zorgdraagt voor de radiokamer in het Loo Erf, hebben we bereid gevonden om hun ervaringen van de commissie gehandicapten te verwoorden.

PA3ADR, Agnes.

Radio-activiteit op het Loo Erf.

Het Loo Erf is een revalidatiecentrum voor mensen, die op volwassen leeftijd problemen met de ogen krijgen. Deze oogproblemen kunnen ontstaan door ongelukken, ziektes of erfelijke aandoeningen.

Wanneer mensen de keus hebben gemaakt van de diensten van het Loo Erf gebruik te willen maken, dan gaan wij samen kijken hoe iemand zijn/haar leven weer zodanig kan inrichten, dat de visuele handicap hierin geïntegreerd is en dat men toch weer zo zelfstandig mogelijk kan functioneren in de leef- en/of werkomgeving, waaruit men afkomstig is.

Veelal is het helaas zo, dat de werkmogelijkheden voor met name de wat ouderen, minimaal zijn en dit betekent dat er veel tijd op een andere manier dan met werken besteed zal moeten worden. Een onderdeel van ons programma is dan ook het invullen van tijd op een zodanige manier, dat de gene hieraan ook nog een stuk plezier kan beleven. Hiertoe hebben wij een creativiteitsgebouw tot onze beschikking, waar diverse vormen van creatief-bezig-zijn kunnen worden aangeleerd. Hierbij valt te denken aan bv. handvaardigheidsvakken, textiele werkvormen en technische handvaardigheden. Ook muziek is een breed terrein van mogelijkheden. Zo'n jaar of tien geleden hebben wij ons afgevraagd of ons aanbod van mogelijkheden niet verder uitgediept zou moeten kunnen worden en toen is het plan opgevat ook binnen de radiohobby naar mogelijkheden te zoeken.

Wij zijn toen begonnen met het luisteren naar kortegolfzenders en hierover verslagen te maken en informatie op te vragen bij de diverse omroeporganisaties. Daarna deed de 27 MHz-mogelijkheid zijn intrede. Dit gaf niet de voldoening die men hiervan verwachtte en wij hebben toen met de VERON, afd. Apeldoorn contact opgenomen om na te gaan of er in samenwerking met deze afdeling de mogelijkheid zou bestaan een radiozendcursus op het Loo Erf te starten. Twee zendamateurs uit deze afdeling boden toen aan ons hierbij behulpzaam te zijn en de eerste cursus startte in 1983 met 7 deelnemers. Vijf hebben, aan het einde van de rit het examen met goed gevolg afgelegd, waarbij ook ondergetekende.

Om een en ander wat aantrekkelijker te maken, hebben wij het voor elkaar gekregen dat wij een ruimte als radiokamer mochten inrichten en er werd een 2-meterantenne geplaatst. Wij hebben toen een Multi-2000 2-metertransceiver aangeschaft en lieten op die manier nieuwe cursisten ook kennis maken met de praktische toepassing van al die theorie. Toen ik zelf gelicenseerd zendamateur was geworden, ben ik samen met een medezendateur uit Apeldoorn, PA3BSX, een nieuwe cursus op het Loo Erf gestart en dit doen wij nog steeds tot op de dag van vandaag. Momenteel hebben wij weer een groep van 6 cursisten. In de afgelopen tijd hebben wij een kleine 30 mensen enthousiast kunnen maken voor de hobby en hen het examen met goed gevolg laten afleggen.

Mede door onze contacten met het 'Gehandicaptenfonds' van de VERON werden onze contacten wat breed opgezet en werd het Loo Erf een landelijk punt, waar informatie wordt opgeslagen en verstrekt.

Na een verbouwing van het hoofdgebouw kregen wij een nieuwe ruimte als radiokamer toegewezen en dit was een goede gelegenheid om deze kamer met een aantal nieuwe zaken uit te breiden.

Wij hebben momenteel van de VERON in bruikleen: een HF-set, een wereldontvanger en een computer met spraakoutput voor het bedrijven van Packet Radio.

De cursus is ooit ingesproken op geluidscassettes, maar deze bleken eigenlijk niet geschikt voor de groep, waarmee wij te maken hebben. Momenteel wordt de cursus herschreven en opnieuw ingesproken. Doel van dit alles is dat een eventuele belangstellende min of meer zelfstandig de cursus kan volgen. Van groot belang hierbij is wel dat er binnen de afdeling, waar de geïnteresseerde zich bevindt, een mentor wordt gevonden, die hem/haar kan begeleiden, daar waar het gaat om zaken, die op een cassette niet erg duidelijk over te brengen zijn.

In het kader van dit artikel zou het te ver voeren om op alles gedetailleerd in te gaan, maar ik hoop u hiermee een indruk te hebben gegeven hoe het radio-amateurisme

binnen het aanbod van het Loo Erf, zijn plaats heeft veroverd.

Jouke Pasveer, PA3DNY

Voorlichtingsmiddag te Zoetermeer

Van de Nederlandse Vereniging voor Blinden en Slechtzienden, afdeling Den Haag kregen we een uitnodiging om aanwezig te zijn bij een voorlichtingsmiddag. Deze werd gehouden in het Bejaardencentrum 'De Leyens' te Zoetermeer op zaterdag 27 mei 1989.

De Commissie Gehandicapten heeft deze uitnodiging met plezier aanvaard omdat er weer eens een gelegenheid geboden werd om onze hobby bekend te maken aan mensen, die ondanks hun handicap veel plezier in onze hobby kunnen hebben.

Na een inleiding door een maatschappelijk werker kregen wij de gelegenheid om iets te zeggen over het radio-amateurisme en daarna het ook in de praktijk te demonstreren.

Ondergetekende heeft een toelichting gegeven, waarin, op verzoek van enkele aanwezigen, het verschil tussen het radio-amateurisme en het gebruik van de 27 megahertz-band met een 'Marc'-machtiging duidelijk werd gemaakt.

Daarna kwam aan de orde dat er voor het verkrijgen van een machtiging om als radio-amateur te mogen zenden een examen gedaan moet worden. Dat examen is wel moeilijk maar er zijn diverse hulpmiddelen, sommige reeds bestaand, andere in de maak. De hulpmiddelen, een exemplaar van de aangepaste cursus, de cassettebanden en wat demonstratiemateriaal waren aanwezig zodat de aanwezigen daarmee kennis konden maken.

Na het praatje werd er overgegaan tot de demonstraties. We hadden twee zendontvangers met de bijbehorende voedingsapparatuur en een antenne bij ons. Het spreekt vanzelf dat de antenne, opgesteld in de tuin op een 'mast' van slechts een paar meter hoog niet de gelegenheid bood om over grote afstanden te werken. Maar we maakten een aantal verbindingen en ook naar aanleiding daarvan kwamen weer vragen los. Vooral het gebruik van enkelzijbandmodulatie was voor een paar luisteraars een verrassing. Een van onze tegenstations was net bezig punten te verzamelen voor een award en dat moesten verbindingen op SSB zijn. Dit was een prettige aanleiding om ook eens die mode te demonstreren.

Speciaal voor visueel gehandicapten is het van belang dat de apparatuur waarmee gewerkt wordt aangepast is aan hun handicap. Daarom hadden we een zender met een ingebouwde, alsook een zelfgebouwde, sprekende frequentiemeter meegebracht.

We noteerden een aantal adressen van personen, die wel iets in de hobby zagen en met medewerking van het Centraal Bureau heb-



ben we deze later een aantal folders gestuurd.

Medewerking verleenden: PAoAD, Flip; PA3ELT, Carien; PA3EPH, Wim; PA3EHV, Joop en de verslaggever PE1FSN, Karel. Met speciale dank aan Joop PA3EHV voor het vervoer van personen en apparatuur en aan Jan PDoBDO voor het lenen van de antenne en de 'mast'

PE1FSN

In Memoriam

Hierbij heb ik de droeve plicht u mede te delen dat ons bestuurslid van de afd. Waterland

OM J.A. Tjaden (Joop)

op 1 september 1989 is overleden. Joop was een trouw deelnemer aan onze cursus voor radiozendamateur, actief lid van onze vereniging en bestuurslid van dezelfde afdeling. Voor ons is een vriend verloren gegaan. Wij wensen de nabestaanden veel sterkte met dit verlies.

VERON afd. Waterland

Helaas moeten wij melden dat

OM Feije Faber, PAoS

dd. 6 september 1989 te Schiermonnikoog, na een ernstig ziekbed is overleden.

Feije is 81 jaar geworden.

PAoS heeft in 1934 zijn zendmachtiging behaald en was sinds 1975 lid van de Old-Timers Club in Nederland.

Wij herinneren ons nog de opzet van het 5-meter relay door wijlen OM C.A. Gehrels, PAoQQ, o.a. in 1937, waarbij de steunpunten over het gehele land waren verspreid.

PAoQQ was zeer blij met zulk een Noordelijk bemand station, namelijk PAoS in de vuurtoren te Schiermonnikoog te kunnen beschikken

De laatste jaren is Feije vrijwel uitsluitend actief geweest op de 2m-band, hoewel hij toch nog wel plannen had ook weer iets op de HF-banden te gaan betekenen.

Vele QSO's heeft Feije gehad met OM K.Heins, PE1LCU, te Roden (Dr.)

De begrafenisplechtigheid heeft op 11 september jl. te Schiermonnikoog plaats gehad.

Wij wensen de familie veel sterkte toe met dit grote verlies.

PAoNP

Eiland-Urk-Certificaat

Op 7 oktober a.s. zal het 50 jaar geleden zijn dat het laatste gat in de dijk tussen Urk en Lemmer gedicht werd. Vanaf dat moment was Urk eiland-af. Plaatselijk wordt daar de nodige aandacht aan besteed en ook de Urker zendamateurs zullen hun steentje bijdragen. Op die dag zal vanaf de vuurtoren het station PAoURK/A van 09.00 tot 18.00 uur (plaatselijke tijd) QRV zijn. Een verbinding met dit station en met een van de andere stations op of om Urk geven recht op het aanvragen van een speciaal certificaat.

Het station PAoURK/A moet op die dag gewerkt worden, maar voor een verbinding met een van de andere stations heeft u een week de tijd n.l. t.e.m. 14 oktober.

De kosten van het certificaat zijn f 5,- en het kan aangevraagd worden door het loguittreksel op te sturen

naar de award-manager van het Eiland-Urk-Certificaat, postbus 124, 8320 AC Urk.

Voor hen die nog punten nodig hebben voor het Eiland-Urk-Certificaat is dit een mooie kans om de nodige 3 punten te verzamelen, want PAoURK/A is daarvoor 2 punten waard. De kosten van dit certificaat bedragen ook f 5,-.

Het is dus de moeite waard om de antenne op die dag eens richting Urk te draaien.

De stations die op die dag ook gewerkt kunnen worden zijn: PA3BMB, PA3DUW, PE1FEI, PE1FNO, PE1IKO en PE1MMQ.

Helaas kunnen we door problemen met de antenneplaatsing alleen maar QRV zijn in de 2 meter band. Graag tot werkens op die dag.

Henk Brouwer, PE1IKO

Meteo op FAX

H.C. Polak, NL-9694, Leiden

In Electron nr. 4 van april 1987 schreef Martien van Lieshout, NL-5323, het artikel 'FAX voor luisteramateurs'. Onder meer schreef hij toen het nogal teleurstellend te vinden, dat slechts een gering aantal amateurs met dit systeem werken. Intussen zal dit aantal echter zijn toegenomen en zullen ook onder de VERON-leden enthousiastelingen voor deze vorm van ontvangst bestaan.

Nu zullen er zeker zijn, die slechts de techniek ambiëren en niet geïnteresseerd zijn wat uit de satellietfoto's en weerkaarten is te lezen. Enerzijds zal er geen animo voor zijn, anderzijds zal de nodige praktische kennis ontbreken. Het is eveneens voor te stellen, dat niet iedereen bereid is meteorologie te studeren om zodoende voor alles wat het beeld te zien geeft een verklaring te kunnen geven. Ongetwijfeld zullen er zijn, die over een werkje zouden willen beschikken, dat gericht is op de praktijk van onder meer de weersvoorspelling.

In 1963 is bij de uitgeverij Dr. -Ing. Rudolf Hell in Kiel een boekje van 84 pagina's verschenen met de titel 'Die Faxibel' van de hand van Martin Rodewald. Dit boekje is, zover bekend, voor het laatst herdrukt in 1972 en tevens uitgegeven in de Engelse taal. Nadien zijn geen herdrukken meer in voorbereiding genomen. Uit louter hobby is het boekje thans nagenoeg geheel in het Nederlands vertaald. Gezien het feit, dat het KNMI te De Bilt voor haar bibliotheek graag over een in het Nederlands gesteld exemplaar zou willen beschikken, zal haar ge-

vraagd worden de vertaalde tekst op meteorologische merites door te nemen.

Bij voldoende afname van het Nederlandse werkje zou het VERON Servicebureau de uitgave kunnen verzorgen. De bedoeling van dit artikel is, na te gaan of onder de leden interesse voor de aanschaf bestaat. Onderzocht zou kunnen worden of de leden van de Vereniging van Amateurs Meteorologen eveneens geïnteresseerd zijn.

Indien men in het bezit wil komen van dit boekje, wordt men verzocht dit per brief of briefkaart op te geven aan de redactie van 'Electron'. Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden. De verkoopprijs is op dit moment nog niet vast te stellen, maar mag zeker de f 25,- niet te boven gaan

In overleg met de redactie zal te zijner tijd een artikel - 'Meteo op FAX' betreffende de ervaringen die met FAX, door middel van een Wraase-FX-655 en het programma DIGISAT voor MSX-2, uitgegeven door Comsat te Velp, zijn opgedaan - in voorbereiding worden genomen.

H.C. Polak, NL-9694

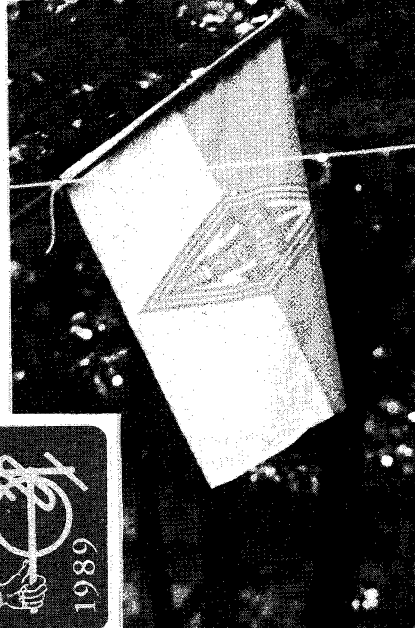
Dag voor de Amateur en Amrato 18 november 1989 in de Flevohof



Gaat u naar de Dag voor de Amateur? Neem dan samen met uw goed humeur, uw geldige VERON lidmaatschapskaart mee, want toont u bij de ingang dit document, dan daalt de toegangsprijs met VIJFTIG PROCENT!



De toegangsprijs zonder reductie is f 6,-



NEDERLANDS KAMPIOENSCHAP VOSSEJAGEN 1989 ARNHEM.

De een laat zijn vouw uit zijn (verkorte) broek rijden. Een ander zoekt het op het asfalt, weer een ander roept zijn vlag aan, sommigen doen het met overleg en ja.....er zijn er ook die het op hun gemak doen. Maar ze deden het !!

ARDF

foto : Hans Luidens, NL-8800

VOSSEJAGEN

Nederlands Kampioenschap Vossejagen 1989

Spraken we vorig jaar over 'natte sokken'? 1989 zal ons aan 'natte oksels' doen denken.

Het weer was weer de oorzaak (nu in de goede zin des woords) dat het NEDERLANDS KAMPIOENSCHAP VOSSEJAGEN 1989 weer vochtig verliep.

Niet alleen dat, maar ook de omgeving speelde hierbij een grote rol. De afdeling Arnhem, R06, organisator van dit kampioenschap, had een prachtig gelegen terrein uitgekozen voor deze jachten.

Mooi en met de nodige variatie van hoogte, alleen de laatste 25 meter moest men al zo'n 4 meter omhoog.

Maar had je ook dat volbracht dan kwam je op een klein binnenplaatsje van een scouting-blokhut waar we te gast waren. Gezellig dat het daar was, een hoop gebabbel en veel sterke verhalen, het bleek dat die afd. Arnhem en niet te vergeten hun 'aanhang' het goed voor elkaar hadden. Bankjes, tafels, stoelen, krukken en

hm..hm... BALLEN, van die bruine die , zo leek het, al maar groter werden.

Helaas, de broodjes eronder werden kleiner, zeker in de verdrukking gezeten onder in de mand ?

Het smaakte er met alcohol-vrij niet minder om, integendeel. Na deze culinaire peiling de uitslag;

2-meterjacht.

- | | |
|-----------|---------|
| 1. PAoOKA | afd. 22 |
| 2. PE1BFZ | 14 |
| 3. PA2JWN | 35 |
| 4. PAoALE | 14 |
| 5. PA3EKK | 21 |
| 6. PEoIPP | 14 |

80-meterjacht.

- | | |
|-----------------|---------|
| 1. PAoOKA | afd. 22 |
| 2. PAoMJK | 35 |
| 3. PAoPWP | 49 |
| 4. PAoABE | 11 |
| 5. A. Beekelaar | 11 |
| 6. PE1FXS | 11 |

Bij de Gastdeelnemers eindigden:

2-meterjacht.

1. DH8Yaq
2. DG7YBG

80-meterjacht.

1. DF7XU
2. PE1NRT

Beste afdeling:

- | | |
|-----------------|----|
| 1. Zuid-Limburg | 22 |
| 2. Nijmegen | 35 |
| 3. 't Gooi | 15 |

Voor de nodige variatie is afd. 't Gooi gevraagd voor de organisatie in 1990.

U ziet, ook onze 'Nachbarn' waren weer van de partij, het bevalt die jongens en meisjes hier kennelijk wel.

Tot slot, Arnhem bedankt voor de organisatie: het was gaaf !! Moet ik nog een ding kwijt.

Tijdens de jachten liep er aldoor zo'n meneer met zo'n video op zijn nek, soms had je moeite om uit zijn beeld te blijven. Bijna overal kwam je hem tegen.

Laat die meneer nu Wim Freriks, PA3BUR, zijn en een bijzonder leuke reportage van het geheel gemaakt hebben.

Ja ja,... mijn snor staat er ook mooi op. Ik heb de video mogen zien en er werd bij verteld dat hij voor de afdelingen tegen een amateur vriendelijke vergoeding te huur of te koop is.

Het is er echt een om sfeer te proeven. Helaas proef je niet de smaak van de ballen, JAMMER Wim.

Mensen, tot volgend jaar en als alles goed gaat zien we elkaar in 't GOOI.

Hans Luidens.

Voorzitter Vossejachtcommissie.



Rondes in Nederland

Peter Majers, PA3AJT, Terheijden

Hieronder ziet u een lijst met daarin opgenomen vanuit Nederland opererende, regelmatig gehouden rondes, netten, cursussen etc. Zo'n lijst kan zeer nuttig zijn voor het verzamelen van award-punten, het bepalen van condities of gewoon om te zien waar wát te doen is op uw vrije avond.

Deze lijst werd voor het eerst in Electron gepubliceerd in het meinummer van 1985. Daarna kon men nog een aanvulling zien in het novembernummer van datzelfde jaar. Dezelfde gegevens verschenen bovendien in CQ-PA.

Na die publicaties ontvingen we onregelmatig nog wat gegevens, maar niet in die mate dat het lijstje opnieuw gemaakt moest worden.

Dat werd nu langzamerhand echter wél nodig: vele rondes verdwenen, wijzigden en vele nieuwe netten verschenen in de ether. Om alle gegevens weer eens op een rijtje te zetten, zijn de rondeleiders van het vroegere lijstje schriftelijk benaderd en daarnaast hebben ook alle ROM's en afdelingssecretariaten van zowel de VERON als de VRZA een schrijven ontvangen. Gevraagd werd de hun bekende gegevens over nog opererende rondes en netten op te sturen. Alles verdween in de computer (tnx PA3CUZ) en na het een en ander nog eens gecheckt en aangevuld te hebben, ontstond deze lijst.

Om moeilijkheden te voorkomen: garantie dat alles klopt is nooit te geven. Steeds blijkt dat er weer wat veranderd is. Ik schat echter dat de honderd procent dicht benaderd is. Om alles up-to-date te houden, verzoek ik allen mij nieuwe gegevens steeds te blijven melden (Vlasweel 44, 4844 TG Terheijden). Het doet immers vreemd aan als een vermelde ronde reeds enige jaren QRT blijkt te zijn.

De genoemde tijden in deze lijst zijn de plaatselijke aanvangstijden. De frequenties zijn in megahertz. Indien u bij de bijzonderheden tussen haakjes een andere frequentie ziet staan, wil dat zeggen dat tevens dié frequentie gebruikt wordt. Het regio-kaartje kan u helpen de antennerichting te bepalen. Iedereen die behulpzaam was bij het verkrijgen van gegevens wordt hierbij van harte bedankt.

Veel succes met het gebruik van de lijst!

Legenda:

* = niet elke genoemde dag van de maand. Zie verder bij bijzonderheden.

A = niet steeds dezelfde nettleider of regio

B = zie uitzendschema

C = zie uitzendschema

D = uitzendschema: zie CQ-PA (of callbook VRZA)

Dag	Tijd	Freq.	Call	Regio	Bijzonderheden
zo	0900	3,740	PI4MRC	23	MARAC-ronde; nov. - febr.
zo	1000	145,550	PE1GYH	01	Ronde Groningen/Noord-Holland
zo*	1000	145,300	PBoAJD	24	RTTY-bulletin; 1e zo vd mnd
zo	1000	145,300	PE1MIH	23	RTTY-ronde
zo	1030	3,550	PI4MRC	A	MARAC CW-net
zo	1030	145,400	PI4LD	28	Zeehospitium te Katwijk aan Zee
zo	1100	145,700	PI4ZA	13	Ronde Eindhoven (145,325)
zo	1100	3,600	A	A	Algemeen Beschaafd Plat (ABP)
zo	1100	145,400	PAoWLD	24	Doetinchemse koffieronde
zo	1100	145,225	A	23	Ronde Kop Noord-Holland
zo	1100	145,275	PA3ATH	19	Hunebed-ronde
zo	1100	145,250	PA3CRO	22	Ronde Zuid-Limburg (28,670)
zo	1100	3,560	PI4BQC	25	Benelux QRP CW-net
zo	1100	145,725	A	05	Ronde Apeldoorn via PI3APD
zo	1115	145,275	PI4DEV	10	Ronde Deventer
zo	1130	145,275	PI4TTC	09	Ronde Delft
zo	1130	28,575	A	39	Ronde Tilburg
zo	1130	3,660	A	14	Ronde Friesland
zo	1130	145,575	PI4WNO	08	Ronde Woerden
zo	1130	145,325	PI4ZAZ	46	Ronde Zaanstreek
zo	1130	145,275	PI4ZVL	47	Ronde Zeeuws-Vlaanderen
zo	1130	145,350	A	31	Ronde Noord-Limburg
zo	1130	145,350	PI4NLB	31	RTTY, daarna ronde in phone
zo	1130	145,250	PI4SHB	25	Ronde Den Bosch (3750)
zo	1200	145,650	PAoKDM	32	Ronde Meppelgang via rep. (3715)
zo	1200	145,475	PI4GAZ	17	Ronde Gouda
zo	1200	28,700	PI4TTC	09	Informeel net vanuit Delft
zo*	1200	144,550	PA2WJZ	18	RTTY 'De Muurkrant': 2e zo
zo	1200	145,600	PI4ZI	40	Ronde Twente via PI3TWE
zo	1200	144,720	PAoHVZ	34	Flipperronde
zo	1200	3,720	PAoHVZ	34	N.O.V.-ronde
zo	1200	145,225	PA3EQR	34	N.O.V.-ronde
zo	1215	3,700	PAoWC	08	Ronde Utrecht-gang
zo	1300	145,325	PA3CEE	27	Aardappelroute (Potato-net)
zo	1330	145,325	PA3ENU	27	Nadorst-ronde
zo	1500	144,600	A	A	Amtor-ronde
zo	1600	28,795	A	A	Tulip Ten-ten-net
zo	1900	144,775	PA2EOX	14	Noord Nederlandse RTTY-ronde
zo	1930	144,725	PI4APD	05	RTTY-bulletin
zo	2000	145,375	PI4YSS	24	Ronde Dieren
zo	2000	145,725	PI4APD	05	Nieuwsbulletin via rep. PI3APD
zo	2000	432,025	PE1MSU	14	Munt-ronde via repeater PI2HVN
zo	2005	145,400	PI4FVL	41	Ronde Flevoland
zo	2015	145,425	PI4EHV	13	Ronde Eindhoven
zo	2030	145,450	PI4AMF	03	Ronde Amersfoort
zo	2030	144,725	PI4VRZ	05	RTTY vd verenigingszender VRZA
zo	2030	145,350	PI4ETL	07	Ronde Etten-Leur
zo	2030	145,250	PE1DBI	14	Harkemaster mininet; okt.-april
zo	2030	145,250	PA3ELQ	26	Tamboernet
zo*	2030	145,250	PI4HGV	26	Ronde Hoogeveen; zo na 1e ma
zo	2100	145,575	PI4TIL	39	Ronde Tilburg
zo*	2100	145,350	PI4YRC	46	PI4-net (VRZA); om de 2 weken
zo	2100	145,375	PI4ASV	02	Ronde Amstelveen
zo	2100	145,275	PDoCAV	12	Ronde Dordrecht
zo	2200	145,275	A	19	Letteronde van Drenthe
ma	0900	3,600	A	A	Old Timers-net
ma	1900	3,677	PI4DIG	A	DIG-PA-ronde
ma*	1900	145,300	PE1KOL	19	Hunebed RTTY-ronde; sept.-mei
ma	2000	145,575	PI4DIG	A	DIG-PA-ronde
ma	2030	145,550	PI4KST	27	Kanaalstreek-certificaat-ronde
ma*	2030	145,250	PI4BRD	07	Ronde Breda; ma voor 1e di
ma*	2030	145,325	PI4UTR	08	Ronde Utrecht; 2e + 4e ma
ma*	2030	145,250	PI4BRD	07	Ronde Breda; ma voor 1e di
di	1820	145,312	A	A	CW-ronde (mode FSK)
di*	1930	144,800	PEK1NJ	07	RTTY Groep Zuid 7; laatste di
di*	2000	145,425	PI4NWG	30	Ronde Nieuwegein; o.a. RTTY; 1e di

Dag	Tijd	Freq.	Call	Regio	Bijzonderheden
di*	2000	145,275	PI4WFL	45	Ronde West-Friesland; 1e + 3e di
di*	2000	145,375	PI4MRC	A	MARAC-ronde; niet op 2e di
di	2000	145,450	PI4IPA	A	IPARC-ronde
di	2030	145,400	PI4WBR	29	Ronde West-Brabant, RTTY + phone
di*	2030	145,725	PI4SDH	05	Ronde Apeldoorn (PI3APD); per 2 weken
di	2030	145,775	PI4MPD	14	Moune Ploeché-RTTY; sept.-april
di	2030	145,250	PI4AML	04	Ronde Amstelland
di	2030	145,250	PA2DHQ	34	Ronde IJsselmond
di*	2030	145,400	PI4HMD	13H	Ronde Helmond; om de 2 weken
di	2030	145,325	PDoOUZ	42	Scouting Radio Spijkenisse
di	2100	145,750	PI4NYM	35	Nijmeegse agenda; via repeater
di	2100	3,690	PI4IPA	A	IPARC-ronde
di	2130	145,300	PA3DHQ	34	RTTY-bulletin
di	2200	145,325	PDoJCI	23	PA-G-ronde; 2e operator G4POR
wo	0900	3,600	A	A	Old Timers-net
wo	1900	144,065	PA3BWA	37	Randstad CW-net
wo	1900	3,640	PI4NAF	A	NAFRAS-ronde
wo	1900	145,250	PI4RMB	39	Ronde Midden-Brabant
wo	2000	145,300	PI4ZOD	11	RTTY-bulletin
wo*	2000	B	PI4YK	28	VERON-Ykzender; 2e wo oneven mnd
wo	2000	145,300	PI4NZB	33	Telex-bulletin
wo*	2030	145,250	PI4BRD	07	Ronde Breda; wo voor 3e do
wo*	2030	145,350	PI4WAG	43	Ronde Wageningen; niet 1e wo
wo*	2030	145,400	PI4PLM	41	Flevoland; wo voor laatste vr
wo	2030	145,350	PI4ZOD	11	Ronde Zuid-Oost Drenthe
wo*	2030	145,450	PI4NAF	A	NAFRAS; niet 2e wo oneven mnd
wo	2030	145,725	PI4NZB	33	Ronde Noord- en Zuid-Beveland
wo	2030	145,350	PI4RDM	37	Midweek-ronde (Rotterdam)
wo	2130	145,300	PI4DEV	10	Deventer RTTY-ronde
do	1820	145,312	A	A	CW-ronde (mode: FSK)
do	2000	3,740	PI4MRC	23	MARAC-ronde; mrt.-okt.
do	2030	145,475	PI4RNS	04	RANS-net (Radio amateurs N.S.)
do*	2030	145,300	PI4KEI	03	RTTY-bulletin; 3e do vd mnd
do*	2030	145,350	PI4RCA	04	Ronde Amsterdam; 1e + 3e do
do*	2030	145,725	PI4SDH	05	Ronde via PI3APD; om de 2 weken
do	2030	145,425	PI4YLC	A	Ronde Dutch YL Club
do	2030	3,577	PI4NAF	14	Nafras-ronde (CW)
do*	2100	145,474	PI4RNS	04	RTTY-bulletin; 1e do
do	2100	145,225	PI4RCG	15	Ronde Radio Club 't Gooi
do	2100	145,375	PI4KML	20	Ronde Kennemerland
do	2200	145,475	PI4OSS	25A	Osseronde
vr	0900	3,600	A	A	Old Timers-net
vr	1900	145,250	PE1AAA	18	Randstad Amateur-net
vr	1930	C	PI4AA	28	Verenigingszender VERON
vr	1930	144,775	PI4VRN	32	PI4AA gerelateerd: N.-Oost Ned.
vr	2030	145,225	PI4ADH	23	Helderland-ronde; RTTY + phone
vr	2100	145,350	PI4WLD	04	Waterlandronde
vr	2100	145,400	PI4KST	27	Ronde Kanaalstreek
za	1000	D	PI4VRZ	05	Verenigingszender VRZA
za	1030	3,795	PI4BQC	A	Benelux QRP-SSB-net
za	1200	145,250	PI4VRZ	05	QSO-mogelijkheid met PI4VRZ/A
za	1200	144,825	PI4DHG	18	PI4VRZ/A gerelateerd
za	1330	145,325	PA3ENU	27	Nadorst-ronde
za	1600	3,750	A	A	Techno-net
za	1820	145,312	A	A	CW-ronde (mode: FSK)
za	1830	144,550	A	A	Scouting-net
za	1900	145,525	A	17	RIS-ronde (meestal: Moordrecht)
za*	2030	145,250	PI4EDE	43	Techno-ronde Zuid-Veluwe; 1e za
za	2030	431,500	PI4ZA	13	Ronde Eindhoven
za*	2030	145,250	PI4EDE	43	Ronde Zuid-Veluwe; za voor 3e di
za*	2200	145,475	PE1IY	08	ECRA-ronde; 2e za vd mnd
alle	0700	145,250	PDoGLI	04	Ochtend-ronde; niet op za + zo
alle	1600	28,250	A	18	Haags Aquarium
alle	1830	3,750	A	A	Nederlandstalig Amateurnet
alle	1845	144,775	PA3BRP	16	CW-cursus; niet op za + zo
alle	1900	144,475	PE1LYM	14	CW-cursus
alle	1915	145,400	PI4FRG	14	CW-cursus (beginners); niet za + zo
alle	1915	144,475	PA3EXA	14	CW-cursus; niet op zo
alle	1930	145,400	PI7CWE	13	CW-cursus; schema; zie Electron
alle	2200	145,575	PA3DGW	39	CW-cursus; niet op za + zo

De uitzendingen van PI4AA

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.

21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR.

21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.

21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels

22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20, 2 m en 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Morse-vaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur. Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De 1e operator is PAODER, OM. C. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag, van ± 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morse-lessen

De morse-lessen van PI4AA 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 soudercursus PAoAA', die voor f 3,- (excl. verzendkosten) bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse- en telexuitzending van PI4AA is ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzending worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

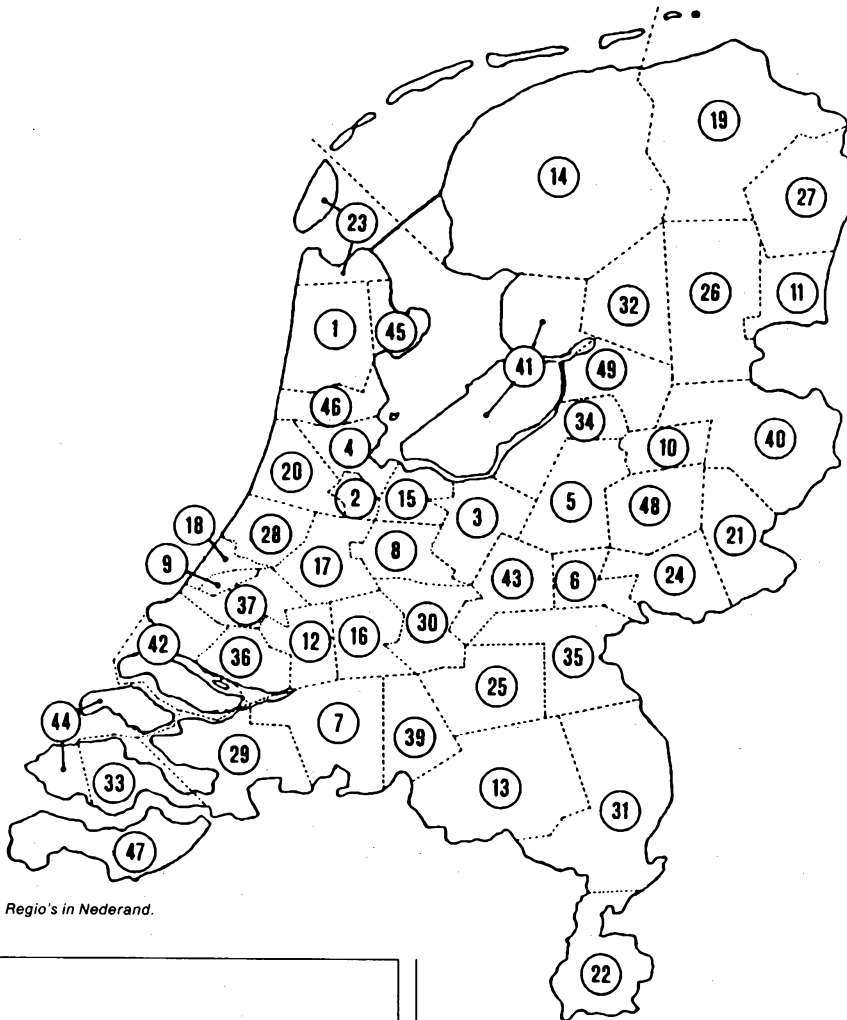
De uitzendingen van PI4YK

De uitzendingen vinden plaats op elke tweede woensdag van de oneven maanden.



Het uitzendschema 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 frequentiezwaai te laten meten. Op 2 m en 70 cm, resp. 145,500 en 432,800 MHz.
20.30 uur : Uitzending van de ijkfrequentie 3600 kHz. De stationsroepnaam wordt in telegrafie gegeven. Zerobeat is de juiste frequentie. Ook is het mogelijk Uw zwaai te meten op 70 cm.



Regio's in Nederland.

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:
 6.30 uur les voor beginners 6.45 uur herh. les voor beginners
 6.35 uur les voor gevorderden 6.50 uur herh. les voor gevorderden
 6.40 uur les voor examenkandidaten 6.55 uur herh. les voor examenkandidaten
 Van 19.30 tot 20.00 en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema oktober 1989

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex. kandidaten
zo	1 okt	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	tekst 12 wpm
ma, di	2,3 okt	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	tekst 12 wpm
wo, do	4,5 okt	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	rndtxt 12 wpm
vr, za, zo	6-8 okt	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	tekst 12 wpm

Maandag 9 oktober begint er een nieuwe cyclus. Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

ma, di	9, 10 okt	letters D, L, V	rndtxt 8 wpm	tekst 12 wpm
wo, do	11, 12 okt	letter Q	rndtxt 8 wpm	tekst 12 wpm
vr, za, zo	13-15 okt	cijfer 2	tekst 8 wpm	code 12 wpm
ma, di	16, 17 okt	letter S	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
wo, do	18, 19 okt	letter A	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
vr, za, zo	20-22 okt	letter E	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
ma, di	23, 24 okt	cijfer 5	tekst 8 wpm	rndtxt 12 wpm
wo, do	25, 26 okt	letter T	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
vr, za, zo	27-29 okt	cijfer 0	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
ma, di	30, 31 okt	letter C	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm

letter/cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
 code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
 tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
 rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in ELECTRON van januari 1988 op pag. 23 e.v.
 PA3AJT

Zendcursus in Hengelo

Op vrijdag 22 september a.s. start wederom de afdeling TWENTE met een zendcursus voor de C/ D-machtiging.
 Deze cursus wordt gehouden in ons clubgebouw aan de Havenstraat 28 in Hengelo.
 Deze cursus wordt gegeven door Aad Nelemans, PE1LOM. Aanvang van de cursus is 20.00 uur.
 Aanmeldingen voor deze cursus graag per briefkaart aan de cursuscoördinator: Henk Lindeboom, PAoHLT, Maardijk 87, 7609 PP Almelo.

Dag voor de Amateur en Amrato 18 november 1989 in de Flevohof

Gaat u naar de Dag voor de Amateur?
 Neem dan samen met uw goed humeur, uw geldige VERON lidmaatschapskaart mee, want toont u bij de ingang dit document, dan daalt de toegangsprijs met VIJFTIG PROCENT!

De toegangsprijs zonder reductie is f 6,-.

Bij de VERON- bibliotheek kunt u terecht voor fotokopieën van artikelen en data-sheets, en voor het lenen van boeken. Al uw aanvragen kunt u sturen naar:

VERON- bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON- bibliotheek.

Let op !!! Wilt u er wel rekening mee houden, dat de bibliotheek door vrijwilligers gerund wordt. Vraag daarom geen fotokopieën aan van meer dan vijf artikelen en zorg voor duidelijke aanvragen! Verder zullen we vanaf nu alleen nog schriftelijke aanvragen behandelen.

Andere tijdschriften bieden:

Beam

8/89

- Praxistest: Kurzwellen-Transceiver IC-765 von Icom.
- Praxistest: Icom IC-2SE.
- HF-Funkempfänger aktuell (3).
- Der Selbstbau von Kurzwellendipolen.
- Fortschrittliches Mischkonzept.
- Aurora, Aurora-E und Sporadic-E am gleichen Tag...

Break-In

June 1989

- A Qt Tune-Up Box.
- No Break Low Voltage Generator.
- A Micro Based ICOM Frequency Controller.
- Effects of Electromagnetic Pulse on Power and Communications.

CQ Amateur Radio

August 1989

- Coax As Tuned Feeders — Is it Practical?
- The Perfect Cube — An Easy-To-Build Quad Antenna.
- Build a Tree-Mounted Antenna Bracket.
- How To Build A Universal Phaser For Low-Frequency Directive Arrays.
- The Suitcase Antenna Tuner.
- The Search For The Perfect Low-Band receiving Antenna.
- The Delta Loop — A Classic DX Antenna for 10 Meters.

CQ-DL

8/89

- Die dritte Phase der OSCAR-Station bei VK2AOJ.
- Prüfen Sie Ihre OSCAR-Station — mit dem 'ZRO-Test'!
- Morsezeichen per Zufallsgenerator.
- Ein Gittermast mit Kippschlitten.

Funkschau

16/1989

- Einfacher Hf-Detektor (1).
Funkschau
17/1989

- Einfacher HF-Detektor (2).

Practical Wireless

September 1989

- Low Battery Alarm.
- Sturdy 50MHz Dipole.
- The G2BCX Antenna Clinic (Session 8).

- Surface Mount Devices and the Amateur (2).

QSP

August 1989

- Morse-Tongenerator mit Mehrfachfunktion.
- Wie weit sieht Oscar 13?

QST

August 1989

- Build a Low-Cost 'Booster' Microphone.
- Build the Versa Loop.
- Improving and Using R-X Noise Bridges.
- Product Review: Yaesu FT-747GX MF/HF Transceiver.

RADIO COMMUNICATION

August 1989

- Making Microwaves Work
- A Low Pass Filter For HIGH Power.
- An Introduction To Sporadic E (4).
- The "Extra Zip" 2m Colinear.

RF Design

July 1989

- Avoiding Ground Problems in High-Speed Circuits.
- A Reference-Cancelling Phase/

Frequency Detector.

- Lowpass Connector Filters: An Overview.
- RF Propagation in Buildings.
- A Simple Low-Cost RF Switch.

73 Amateur Radio

July 1989

- Inexpensive Hardline.
- "Black Bag" Portable.
- Four In/Five Out: Independently adjustable mixed audio outputs.
- Upgrade Your CDR Antenna Controller.
- ATV Transmitter from a Microwave Oven!

73 Amateur Radio

August 1989

- CTCSS, Fast and Cheap.
- 73 Review: Kantronics KAM.
- COCOA — A COLinear Array.
- Control Your Rig from a PC.
- Full-Wave VHF Vertical Antenna.
- Need FM? — FM demodulation circuit for older receivers.
- 10 GHz RF Preamp.

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

Electronic actuell, Katalogus S 29 1989/90

Deze catalogus van het bekende Duitse verzendhuis Conrad werd ons toegezonden door De Windmolen B.V., Postbus 12, 7500 AA Enschede, tel. (05428)-2000, telefax (05428)-3075. In tegenstelling tot wat u wellicht zou verwachten is de catalogus Nederlandstalig en de prijzen zijn in gulden. Het artikelenpakket omvat een breed programma. Zend- en ontvangapparatuur voor de radioamateur troffen wij niet aan (wel 27 MHz) maar op het gebied van onderdelen vindt u heel veel en tegen schappelijke prijzen. Ook voor meetinstrumenten en gereedschap kunt u bij Conrad — De Windmolen terecht. Wat dacht u bijvoorbeeld van tien gekleurde experimenteersnoertjes van 40 cm met krokodilleklemmen voor f 9,18?

PAoSE

Hints And Kinks For The Radio Amateur

Zoals u in Electron gelezen kunt hebben, was het Servicebureau van onze vereniging gedurende de zomervakantie gesloten. Uitgerust van een zonnige vakantie (kon toch niet stuk met dit weer!) vond mijn XYL maar liefst vier (!!!) nieuwe boeken op het Servicebureau. Waarvan hier de introductie van het bovenvermelde boek.

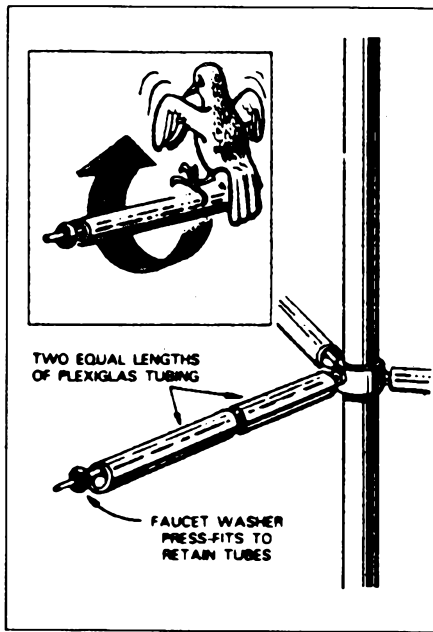
Dit boek pretendeert de radioamateur die

niet professioneel al reeds in dit deel van de techniek werkzaam is, te helpen met een gericht aantal project(jes). Deze zijn dan ook geheel voorbereid met print layouts en de mechanische 'Klim-Bim' daaromheen. Dit inclusief de typische Amerikaanse humor er omheen (gimmicks, gadgets, wizardry, ham know-how). Het is niet de eerste keer dat dit boek aan de 'ham'-horizon verschijnt. Sinds 1933 is dit de twaalfde uitvoering, welke gevoed wordt door de 'Best ideas' welke in het tijdschrift QST werden gepubliceerd.

Zoals gewoonlijk geef ik hierbij de inhoud weer per hoofdstuk, te weten:

- 1 In and Around the Station
- 2 Transmitting and Receiving
- 3 CW Hints
- 4 Computers and Digital Modes
- 5 Antennas and Feed Lines
- 6 Shop Secret
- 7 Tips on Testing
- 8 Portable and Mobile
- 9 VHF and UHF
- 10 Power supplies
- 11 Taming Interference
- 12 Miscellanea
- Schematic Symbols
- Abbreviations
- Index

Het boekje is voorzien van een goede lijst t.a.v. de gebruikte afkortingen, de gebruikte symbolen en conversielijst van gebruikte symbolen (Metric unit & U.S. customary



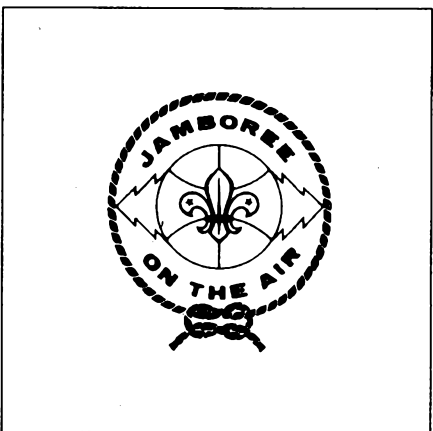
unit). Dit bevordert het lezen en nabouwen enorm.

Eigenlijk is het te moeilijk te beschrijven in deze kolom; maar ik zit nu zelf allerlei kleine artikeltjes, raadgevingen, aanwijzingen en bouwschemaatjes te lezen i.p.v. te denken aan het schrijven van dit artikel. Indien men echt van plan is iets te gaan *doen* aan de hamtechniek dan is dit werkje om te starten zeer aan te bevelen. Ook zullen vele artikeltjes grinnekend worden doorgelezen!!! Zoals hoe te 'living with TVI'. Een zeer originele oplossing, ook voor sommigen van ons en verrassend simpel. Etc. etc. Ook las ik een bijzonder inventieve oplossing om vogels op onze antennes het leven zuur te maken. Lees blz. 5-11.

Het boek is verkrijgbaar bij het Servicebureau onder nummer 226 voor een prijs van f 20,- (exclusief porto- en administratiekosten f 7,50), welke het ruimschoots waard is.

Koos Holleboom, PA3CVJ

Gimmicks = een ingenieus of nieuw ontwerp van 'iets'.
Gadgets = meestal een klein 'hebbeding'.
Wizardry = verbazende constructie of werking van 'iets'.



Fuij-Oscar-12

Voor zover bekend en voor de komende maand nog van toepassing volgt hier het gebruiksschema van deze satelliet:

Mode JA van 26 sep 89 15:12 UTC tot 23:24 UTC

Mode JD van 30 sep 89 21:50 UTC tot 12:44 UTC op 01 okt 89

Mode JD van 06 okt 89 20:29 UTC tot 11:23 UTC op 07 okt 89

Mode JA van 10 okt 89 10:42 UTC tot 18:54 UTC

AMSAT-OSCAR 13

Vanaf 14 augustus zijn de commandostations bezig geweest met een standverandering van OSCAR 13. Als gevolg van de veranderende stand van de zon ten opzichte van de zonnepanelen van de satelliet moest zijn stand weer 30 graden worden gewijzigd. Dit betekent dat de antennes van OSCAR 13 niet meer optimaal naar de aarde zijn gericht wanneer de satelliet zich bij zijn apogeum bevindt maar pas enkele uren na de apogeumpassage.

Het gebruiksschema tot midden november 1989:

AO-13 Transponder Schedule

16 aug 89 tot 16 nov 89

BLON/BLAT 210/0

Mode B: MA 003 to MA 160

Mode JL: MA 160 to MA 200

Mode B: MA 200 to MA 240

Off: MA 240 to MA 003

Mode S: MA 201 to MA 217

Omdat de satelliet elke omloop bij zijn perigeum enige tijd in de schaduw van de aarde komt, mag hij tijdens de perigeumpassages niet worden gebruikt. Rond 16 november wordt de stand van OSCAR 13 weer teruggebracht naar zijn nominale waarde, die hij in de afgelopen maanden ook had. Daarom is in november weer een wijziging van het gebruiksschema te verwachten. DB2OS, een van de OSCAR 13-commandostations, is erin geslaagd de problemen met het mode S-relaisstation op te lossen. Na enige discussies over de mode S-problemen tijdens het DATASPACE 89 Colloquium in Surrey gingen enkele betrokkenen opnieuw aan het experimenteren met het mode S-relais. Het probleem was dat het mode S-baken niet wilde uitschakelen zodra het mode S relais werd ingeschakeld. Daarom was zeer veel uplinkvermogen nodig om het relais te kunnen gebruiken. Dank zij de medewerking van DF5DP en ON6UG wist Peter, DB2OS, het mode S-baken onder directe besturing uit te schakelen terwijl het relaisstation in bedrijf bleef. Toen bleek het relais, voor het eerst sinds de lancering, uitstekend te functioneren. De problemen ble-

ken te worden veroorzaakt door een fout in de mode S-besturings-interface. Gelukkig is deze fout te omzeilen door een wijziging in de programmatuur in de boordcomputer. Deze wijziging zal waarschijnlijk voor eind augustus zijn geïmplementeerd, zodat het mode S relais spoedig op regelmatige basis in bedrijf zal kunnen zijn met goede downlink-signalen. Inmiddels is een merkwaardig verschijnsel waargenomen: hoewel de mode B en mode S-uplinkbanden verschillend zijn, blijken mode B-uplinksignalen toch ook in de mode S-downlinkband te verschijnen. Om onderscheid te kunnen maken wordt men geadviseerd USB te gebruiken in de mode B-uplink als men via mode S wil werken en LSB als men via mode B wil werken. Het mode S-relais invertteert niet.

In december zullen de laatste pogingen worden ondernomen om het digitale RUDAK-relaisstation in OSCAR 13 in bedrijf te krijgen. Alles wijst erop dat de fout in de RUDAK-apparatuur temperatuurafhankelijk is. In december zijn de temperaturen in de satelliet hoger en kunnen verder worden verhoogd door het inschakelen van extra apparatuur in de buurt van het RUDAK-systeem.

Amateur radio vanuit MIR

Midden september moet een nieuwe bemanning naar MIR gaan met behulp van SOYUZ-TM 8. Het is nog niet duidelijk of de nieuwe bemanning vaak actief zal zijn in de 2 m band vanuit MIR.

Amateur radio vanuit Space Shuttles

De eerstvolgende amateur radio-activiteiten vanuit een Amerikaanse Space Shuttle zijn gepland in 1990. Ron Parise, WA4SIR, zal dan deel uitmaken van de bemanning van de ASTRO 1-missie aan boord van Space Shuttle Columbia. Momenteel is de lancering van deze vlucht STS-35 gepland op 26 april 1990. WA4SIR wil dan het Shuttle Amateur Radio Experiment 2 (SAREX 2) activeren. Hierbij wordt gebruik gemaakt van dezelfde zend-ontvanger die eerder is gebruikt door Owen Garriott, W5LFL, en Tony England, WoORE. Er zullen weer FM-verbindingen worden gemaakt in de 2 meter band maar deze keer zal er ook een Packet Radio TNC gekoppeld zijn aan de apparatuur. Met behulp van de TNC zul-

Dag voor de Amateur en Amrato
18 november 1989 in de Flevohof



Gaat u naar de Dag voor de Amateur?
Neem dan samen met uw goed humeur,
uw geldige VERON lidmaatschapskaart mee,
want toont u bij de ingang dit document,
dan daalt de toegangsprijs met VIJFTIG PROCENT!



De toegangsprijs zonder reductie is f 6,-.



len niet alleen directe Packet Radio-verbindingen worden gemaakt maar zijn er meer mogelijkheden. Het systeem kan als baken fungeren, waarbij een mededeling van maximaal 1800 karakters herhaald kan worden uitgezonden vanuit een geheugen. Zo kunnen de astronauten berichten over hun missie en over de SAREX-activiteiten naar alle geïnteresseerden zenden. Ook zal het systeem een ROBOT-mode bevatten, zodat iedereen een automatische verbinding tot stand kan brengen met SAREX, ook in de perioden waarin de astronauten geen tijd hebben voor het maken van directe verbindingen. Omdat de baanhelling tijdens deze vlucht slechts ongeveer 26 graden zal zijn, zal de Shuttle helaas vrijwel niet binnen het bereik van Nederland komen. In juni of juli 1990 zal er weer een zendamateur aan boord zijn tijdens een Space Shuttle vlucht. Ken Cameron, KB5AWP, wil proberen weer actief te zijn met amateur radio

vanuit de Shuttle tijdens deze vlucht STS-37. Omdat het hier een volledig militaire missie betreft is het niet zeker dat toestemming wordt verkregen voor amateur radio activiteiten. Een voordeel is wel dat de baanhelling bij deze vlucht ongeveer 57 graden zal zijn, zodat de Shuttle dan goed te bereiken zal zijn vanuit Nederland.

vanuit de Shuttle tijdens deze vlucht STS-37. Omdat het hier een volledig militaire missie betreft is het niet zeker dat toestemming wordt verkregen voor amateur radio activiteiten. Een voordeel is wel dat de baanhelling bij deze vlucht ongeveer 57 graden zal zijn, zodat de Shuttle dan goed te bereiken zal zijn vanuit Nederland.

Radio Spoetniks 12/13

Deze twee nieuwe amateursatelliet-systemen zijn volledig gereed voor hun vlucht maar ze moeten wachten op hun lancering. RS10/11 zijn in bedrijf vanuit de navigatiesatelliet KOSMOS 1861. Deze KOSMOS verkeert nog in de 'stand-by' mode omdat zijn voorganger nog steeds goed functioneert. Zodra die 'oude' KOSMOS uitvalt zal KOSMOS 1861 in bedrijf komen en zal de nieuwe reserve KOSMOS-satelliet, met RS12/13 aan boord, worden gelanceerd. Niemand weet wanneer dit zal gebeuren. Daarom is het niet uitgesloten dat de lancering tot ver in 1990 zal worden uitgesteld. Zodra het navigatiesatelliet-systeem van KOSMOS 1861 wordt geactiveerd en zijn zender bij 150 MHz dus in bedrijf komt, zijn er interferentieproblemen te verwachten met de mode A-uplink van RS10/11. Omdat RS12/13 kort daarna worden gelanceerd, zullen deze satellietssystemen de mode A-activiteiten echter kunnen overnemen.

Radio Spoetnik 14 en RUDAK 2

Tijdens het DATASPACE 89 Satellite Colloquium in de University of Surrey in Engeland rond 30 juli, werd de volgende informatie over de nieuwe RS14 en RUDAK 2-satellietssystemen geleverd door Leonid, UA3CR, en leden van AMSAT-DL.

De Russische ORBITA-organisatie is bezig met de bouw van een nieuw amateursatelliet-systeem, Radio Spoetnik 14, dat een lineair mode B-relaisstation bevat. Tegelijkertijd bouwt AMSAT-DL een nieuwe RUDAK digitale Packet Radio-repeater. Deze systemen moeten samen worden ingebouwd in een nieuwe Russische experimentele Geological Survey-satelliet. Deze satelliet wordt voorlopig aangeduid als 'GEOS' maar na zijn lancering zal hij waarschijnlijk bekend worden als een satelliet in de KOSMOS-serie. Tijdens het Colloquium in de University of Surrey zijn de officiële papieren met de voorlopige overeenkomst getekend door vertegenwoordigers van ORBITA en AMSAT-DL.

GEOS moet een relaisstation bevatten, dat zal worden gebruikt voor het relayeren van geologische gegevens tussen geologische onderzoeksstations en hun basisstation. Dit relaisstation zal werken in het UHF-bereik, niet ver van de 70 cm amateurband. De elektrische energie voor de RS14 en RUDAK 2-systemen zal worden verzorgd door het GEOS-voedingssysteem. Volgens de huidige plannen moet GEOS midden 1990 wor-

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 13 voor de maand oktober 1989

--H A M S A T--

DATUM DD/MM	OMLOOP NUMMER	OPKOMST		MAX ELEVATIE		ONDERGANG		APOGEUM	
		TIJD	AZ	TIJD	EL AZ	TIJD	AZ	TIJD	EL AZ
01/10	00993	03:40	008	04:34	03 360	05:10	345	00:27	-19 354
01/10	00994	07:54	131	15:26	88 307	17:13	081	11:53	58 150
02/10	00995	02:37	357	03:42	04 346	04:18	325	23:21	-17 340
02/10	00996	07:11	115	14:00	80 099	16:01	069	10:47	51 125
03/10	00997	01:16	347	02:50	08 331	03:26	297	22:14	-12 326
03/10	00998	06:37	101	12:50	68 087	14:51	058	09:40	41 108
03/10	00999	23:35	335	01:57	14 315	02:30	264	21:07	-06 314
04/10	01000	06:09	089	11:43	57 078	13:39	049	08:34	31 094
04/10	01001	18:43	287	00:59	23 299	01:29	234	20:00	00 302
05/10	01002	05:46	078	10:39	46 069	12:28	040	07:28	20 082
05/10	01003	15:18	245	23:58	35 282	00:25	209	18:54	09 291
06/10	01004	05:25	068	09:36	35 061	11:17	033	06:21	10 070
06/10	01005	13:42	226	22:54	49 266	23:19	184	17:47	19 280
07/10	01006	05:05	059	08:33	26 053	10:05	026	05:14	02 059
07/10	01007	12:22	209	21:47	65 249	22:12	164	16:41	29 268
08/10	01008	04:47	050	07:33	19 043	08:53	020	04:07	-05 048
08/10	01009	11:09	194	20:37	79 232	21:05	145	15:34	40 254
09/10	01010	04:26	040	06:34	12 034	07:42	013	03:01	-11 035
09/10	01011	10:00	179	19:23	89 007	19:56	128	14:28	50 237
10/10	01012	04:02	030	05:37	07 023	06:32	006	01:54	-16 022
10/10	01013	08:56	164	18:03	83 017	18:47	111	13:21	58 214
11/10	01014	03:33	019	04:40	04 012	05:24	357	00:48	-18 008
11/10	01015	07:58	147	16:31	82 349	17:37	095	12:14	62 182
12/10	01016	02:50	008	03:46	03 000	04:23	345	23:41	-18 354
12/10	01017	07:06	131	14:38	88 304	16:26	082	11:08	59 150
13/10	01018	01:48	357	02:54	04 347	03:31	326	22:35	-16 340
13/10	01019	06:23	115	13:12	80 099	15:16	069	10:01	51 125
14/10	01020	00:27	347	02:03	08 332	02:40	297	21:27	-12 327
14/10	01021	05:48	101	12:02	68 087	14:05	059	08:55	42 108
14/10	01022	22:44	334	01:10	14 315	01:44	265	20:21	-06 314
15/10	01023	05:20	089	10:56	57 078	12:53	049	07:48	31 094
15/10	01024	17:45	286	00:13	23 299	00:43	235	19:14	01 303
16/10	01025	04:56	078	09:53	46 069	11:42	041	06:42	21 082
16/10	01026	14:32	246	23:12	35 282	23:38	210	18:08	09 291
17/10	01027	04:36	068	08:48	36 061	10:31	033	05:34	11 070
17/10	01028	12:56	226	22:08	49 265	22:33	185	17:02	19 280
18/10	01029	04:16	059	07:46	27 052	09:18	026	04:28	02 059
18/10	01030	11:35	210	21:01	64 248	21:26	165	15:55	30 269
19/10	01031	03:56	049	06:46	19 043	08:07	020	03:21	-05 048
19/10	01032	10:22	195	19:51	79 231	20:19	146	14:49	40 255
20/10	01033	03:36	040	05:47	12 034	06:56	013	02:15	-11 035
20/10	01034	09:14	179	18:37	90 356	19:10	128	13:41	50 238
21/10	01035	03:13	030	04:49	08 023	05:45	006	01:08	-15 022
21/10	01036	08:08	164	17:17	83 019	18:01	112	12:35	58 215
22/10	01037	02:43	019	03:53	04 012	04:38	357	00:02	-18 008
22/10	01038	07:10	148	15:45	82 350	16:51	096	11:28	62 183
23/10	01039	02:00	008	02:59	03 000	03:37	345	22:56	-18 354
23/10	01040	06:18	131	13:51	88 308	15:40	082	10:22	60 151
24/10	01041	00:58	357	02:07	05 347	02:45	326	21:48	-16 340
24/10	01042	05:34	116	12:25	80 098	14:30	070	09:15	52 125
24/10	01043	23:37	347	01:15	08 333	01:53	299	20:42	-12 327
25/10	01044	05:00	101	11:14	69 087	13:19	059	08:09	42 107
25/10	01045	21:54	334	00:23	14 316	00:57	268	19:35	-06 315
26/10	01046	04:32	089	10:09	57 077	12:08	049	07:02	32 093
26/10	01047	16:50	284	23:26	23 300	23:56	236	18:29	01 303
27/10	01048	04:07	078	09:04	46 069	10:56	041	05:55	21 081
27/10	01049	13:44	246	22:25	34 284	22:52	210	17:22	10 292
28/10	01050	03:47	068	08:01	36 061	09:44	033	04:48	12 070
28/10	01051	12:09	227	21:21	48 268	21:47	186	16:16	19 281
29/10	01052	03:27	058	06:59	27 052	08:32	026	03:42	03 059
29/10	01053	10:49	210	20:15	64 248	20:40	166	15:09	30 269
30/10	01054	03:07	049	05:58	19 043	07:21	020	02:36	-04 048
30/10	01055	09:36	195	19:05	78 231	19:33	147	14:02	40 256
31/10	01056	02:47	040	04:59	13 034	06:10	013	01:29	-10 035
31/10	01057	08:26	180	17:50	90 246	18:24	129	12:55	50 239

PAODLO



REFERENTIE OMLOPEN VOOR: oktober DOOR PAOJTT BEREKENINGS DATUM: 28/08/89

* UOSAT-1 OSCAR 9

* UOSAT-2 OSCAR 11

* RADIO SPOETNIK 10

* FUIJ OSCAR 12

* NOAA-9

Table with columns for DATUM, ORBIT, LENGT, EQX, TYD and sub-columns for NO, GRD, HH, MM, T. It lists satellite data for five different stations across 31 days.

OMLOOPTYD = 91.1052 INCREMENT = 22.7709

OMLOOPTYD = 98.3931 INCREMENT = 24.5993

OMLOOPTYD = 105.0039 INCREMENT = 26.3767

OMLOOPTYD = 115.6520 INCREMENT = 29.2387

OMLOOPTYD = 102.0206 INCREMENT = 25.5027

BCN 145.825/435.025 Deze maand ** voor het laatst ** ?? R.I.P. ?? **

GEN BAKEN 145.825 MHz ENG BAKEN 435.025 MHz DATA-comm experiment met veel sat. info

UPLINK 145.86-145.90 DWNLINK 29.36-29.40 ROBOT UPLINK 145.820 BAKENS 29.357+29.403

MODE JA UPL 145.990-146.000 DWN 435.900-435.800 BAKEN 435.795 (20wpm)

WEERSATELLIET APT FREQ 137.620 MHz

* NOAA-10

* NOAA-11

* METEOR 2/16

* METEOR 2/17

* METEOR 3/2

Table with columns for DATUM, ORBIT, LENGT, EQX, TYD and sub-columns for NO, GRD, HH, MM, T. It lists satellite data for five different stations across 31 days.

OMLOOPTYD = 101.2303 INCREMENT = 25.3079

OMLOOPTYD = 102.0923 INCREMENT = 25.5224

OMLOOPTYD = 104.1400 INCREMENT = 26.1636

OMLOOPTYD = 104.0867 INCREMENT = 26.1503

OMLOOPTYD = 109.1246 INCREMENT = 27.4098

WEERSATELLIET APT FREQ 137.500 MHz

WEERSATELLIET APT FREQ 137.620 MHz

RUSS. WEERSATELLIET APT FREQ 137.400 MHz

RUSS. WEERSATELLIET APT FREQ 137.300 MHz

RUSS. WEERSATELLIET APT FREQ 137.300 MHz

den gelanceerd in een cirkelvormige baan met een hoogte van zo'n 1000 km en een baanhellings van ongeveer 83 graden. RS14 zal een mode B relaisstation, een telemetriestelsel en twee bakenzenders bevatten. Een van deze bakens zal tevens worden gebruikt als de downlink voor RUDAK 2. De uplink-frequenties van het relais zijn gepland tussen 435,080 en 435,180 MHz en de downlink-frequenties tussen 145,850 en 145,950 MHz. Het zal een inverterend relaisstation zijn met een maximum uitgangsver-

mogen van 10 tot 12 W. Een CW-baken zal telemetrie uitzenden rond 145,850 MHz. Het tweede baken op 145,990 MHz kan worden omgeschakeld tussen RS14 CW-telemetrie en de RUDAK 2-downlink. Als het mode B-relais in bedrijf is, zal dit baken een uitgangsvermogen hebben van 2W. Als het relais uitgeschakeld is, zendt het baken op vol vermogen, dus 10 tot 12 W. Alle hier nu genoemde frequenties kunnen nog veranderen voor de lancering! De RUDAK 2 digitale repeater lijkt veel op

Dag voor de Amateur en Amrato 18 november 1989 in de Flevohof



Gaet u naar de Dag voor de Amateur? Neem dan samen met uw goed humeur, uw geldige VERON lidmaatschapskaart mee, want toont u bij de ingang dit document, dan daalt de toegangsprijs met VIJFTIG PROCENT!



De toegangsprijs zonder reductie is f 6,-.



RUDAK 1, die in OSCAR 13 zit maar nooit goed gewerkt heeft. Deze digipeater kan worden gebruikt voor het relayeren van Packet Radiob berichten volgens het AX.25-protocol. Er zullen twee uplink-frequenties en een downlink-frequentie zijn in RUDAK 2. De eerste uplink-frequentie moet komen op 435,100 MHz en is te gebruiken voor 1200 bps FSK. De tweede uplink-frequentie moet komen op 435,150 MHz en is te gebruiken voor 4800 bps FSK. De RUDAK 2-downlink op 145,990 MHz zal 1200 bps PSK uitzenden. De gecombineerde antennes van RS14 en RUDAK 2 zullen monopoles zijn voor 2 m en 70 cm.

Het is te verwachten dat de lancering van GEOS plaats zal vinden vanaf de lanceer-

basis bij Plesetsk in het noorden van de USSR. Waarschijnlijk worden vertegenwoordigers van AMSAT-DL uitgenodigd aanwezig te zijn bij de lancering. Leonid, UA3CR, heeft toegezegd te proberen een lanceernet op te zetten op amateur-frequenties, zodat iedereen getuige kan zijn van de lancering op het moment dat die plaatsvindt. Ook zal Leonid proberen voor de lancering zoveel mogelijk informatie te leveren over de details van de lanceeractiviteiten, over de geplande baanparameters, enz.

Radio Spoetnik 15

Verscheidene groepen in Oosteuropese

landen werken momenteel samen aan een nieuw internationaal amateursatelliet-project: RSS. In dit project worden samen enkele nieuwe amateursatellieten gebouwd, te beginnen met Radio Spoetnik 15. Deze RS15 zal waarschijnlijk een mode A en een mode J-relaisstation bevatten en enkele bakenzenders. Verdere details zijn nog niet beschikbaar. Delen van deze nieuwe satelliet worden nu ontwikkeld door de groep rond Bandy, HA5WH, in de Universiteit van Boedapest. Er zijn drie tot vier lanceermogelijkheden voor RSS-satellieten in de komende 5 jaar. De lancering van RS15 is zeker niet te verwachten voor 1991. Het kan zelfs wel 1993 worden.

UHF-VHF

Redacteur a.i.: Arie Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum tel.: (035) 4108, fax (QRL): (035)-835820.

Activiteitenkalender

- 2 okt. : Scandinavië Activiteit SHF, 18-22
- 3 okt. : Scandinavië Activiteit VHF, 18-22
- 5 okt. : Scandinavië Activiteit UHF, 18-22
- 7/8 okt. : VERON en IARU UHF/SHF/EHF, 14-14
- 10 okt. : VRZA Regio, 19-22
- 13 okt. : RSGB 432 MHz cum.
- 14 okt. : VERON VHF Conferentie, Apeldoorn
- 15 okt. : VERON Jubileum najaarswedstrijd (Zie deze rubriek)
- 21 okt. : RSGB 1,3/2,3 GHz cum.
- 29 okt. : RSGB 432 MHz cum.
- 2 nov. : Scandinavië Activiteit UHF, 18-22
- 4/5 nov. : VERON en ARI (Marconi) Telegrafie 145 MHz, 14-14
- 6 nov. : RSGB 1,3/2,3 GHz cum. Scandinavië Activiteit SHF, 18-22
- 7 nov. : Scandinavië Activiteit, VHF, 18-22
- 11/12 nov. : VRZA WAP, 19-01
- 14 nov. : VRZA Regio, 18-21
: RSGB 432 MHz cum.
- 19 nov. : Friese Elfstedenwedstrijd, 09-13
- 22 nov. : RSGB 1,3/2,3 GHz cum.
- 30 nov. : RSGB 432 MHz cum.

Alle tijden in UTC.

Informatie voor deze kalender graag aan ondergetekende, (055)-422643.

Hans, PAoWYS

VHF-nieuws

Zoals vorige maand al vermeld zou GWOZG/mm eind juli weer actief zijn vanaf de Noordzee. Hij was te werken vanuit JO25 (CP) op 30 juli en vanuit JO04 (AO) en JO14 (BO) op 4 augustus.

In de weken daarvoor was er nog sprake

van enkele zeer fraaie sporadische E-openingen. Zo viel er op vrijdag 21 juli tussen circa 14.00 en 14.45 UTC te werken met onder meer UV6AIL (SE), RB5EEZ (SI), RA6AAB (TE), RA6AAV (TE), RW6AI (KN94), UA6LGH (TH), UA6LQ (KN97), UG6AD (WA), UD6DE (LN40) en UL7AAX (ZD). De laatste twee stations betekenden firsts met respectievelijk Azerbaïdjan en Kazachstan. Voor zover nu bekend is de eerste verbinding met UD6DE gemaakt door PE1LDX om 14.22 UTC en de eerste met UL7AAX door PA3CEE om 14.40 UTC. Beide stations gefeliciteerd met deze fraaie verbindingen! Daarna was er rond 15.26 UTC nog een korte opening met daarin RA4ACO (WK) en UA4API (WK).

Ook was er de volgende dag, zaterdag 22 juli, nog het een en ander mogelijk via ES. Zo kon er bijvoorbeeld worden gewerkt met LZ1KDZ (KN32), RB5AL (KN61), RB5AO (KN61), RB5AG (KO60), UB5LHJ (KN89) en UA6LQZ (UI). Verder waren er begin augustus nog enkele korte sporadische E-openingen, met op de zesde EA5HM (IM89) en EA6FB/P (JM09) en op de achtste EA7GTF (IM87).

Rond de twaalfde augustus was het voor de liefhebbers van Meteor Scatter weer tijd voor de Perseïden meteorregen. Een greep uit de vanuit ons land gewerkte stations: CT1DIZ (VY), CT/F1DDA (VZ), E14DQ (VL), EA6FB (AY), EA3BTZ (AB), TK4MS (EC), IK1JXY (EE), IK5JWQ (FC), IOUZR/O (GC), IK4DCO (GE), SMoFSK/3 (GY), I8WES (HA), I2CVCV/7 (HB), YU3JY (HF), YU3QS (IF), YT2DF (IG), YU1WP (JE), YU7CV (JF), HG3DXC (JG), HG5AOP/7 (JH), SM2LTA (JY), SM6CMU/2 (JA), HG8CE (KG), SP6AZT/8 (LJ), SP6ASD/8 (LK), UR1RYY (MS), UR1RWX (MT) en OH9NMS (NA).

Ook waren er nog mogelijkheden via aurora en wel in de nacht van 15 op 16 en op 17 augustus. Tijdens de eerstgenoemde opening kon worden gewerkt met o.a. GMoEWX (WR), GM4DHF/A (XS), GM4IPK (ZT), OZ1AZZ (FR), SM5CBN (HS) en SM4KYN

(HT) en tijdens de tweede met GM3JFG (XR), GB2XS (XS), GM4UFD (ZR), LA8SJ (FT), SM6FBQ (GR) en SM7GWU (HS).

Dat was weer het nieuws van het tweemeter-front. Zoals u ziet was er ook deze maand weer het nodige te beleven. Daarbij was het (uiteraard) weer een kwestie van veel QRV zijn om van deze mogelijkheden te kunnen profiteren...

Good DX en 73!

Dolf, PE1AAP

UHF-nieuws

De eerste twee weken van augustus was ik in Frankrijk met vakantie en berichten over die periode kreeg ik niet binnen. Vanuit Frankrijk werkte ik vanuit het vak DI 12 stations op 145 MHz en 4 op 435 MHz. Op 10 GHz lukte geen verbinding. Op 70 GHz lukte het, bijna als vanzelfsprekend met PAoWWM en PE1GHG. Vanuit het vak CH kon ik 26 verbindingen op 435 MHz maken met DA1UM als versterker, terwijl ik PAoRDY kon horen. Testen met DJ5AP (EH) en F6EAH/p (BF) op 10 GHz leverden niets op. Toch eens kijken of er volgend jaar niet vanaf dat QTH contest gedraaid kan worden. (Whatsay PAoASH, PAoRDY?).

Teruggekeerd in de Nederlandse shack de spullen weer aangesloten en op 13 augustus gewerkt met FC1CYR (JN25), F6HPS (BI) en FD1FJL/p (CE). Het baken HB9F was op dat moment ruim 40 dB boven de ruis. Terzelfdertijd werkte PA3DZL met IK1HWG uit EE op 435 MHz. Op 20 augustus werkte PAoWWM met FC1COC/p (DF) die een compleet station voor 70 en 23 op de Mont Blanc had opgebouwd. PAoEZ werkte die dag met 6IOC/p op 435 MHz en F6HYP/p op 1,3 GHz die iets ten westen van de Mont Blanc in DF11 zaten. Op die dag was er ook te werken met F6DZK (AI), F6HPP/p (BJ), F8ZW (DI) die meededen aan een Franse 1,3 GHz-wedstrijd. De rest van de maand was het, on-



danks aardige mogelijkheden op 70 en 23, erg rustig.

Ten slotte kreeg ik van Jac, PA3DZL, een brief over zijn ervaringen met meteorreflectieverbindingen in de 435 MHz-band. Eiders in deze rubriek het nieuws over zijn MS-record. DZL hoorde tijdens deze Perseïden ook nog signalen van de volgende stations, maar was niet in staat volledige verbindingen te maken:

IK4DCO (GE) 3 pings, EA3MM (AB) 2 bursts. Van de eerste waren 1 seconde lang beide roepletters te horen en het rapport 26, van de tweede 2 seconden met beide roepletters en 26-rapport. Helaas kwamen er geen RR's bij DZL binnen. Van OE3XUA (HH) werden 1 burst en 4 pings ontvangen.

Het zijn interessante resultaten en mijn gelukwensen aan PA3DZL. Ik zie gaarne t.z.t. de QSL-kaart.

Dat was het voor deze maand en ik ga verder met mijn 5,7 GHz station dat voor de oktoberwedstrijd klaar moet zijn. Laten we hopen dat de condities in die wedstrijd die van 1986 evenaren.

Theo, PE1ALA

50 MHz

In de periode 25/7 tot 25/8 stierf de sporadische-E langzaam uit, terwijl de typische herfstcondities zich weer begonnen te laten zien. Op 31/7 kon ik crossband werken met 4X1IF (Israël, KM72) via multihop E-skip en met een paar nieuwe Grieken: SV1NN en SV1VV, beide uit KM17 via gewone, enkelhops E-skip. Alle Zuideuropese bakens, inclusief 5B4CY werden het grootste deel van de maand augustus nog regelmatig gehoord. Finland, Malta en Griekenland liggen op de ideale afstand (1500-2000 km) voor sporadische-E en konden dus tot het laatst toe worden gewerkt, zoals 9H5BW en 9H5EE (JM75) op 22/8. Ook naar Frankrijk was het nog regelmatig open. Op 8/8 werkte ik met FC1LNU (JNo4) om 1600 UTC en PBoAJA op 14/8 met F6BKB uit het op 50 MHz zeldzame vakje JNo2 om 0722 UTC. Op 17/8, 21/8 en 23/8 was er zwakke aurora met weinig activiteit. Op 17/8 om 1709 werkte ik met GM4JEJ (IO86PP), voor de rest was er die dag niet veel te horen. Op 21/8 enkele LA's GM's en G's gehoord plus OH9NLO (KP26UM) en SM2CEW (KP15CR) met Auroral-E. Met name OH9NLO was de hele avond zeer hard en zeer stabiel. Auroral-E komt bijna bij iedere aurora op 50 MHz voor en schijnt hierbij zelfs de zwakkere aurora's te preferen. De afstand moet wel boven de 1500 km liggen. Meestal zijn de signalen erg sterk, soms zwak en golvend. OH9NLO kon ik werken met 1 watt output terwijl hij op dat moment 500 mW output had! Terwijl ik dit schrijf op 23/8 is de hele avond al GB3RMK via aurora te horen maar de band blijft, op enkele zwakke Schotten na, dood. Wat er vannacht gaat gebeuren kan ik dus niet meenemen. De optimale tijd voor Aurora-E

is rond 2300 lokale tijd. Daar is het nu te vroeg voor.

DX

Wat betreft intercontinentale QSO's was er deze rapportageperiode genoeg te doen voor een zomermaand. Dit vooral dank zij het F2 plus E-skip mechanisme. Op 27/7 was er weer eens een opening naar CX en LU waarin gewerkt werd met LU8MBL (FF57) en CX4HS (GF17). Op 2/8 kon ik om 1622 werken met ZS6BMS (KG44) en om 1728 met ZS6WB (KG44). Op 5/8 om 1741 met ZR6A (KG44) en om 1747 met ZS6XJ (KG33) en om 1800 een mislukt QSO met ZS3KC (JG77) die in de ruis verdween wegens treuzelen. Tijdens augustus kwamen er ook steeds vaker openingen naar zuidelijk Afrika met pure F2/TEP. Meestal valt zo'n opening in twee delen uiteen. Eerst komen de bakens ZS3E en ZS3VHF zwak door rond 1730 UTC en verdwijnen weer, om later rond 2100 UTC terug te komen. Het bakens ZD8VHF (Ascension Eil.) komt 's avonds laat ook regelmatig door en PAoHIP kon op 19/8 om 2056 UTC werken met ZD8MB (II22) wat waarschijnlijk het eerste complete QSO is met dit land. Gefeliciteerd! Het vroege op gang komen van deze propagatie duidt erop dat we in de herfst supercondities kunnen verwachten!

De Perseïden

Het is algemeen bekend dat MS op 50 MHz beter gaat dan op 144 MHz maar dat het zo goed ging overtrof mijn stoutste dromen! Op de dagen rond het maximum waren er voortdurend bursts van 3 minuten of langer zodat met handgesleutelde CW of met SSB gemakkelijk QSO's gemaakt konden worden. PAoERA zette zijn ontvanger op het bakens GB3RMK (50,060) en zodra dit doorkwam ging hij snel CQ roepen op 50,110. Zo werkte Enno op 12/8 om 0831 FC1BUU (IN94), 0842 GW3LDH (IO83), 0844 G4UPS (IO8o) en diverse GM's, waaronder de DXpeditie naar IP8oXD, GMoFRT/P om 2229. Op 13/8 o.a. GB2XR (IO77), G4VRW (IO93) en E15FK (IO51). De optimale tijd voor MS is 's nachts en 's morgens. Het lijkt erop dat 50 MHz MS nu meer bekendheid krijgt. Houd bij volgende regens de band goed in de gaten!

Contest

Houd zondag 19 november 1989 van 1000 UTC tot 1600 UTC vrij in je agenda. Dan wordt de 50 MHz Najaarscontest gehouden. Het reglement is gelijk aan dat van de Voorjaarscontest. De uitgebreide aankondiging komt in het novemnummer van dit blad.

Frank, PA3BFM

VHF-conferentie 1989

Dit jaar wordt de VHF/UHF/SHF-conferentie gehouden op zaterdag 14 oktober en zoals gebruikelijk in Apeldoorn in het wijkgebouw 'de Kayersheerd' aan de Eerste Wormse-

weg 494. Automobilisten die over de A1 komen nemen de afslag Apeldoorn-Zuid en volgen daarna de bordjes VERON. Een inpraatstation zal QRV zijn via de repeater van Apeldoorn op 145,725 MHz of op 145,250 MHz. Vanaf het Sofiaplein, schuin tegenover het spoorwegstation, is een regelmatige busverbinding naar Apeldoorn-Zuid.

Tijdens deze dag wordt ook weer de huishoudelijke vergadering van de VHF-commissie gehouden. Eventuele voorstellen kunt u schriftelijk indienen tot uiterlijk 6 oktober. De voorstellen zullen dan vooraf, indien mogelijk in het VHF-Bulletin opgenomen worden en voorzien zijn van een reactie van de VHF-commissie. Uw voorstellen moet u sturen naar H. v. Amersfoort PAoHVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse. Het ligt in de bedoeling de zelfbouwwedstrijd nieuw leven in te blazen. De VHF-commissie nodigt dan ook iedereen uit die zelf apparatuur bouwt zijn brouwsels mee te nemen en ten toon te stellen. Elke serieuze deelnemer krijgt in ieder geval een aardige attentie. De jury, bestaande uit PAoSSB, PAoEHG en PAoMJK zal op basis van originaliteit, uitvoering e.d. drie deelnemers kiezen die voor een eerste, tweede en derde prijs in aanmerking komen.

Ook dit jaar bestaat weer de mogelijkheid uw toestel te laten doormeten met professionele meetapparatuur.

Met een assortiment gericht op de VHF-amateur zal het VERON-servicebureau aanwezig zijn. Niet-commerciële handel is op beperkte schaal toegestaan tegen een door het wijkgebouw gevraagde vergoeding van ca. f 25,-.

Het programma voor deze dag ziet er onder voorbehoud als volgt uit:

9.30	Zalen open.
10.30	Opening van de VHF-conferentie door PAoHVA.
11.00-12.00	Lezing van PAoNZH over het ontwerpen van versterkers m.b.v. S-parameters.
12.00-13.00	Pauze.
13.00-14.00	Lezing van PAoZR over het zelfbouwen van 50 MHz-apparatuur.
14.00-15.00	Lezing van de heer Kloet van de firma Klove over het slijpen van kwarts kristallen en wat er verder bij komt kijken.
15.00-16.00	Prijsuitreiking van de zelfbouwwedstrijd en van de VERON-contesten.
16.00-17.00	Huishoudelijke vergadering. Eventuele punten voor de rondvraag dient u voor de aanvang van de vergadering schriftelijk bij PAoHVA in te dienen.
17.00	Sluiting.

Voor vragen over deze dag kunt U contact opnemen met PAoHVA.

PAoHVA



De VERON Jubileum-Najaarswedstrijd

De traditionele najaarswedstrijd, begonnen ter gelegenheid van een VERON-jubileum, staat opnieuw in het teken van een jubileum, maar dit keer het 60-jarig jubileum van de zendvergunningen.

Het reglement is zeer eenvoudig:

- Banden:** De banden tussen 144 en 10500 MHz.
- Tijden:** Van 10 tot 16 uur UTC op zondag 15 oktober.
- Stations:** Alleen eenmansstations kunnen meedoen, geplaatst in Nederland.
- Uitwisselen:** Roepletters, RS(T) gevolgd door een codenummer. Dit codenummer bestaat uit een 0, gevolgd door twee cijfers die het jaar aangeven, waarin de operator zendexamen heeft gedaan. VERON-medewerkers (de namen hiervan zijn te vinden op de bekende adressenpagina in de meeste Electrons) geven in plaats van de 0 in de codenummer een 1; HB-leden geven een 2.
- Punten:** Elk gewerkt station in Nederland levert 5 punten op, maar elke VERON-medewerker levert 10 punten op. Overige stations leveren 1 punt. Elke verschillende Nederlandse prefix zoals PAo, PE62 etc. levert bovendien een bonus van 20 punten.
- Logs:** In te vullen op de bekende VERON VHF-logbladen of een exacte A4-kopie daarvan. Bovendien moet een voorblad worden meegestuurd waarop wordt aangegeven hoe de punten zijn berekend.
- Prijzen:** De eerste drie plaatsen in elke sectie krijgen het speciale jubileumcertificaat toegestuurd. Bovendien ontvangen de plaatsen 1, 6, 11 etc. in iedere sectie een prijsje van de VHF-commissie.
- Secties:** Er zijn twee secties: 145 MHz en 435 MHz t/m 10 GHz. Op elke band mag hetzelfde tegenstation een maal worden gewerkt. De op elke band behaalde punten worden bij elkaar opgeteld. De bonuspunten kunnen ongeacht de band slechts eenmaal worden geclaimd.
- Voorts:** Waar het bovenstaande nog vragen open laat, gelden de algemene regels voor de VERON-wedstrijden die in Electron van augustus zijn gepubliceerd.

Logs dienen uiterlijk op zaterdag 28 oktober te zijn ontvangen door PAoEZ (adres in de kop van deze rubriek).

Een nieuw record op 435 MHz

Tijdens de Perseïden lukte het Jacques, PA3DZL, om een meteorreflectieverbinding te maken over 1864 km met SM2CEW in

LZ. Er waren zeer mooie reflecties die tot S9 opliepen en wel 16 seconden duurden. Al met al kwam de verbinding rond in 1 uur 52 minuten en tevens werd het staande record (WoLER-W2AZL over 1642 km) gebroken.

Noot van uw redacteur: Hoe bijzonder ook, zo'n afstand, het verbaast mij nog steeds dat er bijna twee uur nodig zijn om twee cijfers en wat r-en over te brengen. Dit alles omdat er nog steeds met MS simplex wordt gewerkt. Zou er, zoals het professioneel gebeurt, duplex worden gewerkt – en dat kan op 435 MHz toch geen probleem zijn – dan was zo'n verbinding met telefonie in een paar minuten gelukt en dan had ook nog de locator kunnen worden uitgewisseld. In een contest duurt zoiets vaak niet meer dan 20 à 30 seconden en 3DZL had al gedurende 16 seconden een S9 signaal.

De 3,5 GHz band

Eind 1989 eindigen de speciale vergunningen voor de 3456-3458 MHz band. Voor deze frequenties zal daarna geen vergunning meer worden verstrekt. Op het ogenblik wordt nog gestudeerd op de mogelijkheid een speciale vergunning voor het 3400-3402 MHz deel te verstrekken die dan voor veel langere tijd kan worden verkregen. Waarschijnlijk komt hierover in september duidelijkheid en in het VHF-Bulletin zult u het eerst hierover het nieuws vinden.

Overigens is het bij het ministerie van Verkeer en Waterstaat opgevallen dat op het moment zeer weinig speciale vergunningen zijn aangevraagd en uitgegeven. Dit wekt de indruk dat het eigenlijk niet de moeite waard is veel aandacht aan deze zaak te geven.

Vraag dus nu reeds in groten getale een bijzondere machtiging aan voor het gebruik van frequenties in de 3,5 GHz band!!!

47 GHz in Zwitserland

Een van de actiefste microgolfstations in Europa is HB9MIN. Hij is niet alleen een 24 GHz pionier (met zijn 40 mW EZB-zender

met 2xHMF 0314 in de PA) maar op 47 GHz met brede band FM lukten al zo'n 50 verbindingen over 20 tot zelfs 54 km met HB8MIO en HB9MKS. Alles uiteraard portabel in de Zwitserse bergen. Volgens Erik, HB9MIN, is het niet duurder om op 24 GHz met EZB uit te komen dan met de in Engeland gebruikte Gunn-systemen en de resultaten zijn veel beter.

Uitgereikte VERON VHF/UHF/SHF-certificaten

In de eerste 7 maanden van 1989 werden door PAoBN de volgende certificaten uitgereikt:

- PACC VHF 7(5) zegels 5(2)
- PACC UHF 0(0)
- PACC SHF 0(0)
- VHF 6 31(25) zegels tot 25 29 (31) zegels boven 524 (3)
- UHF 6 7(4) zegels tot 15 7(4) zegels boven 15 3(1)
- 23x23 0
- 13x13 0
- 9x9 1
- 3x3³ 0

De tussen haakjes geplaatste cijfers geven aan welke van de uitgereikte certificaten naar Nederlanders gingen. Opvallend is het zeer lage aantal UHF/SHF-certificaten. BN denkt dat het door slecht QSL sturen komt, maar het heeft ook met de activiteit van doen.

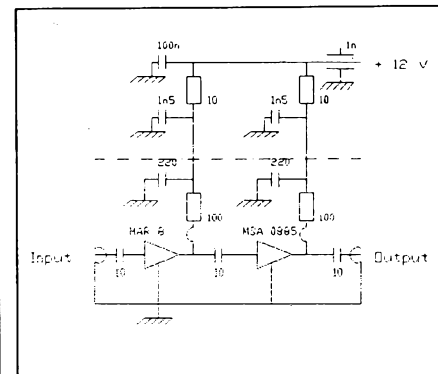


Fig. 1. Principeschema tweetraps 5 cm versterker van PAoHRK.

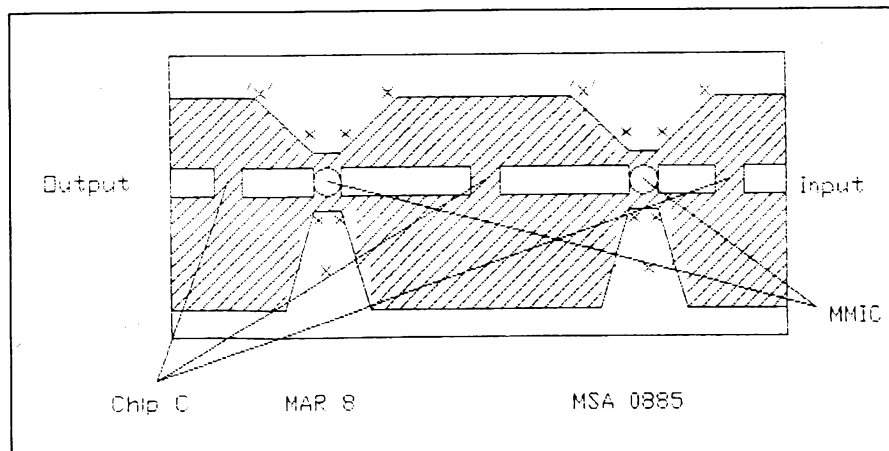


Fig. 2. Printlayout, zie de beschrijving van de diverse bewerkingen voor deze print elders in de tekst van dit artikel.



Interessant was de aanvraag die YO2IS!! instuurde voor het PACC VHF. Een merkwaardige prestatie.

Een 5,7 GHz versterkertje

PAoHRK uit Delft heeft gebruik gemaakt van de moderne microgolf-IC's zoals de MAR-8 om de 5,7 GHz versterker te bouwen.

Hij gebruikte het Avantek equivalent van de MAR-8 die tot 6 GHz wordt gespecificeerd, de MSA 0885. Dit type heeft geen 50 ohm in- en uitgangsimpedantie en daarom bleek bij montage op een print met 50 ohm lijnen slechts 8 dB versterking te halen. Door met wat stukjes koperfolie over de lijnen te schuiven werd 15 dB versterking behaald. Het maximum uitgangsvermogen was 7 dBm (5 mW) en de ruisfactor van de versterker is 7 dB. Hoewel het optimaliseren van de versterking met de stukjes koperfolie smalbandig is, zal de versterker het op 3,5 en 2,3 GHz ook prima doen.

De print meet 71x34 mm en het materiaal is 0,79 mm dik teflon met dubbelzijdig koper. HRK heeft in de beschermfolie van de printplaat met een scherp mesje het patroon uitgesneden en de folie verwijderd waar het koper moet worden weggeëtst. De kruisjes in de tekening geven aan waar 14 massadoorverbindingen met stukjes koperdraad zijn gemaakt. De koppelcondensatoren zijn 10 pF chip. De 100 ohm collectorweerstand (er moet 40 mA door, dus metaalfilm is aan te raden) zijn via een krul van 2 mm diameter in de aansluitdraad aan de collector gesoldeerd. Waar in de figuur 'x' staat wordt de 200 pF chip-C op het massavlak gezet en aan de andere zijde wordt de 100 ohm weerstand gesoldeerd. Bij dit punt is een 1 mm gaatje in de print gemonteerd waardoor de voedingsaansluiting gaat.

Met deze MMIC's zijn veel leuke dingen te doen. Er zijn typen met hoge versterking, met een groot frequentiegebied, met een groot uitgangsvermogen en met een lage ruisfactor. De MAR 8 is het type met een groot frequentiegebied en een hoog uitgangsvermogen, maar met een van 50 ohm afwijkende in- en uitgangsimpedantie.

De andere typen zijn 50 ohm in en uit. De prijzen zijn betrekkelijk laag. In de USA tussen 1 en 2,5 \$.

Dag voor de Amateur en Amrato 18 november 1989 in de Flevohof



Gaat u naar de Dag voor de Amateur? Neem dan samen met uw goed humeur, uw geldige VERON lidmaatschapskaart mee, want toont u bij de ingang dit document, dan daalt de toegangsprijs met VIJFTIG PROCENT!



De toegangsprijs zonder reductie is f 6,-

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Van de NL-post redactie

De een besteedt in zijn vakantie extra veel tijd aan zijn hobby, de ander gebruikt daar de winteravonden voor. In deze en de komende maanden is het in ieder geval extra druk met allerlei evenementen zoals de JOTA, de Dag voor de Amateur en enkele belangrijke contests. Ik hoop dat jullie activiteit flink toeneemt nu de avonden langer worden. Als je bezig bent, denk dan ook eens aan de andere NL's. Als luisteramateur wissel je geen ervaringen uit via de ether, NL-post is daar het aangewezen middel voor. Zet je ervaringen en ideeën dus eens op papier voor NL-post, wij redigeren er dan wel een leuk verhaal van. Als NL-commissie willen we jullie hierbij stimuleren. In de afgelopen jaren is de omvang van de NLC beetje bij beetje geslonken doordat enkele NLC-leden weer eens wat anders wilden gaan doen. We zijn nu op zoek naar versterking van de NL-commissie. Bel of schrijf ons eens of zoek ons op tijdens de Dag voor de Amateur. Deze NL-post heb ik ook weer wat hulp gehad van enkele amateurs die hun reactie inzonden. Dat we niet alles foutloos in NL-post krijgen blijkt ook deze keer, hopelijk zijn de foutjes niet erg storend. De uitgebreide reactie van Jim Ruys, N6ZX, is een aanvulling en correctie op NL-post van juli. In augustus hadden we het per vergissing over een 1-V-1 in plaats van een 0-V-1. De volgende keer hoop ik weer een NL-post voor en door NL's met jouw reactie.

De Northern California DX Foundation, NCDXF

Vanuit Amerika kregen we een leuke brief van Jim Ruys, N6ZX, uit Anacortes, Washington, waarin hij aanvullende en corrigerende informatie gaf over de bakens in de amateurbanden die uitstekend geschikt zijn voor het voorspellen van de condities. Hij is al vele jaren lid van de VERON en een trouwe lezer van Electron. In het verhaal van Frans Brouwer, NL-6919, over voorspellingen in NL-post van juli was een foutje geslopen. Frans sprak over de Northern Carolina DX Foundation. De betekenis van NCDXF is echter Northern California DX Foundation! Jim is al jaren lid van de NCDXF, die oorspronkelijk werd opgericht om zogenaamde DX-peditions te organiseren. Ik laat hem verder zelf aan het woord over wat de NCDXF zoal doet. DX-peditions zijn reizen door radioamateurs naar zeldzaam te horen landen en eilanden om zo 'nieuwe landen' in de lucht te brengen, zodat andere amateurs die kunnen horen en werken. Die reizen zijn heel duur en worden meestal door een groep amateurs gemaakt. De NCDXF en soms ook andere DX-clubs, maken het financieel mogelijk om dergelijke DX-peditions uit te voe-

ren. Zonder zo'n steun zouden maar weinig DX-peditions ooit hun 'doel' bereiken.

Nieuwe landen werken is na zoveel jaren als radioamateur voor mij niet meer van groot belang, maar veel amateurs over de hele wereld denken daar anders over.

Bij zijn brief zitten een paar artikelen van Jack, W6ISQ en Cam, K6RU, die net als Jim jarenlang lid van de NCDXF waren. Cam is verleden jaar overleden, Jack is net als ik met pensioen en heeft nog veel te maken met de NCDXF-bakens. Ik woon nu in het verre noordwesten van de VS, in Washington en kan niet meer maandelijks de vergadering van de NCDXF bijwonen in California. Tot eind 1981 woonden we in Livermore, California, toen zijn we verhuisd naar het veel rustiger noordwesten waar het prettig wonen is en het klimaat op Nederland lijkt. De artikelen over de NCDXF-bakens staan in QST geschreven door W7ISQ, 1970, door W6ISQ en K6RU, juni 1983 door W5AE in december 1988. Tweemaal per jaar geeft de NCDXF hun Newsletter uit, de laatste verscheen in de winter 1988. Binnenkort komt er dus weer een. Een paar dagen geleden belde ik Jack, W6ISQ, om de laatste informatie over de bakens te krijgen.

Jack, W6ISQ, vertelde dat er inderdaad NCDXF-bakens op 15 en 10 meter bestaan, maar hij wilde niet de exacte frequenties opgeven. Het baken in Colombia, dat waarschijnlijk HK4LR/B gaat heten, is nog niet in de lucht. Er zijn wat politieke problemen. De andere negen zijn bij redelijke propagatiecondities uitstekend te horen. Het zou me interesseren of ze ook allemaal in Nederland worden gehoord. In Nederland wonen ook enkele NCDXF-leden.

Tot zover dus wat informatie over de Northern California DX Foundation. Verder kan ik nog vertellen dat ik nogal actief ben op de 15 meter met Nederlandse amateurs, zo tussen 16.40 en 18.00 UTC in de buurt van 21,420 MHz in SSB.

Daar zit ik vooral op de werkdagen, zelden op zaterdag en zondag want dan is de QRM van Amerikaanse amateurs heel hevig hier. Een paar jaar geleden stond in NL-post een brief van mij waarin ik het had over QSL's en SWL's. Daarin schreef ik dat ik altijd de QSL's van NL en PA SWL's zal beantwoorden, maar dat ik de SWL's van andere landen nooit beantwoord. Ik beschreef in dat artikel ook de vele fouten die SWL's dikwijls maken op de QSL-kaarten die ze versturen. Ik vertel dit, want er zijn misschien niet veel SWL's in Nederland die zich nog voor QSL's van buitenlandse amateurs interesseren. Als die er nog wel zijn, dan kunnen ze me op 15 meter vinden. Op de 20-meter-band, in de buurt van 14,345 MHz in SSB elke donderdagavond om elf uur bij mij, dat is dus 6.00 UTC vrijdag in Nederland. Dan heb ik een afspraak met m'n oude vriend Arie, VK2AVA, in de buurt van Sidney. Daarna word ik dikwijls door PA's en andere Europese amateurs aangeroept; zo tegen 6.30 UTC moet ik de beam richting Europa



draaien. Ik gebruik hier een Kenwood TS930S transceiver die een versterker aanstuurt van AMP Supply, LK500-ZC. De antenne is een vier-elementen drie banden Yagi op een verstelbare toren die meestal op 18 meter hoogte staat. Als reserve heb ik ook nog een TS180S en een Heathkit SB-220-versterker. Het interesseert jullie misschien dat, voordat ik radioamateur werd, ik veel naar buitenlandse kortegolfomroepstations luisterde. In die tijd vond ik het nogal moeilijk om QSL-kaarten van hun te ontvangen. Maar zelfs nu ik amateur ben luister ik ontzettend veel naar kortegolfomroepstations over de hele wereld, maar specifiek naar PCH. We gaan iedere drie jaar naar Europa en Holland. Op de laatste paar reizen heb ik de antennes en zenders in Kootwijk en IJmuiden bezocht. Ik had daar toevallig vrienden die ook radioamateur waren, zodat een dergelijk bezoek voor mij iets makkelijker werd. Hoewel ontzettend veel schepen en niet alleen Nederlandse koopvaardijsschepen, via radio door PCH worden behandeld, is PCH helaas niet erg sterk hier op de west-kust van de VS. De Franse, Engelse en vooral de Duitse kuststations zijn aanzienlijk sterker hier. Het kuststation Nordeich heb ik ook bezocht en die gebruikt tegenwoordig een ontzaglijk grote logperiodische antenne die ze kan verdraaien in de richting van de schepen. Dat is waarschijnlijk voor het kleine Nederland veel te duur. Verder ben ik tussen 1957 en 1988 een 'monitor' geweest voor Radio Nederland Wereldomroep, RNW en gedurende de laatste twaalf jaar vooral voor de relaisstations te Bonaire. Dat is hier 's avonds met een loei van een signaal, S9+ + + + +, te horen op 6165, 9590 en 9715 kHz. Dat heb ik uiteindelijk maar opgegeven, in de hoop dat men in Hilversum jongere en meer enthousiaste luisteraars er voor zou kunnen vinden. Op technisch gebied heb ik echter nog wel contact met de technische mensen in Hilversum. Als SWL heb ik dus ook het een en ander meegeemaakt. Men zou verwachten dat een station in de staat Washington een roepnaam zou hebben met het cijfer 7 erin.

Dat is tegenwoordig niet meer nodig, ook hoeven wij niet meer de toevoeging /7 te gebruiken. Ik heb een 'extra class license' en ik was bang dat als ik deze call zou inleveren voor een nieuwe W7, K7 of N7, dat ik niet zo'n mooie als N7NX zou kunnen verwachten. De extra class license stations hier in Washington krijgen op dit moment roepnamen zoals: AA7AM voor extra class, KF7UG voor advanced class, N7MXE voor technicians en general class en KB7HZR voor de novice licenses. Ik ben zo langzamerhand wel bekend genoeg in Nederland dat ze allemaal weten dat ik dus niet in California woon. Voor de mensen die mij niet kennen, buiten Nederland en tijdens contesten waar ik zo nu en dan in rondscharrel, gebruik ik natuurlijk altijd de roepnaam N6ZX/7. NCDXF en ik horen graag jullie reacties op

onze activiteiten. Tot horens, de beste wensen en veel DX in het SWL-en.

JIM M. Ruys, N6ZX

Wereldwijde NCDXF-bakens

Als aanvulling op het vorige verhaal wil ik nog wat technische gegevens van de NCDXF-bakens samenvatten. Het is altijd weer leuk als je weet wat er allemaal achter een signaaltje schuil gaat. In juli schreven we wat je ermee kunt doen, Jim schreef wie het organiseerde, nu nog hoe het gemaakt wordt.

De belangrijkste getallen wil je de bakens horen zijn de frequenties op 14,100 kHz en de tijd op de seconden nauwkeurig. Elk veelvoud van tien minuten wordt begonnen in New York met 4U1UN/B waarna elke minuut een ander station de uitzending overneemt, achtereenvolgens W6WX/B Stanford, KH60/B Honolulu, JA2IGY/B Asama, 4X6TU/B Tel Aviv, OH2B Helsinki, CT3B Madeira, ZS6DN/B Pretoria, LU4AA/B Buenos Aires, HK4LR/B Medellin (Spoedig). Tijdens de uitzending van elk baken varieert het vermogen tussen 100 watt en 0,1 watt. De uitzending van bijvoorbeeld OH2B verloopt als volgt. Er wordt begonnen met het CW-bericht: 'QST de OH2B beacon', een punt en negen seconden streep dit met 100 watt. Dan volgt met 10 watt twee punten en negen seconden streep, dan met 1 watt drie punten en negen seconden streep, dan met 0,1 watt vier punten en negen seconden streep en tot slot weer met 100 watt in CW: 'SK OH2B'. De seinsnelheid is ongeveer 20 woorden per minuut. Er worden overal rondstralende antennes gebruikt, meestal zelfbouw. Een bakenstation bestaat uit een TS130 als zender gevolgd door een hoogfrequent vermogensschakelaar ontworpen door W6QHS.

K6KU heeft de klok en de microprocessorbesturing ontworpen en het geheel is samengebouwd door K6RU. De stations staan opgesteld bij verschillende universiteiten

en radioclubs. Een enkele keer is er een uit de lucht, bijvoorbeeld als gevolg van bliksemschade. De waarnemingen worden gecoördineerd door A1, W6RQ, 46 Cragmont Ave, San Francisco, CA 94116-1308 USA. Mogen we de NCDXF bedanken voor deze amateurdienst en de informatie hierover.

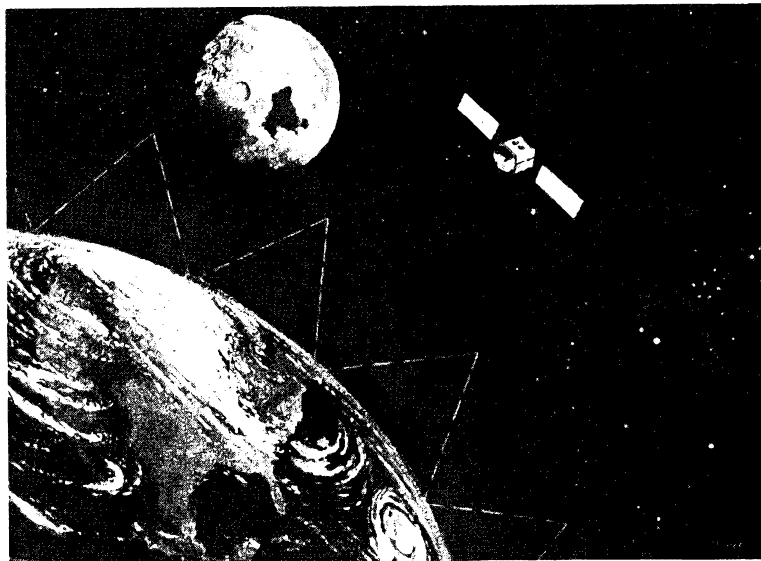
Thieu, NL-199

Onze luistervinken

Joop, NL-8528, stuurde me kopieën van een paar kaarten die hij beantwoordt heeft gekregen. Ze besteden beide aandacht aan radiocommunicatie in de ruimte. W4MJZ bevestigde zijn 15-meter-contact met 4Z4UR. Zijn QTH is nabij Kennedy Space Centre in Florida. De kaart van K2USA werd uitgegeven ter gelegenheid van de eerste maan-aarde-man-contact met behulp van radar. Dit vond plaats op 24 januari 1946 vanuit Camp Evens in Fort Monmouth, New Jersey. Toen was er een speciaal project genaamd DIANA voor nodig, nu maken radioamateurs regelmatig verbindingen met de maan als reflector.

NL-10376 vond bij terugkomst van zijn vakantie post van 4X4PG. Deze bevestigde zijn kaart op 15 meter. Er zaten echter ook kaarten bij voor NL-10273 en NL-10023. Als zij even 'n kaartje sturen naar G. van Stralen, Zuidlaarderbrink 79, 7812 GB Emmen dan stuurt hij ze door. Een andere bijzondere kaart was 9V1WP, Singapore op 15 meter. Er wordt geluisterd met een QR-666 en een GPA-antenne voor 27 MHz.

Han, NL-10545, zond ons de gedetailleerde informatie van het Pitcairn Island Bicentennial Award. Het is o.a. door SWL's te behalen. De belangrijkste eisen zijn het van VR200PI en eventueel andere VR6-stations in 1990 en het gaat enkele dollars kosten. Een aanvraagformulier ligt bij de NLC. Han vroeg ons ook om even aandacht te besteden aan oorschimmel. Door amateurs worden vaak hoofdtelefoons gebruikt. Door de warmte en het zweten kunnen de oren geïrriteerd raken en kunnen ze gaan jeuken en



W
4
M
J
Z

RCA
USA



dat kan schimmel veroorzaken. Toen dat bij mij gebeurde schreef de arts Albicort Compositum Lotion voor waarna het leed binnen een week geleden was. De hoofdtelefoon moet ventilerend en niet afsluitend zijn. Peter, PDoNME, vraagt jullie aandacht voor het Looiers Award uit Dongen. Je moet vijf stations uit Dongen horen en het aanvragen via PA3BMU. In de week van 19 tot en met 26 november zijn ze extra actief.

Willem, PA-8137, kreeg tijdens een RTTY QSO tussen DK4QO en UA9CR dat hij mee-las de volgende voor SWL's interessante award informatie op zijn scherm. Het Ural Award wordt uitgegeven door de radiosport-federatie van het oblast Sverdlovsk en is beschikbaar voor alle amateurs en SWL's. Ze moeten contacten met verschillende stations uit het Oeralgebergte maken of horen. Verbindingen na 1-1-1957 op de

HFR-banden met stations in dit gebied tellen, in Europa moet je tenminste 40 QSO's loggen waarvan tenminste 10 met oblast 154, Sverdlovsk.

Voor de mode RTTY, via satelliet of op VHF, zijn 5 QSO's waarvan 1 in oblast 154 vol-doende. Als Oeralgebergte tellen de oblas-ten: 84, 95, 134, 140, 154, 165 en 167. Er is een uitgebreide beschrijving hoe je deze stations kunt herkennen aan hun roepnaam. Oblast 154 is te herkennen aan de suffix 9C, 9D of 9E bijvoorbeeld UA9CR. Loguittrek-sels en 10 IRC's versturen naar Radio Club Award Manager, USSR 620219, Sverdlovsk, GSP-445. Het is geen eenvoudig award maar voor de enthousiaste NL wel te beha-len.

NL-nummers

NL-10845	Regio 37	N. Annerlaan	Engeland 39	3155 GK	Maasland
NL-10846	Regio 46	R. Bijtenhoorn	D. Bakelaan 244	1962 XW	Heemskerk
NL-10847	Regio 25	G.M.M. Boerboom	Goudplevier 72	5348 ZG	Oss
NL-10848	Regio 37	H.P. Deira	Arendshof 9	2651 WL	Berkel en Rodenrijs
NL-10849	Regio 07	C.H. van Dongen	Middellaan 251	4811 ZX	Breda
NL-10850	Regio 19	E.J. Fokkinga	Kraaienest 67	9733 HH	Groningen
NL-10851	Regio 23	M. van Klingeren	Kruiszwijn 4216	1788 RA	Den Helder
NL-10852	Regio 07	J.A.C. Struys	Bongelakker 55-a	5122 GS	Rijen
NL-10852	Regio 07	H. Verhulst	Middellaan 251	4811 ZX	Breda
NL-10854	Regio 47	P.J. van Waardenberg	van Gistellelaan 99	4571 EJ	Axel
NL-897	Regio 44	R. v/d Goot	B oeyerstraat 23	4311 EW	Brunisse
NL-6137	Regio 34	M.C. Ponjee	Hanzestraat 48	8081 TT	Elburg
NL-7280	Regio 31	H. Küppers	Horsterweg 61	5928 NB	Venlo
NL-8118	Regio 40	F.A. Ras	P. Potterstraat 40	7545 DW	Enschede
NL-8120	Regio 40	A. Schoonewelle	Het Loo 21	7608 DM	Almelo
NL-10800	Regio 08	H. Schellekens	Halleylaan 12	3721 TH	Bilthoven

Topscore van bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	204	233	314	264	202	1801	40	332
NL-4276	52	138	101	276	239	165	1558	40	319
NL-9734	29	155	125	264	151	97	1110	40	300
NL-7555	14	152	139	260	236	159	1084	40	299
ONL-5810	26	120	132	224	188	150	560	40	295
NL-7817	4	105	121	256	159	122	786	40	294
NL-8794	53	184	122	252	179	169	782	40	276
NL-8884	24	132	174	208	142	74	674	40	267
NL-8265	8	91	103	174	165	132	890	40	257
NL-8992	42	171	159	223	155	118	1072	40	255
NL-282	53	135	129	208	178	155	1129	40	253
ONL-6945	36	116	121	206	181	127	1037	40	247
NL-7909	55	104	102	200	112	121	852	40	244
PA-3656	3	68	34	172	144	170	852	40	239
NL-8810	0	83	20	181	75	2	635	35	231
ONL-2934	3	66	77	138	149	93	749	40	230
ONL-5923	18	46	51	131	110	64	334	38	220
NL-8590	25	100	49	186	150	68	981	39	218
ONL-620	6	100	108	155	131	70	729	39	208
NL-8818	-	80	77	141	130	83	681	40	202
NL-9222	30	79	79	143	90	65	477	37	200
NL-5557	10	62	35	101	151	108	741	39	193
NL-9649	15	14	42	132	61	21	286	38	189
NL-6280	-	33	23	94	91	108	533	39	162
PA-2164	-	73	36	103	35	26	364	38	160
PA-8137	-	24	17	155	47	14	320	35	157
ONL-4333	2	34	23	115	55	15	370	33	150
NL-7320	1	90	35	162	55	59	453	36	139
NL-10545	-	37	20	108	16	2	150	39	133
NL-9702	0	27	26	41	30	26	725	-	128
NL-8172	2	43	31	93	56	40	269	34	119
NL-6845	14	35	37	65	57	39	352	38	107
NL-8810	-	40	17	87	42	2	240	30	106
NL-10175	6	43	40	48	47	31	265	30	101
NL-10211	7	52	26	64	38	14	184	30	86
NL-9634	10	32	16	28	31	13	120	30	84
PA-8607	-	51	38	72	-	1	211	30	82
PA-3342	6	21	24	55	15	3	151	28	80
ONL-2652	3	23	7	70	14	2	-	21	80
NL-10194	-	11	10	33	14	4	130	38	80
NL-6351	10	26	21	54	27	11	266	31	76
NL-7776	1	14	11	36	29	35	155	26	75
PA-8788	3	14	8	23	10	7	67	19	48
NL-10509	0	5	2	16	5	0	31	7	28
NL-10454	-	3	4	10	3	2	42	4	13
ONL-4335	-	1	1	4	1	2	0	3	8
NL-10470	-	1	-	3	3	1	8	7	8

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 augustus 1989. Graag regelmatige inzending van uw topscore.

Bijzondere QSL

- NL-10470** : 4U1VIC, 15 m. TZ6MG, 20m.
NL-10194 : KF7S/KL7, 20m.
NL-7320 : EL8BS, PZ5JR, CR2BY, HK6HFY, HV1CN, VB3XN, ZP5Y, DU1AUJ, ZL4DB.
PA-8137 : CP6IH, ZP5JCY, HK4BHA, 10m. CH9ASJ, FY5AN, FO8LQ, 15m. TR8CR, OHO/LA4LN, 3COA, 20m.
NL-9649 : ZS8MI, P29PF, 10m. 3WOA, 20m.
NL-5557 : ZD7CW, TR8DX, HV1CN, EXoDR, 20m. XX9JN, VO1SA/UAO.UA9WO/RW9J, CN8FG, CE7ZK, 4 X4MS/5N9, IT9FRG/IJ9H22H, IQ5ARI, 9J2AL, W3DYP/DU2 15m. EL2WK, 6T2MG, EDoMA, ZF1HJ, 3V8AA, HI4XM, 10m.
NL-9222 : UL7ACI, UR9RGN, 160m. W9ZM, 80m. K2KTT/ PJ7, YN3EO, 40m. TX2X, VP8AQT, F2JD/A6, VS6VF, 20m. HP1AC, VP8VK, 15m.
NL-8590 : 4NOCW, XT2ZK, HK6BER, AP5MQ, CE2EPJ, JY4MB, VK7KH, LX2PA, RA2FJ, YV1AVO, PZ1AN.
NL-9734 : A35SA, DX1CW, D68MG, FJ5BL, HZ1HZ, WB4RFZ/ HC8, HL1LW, WA4ZEL/JW, JX7DFA, T30JL, TG9AL, TR1G, ZK1XG, ZL7TZ, ZP45OA, 3D2XX, 3W8DX, 5T5RD.
NL-8794 : JT1BV, VP5V, 80m. 4S7NMR, 601YD, 3C0A, 5H1HK, VX3ON, 8Q7CS, PJ9JT, 4U1UN, EY9FAR, 4K1C, W87PAX, OD5BU, J87CD, FO5BI/p, OA4BJ, TU2JT, TI2CBJ, 20m.

Het is weer een hele lijst geworden; je ziet dat je als luisteramateur toch wel wat bijzondere landen bevestigd kunt krijgen. Voor adressen of andere QSL-info bel of schrijf gerust, tel. (04920)-36677.

Cor, NL-8794

Cor, NL-8794

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

Activiteitenkalender

1 okt.	: ON Contest 80m, SSB ⁽¹⁾
1 okt.	: IRSA Contest, CW
7 okt.	: AGCW-DL Straight Key Party, HTP 40 ⁽¹⁾
7 okt.	: IRSA Contest, SSB
7-8 okt.	: VK/ZL Oceania Contest, SSB ⁽¹⁾
708 okt.	: 12e Ibero-Americano Contest, SSB ⁽¹⁾
8 okt.	: ON Contest 80m, CW
8 okt.	: RSGB 21/28 MHz, SSB ⁽¹⁾
14-15 okt.	: VK/ZL Oceania Contest, CW
15 okt.	: RSGB 21 MHz, CW ⁽¹⁾
21-22 okt.	: Jamboree on the air
21-22 okt.	: Worked All Y2 Contest ⁽¹⁾
28-29 okt.:	: CQ WW DX Phone Contest ⁽¹⁾
1 nov.	: HSC Contest
11 nov.	: PA-Beker Contest CW
12 nov.	: PA-Beker Contest SSB
11-12 nov.	: OK DX Contest
11-12 nov.	: WAEDC RTTY Contest
18 nov.	: Dag voor de Amateur
18-19 nov.	: EUCW Party
18-19 nov.	: 2e RSGB 1,8 MHz Contest
18-19 nov.	: All Austria 1,8 MHz Contest
18-19 nov.	: Oceania QRP Contest
19 nov.	: Homebrew en Oldtime Equipment Contest ⁽²⁾
25-26 nov.	: CQ WW DX CW Contest

(1) okt. '89
(2) nov. '89

De PA Bekerwedstrijden

Wedstrijden voor de zend- en luisteramateur zijn er in diverse vormen. Wie van u kent niet de zelfbouwwedstrijden, de vosseljachten of het al dan niet in afdelingsverband meedoen aan wedstrijden met het doel binnen een bepaalde tijd zoveel mogelijk verschillende verbindingen te maken met zoveel mogelijk verschillende landen? Bij deze laatste soort van wedstrijden moet u dan denken aan de alom bekende PACC. Een wedstrijd waarin u alles alleen doet, het zoeken naar het tegenstation, het maken en loggen van de verbinding én het opsturen van het log, is de PA-Beker.

De PA-Bekerwedstrijden zijn een puur nationale aangelegenheid; van, voor en door de Nederlandse amateurs. Ik spreek met opzet van wedstrijden omdat er een CW- en een SSB-wedstrijd is. De CW-wedstrijd wordt gehouden op de zaterdag en de SSB-wedstrijd op de zondag in (normaliter) het tweede weekend van de maand november. In de PA-Bekerwedstrijden gaat het er om zoveel mogelijk verschillende Nederlandse stations te werken in zoveel mogelijk verschillende QSL-regio's. Ieder gewerkt station geldt als één punt. De multiplier, het getal waarmee het QSO-puntentotaal wordt vermenigvuldigd, bestaat uit het aantal gewerkte QSL-regio's. De som van het QSO-puntentotaal maal de multiplier geeft de to-

taalscore. De wedstrijdtijd voor beide wedstrijden is van 1000 tot 1230 lokale tijd. Bijzonder kort maar dat maakt de wedstrijd juist zo interessant. Dit alles speelt zich af op 80 en 40 meter. Dat verklaart dat alleen HF-gelicenseerden aan deze wedstrijden kunnen deelnemen.

In beide wedstrijden is een QRP-klassement. Met ingang van dit jaar wordt bekeken of het haalbaar is een klassement voor luisterstations op te nemen.

Van elk station dat aan de wedstrijd deelneemt wordt verwacht dat het een log inzendt. De logs worden namelijk aan de hand van de tegenlogs gecontroleerd. Is er geen tegenlog aanwezig dan wordt de geclaimde verbinding als ongeldig aangemerkt. Wil men zijn mede-amateur niet duperen dan is insturen van een log noodzakelijk. Hamspirit staat bij deze wedstrijden dan ook hoog in het vaandel. Het is overigens opvallend hoe goed men zich aan deze regel houdt, vooral in de CW-wedstrijd.

De geclaimde verbindingen kunnen tevens gebruikt worden voor het aanvragen van het PACC-award mits het tegenlog bij de wedstrijdmanager aanwezig is. Op die manier hoeft men als bewijs geen QSL-kaarten te overleggen.

Iedere wedstrijd staat strikt op zichzelf, met een eigen klassement en prijzen. De eerste prijs in zowel de CW- als de SSB-wedstrijd is, hoe kan het ook anders, een fraaie wiselbeker.

Daarnaast ontvangen de nummers 1,2 en 3 een 'gouden' respectievelijk 'zilveren' en 'bronzen' medaille.

Wie doet er nu aan dergelijke wedstrijden mee? In de eerste plaats zijn er de 'vaste' wedstrijdrijders; zij die bijna elk jaar present zijn en meedoen juist omdat zij in deze wedstrijden eens per jaar hun oude vrienden en bekenden ontmoeten. Daarnaast zijn er natuurlijk de 'cracks', de topscorers en vervolgens is er een grote groep die voor de eerste maal alleen aan een wedstrijd deelneemt. De ervaring die men

in de PA-Bekerwedstrijden opdoet wordt gezien als een opstapje naar het 'grotere' werk zoals een PACC of een buitenlandse wedstrijd.

Doe beslist eens een keer mee en ervaar die 'contest-kick'. Gegarandeerd dat u de volgende keer weer present bent.

Ik hoop u met het bovenstaande (weer) enthousiast gemaakt te hebben voor deze wedstrijden. Meer over de wedstrijdregels in het novembernummer van Electron 1989. Zijn er nog bepaalde vragen? Neem dan gerust contact met mij op.

Kees, PA2CHM
contestmanager
PA-Bekerwedstrijden

PA-Toppers

Het aantal gewerkte per 1-7-89, en door QSL bevestigde QSO's, met Nederlandse amateurs op de HF-banden sedert januari 1977.

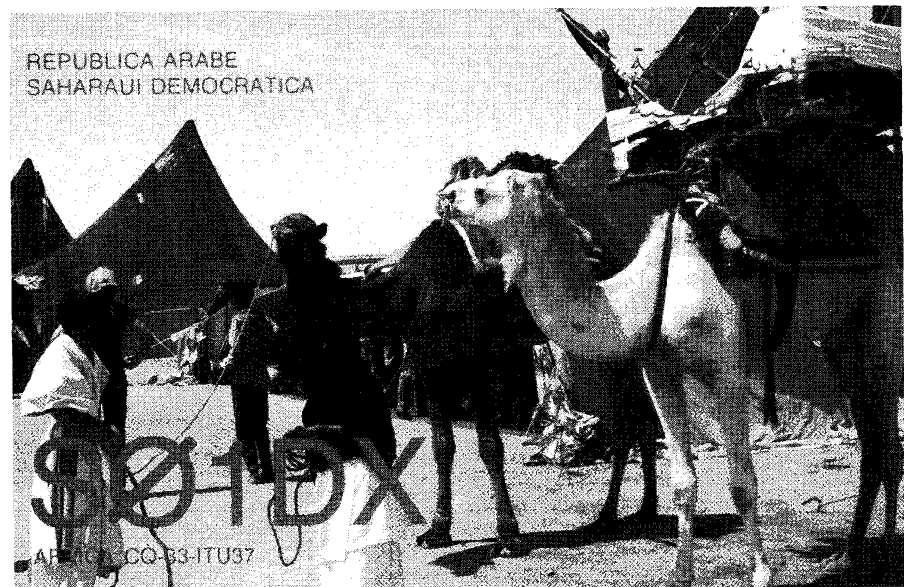
Call	QSL
PA3ATY	886
PAoZH	510
PAoDUO	433
ON6NL	432
PAoDIN	334
PA3BEJ	447
PA3AMA	+/-250
PAoEFI	192
PA3BWS	183
PA3CBU	cw 171
PA2JHO	155
PAoTA	118
PA3ELS	32

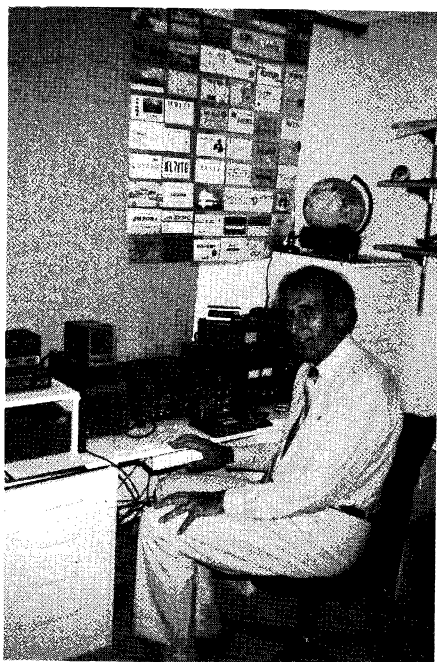
De uitzendingen van PI4AA

Zie het artikel 'Rondes in Nederland' elders in dit nummer.

DX-ing

- CEo/San Felix. CEoZAM zal in oktober of december van dit jaar onder de call





John Hill alias J. v.d. Heuvel, VK3WZ, is regelmatig aanwezig in het 'kaaskoppennet' op 14345 kHz.

CEoDXD actief zijn vanaf Ambrosio eiland.

- T19/Cocos eiland. T18CBT heeft laten weten in november Cocos eiland te zullen activeren onder de call TE9OM.
- ZD8/Ascension eiland. G4ZVJ zal, na 15 september, gedurende een half jaar durende zakenreis Ascension eiland aandoen. Hij zal actief zijn in CW en gebruik maken van de call ZD8VJ. QSL via zijn homecall, direct of via het bureau.
- KH9/Wake eiland. Een groep van vijf amateurs uit de V.S. zal in oktober vanaf Wake eiland deelnemen aan de CQW-SSB-contest. Voor en na deze contest zullen ze hoofdzakelijk in CW actief zijn. QSL-kaarten voor SSB-verbindingen via KA6V en voor CW-verbindingen via N5BQJ.
- T33/Banaba eiland. Geruchten doen de ronde dat Erik, SMOAGD, plannen heeft in november Banaba eiland te activeren onder de call T33AG.
- CYo/Sable eiland. In augustus was CYoDXX op alle banden actief. QSL: Alan Leith, VE1AL, 846 George Street, Sydney NS BIP IL19, Canada.
- XT/Burkino Faso. Dit zeldzame land werd gedurende de tweede week van augustus geactiveerd door Rudi, DK7PE. QSL: Rudolf Klos, Kleine Unterg. 25, D-6501 Nieder Olm, BRD.
- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken voor het verschijnen van dit nummer verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meeste actuele DX-gebeuren.

Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

DX-verwachtingen oktober

De ervaring heeft geleerd dat oktober een goede maand voor DX-en is. De condities zullen zich verbeteren ten opzichte van die van de zomer. De F2-grenslaagfrequenties zullen in oktober en november op onze breedten de hoogste waarde bereiken. Te zamen met een goed zonnevlekkengetal moet dit voor 28 MHz een aantal mooie openingen opleveren.

Het kan zijn dat shortskip-verbindingen soms niet mogelijk zijn, daarentegen komen de W-zessen en W-zevens weer aan bod.

Het gemiddelde zonnevlekkengetal van 189 geeft voor de richtingen Zuidelijk Afrika, Caraïbisch gebied en het Verre Oosten mogelijkheden voor 50 MHz-verbindingen. De mogelijkheden voor 7 en 3,5 MHz worden groter, zolang het pad maar in het donker ligt. Houd ook de zgn. Greyline-zones in de gaten. Het boekje van ON4UN met de zonsopgang en -ondergangstabellen is een goed hulpmiddel. Verwachte zonnevlekkengetallen voor oktober en november zijn

182 en 180 (Klassieke methode) resp. 189 en 188 (SIDC gecorrigeerd).

PAoTO

ON4CLM 1989

In de herfst van 1944 vond in het Belgische kustgebied een lange en uitputtende veldslag plaats. Tenslotte werd op 1 november 1944 de stad Knokke bevrijd door de Canadezen.

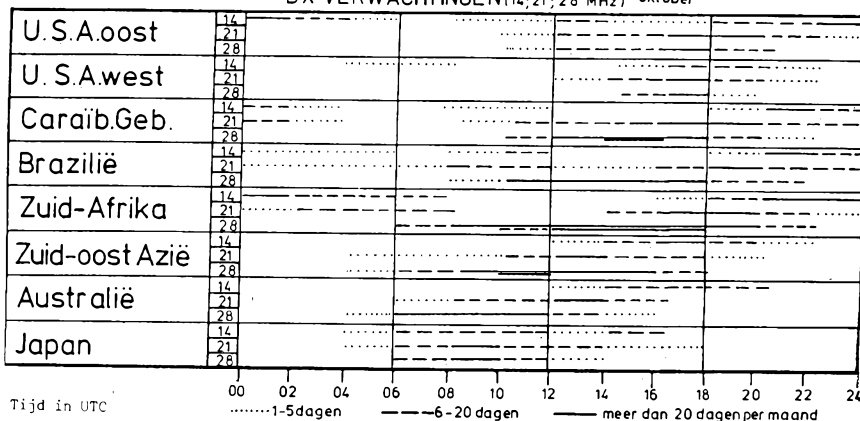
Jaarlijks wordt de bevrijding herdacht met ceremoniën, festiviteiten en de 'Canadian Liberation March' over 37 kilometer.

ON4CLM (Canadian Liberation Movement) zal ter gelegenheid hiervan weer in de lucht zijn vanuit het Cultureel Centrum Scharpoord in Knokke, van vrijdag 27 oktober tot 3 november 1989.

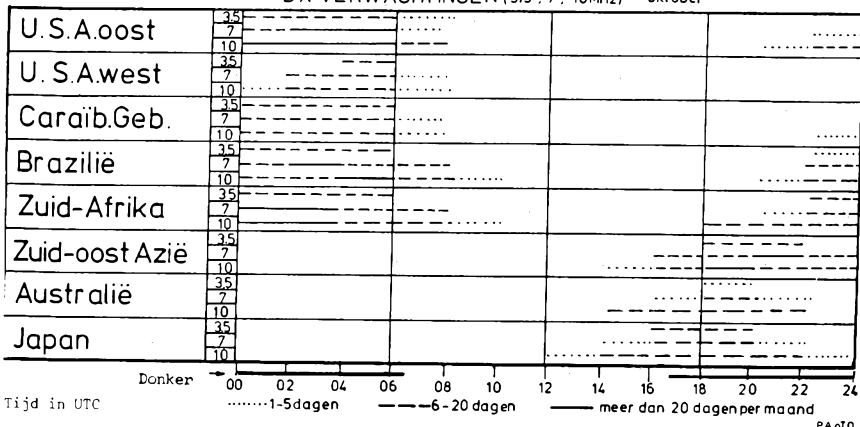
Eencertificaat in zes kleuren is beschikbaar voor alle contacten met ON4CLM. Dit jaar is de badge van het 'North-Shore New-Brunswick Regiment' er op afgedrukt. Kosten: \$ 5 of 10 IRC's of equivalent. Vorig jaar werd ook f 10,- genoemd; dat zal nog steeds als equivalent worden beschouwd, mogen we aannemen. - VDV -).

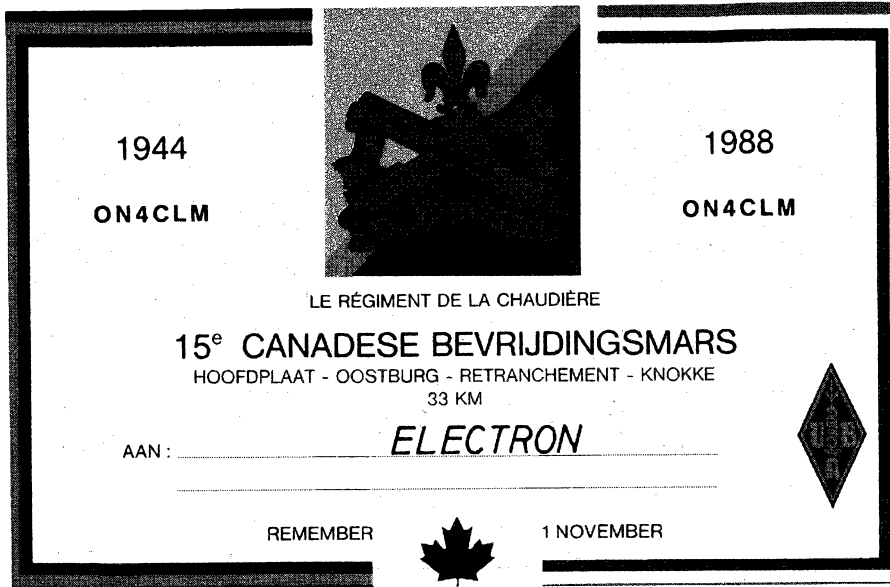
Luister naar IN4CLM op de volgende frequenties: SSB: 3685-7045-14145-21245-28545 kHz en 144,250 MHz.

DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) oktober



DX-VERWACHTINGEN (3,5; 7; 10MHz) oktober





Het ON4CLM Award 1988. Voor de uitgave van 1989, zie bijgaand artikel.

CW: 3515 - 7012 - 14020 - 21020 - 28020 kHz en 144,020 MHz.

FM: 145,475 MHz.

Ook certificaten van de jaren 1983 t/m 1988 met de toen actuele emblemen zijn nog in beperkte mate verkrijgbaar. Zie ook Electron okt. 1988, pag. 532. Neem voor aanvullende informatie contact op met Radio ON4CLM, P.O. Box 110, 8300 Knokke, België.

Schager Folklore Award

Dit wordt uitgegeven door de Westfriese dansgroep van Schagen, incl. PE1MIA en PE1IMN.

Voorwaarden:

- Voor Nederland 10 punten.
- Voor buitenland 5 punten.
- QSO's via repeates zijn ongeldig.
- Elk station mag maar één keer gewerkt worden.
- Geldig zijn verbindingen met stations uit afd. 57 VERON Schagen met op de QSL-kaart een stempel van het Schagen Folklore Award.
- Het clubstation PI4SRA geldt voor 2 punten.
- Op Westfriese Donderdagen tellen de verbindingen dubbel. Dit was ook het geval tijdens de feestweek van 28 augustus t/m 5 september 1989 ter gelegenheid van het 1000-jarig bestaan van Schagen. (Helaas te laat ontvangen voor tijdige publicatie. - VDV -).

Aanvragen:

Uittreksel van logboek, gecontroleerd en getekend door twee gelicenseerde mede-amateurs + f 7,50 sturen/storten t.n.v. P.L. Smit, Noord 91, 1741 BC Schagen. Postgiro 6028062.

De Veron dx honor roll

Deze vorm, in 1978 door PAoALO opgezet

en nog steeds erg populair, heeft als voorname doelstelling het informeren van collega-DX'ers over behaalde resultaten.

In de verschillende kolommen van de lijst vindt u:

- DXCC; als score tellen de vanaf 15 nov. 1945 gewerkte en bevestigde landen, ongeacht de 'mode'. Deleted countries tellen niet mee.

- In de kolommen 160 t/m 10, de aantallen gewerkte en bevestigde landen volgens de 6BDXCC-regels, waarbij boven de 100 landen doorgeteld wordt. De 'mode' heeft betrekking op deze kolommen. Het 'totaal' is de som van de aantallen op deze zes banden.

Wilt u uw resultaten in deze Honor Roll zien opgenomen, stuur dan bovenstaande gegevens naar PAoINA.

Nog enkele opmerkelijkheden in de Honor Roll.

PAoLOU 'tweede' ster aan het Topbandfirmanent, proficiat. PAoBN met FT7 (10w) en GP-antenne en de leeftijd van 83 jaar. Prima resultaten op deze respectabele leeftijd, met deze bescheiden middelen.

Contest Corner

'Hot party'

Een 'activity-Party' met de naam HOT (Homebrew en Oldtime) voor de bezitters van zenders/ontvangers, transceivers en eigenbouw ouder dan 25 jaar.

Ee unieke gelegenheid om eens een show weg te geven met de gekoesterde en aan het werk gekregen oudjes.

Dit treffen duurt maar 4 uur!, 2 uur op 80 en 2 uur op 40 meter, van 1300 UTC tot 1700 UTC, op zondag 19 november. Bereid u alvast voor, details in de volgende Electron.

PACC-Contest 1989

Nogmaals een rectificatie van de PACC Contest 1989. Eerlijk is eerlijk. In de uitslag

single op. CW: er zijn 2 x PA3CBZ in deze klasse, maar plaats 70 moet zijn PA3BZC. In de sectie single op. SSB: op plaats 24 moet PAoMRD/A vervallen; deze verhuist naar de klasse Multi op. Multi TX en is 11e met als operators PAoMRD en PAoNHZ. Op plaats 23 moet staan PA3DZG i.p.v. PA3DGZ. Op plaats 62 moet staan PA3EGV i.p.v. PA3EVG, op plaats 86 moet staan PI4AML i.p.v. PI4ALM, op plaats 99 moet staan PA3FEV i.p.v. PA3FEW, en op plaats 102 staat PA2GST met 18 punten. In de SWL sectie: op plaats 13 staat PA-5205 i.p.v. PA-5202, en plaats 25 moet vervallen.

VK/ZL/Oceania SSB/CW-Contest

SSB, zat. 7 okt. 1000 UTC tot zondag 8 okt. 1000 UTC.

CW, zat. 14 okt. 1000 UTC tot zondag 15 okt. 1000 UTC.

12 van de 24 uur mogen gebruikt worden in één-uur blokken, gebaseerd op 'even uren tot even uren' (1000 tot 1100 UTC 1300 tot 1500 UTC etc.) in minimum periodes van een uur. Alle banden, 1,8 tot 28 MHz, uitgezonderd de WARC-banden. Alleen verbindingen met VK/ZL en Oceanië stations tellen. Uitwisselen, RS(T) + volgnummer te beginnen met 001.

Per QSP 2 punten, de multiplier is het aantal gewerkte callareas in VK, ZL en Oceanië. Er is ook een SWL-sectie. Logs per band en summarysheet met scoreberekening en een verklaring dat men zich aan de regels heeft gehouden, moeten voor 15 feb. 1990 ontvangen zijn door WIA VK/ZL/Oceania Contest Manager. VK7BC, Frank Beech, 37 Nobelius drive, Legana. Tasmania 7277. Australia.

11e Concorso Ibero-Americano

Alleen SSB op 7 en 8 okt. van 2000 tot 2000 UTC.

Werk zoveel mogelijk stations op alle banden van 3,5 tot 28 MHz. RS + QSO-nummer vanaf 001. QSO's met 'Latin America'-landen tellen voor 3 punten, alle andere landen 1 punt. De vermenigvuldiger zijn de Latin America DXCC landen: CE CO CP CR CT CX C3 C9 DU EA HC HI HK HP HR KP4 LU OA PY TG TI XE YS YV ZP 3C en de DXCC 'dependencies'.

Bij minimaal 50 QSO's ontvangt men een deelnemers certificaat. Logs voor 30 nov. naar: 'XI Concorso Ibero-Americano', Gran Via de les Coris Catalanes 594, 08007 Barcelona, Spain.

On Contest 1988

Alleen 80 meter. SSB zondag 1 okt. CW zondag 8 okt. Telkens van 0700 tot 1100 UTC. Men mag enkel ON-stations of Dastations (Belgische militairen in Duitsland) werken. RS(T) + QSO nummer vanaf 001. De ON- en DA-stations geven ook nog de afkorting van hun UBA geweest. vb. 59008 MCL. Elk QSO met ON of DA telt voor 3 punten. De vermenigvuldiger is de som van de verschillende gewerkte UBA gewesten. Elk contestdeel telt apart.

De logs moeten binnen 3 weken na de contest verzonden worden naar Welters Leon, ON5WL, Borgstraat 80, B 2880 Beerzel,



België. De winnaars ontvangen een diploma.

RSGB 21/28 MHz SSB Contest

Zondag 8 okt. van 0700 tot 1900 UTC.

Alleen werken met Britse stations, uitgezonderd GB. Single operator, Multi operator en SWL's. Uitwisselen, RS + QSO num-

mer vanaf 001. Elk QSO telt voort 3 punten. Er telt een 10 minuten regel, m.a.w., bij het wisselen van band moeten 10 minuten tussen het volgende QSO punt zitten. Als vermenigvuldiger tellen de prefixen G2,3,4, 5,6,8,0, en met dezelfde cijfers, GD, GI, GJ, GM, GU en GW.

De eindscore is het aantal QSO punten maal de vermenigvuldiger van beide banden. Voor elke band een apart log gebruiken en deze met de gebruikelijke verklaring voor 5 december sturen naar RSGB HF Contests Committee, c/o 6V Knowles G3UFY, 77 Bansham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR4 7AF, England.

RSGB 21 MHz CW Contest

Zondag 15 okt. van 0700 tot 1900 UTC.

Alleen werken met Britse stations, uitgezonderd GB. Single operator, single operator QRP (minder dan 10 W input) en SWL's. Uitwisselen, RST + QSO nummer vanaf 001.

Elk QSO telt voor 3 punten. De vermenigvuldiger is als de 21/28 MHz Contest.

Het log met de gebruikelijke verklaring voor 30 dec. sturen naar RSGB HF Contests Committee, c/o 6V Knowles G3UFY, 77 Bansham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR4 7AF, England.

WA-Y2 Contest

Zat. 21 okt. 1500 UTC tot zondag 16 okt. 1500 UTC, CW en SSB.

Alle banden, 160 t.e.m. 10 meter.

Single op. multi band, single op. multi band QRP (tot 10 W inp.), multi op. single transmitter en SWL's, RS (T) + serienummer vanaf 001 uitwisselen. Y2 stations geven hun 'Kreiskenner' die tevens de multiplier is. De som van de verschillende districten op elke band is de vermenigvuldiger.

Elk QSO telt voor 3 punten. SWL's 1 punt.

Logs per band en een summarysheet met scoreberekening en een getekende verklaring dat men zich aan de regels heeft gehouden, binnen 30 dagen na de contest sturen naar Y2-contest Bureau, RSVDDR, P.O. Box 30, Berlin 1055, German Democratic Republic.

AGCW-DL Straight Key Party

7 oktober van 1300 tot 1600 UTC. Alleen CW. Van 7010 tot 7040 KHz. Roep 'CQ HTP'.

Klasse A = 5W output, B = 50W output, C = 150W output, en D = S W L. RST + QSO-nummer, klasse, naam en leeftijd (YL's = XX) uitwisselen.

Verbinding klasse A met A = 9, A met B = 7, A met C = 5, B met B = 4, B met C = 3, en C met C = 2 punten.

Logs met stationsbeschrijving, puntentelling, en de declaratie dat geen bug, elbug of keyboard gebruikt is, voor 31 oktober sturen naar Friedrich Fabri DF1OY, Wolkerweg 11, D-8000 Muenchen 70. Uitslag met IRC/SAE.

CQ World-Wide DX Contest

Phone, 28 en 29 oktober. CW, 25 en 26 november.

Zaterdag 0000 UTC tot zondag 2400 UTC. Werk zoveel mogelijk amateurs in zoveel mogelijk landen en CQ zones, op alle banden 1,8 tot 28 MHz, uitgezonderd de WARC banden.

Klassen: 1, single op. single band of alle banden. 2, multi op. single TX, multi op. multi TX, alleen alle banden. 3, QRP (P) alleen single op. en niet meer dan 5 W output. 4, in teamverband, alleen single op. bestaande uit 5 radioamateurs uit minstens 2

Stand per 1 juli 1989

DXCC	Call	Mode	160	80	40	20	15	10	Tot.
320	PAoLOU	CW	102	129	198	306	259	210	1204
319	PAoALO	mix	1	46	39	199	209	188	782
319	PAoHBO	SSB	0	88	96	286	248	182	900
318	PAoTAU	mix	96	200	234	295	284	250	1359
311	PAoTO	mix	32	89	115	282	244	208	970
311	PAoLEG	mix	14	200	245	307	296	258	1320
310	PAoINA	mix	40	124	154	281	254	185	1038
310	PAoHVF	SSB	33	228	222	299	260	245	1287
307	PAoRRS	mix	0	137	191	269	273	234	1104
303	PAoVDV	CW	5	105	131	220	243	204	908
302	PA3ATY	SSB	7	152	162	287	281	252	1141
300	PAoCLN	mix	20	208	222	253	228	220	1151
300	PA3AXU	mix	27	150	178	280	269	222	1162
299	PAoLVB	CW	52	170	210	258	262	219	1174
295	PAoLRK	mix	0	66	93	247	266	241	913
292	PA3CXC	CW	0	28	106	258	203	133	728
290	PAoNV	mix	8	45	55	225	183	165	680
289	PAoGMM	mix	0	84	81	241	190	146	742
287	PA2JHO	mix	21	112	126	241	242	177	919
285	PA3DJC	SSB	0	0	0	278	256	198	732
280	PAoTV	SSB	4	58	59	208	216	199	744
277	PAoBDO	SSB	1	48	55	213	184	179	680
274	PAoDUO	SSB	6	108	147	194	200	228	883
267	PA3ENM	mix	8	20	31	186	147	90	482
261	PA2NJC	SSB	0	46	16	148	198	158	566
260	PA3EKX	SSB	1	4	26	195	164	106	496
256	PA3CBV	CW	0	27	15	212	130	7	391
253	PA3AGQ	SSB	1	24	58	195	176	169	623
250	PA3CCF	CW	0	140	178	214	202	141	875
242	PAoTA	CW	23	108	108	163	197	132	731
239	PAoUV	CW	9	46	68	176	201	149	654
233	PAoKHS	mix	55	92	109	184	179	176	795
231	PA3BFM	mix	145	139	158	140	129	158	869
230	PA3CVI	CW	0	20	26	143	130	22	341
228	PA3DRZ	mix	0	57	84	163	153	113	570
225	PA2FHZ	SSB	6	41	32	179	151	89	498
222	PA3BWS	CW	8	41	62	178	179	116	584
221	PA3BTH	CW	12	93	127	172	176	148	728
220	PA3DKX	CW	0	0	119	194	153	117	583
220	ON6NL	mix	16	93	88	163	154	141	655
216	PA3BZV	SSB	0	6	46	126	101	128	407
215	PAoSKP	mix	23	62	103	140	138	142	608
208	PAoASD	mix	0	12	47	77	121	169	425
208	PA2SWL	SSB	0	69	84	155	142	120	570
201	PAoZH	SSB	15	88	80	148	109	119	559
200	PA3CKO	CW	0	42	81	146	143	67	479
193	PAoEFI	mix	0	40	52	151	93	83	419
191	PAoDIN	CW	24	79	93	138	128	134	596
189	PA3CNI	CW	0	0	0	142	93	80	315
186	PAoBN	mix	0	0	0	109	135	82	326
184	PA3DXE	SSB	0	6	5	76	134	68	289
180	PAoFVH	SSB	0	10	15	123	82	45	275
178	PAoPES	mix	5	24	19	117	88	83	336
177	PA3CAS	mix	0	18	30	79	105	116	348
170	PA3BEJ	mix	15	39	48	107	122	116	447
169	PAoTMB	SSB	0	1	19	54	59	155	288
168	PA3AMA	CW	32	35	52	109	96	78	402
166	PA3CBU	CW	28	43	53	119	114	43	390
161	PA3DUA	CW	4	39	54	134	79	42	352
151	PA3EAA	SSB	1	23	24	117	72	70	306
146	PA3AAJ	SSB	0	39	3	104	28	55	229
114	PA3ELS	mix	0	9	42	18	10	99	178



continenten. De score is de som van de 5 teamleden. De lijst van deze teamleden moet voor 15 okt. voor CW en voor 15 nov. voor SSB, bij CQ bekend zijn. RS (T) + CQ zone uitwisselen.

Een vermenigvuldiger voor elke verschillende zone per band en voor elk verschillend land per band.

3 punten voor QSO's buiten Europa. Met Europa 1 punt en voor eigen land geen punten. De score is de som van alle QSO punten maal de som van de landen en zones. Voorbeeld: 500 QSO punten x 100 (multiplier 30 zones + 70 landen) = 50.000 punten.

Bij elke band waarop meer dan 200 QSO's zijn gemaakt, met een dubbel-checklijst worden meegezonden.

QRP stations moeten hun klasse duidelijk op het summarysheet aangeven, evenals het zendvermogen. Vergeet ook niet de bekende getekende verklaring. Phone logs voor 1 dec. en Cw logs voor 15 jan., met Phone of CW indicatie op enveloppe naar: CQ Magazine, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, U.S.A.

UBA-Lentecontest 1989 SSB

	QSO's	Score
13 PI4VPO	70	7980
38 PAoEHF	31	2046
CW		
17 PA3AWW	28	1596
22 PI4VPO	16	1104

Checklog

PA3BTH

HSC-Contest feb. '89

QRP

7 PA3CAL 450 punten

score

RSGB 7 MHz CW Contest 1988

48 PA3CWL	3050
53 PAoUV	2950
66 PA3ALV	2400
89 PA3BNT	1880
102 PA2JCG	1435

Checklog

PA3AAV

PAoINA

Gelukwensen aan...

PAoJMJ met DLD200(80), 2 x CW.

PAoLOU met DXCC-Phone/321 endorsement en met DXCC-160 meters/101.

PAoXPQ met 80 meter DXCC/157 nr 78.

Pa3BEJ met WHSC nr 255.

PA3BWQ met DXCC-CW endorsement/151.

PA3CNK met Marac Award nr 475 (HF).

PA3CNK/PJ2 met DXCC-mixed/151.

PA3DMX met DLD300 + Bronzenadel, DLD400 + Silbernadel, DLD100(80), DLD200(80), DLD100/40 meter en DLD200/40 meter.

PA3EDP met DXCC-10 meter/109.

PA3EKX met WAZ/SSB nr 3303.

PA3ENH met WAZ/Phone-CW nr 6481.

PJ9AR met DXCC-CW/115.

Van her naar der

- DL6MK, Edgar Schnell, de bekende voorzitter van de High Speed Club (HSC) overleed op 1 mei jl.
- Met ingang van 1 augustus '89 zendt W1AW haar CW morse-bulletins als proef uit op 14047,5 en 7047,5 kHz. Op de vertrouwde tot nog toe gebruikelijke frequenties 14080 en 7080 is het té druk geworden.
- De 5BWAS-plakette wordt duurder en gaat nu \$ 25 kosten. Niet veel Nederlandse amateurs zullen er nadeel van ondervinden...
- Over prijzen gesproken. In West-Duitsland kost een IRC op het postkantoor sedert 1 januari '89 DM2. Bij inwisselen krijgt men er postzegels ter waarde van DM 1,40 voor terug.
- Welke verzamelaar heeft belangstelling voor de collectie PJ2VD QSL-kaarten? Het betreft bevestigingen van ongeveer 17.000 QSO's, gemaakt door PJ2VD op Curaçao tussen 1968 en 1978. Het overgrote deel is gesorteerd.
- Kosten zijn er niet aan verbonden, maar de kaarten moeten afgehaald worden. Belangstellenden kunnen bellen naar PAoVDV, tel. (02153)-87588.
- XYL UA3WFM werd onlangs lid van de High Speed Club (HSC). Zij is de eerste Russische vrouw die lid werd van de club.
- U-QRQ-C is de Soviet Telegraphy High Speed Club. De leden ontmoeten elkaar elke zaterdag om 0700 UTC op 14070 kHz. Ook niet-leden zijn welkom in het net.
- SQoDXC zal van 2 tot 8 oktober weer actief zijn. Dit ter ere van het 30-jarig bestaan van de SP-DX-Club, dat op 7 en 8 oktober in Krakau wordt gevierd.
- De Fin Pekka Tarjanne is onlangs gekozen tot Secretaris Generaal van de International Telecommunication Union (ITU) als opvolger van Richard Butler. Jean Jigpuep uit Kameroen - hij was onze gast in Noordwijkerhout - werd herkozen als Deputy Secretary General en Richard Kirby (WoLCT) blijft directeur van de CCIR.
- Om de contacten van radioamateurs met hun Russische collega's te vergemakkelijken geeft W6HJK een 20 pagina's tellend stencil uit met als titel 'Russian Phrases for Amateur Radio'. Het hoofdbestanddeel bestaat uit Engelse woorden en zinnen die veelal door radioamateurs worden gebruikt, met de Russische vertaling. Het geschrift is kosteloos; de eerste druk wordt gefinancierd door 'Beyond War', een stichting die zich ten doel stelt dialoog en samenwerking over de hele wereld te bevorderen. Het lijkt redelijk om minstens de verzend- en duplicceerkosten te vergoeden. Aanvragen bij: Russian Phrases for Amateur Radio. Len Traubnam, W6HJ, 1448 Cedarwood Drive, San Mateo, Cal 94403, USA.
- Houdt u, bij het aanschaffen van een paar

nieuwe schoenen, er rekening mee dat de doos stevig en groot genoeg moet zijn om uw QSL-kaarten er in te stallen?

Contest-computerprogramma's

Al heel wat verschillende zijn er in ons land in omloop. Eén daarvan is dat van PAoABM. Er werd over geschreven in Electron en het werd gedemonstreerd op de HF-Dag 1988. In CQ DL van augustus jl. wordt een tweetal beschreven, bestemd voor gebruik met een IBM of compatibele PC.

1. Het contestprogramma van K1EA.

Hiervoor is een PC met een werkgeheugen van minstens 512 kB nodig. Het is geschikt voor: CQWW-, WAE-, ARRL- en WPX-contesten. Met kleine aanpassingen is het ook voor andere contesten te gebruiken. Volgens bespreker DL5XX is het zeer gebruikersvriendelijk. Het programma werkt zo snel dat zelfs na 5000 ingevoerde QSO's de langzaamste PC nog snel genoeg is. Wat nadere gegevens zijn te vinden in het genoemde nummer van CQ DL. Het programma kan voor US \$ 25 worden verkregen van de Yankee Clipper Contest Club, Bill McGowan, KC1EO, 33 Truell Road Hollis, NH 03049, USA.

2. Contestpakket HAMSOFT van DL4FJ.

Geschreven in Quick-Basic, versie 4. Het is geschikt voor: AGCW-UKW-, DARC/IARU-UKW-, Z-contests, CQWW-contests en contests met RST en QSO-nummer, of met QSO en DOK-nummer. Aanbevolen wordt om het gehele pakket op een harde schijf te installeren. Er wordt uitgebreide documentatie bij geleverd. Ook hier wat nadere gegevens in CQ DL augustus 1989. Het geheel is te verkrijgen, voor DM 40, bij Volker Schulz, DL4FJ, Kantstrasse 13, 6107 Reinheim, West-Duitsland.

PAoVDV



**Dag voor de
Amateur
en AMRATO**

18 november 1989

in de Flevohof





Calling

50 MHz in Griekenland

Sinds 27 april 1989 zijn de eerste acht 50 MHz vergunningen aan Griekse amateurs uitgegeven.

Het totale aantal vergunningen is maximaal 25. Deze worden verleend op tijdelijke basis en zullen elk jaar weer kunnen worden verlengd. Op dit moment geldt dit alles alleen voor de Attica Prefecture, d.i. rondom Athene.

Band: 50-52 MHz, alleen smalband-modes van uitzenden, maar in noodgevallen mag er van FM gebruik worden gemaakt. Uitgangsvermogen is 25 watt gemiddeld, gemeten aan de uitgang van de zender.

De vergunninghouders moeten elke 2 maanden een rapport naar de autoriteiten zenden, waarin de resultaten van hun 'experimenten' moeten worden opgegeven.

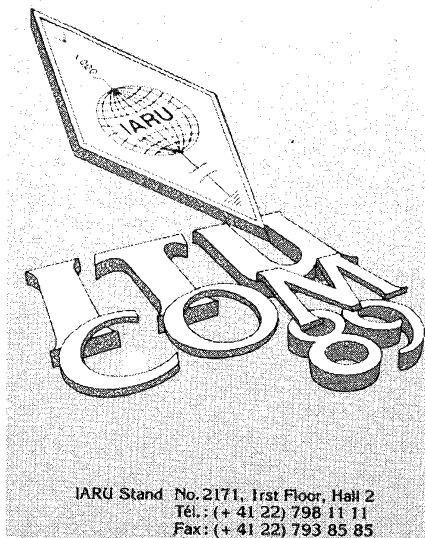
CEPT in Griekenland (Aanvulling op septembernummer)

Hoewel het geen volledige implementatie van T/R 61-01 is voor alle CEPT-landen, is het voor amateurs uit de EEG-landen mogelijk onder de voorwaarden genoemd in dit document vanuit Griekenland te werken. Bovendien geldt dit voor die landen die een bilaterale afspraak hebben met Griekenland met betrekking tot tijdelijke machtigingen (Oostenrijk, Cyprus en Zweden).

De maximale tijdsduur is drie maanden. Mobiel, portable en maritiem-mobiel verkeer is toegestaan. Wanneer men langer wil blijven, kan zonder kosten een reguliere machtiging worden aangevraagd.

Er moet een logboek worden bijgehouden, behalve voor VHF-/UHF-/SHF-verbindingen. De roepletters moeten in Engels of in

PALEXPO GENEVA 3-8 October 1989



Grieks worden gegeven en moeten elke 5 minuten of in Morse of in het internationale spelalfabet worden gegeven.

De identificatie moet zijn SV*/eigen call/P, M of MM. * staat voor het district. 1 = Midden-Griekenland; 2 = Macedonië; 3 = Peloponisos; 4 = Thessalonica; 5 = Dodekanesos; 6 = Epirus; 7 = Oost-Macedonië, Thracië; 8 = Eilanden in de Ionische en Egeïsche Zee; 9 = Kreta. Voor Mount Athos (SY) moet apart toestemming worden gevraagd aan de monnikengemeenschap aldaar! (Dus niet zomaar dit DX-land in de lucht brengen.)

De banden zijn op een uitzondering na gelijk aan de onze. 80 meter: 3,5 - 3,6 MHz;

3,685 - 3,7 MHz en 3,78 - 3,8 MHz.

Het feit dat deze CEPT-regeling alleen geldt voor de EEG-landen heeft een politieke achtergrond. Alle documenten waren goedgekeurd, echter alleen voor EEG. De RAAG heeft niet op een amendement aangedrongen, omdat anders wegens de verkiezingsperiode in Griekenland het nog veel langer zou duren voordat er maar iets van de grond zou komen. Onder het Motto: „Beter een half ei dan een lege dop”, is deze regeling ontstaan. De secretaris van de RAAG heeft uw scribent verzekerd, dat er verder gewerkt wordt aan een volledige CEPT-regeling.

Nog wat CEPT-zaken

In tegenstelling tot de geruchten die circuleren over de CEPT-licenties in Turkije kan het volgende worden gezegd. In de nieuwste machtigingsvoorwaarden voor het Verenigd Koninkrijk stond in de lijst van CEPT-machtigingen ook Turkije. Dit is niet juist. Na een telex van onze HDTP/OZ naar Turkije kwam als antwoord, dat er wel aan wordt gewerkt. Men kan wel een tijdelijk machtiging verkrijgen op CEPT-basis op vertoon van de eigen machtiging. Het schijnt dat deze machtigingen gratis zijn. Dus altijd aanvragen.

Wist u dat Andorra geen lid is van de CEPT? Dus kan hier *niet* zomaar onder CEPT-voorwaarden gewerkt worden. Noch Spanje noch Frankrijk hebben hier iets mee te maken of kunnen hier invloed op uitoefenen.

PAoTo

? KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten **altijd voor de 28ste** van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. Voor aankondigingen betreffende de maand **november** is dat **donderdag 28 september**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender P14AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

Op vrijdag 13 oktober is er een afdelingsbijeenkomst in café Rust Wat te Sint Pancras. Aanvang 20.00 uur. Deze keer zal OM Bouke Zwerver, PAoZH, voorzitter van de afdeling Friese Wouden, een lezing houden over lineaire versterkers, 80 meter DX en 80 meter DX-antennes.

Afd. Amateur Radio Almere I.o.

Elke eerste dinsdagavond van de maand is er bijeenkomst in het buurthuis de Gouwen in de Brongouw te Almere-Haven. Op dinsdag 3 oktober zal er weer een update gegeven worden over de vorderingen van de oprichting van de afdeling. Bovendien is er elke zondagmorgen de ARA-ronde op 145,400 MHz vanaf 11.00 uur.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145,450 MHz.

Afd. Amstelveen. Vossejacht 1 oktober

Als regel worden de afdelingsavonden gehouden op elke tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindelaan te Amstelveen. Dit is t.o.v. het MOC-gebouw. Deze keer is dat op 9 oktober om 20.00 uur. Deze avond staat in het teken van EMS en bliksembeveiliging. De lezing wordt verzorgd door Dhr. E. Kappert. Ons clubstation P14ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145,375 MHz ± 25 kHz.

Afd. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst op de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Aanvang 20.00 uur. De QSL manager is om 19.00 uur aanwezig. Luister voor de laatste info naar P14ARCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Afd. Apeldoorn. Vossejacht op 30 september en 28 oktober.

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op 20 oktober zal PAoADT een lezing houden over de QSL-dienst. De afdelingszender P14APD is elke zondagavond vanaf 20.00 uur te horen via de repeater P13APD op 145,725 MHz met de afdelingsberichten. Naar verwachting zullen in oktober de RTTY-uitzendingen worden hervat op 144,725 MHz vanaf 19.30 uur. Bekervossejachten op de zaterdagavonden 30 september en 28 oktober. De jacht op 28 oktober is een echte nachtojacht. Nadere bijzonderheden worden via de afdelingszender bekendgemaakt. Er zijn plannen voor een afdelingsbouwproject in het najaar. Er wordt gedacht aan een peilontvanger voor vossejachten. Belangstellenden graag aanmelden bij het bestuur. Ook ideeën zijn welkom.



Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mólle te **Neede**.

Afd. Arnhem

Op vrijdag 6 oktober knutselavond. Op vrijdag 13 oktober QSL-avond en op vrijdag 20 oktober is het clubhok gesloten i.v.m. de Jota. De afd. zal de Jota verzorgen voor de scoutinggroep de Driesprong in Arnhem onder de call PA3CRP Berry. Eventuele gasten zijn van harte welkom, want in feite zijn deze dagen ook een promotie van het zendamateurisme. Op vrijdag 27 oktober zal het weer QSO-avond zijn. Op vrijdag 3 november is het knutselavond. Het clubhuis vindt u in de Nassaustraat 4 te **Arnhem**. Aanvang 19.30 uur. Kijk voor eventuele activiteiten op de kalender in het clubhuis.

Afd. Noord en Zuid Beveland.

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via het RTTY bulletin op woensdag om 20.00 uur op 145,300 MHz en tijdens de ronde op woensdag om 20.30 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2FGOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in zaal de Kanter/zaal 73, Groenstraat 3 te **Teteringen**. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te **Ulvenhout**, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 19.00 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard of via Packet van PI8HWB.

Afd. Dordrecht

Voor de maand oktober hebben we voor u op vrijdagavond 13 oktober een video-vertoning van de velddag 1989 in petto. Iedereen kan nu opnieuw genieten van hetgeen daar heeft plaatsgevonden. Printen kunnen er weer gemaakt worden op 20 oktober. Het clubgebouw is iedere vrijdagavond vanaf 20.00 uur geopend. U bent van harte welkom aan de Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**.

Afd. Eemshond

Zoals gewoonlijk weer onze clubavond op de 2e vrijdag van de maand. Datum 13 oktober vanaf 20.00 uur. Voor informatie over de agenda wordt verwezen naar onze wekelijkse ronde op 2 meter, op 145,475 MHz onder de call PI4EMS. De uitzendingen beginnen om 19.30 uur.

Afd. Eindhoven

Elke maandagavond gratis C- en D-cursus door PAoPWA in gebouw de Ketting, Tinelstraat te **Eindhoven**. Aanvang 18.45 uur. Elke zondag om 11.00 uur PI4ZA op 145,700 MHz en elke zaterdag op 70 cm om 20.00 uur. Op 2 oktober bestuursvergadering. Op 9 oktober lezing door PAoWAP, reis met aandacht voor het zendamateurisme. Op 16 oktober onderling QSO en QSL-avond. Op 23 oktober lezing door PAoTHE, het gebruik van de halfgeleiders van ome Chris en op 30 oktober de commissievergadering. Alle activiteiten in gebouw de Ketting, Tinelstraat te **Eindhoven**.

Afd. Fievoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te **Lelystad**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond om 19.00 uur door PE1LZO via PI2HVN op 431,625 MHz (FRU1). De CW-lessen worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EXA of PBoAIB van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144,475 MHz.

Afd. Friesland-Noord

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand bijeenkomst in de theeschenkerij de Prinsentuin te **Leeuwarden**. Aanvang 20.00 uur. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad. De afdelingssecretaris (Ruurd, PE1CQB) is te bereiken onder nummer (058)-120383.

Afd. 't Gool

Onze maandelijkse bijeenkomsten worden gehouden in de radiohut, Corn. Drebbeelstraat 56 te **Hilversum**. Op 3 oktober zelfbouwavond en op 10 oktober praatavond. Op 17 oktober is er weer zelfbouwavond en op 24 oktober de grote verkoping met Otto, PE1BBV, Theo, PAoTMU, en Ruud, PAoRVL. Op 31 oktober zelfbouwavond. Onze verenigingszender PI4RCG is elke donderdagavond te horen op 145,225 MHz. vanaf 21.00 uur.

Afd. Gouda

Op vrijdag 13 oktober houdt PA2HJM een lezing over Packet Radio met al zijn facetten die er bij horen. Het Hamhome is iedere vrijdagavond geopend om 20.00 uur lokale tijd. Adres: Hendrikshoeve, Ridder van Catsweg 256 **Gouda**.

We hopen dat de leden wat kopij aanbrengen voor het in januari geplande afd.blad, dat een maal per kwartaal wordt uitgegeven. Luister ook regelmatig naar de afd.zender op zondag 12.00 uur lokale tijd en vrijdagavond om 21.30 uur op de freq. 145,475 MHz.

Afd. Den Haag

Na de korte zomerstop draaien alle activiteiten van de afdeling inmiddels weer op volle toeren. Voor de komende maanden luidt het programma als volgt: Maandag 2 oktober sociëteitsavond in Thorbecke, uiteraard met QSL-service. Woensdag 11 oktober seniorenmiddag aan het Catharinaland. Maandag 6 november najaarsverkoop in Thorbecke, wederom met QSL-service. Woensdag 8 november seniorenmiddag aan het Catharinaland en woensdag 22 november lezing aan het Catharinaland. De vaste activiteiten in onze verenigingsaccommodatie aan het Catharinaland 189 zijn dit kwartaal opnieuw uitgebreid. Het rooster omvat nu elke dinsdagavond cursus voor het C-examen, elke woensdagavond knutsel-, meet- en afregelbijeenkomst (met mogelijkheden tot gebruik van de bibliotheek en het zendstation), elke donderdagavond cursus voor het D-examen en ten slotte elke vrijdagavond cursus voor het morse-examen. De kosten voor elke cursus bedragen voor VERON-leden f. 50,- en niet-leden betalen f. 100,-. Aanmeldingen kunnen geschieden bij de afdelingssecretaris Theo Vos, PA3EQE, telefoon (070)-997799.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand in het club QTH aan de Heiligarn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Vast programma: 1e donderdag van de maand onderling QSO, QSL-service en evt. een kleine lezing. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie en evt. afdelingsvergadering. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Mededelingen elke zondag in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Helmond

De afdeling houdt haar bijeenkomsten dinsdagavond om de 14 dagen in het clublokaal zaal Van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**. Aanvang is 20.00 uur. Voor de maand oktober staat er het volgende op het programma. Dinsdag 10 oktober lezingavond. Dinsdag 24 oktober QSO- en QSL-avond. Op de tussenvolgende dinsdagen is er de gebruikelijke ronde op 145,400 MHz. Aanvang 20.30 uur. Op 14 oktober de grote VERON-radiomarkt, gemeenschapshuis de Geseldonk in **Mlarlo-Hout** gemeente Helmond.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Kennemerland

Op vrijdag 6 oktober is er weer een bijeenkomst. LET OP: het is op een nieuw adres. U vindt ons in het clubgebouw van het recreatiepark het Rottegat, Isaak Sweerslaan 1 te **Bonnebroek**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Leiden

Op dinsdag 17 oktober zullen een aantal ervaren bouwers van apparatuur voor de SHF-banden vertellen over hun ervaringen. Ook zal de operatie practice op deze banden ter sprake komen. De bijeenkomst wordt besloten met een paneldiscussie die naar verwachting wordt zoals gewoonlijk zeer interessant en levendig zal zijn. De bijeenkomst wordt gehouden in het Morskwartier, Lage Morsweg 14a te **Leiden** en begint om 20.00 uur.

Afd. Noord Limburg

De afdeling heeft op vrijdag 6 oktober een lezing in zaal de Maagdenburg te **Venlo**. Luister ook naar de mededelingen van onze afdelingszender, elke zondagmorgen op 145,350 MHz vanaf 11.30 uur. Het RTTY-bulletin wordt nog steeds op de maandagavond uitgezonden op 145,300 MHz vanuit Venlo. Wordt daarna geplaatst in een buffer van ON6AP en is op te vragen d.m.v. buffer 123. Het relais PI3VNL is sinds mei operationeel. Ingang 145,125 MHz en uitgang 145,625 MHz (ROX-kanaal). De antenne staat op een flat, hoogte 82 meter NAP (rondstreind).

Afd. Zuid Limburg

Op 29 september vliegtuignavigatie en communicatietechnieken. Wie kan ons dat beter vertellen dan Herman, PAoXMO, pionier en specialist bij uitstap op dit gebied. Herman heeft de ontwikkelingen van nabij meegemaakt; dat belooft dus een interessante avond te worden. Aanvang 20.00 uur in het multifunctioneel centrum 't Roadhoes, Musschenberg 15 te **Spaubeek**.

Afd. Maastricht

Wij zijn ervan overtuigd u een groot plezier te doen door onze trekpleister nr. 1 Harry van Duin, PAoTRD, onze maandelijkse bijeenkomst op vrijdag 6 oktober te laten vullen. Dat het over sensoren gaat is eigenlijk niet zo belangrijk. Harry heeft de gave om van ieder onderwerp iets bijzonders te maken. We hebben even overwogen het Staargebouw te huren, maar blijven toch maar in ons vertrouwde Ruweel, op het gevaar af dat u deze avond moet missen, want staanplaatsen zijn op last van de brandweer niet toegestaan.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke tweede woensdag van de maand in gebouw de Lantaern, Utrechtsestraatweg 4 te **Nieuwegein**. Aanvang 20.00 uur. Deze avond zal er een lezing zijn over propagatie op HF door PAoTO.

Luister voor nadere bijzonderheden naar de uitzendingen van PI4NWX, welke iedere eerste dinsdag van de maand haar uitzending heeft op 145,425 MHz. Aanvang 20.00 uur in phone en RTTY.

Afd. Nijmegen

Op 6 oktober onderling QSO en video-avond. Op 13 oktober onderling QSO. Op 20 oktober lezing door PA3DYA over repeaternetwerken van het Rode Kruis. Op 2 oktober onderling QSO en QSL-avond en tenslotte op 3 november onderling QSO en video-avond. Houdt de afdelingsberichten van PI4NYM in de gaten. Elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in Packet te bekijken in de mailbox voor het oosten, PI8AIR op 144,650 en 430,675 MHz en bij PE1FIB op 145,675 MHz.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag 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-Zuid

Op 9 oktober promoten PI4RTZ vanuit het Zuiderkwartier op HF en VHF enz. Op 23 oktober lezing uit eigen kring. Een ieder die wat te vertellen of te demonstreren heeft is welkom en kan zich aanmelden bij het afdelingsbestuur. Op 2 oktober is er een bestuursvergadering. Deze begint om 19.30 uur. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuiderkwartier, Anthony Fokkerweg 38 te **Rotterdam**. U vindt het gebouw op ca. 100 m links van de PTT-straatoren nabij de Waaihaven. Stadsbus 69 stopt in de nabijheid.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hoevenstraat 30b te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Ster, Marktstraat te **Borne**. Aanvang 20.00 uur. In oktober zal PAoHLT ons iets vertellen over veiligheid in de shack. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vlisningen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlisningen**. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsstijden van onze eigen locatie 'De Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Wageningen

Woensdag 4 oktober om 20.00 uur zal in het Rode-Kruisgebouw te **Wageningen**, als alles goed gaat, een UHF-werkgroep van onze afdeling een praatje houden dat toegelicht kan worden met videobeelden. Maandag 16 oktober is onze maandelijkse bijeenkomst in de Open Hof te **Ede**, alwaar, evenals in Wageningen, gelegenheid bestaat QSL-kaarten uit te wisselen. Voor nadere bijzonderheden kunt u op elke 3e woensdag van de maand op 145,350 MHz van 20.30 tot 21.00 uur contact opnemen met onze verenigingszender PI4WAG op lokatie Bennekom.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 2 oktober komt Ger Leenheer, PAoOI, een lezing verzorgen. De schapenhoeder uit Monnickendam zal door middel van dia's laten zien hoe je wel of niet een antenne rechtop zet. Ook is Erwin er weer met de QSL-kaarten. Dit alles in het verkennerhuis, Doplaantje te **Pumerend**, vanaf 20.00 uur.

Afd. Nieuwe Waterweg

Bijeenkomsten van onze afdeling voor leden en belangstellenden



den op radio- en elektronicagebied, vinden plaats elke maand op de eerste en derde dinsdag van de maand in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Op 3 oktober de jaarlijkse verkoop onder leiding van onze Cor, PE1ALV. Dit wordt weer een gezellige avond, want onze onvolprezen afslager weet de boel wel te amuseren. Poets je overtollige spullen op, hang er een duidelijk labeltje aan met o.a. de minimumprijs en zet een en ander tijdig op de verkooftafel. Op 17 oktober onderling QSO. Op 7 november lezing door de heer Brouwer over het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. En op 21 november onderling QSO.

Afd. Zaanstreek

Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Dinsdags om de veertien dagen zelfbouw o.l.v.

Jan Weis. De Zaanse ronde wordt elke zondagmorgen gehouden om 11.30 uur op 145,325 MHz.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Op de derde donderdag van de maand, 19 oktober, is de maandelijkse bijeenkomst bij hotel-restaurant Dallinga te Sluiskill. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond zal PAOPAL het een en ander uitleggen over de scoop die gebruikt kan worden bij zenders en ontvangers. Dit alles gaat vergezeld van een demonstratie.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

PE1AHQ

I VERON Amateur Radio

Bestelnr. Prijs f

VERON UITGAVEN

525	Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek)	55,00
507	Examens C-machtiging, (PTT) 1982 t/m 1987	9,00
505	Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	2,50
266	Handleiding morsecursus PAoAA	3,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,50
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1988	7,50
280	RTTY voor beginners	7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	12,50
540	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	5,50
549	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	5,50
517	Wegwijzer Radio Lulsterateur	herdruk
596	Wakunde voor zendateurs	10,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc.	1,50
599	Examens D-machtiging, (PTT) najr. '82 t/m najr. '86	9,00
600	N.L. (luisterateurs) lijst uitg. 1986	3,50
553	VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982)	17,50
545	Immuniseren	6,50
550	Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	11,50
502	P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	6,50
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	1,50
584	Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	1,00
604	Franklin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	25,00
616	TCP/IP Introduction Internet protocols	12,50

Operationele hulpmiddelen e.d.

254	VERON Insigne	7,00
264	VERON VHF Contest Logsheets	1,00
504	VERON ATV Contest Logsheets	3,00
554	VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	2,50
575	Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juli '88	8,00
580	VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig)	3,00
586	DXCC Landenlijst (PXcountry)	4,50
252	Pennenband Electron	12,50
238	Losse nrs. Electron voorzover voorradig	5,00
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	10,00
585	VERON: Mobillogboek form. A5	1,50
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257	P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit 30 st. inhoud plastic showmappen t.b.v. b.v. 270 QSL kaarten geschikt voor 4 ringsband	7,50
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	4,00
466	Idem, op rol	9,00
281	QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	1,00
282	Idem, op rol	5,50
514	QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) nieuwe gev.	13,00
515	Idem, op rol	18,00

283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,50
284	Idem, op rol	10,00
286	World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev.	12,50
513	World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag.	15,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	8,50

ARRL (Amerikaanse) Uitgaven

219	Solid State Design	32,50
221	Radio Amateur Handbook 1990	herdruk
222	Antennabook, 15th edition	55,00
597	Get connected to Packet Radio	35,00
583	Satellite Experimenters Handbook	40,00
601	QRP Notebook	17,50
611	Yagi Antenna Design	40,00
612	Your Gateway Packet Radio	27,50
613	Transmission Line Transformers	27,50
614	Low Band DX-ing	27,50
615	Antenna notebook	25,00
620	ARRL Operating Manual	50,00
226	Hints and Kinks 12e edition	20,00

Engelstalig

581	G.QRP Club Circuit Book	25,00
544	BATC, Amateur Television Handbook	16,50
546	Rad. Publ. Inc. Interference Handbook	11,00
511	Int. Callbook North America 1990	85,00
512	Int. Callbook For. ed. 1990	90,00
598	All about vertical Antennas	32,50
608	Howbeitz The Art of electronic design	76,50
603	Revised Amateur TV Handbook	11,00
618	The Radio Amateur's Conversation Guide	27,50

Duitstalig

506	Weiner, UHF Unterlage 1 + 2	57,50
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
548	Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh techniek	8,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitsche uitg.	89,00
610	Weiner UHF Unterlage teil 5	55,00
602	Rothammel Antennenbuch O.D. ed.	62,00
617	10 GHz SSB-Transverter (DARC)	16,50

Bouwpakketten e.d.

522	Morsepeper, (PAoKLS) compleet	15,00
561	Bouwbeschrijving vossejachtontv.	3,00
473	Veron Bouwpakket Ruisbrug, compleet	61,50
474	Bouwbeschrijving Ruisbrug	7,00
567	Bouwpakket voorversterker EZ 85 432 MHz (PAoEZ)	28,00
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00
565	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
589	Bouwpakket Fet-Dipper (van 1.6-215 MHz, 5 stap)	95,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,50
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper	3,00
202	JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	

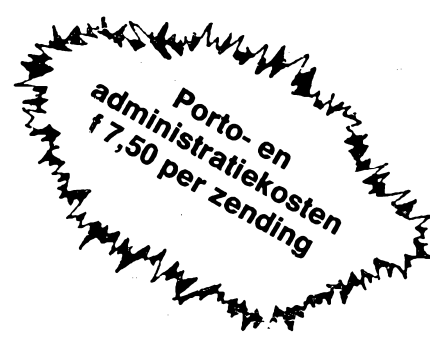
587	Bouwbeschrijving JR transceiver	3,00
591 a	Print JR transceiver (3 st.) zender	10,00
591 b	Print JR transceiver 096 zender	10,00
200	Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag	
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103	Jubileum ontvanger Jackson vertraging	75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter	40,50
568	DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV incl. manual levertijd eerst telefonisch overleg	
558	DTNC 1 Manual	25,00
559	Packet Radio Modem PE1IPV + PE1FIB (IC AM 7911 PC + Xtal + Print + diskette met program digicom C64 of APPLE) C128 bij bestelling opgeven	75,00
560	VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket	75,00

Onderdelen e.d.

569	MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1.2 dB 1.0 GHz	8,50
460	UHF-SHF Chipcond, s. 10, 100 + 1000 pF 30 st.	9,50
462	Doorvoercnd, s. 100 of 1000 pF 20 st.	11,50
245	Spoelvorm v. print + conv. bedrading (Freq. 1-20, 20-55 MHz) 15 stuks gemengd	13,50
246	Smoorespoel zelf wikkelen (> 20 of < 20 MHz) 5 st.	2,00
241	Breedbandmoorspoel 10 st.	6,50
243	Balunkern (varkensneus) 7x5x4 mm 10 st.	4,50
258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	8,50
570	Idem 23x14x7 mm	3,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,50
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	7,00

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Inclusief BTW.

Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending. Tel.: (040)-421868 maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur. Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd, eerst bellen.



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijning van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten)

31 augustus 1989

Amstelveen: F. Farjon, Grevelingen 12, Uithoorn.

Amerfoort: W. van Ark, Velkemeensedijk 2, Harskamp; M. van Elst, Noordewierweg 52

Amsterdam: R.A.P. de Visser (PA3AGT), Gloriantstraat 17-3.

Breda: P.G.M. Centen (PAOPGM), Schoorveken 21, Rijen; C.P.A. Vincenten, Aardrijk 11.

Z.O.-Drenthe: A.J. Biemans, Appelvink 70, Emmen.

Dordrecht: J.L. Aarts (PAoAAB), Ockenburg 65; P. Buitendijk (PDOPST), Wega 25

't Gooi: F. Brusse (PE1 MZP), Van Lenneplan 35, Hilversum; J.B. Krijnen, Koedijk 44, Huizen.

's-Gravenhage: H.P. Baron (PA3AWB), Pirmasenserstrasse 3, Karlsruhe, West-Duitsland. M.T. Boek (PE1LTV), Otterlostraat 9.

Groningen: P. Brons, Spicastraat 140; J. van Oosterwijk (PD0HAJ), Lichtboei 126.

Kennemerland: J.F. vd Heide (PE1MKH), Steenbokstraat 11 Haarlem; W.M. Kemink (PAoWKY), Spoorringel 26, Beverwijk; J.G. Kuipers, Altenastraat 8, Haarlem.

A.R.A.C.: C. Brakband, J.W. Hagemanstraat 15, Eibergen.

Z-Limburg: A. Veldhuizen, Vriehedeipark 18, Heerlen.

's-Hertogenbosch: J.W. van Dartel, Bollenveld 81.

Lelden: A.H.J. Hooymans, Zonneboemstraat 146, Katwijk; J. van Kampen, Tenkatestraat 2-A; D. vd. Vis (PAoDVB), Uranusstraat 15, Alphen a/d Rijn.

Nieuwegein: A.J.J. Ceelen (PD0OSE), Vijtheerenlanden 224, Vianen

N.O.-Veluwe: B. de Krey (PAoBDK), Kerkweg 18, Wezep.

Nijmegen: A. Berkhout, Kolpingstraat 87; A. vd Lee, Kerkstraat 65; H.R. Maynard (PA3FDG), Zellersacker 2172; I.R. Versteeg, Meyhorst 26-50.

Rotterdam: J.K. de Lijster, Bolkruid 155; F. van Rij, Galjoenstraat 23

Tilburg: M.C.M. Staring (PAoSG), Bizetplantsoen 31.

Twente: M.G.A. vd Heiden (PE1NCU), Fokkerweg 19, Enschede; F.A. Ras, P. Potterstraat 40, Enschede.

Jasmeerpolders: G.J. Mulder (PA3EXD), de Morinel 302, Dronten.

Voorne-Putten: A. Bravenboer, Opzoomerlaan 26-A, Hellevoetsluis; H. de Geus (PD0LLV), Oranjestraat 13, Herkingen.

Walcheren: M. Boender, Kromwegesingel 69, Oost-Souburg; G.H.B. Vervenne (PAoGHB), Fahrenheitlaan 638, Terneuzen; H.G. vd Weg, Dokstraat 6, Middelburg.

Zutphen: P. Jebbing (PA2PKZ), het Eiland 26, Warnsveld.

Hoekse Waard: E.F.A. Heijt (PAoEHU), Rozenlaan 16, Klaaswaal; L.C. Piernee (PE1MZM), van Ruysdaelstraat 14, Oud-Beijerland.

Waterland: F.J. van Rijn (PA3AOR), Klaproos 26, Purmerend.

Rotterdam-Zuid: H.P. Balkhoven, Melchertstraat 92; P.W. Hoogstraaten, Notebogerd 1, H.I.-Ambacht; H.A. Tegelaar, Zuidpiepje 72.

Nwe Waterweg: L. de Voogd (PE1HBX), W. Pijperplein 51, Maassluis.

Nrd-Limburg: V.H.M. Jacobs, Dickenslaan 41, Venlo.

Frieze Wouden: H.A. Hakkaart, Veluwelaan 6, Heerenveen.

Woerden: E. Prins, Mgr. Nolenslaan 6.

Assen: A. Kalsbeek (PD0PTD), A. v.d. Leeuwlaan 8.

WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BDV, Schieland 101, 9405ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet Uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt degewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie houdt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

Doc. 70 cm repeater, info, materiaal, onderdelen, etc. of compl. app. PE1KCC. Rompertentrum 6, 5233 RE Den Bosch. Transmatch 10 tot 80 m. Fabrieksuitvoering. PAoTCD. Tel. (079)-210129.

Doc. van rec. Eddystone EC-958/5, 10kHz-30MHz. PA3AUD. Tel. (078)-129563.

Converter voor RTTY geschikt voor Siemens T-100. Liefst met lijnstrom. PD0EHB. Tel. overdag van di. 1/m za. (01612)-15820.

Wie heeft er op zolder of in de kelder nog een Wireless Set no. 19. Compleet of onderdelen, zoals Variometer, mounting, power-supply, etc. Gaarne aanbieden aan tel. (010)-4214601.

Photomultiplierbuizen, pyro-elektrische detectoren, fotodiodes en infrarooddetectoren (al of net gekoeld met bijv. vloeibare stikstof, types RPY, ORP, 615V, MCT). PAoTHE. Tel. (010)-814621.

Transc. Line FT-101ZD, TS-820S of TS-830S. Moet in onberispelijke staat zijn. PA3ALM. Tel. (01899)-18766.

Wie ruilt mijn Tulip compact 2 PC, 640K, 2 x 360K drives, DGA krt., monochroom monitor, tulip mouse en veel software voor een Atari Mega-1 (geen 1040). Tel. (05703)-1403.

Kantelmast ongeveer 12 meter. PA3FAB. Tel. (05750)-20491.

Front-end Mutek of documentatie hierover voor IC 211/251. PE1MGD. Tel. (05920)-45366.

ERAF

X-tal's 100.000 en 48.000 MHz. (voor conv., transcv., meetz., x-talfilt., etc.) Beh. HC-18/U met doc f 10,75 p. st. Schottky diode Mixers IE-500. Uitst. prijs/prest. verh. Me.t uitv. doc. f 24,75 p.st. Software voor PC-gebruikers/radio-amateurs ea. Grote collectie publ. dom. en shareware. (IBM-compat.) Per diskette slechts f 5,-. Vraag uitvoerige lijst middels SASE en f 1,50 porto. Giro 894206. C. Jolmers. G. Japicxstraat 20, 8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

VRAGEN OVER DEZE RUBRIEK ALTIJD VERGEZELD VAN SASE.

Transc. Yaesu FT-290R, Lin. amp. FL-2010, 10W en div. ass. f 975,-. Telereader CW/RTTY, (Morsemaster CWR-610E). f 450,-. PA3DMA. Tel. (076)-229271.

Kortegolfont. NRD-525. In primastaaf. f 2650,-. Cor. NL-8794. Tel. (04920)-36677.

Portof. Kenwood TH-25e, FM, 2m, incl. muurlander BC-9. Doc. Praktisch niet gebr. P.n.o.t.k. PA3BIW. Tel. (03465)-61793.

Antenne mast. Zeer stevig. Gegalvaniseerd. Lift-rails. 3-hoekig, 3 delen. 15m. f 500,-. PAoSSB. Tel. na 19 u. (01140)-13552.

Comm. ontv. FRG-7. f 425,-. Sommerkamp transc. FTDX-150. f 750,-. Low-pass filter Kenwood LF-30A. f 90,-. PA3CSQ. Tel. (05907)-5516.

Tape-Deck braun TG-1000 met 10 stereo banden 18 cm diameter en een Braun stereoband TB-1002 22cm diameter. f 850,- k.k. af Doorn. PAoL. Tel. 18.30-19.30 u. (03438)-20641.

Portof. Kenwood TH-25e, nicad, lader, draats, speaker/mic. SMC-31. P.n.o.t.k. Ant. 6el. Quad Jaybeam. f 100,-. alles 1 jr. oud. PA3FKL. Tel. (03418)-54443.

Lineair Heathkit SB-230, nw. buis. I.z.g.st. f 1375,-. Lin., 2m, 10W in 70Wout, incl. coax-ralais (2x) en voeding. f 475,-. Transc. Braun SE-401, VHF, all mode, digit. f 950,-. PA2HJH. Tel. (05470)-73983.

Pyloonmast basis 30cm, lengte 3m. met rotorplaat en ertelonderlager. Bijbehorende zwaar uitgevoerde alu-pijp 4,2m en dakpin (ook vezwaard). Fabriek Bijzen. f 225,-. PA3EHF. Tel. na 17u. (02159)-18312.

Transc. Yaesu FT-290-R2, 2m, multi mode, nieuwste model met RCD-meetrapp., lin. 25W, batt. power pack, lader, mob. mounting bracket, etc. Geschikt v. basis, mobiel en portabel. P.n.o.t.k. PAoFKP. Tel. (02240)-14551.

Transc. Icom IC-211e, 2m, all mode, incl. IC-RM3 remote controller. Z.g.a.n. f 1050,-. PA3DVZ. Tel. (02208)-96704.

Transc. TR-7200G, VF)-30G, voeding PS-5, Turner tafelmic, handmic, mob. beugel, 1/8 L Kleefvoetant, doc. l. pr. st. f 600,-. Transc. TR-9000, 2m, al mode, mob. beugel, doc. handmic, orig. doos, l.pr.st. f 1200,-. Ontv. all band R-599D, speaker, doc. l.pr.st. f 800,-. PE1FNZ. Tel. 18-21u. (071)-314579. Ontv. FRG-7700 met 12 geheugens, ant, tuner FRT-7700, smalle filters, doc. Technisch en optisch in onberispelijke staat. f 975,-. PA3ELG. Tel. ook overdag (05700)-36980.

Transc. Yaesu FT-102, HF, met alle smalbandfilters, FM en luidspr. SP-102. Ant. Tuner Yaesu FC-102 met ant. selector. Transc. Yaesu FT-225RD, 2m. Ontv. Yaesu FRG-7700. Tuner FRT-7700. Comm. comp. Tono 550. Daiwa Pwr/Swr-mtr 1,8-150MHz. Flexa ant's voor 2 en 70. Monitors waaronder Ph VS-0040. Rotor KR-600, bed. kast. Alle app. met bijbeh. doc. Jaarg. ELECTRON v.a. '63. Low-pass filter HF en VHF. Katrein Kleefvoetant. Fritzal ant. FD-3, balun, nw. in doos. Verder nog telexen, trafo's, meters, Amerikaanse en Hollandse buizen, etc. Alle prijzen in overleg. PAoHA. Tel. (05908)-17711, b.g.g. (050)-267577.

Jaarg. ELECTRON '78-'81, '84-'87 compleet. '82 en '83 incl. Jaargangen Radio Communication (RSGB) '86-'87. f 15,- p. jaargang of alles voor f 130,- excl. event. verzendkosten. PAoEHF. Tel. na 18u. (03404)-19317.

Transc. Kenwood TS-900, voeding TP-900, incl. doc. Weinig gebr. f 1100,-. PAoJRA. Tel. (05138)-12236.

Comm. ont. Kenwood R-2000. Ant. tuner FRT-7700. f 1300,-. Tel. weekeinde (040)-812919 werkdagen (076)-711323.

Z.g.a.n. 3-delige pyloon z.g. rijkswachtmast. Basis 30cm. Ieder deel 6m. Incl. rotor mast 5mx4cm diam. Topdeel voorzien v. rotor- en tussenlagerplaten. Met tuidrad en 3 sets van ieder 3 tuidraadspandelen. Geheel nieuw; tevens hijsmast voor op elkaar zetten der delen. Pyloon en hijsmast donkergroen en rotormast wit gelakt tegen weersinvloeden. Totaal f 750,-. Renteloze termijn betaling. Tel. rond 18u. (02155)-16182.

ERAAN

Een of meer jaargangen van 'Radio Nieuws' of ander radioblad uit de jaren 1928-1937. PAoPGV. Tel. na 18u. (020)-417686.

Handboek of instr. boekje van de cam.Exacta-Varex. Trillervoedings-unit v.d. BC-1000 of compl.set. Handboek resp. gebruiksaanwijzing van Bubblesextant. Phil. comm. rec. CR-101. R. de Bruijn. Vegastr. 22, 1033 HV Amsterdam.

Gezocht goede HF Liniar L4B of gelijkwaardig. Moet in goede staat zijn. Uw schriftelijke reactie aan PAoBOE. W.J. Boer, Visstraat 94, 3311 KX Dordrecht.

Speaker yaesu SP-901 en scoop Yaesu YO-901. PA3EWF. Tel. (03465)-64880.

Schema of doc. van FM-meetzer Marconi TF-913. Event. kosten geen bezwaar. Tel. na 17.30 u. (013)-550281.

Dipole FB-13 en tafellader Icom BC-35. PA3EKE. Tel. (02152)-61416.

Al of niet in goede staat zijnde Hallicrafter Sr-400 Cyclone Plessey PR-155G. PE1EZX. Tel. (010)-4658161.

Serv. doc., schema's, ombouwgegevens en onderdelen voor de Telefunken Portofon FVG10-160W. PE1MTR. Tel. (05980)-90389.

Transc. Yaesu FT-480, 2m, all mode, f 900,-. Transc. Sommerkamp FT-77, HF, all band, incl. Warc, FM en CW-W filter. f 1300,-. Samen f 2100,-. PA3DVO. Tel. (040)-863985.

Transc. Kenwood TS-751E, 2m, all mode, met VS-1 en MU-1 f 1500,-. Transc. Kenwood TS-851E, 70cm, all mode, met VS-1 en MU-1 f 1850,-. Transc. Kenwood TS-140S, HF, CW-filter en PS-430. f 2800,-. PA3EBD. Tel. (01749)-13295.

Heil-Fax Siemens KF-108, incl. synchro SZG-118d, compl. m. handleiding en uitv. doc. f 300,-. Junkbox v. ongv. 4. dozen m.; ringkernen, varco's, IC's, nw. en sloop onderd., incl. trafo's, sloop TV, afbuigspoelen, etc. f 100,-. NL-9864. Tel. (05980)-20248.

Ex-Wehrmachtontvanger (1944) Torn. E.b + set res. bzn., RV2P800, nagenoeg orig. staat, prima werkend. f 750,-. CR-88 (AR-88) U.S. Marine ('40-'45), dubb. super X-tal-filter. f 300,-. R.de Bruijn, Vegastraat 22, 1033 HV Amsterdam.

Dummyload Philco 50ohm, 1kW, f 150,-. Rotor Daiwa DR-7500, bed. kast. f 250,-. ARAC-2-10m ontv. f 200,-. Universele 10m SSB-transc. f 130,-. Ph. meetzender GM-2883, f 140,-. Bird W.-mtr. ME11/u. f 200,-. H.P. TS-510/u meetzender 10-420MHz. f 250,-. Freq. teller - 500 MHz. f 150,-. Voeding 12/14V-30A. f 200,-. Idem 8/20V-4A. f 100,-. Mastpreamp MV-144MA. f 150,-. MV-432. f 120,-. 2m. SSB home made transc. f 250,-. Trafo 42V/5A. f 40,-. PE1CZV. Tel. (02550)-35637.

Comp. prog. MS-DOS voor PACC of CQ-WW-DX-CC contest. Ook voor luisteramateurs. f 38,-. Bij bestelling call opgeven. PAoAGA. Tel. (05907)-1454.

Stalen mast 7,80m. Diameter onder 165mm geleidelijk dunner naar 55mm. f 250,-. Verv. over korte afstand event. te regelen. PA3ESR. Tel. (05951)-1982.

X-tals 100,000 en 48,000MHz. Beh. HC-18/U met uitv. doc. (voor conv., transc., meetz., X-talfilter, etc.) f 10,75p. st. Shottky Mixers IE-500. Uilt. prijs/prest.verh. Met uitv. doc. f 24,75 p.st. Software voor PC-gebruikers/Radio-amats e.a. Grote coll.-publ.dom. en shareware. Per diskette f 5,-. Vraag uitvoerige lijst middels SASE met f 1,50 porto. C. Jolmers. G. Japicxstraat 20, 8933 BC Leeuwarden.

Stalen mast Rovasan 3-delig, 3x6 m. Vrijstaand. Nw. ong. f 3000,-. CDE-rotor. Nw. ong. f 850,-. In prima staat en reeds gedemonteerd voor samen f 650,-. PAoLNLJ. Tel. (02518)-51006.

Infrarood TRX voor op afstand luisteren naar radio/TV. f 150,-. HS-voeding v.d. Heem f 175,-. Mob. ant. 1/4 145 MHz, nw. f 25,-. Idem 5/8 145 MHz. f 25,-. Marantz cass. rec C-105, var. speed, 3 kopp. met kl. defect. f 75,-. Dynascan Digitaal Multimeter. f 250,-. Dynascan HF sign. gen. transistor. f 400,-. Dynascan dig. probe f 50,-. Voeding 5/12V-2A, home made. f 25,-. Voeding 6/9/12VAC-3A. f 15,-. Home made Sign. in/j tracer f 25,-. Ladenkastjes met vele nwe. onderdelen IC/R/C/trans. P.n. o.t.k. Laser floppy disk control card, nw. f 75,-. Monacor Comm. speaker. f 25,-. Ets tank met pompje f 45,-. Heath 100 W dummy f 100,-. Azden 10m FM-set, 10W f 450,-. Pey UHF, x-tal, rx met lader f 75,-. Tandy Pro-27-2-Kan, X-tal rx, VHF/UHF f 100,-. Vakwerkmast 15 m. uit 1 stuk. f 500,-. Echo-unit Tandy. f 100,-. PAoRWH. Tel. in weekend. (04132)-64900.

Transc. Yaesu FT-227R, 2m, FM, 1/10W. Div. acc. Compl. in doos f 550,-. Icom IC-2E, portof. Veel extra's, 2 packets, mic. DC-DC, enz. In doos f 525,-. Samen f 1025,-. PDOLBD. Tel. (020)-171366.

Gratis af te halen: Telex T-37 met p.onsbandsloop en voeding, 3 TTL monitoren z. voeding en kast, veel sloopspul v. liehebber. T.e.a.b. Comp. Vic-20. Zw-videocamera's. 2x 1 "videobandrec. met 50 bdn. Waveform-analyzers. Stereo-tapedeck. Ph. kleurencam. in koffer (het Broedje) VHS videorec. m. afstandsbed. (een goede). Alles moet weg. PA2FOX. Bel voor info (085)-513489.

Transc. Icom IC-730 met voeding. I. Pr. st. f 1700,-. PAoJFM. Tel. (073)-213757. Transc. Yaesu FT-901DM, HF. In onberispelijke staat met prof. MF J Versa-tuner III, doc. f 2100,-. Transc. National NCX-3, HF, i.p.r.st., USA-made, AM/SSB/CW v. 20/40/80m. Outp. 100W. Res.bzn. f 400,-. PA3EWF. Tel. (03465)-64880.

Microcomp. BBC-B. diskdrive, 2 joysticks, veel softw. doc. solidisk SW-Ram. f 975,-. Trafo 220/110V-300VA in kast. f 20,-. ELECTRON '79 en '85-'88. f 10,- p.j., samen f 40,-. VHF-air freq.lijst f 12,50. Commodore printer f 275,-. Tel. (05987)-16025.

Motorola Pagecom pieper m. spraak, 2 toons, incl. lader, doc. nw. f 55,-. Idem Pageboy I. f 40,-. Accu dryfit 12V/5, 6A. f 17,50. Storno, nc, nw. f 15,-. Gebr. i.z.g.st. f 10,-. Bosch 12V/225mA. f 7,50. Monocel 1,2V/4A. f 3,50. Eng.st. 1,2V/2A. f 2,50. Baby, nc, 1,2V/2A. f 2,-. Penlite, nw. f 3,50 per 10 f 30,-. 9V, nc, nw. f 15,95. Monocel soldeerlip 3 set 3,6V/5A. f 7,50. Videotape 1-750 f 10,-. Nw. 5,25 disk prof. kwal. per 10. f 17,50 per 5 idem alleen gekleurd. f 7,50. Opbergdoos 10 diskettes f 3,-. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Transc. Icom IC-240AD, 2m, mobiel, f 475,-. Rondstraler, verticaal, 2m, f 75,-. Ext. luidspr. Kenwood SP-430 nw. f 125,-. 27MHz-set, 40 kan, 4W met ant. f 160,-. PE1MOT. Tel. na 18 u. (08347)-4913.

Transc. 2-70 cm, 15W, PTT goedgek. f 350,-. Ant. 21el, 70 cm, Tonna f 50,-. Parabool ant, 2m.F/D 0,5 met straler 23-13cm f 400,-. PE1KEN. Tel. (04746)-1165.

vTransc. Icom IC-3210e, dualbandset, nog 1,5 jr. gar. f 1375,-. PA3EKE. Tel. (02152)-61416.

Comm. ontv. Kenwood R-1000, 12V adapter en spare-parts. I.g.st. f 825,-. PA3CJY. Tel. na 18u. (023)-385856.

Wegens beperking 2m. activiteiten. Transc. TR-7200G, 1 en 10w, D-kanalen, CDH, HLM, PYR, 145, 5; 145, 55. Incl. 2 mob. beugels in orig. staat en 100% werkend. f 275,-. Ant. Ringo Ranger Cushcraft ARX-2B, 2m. I.z.g.st. f 50,-. PAoTCD. Tel. (079)-210129.

Comp. VIC-20 weinig gebr., in doos, incl. rec. f 60,-. BC-603, defect, gratis afhalen. Jaarg. CQ-PA, '77-'89 en ELECTRON '76-'89. T.e.a.b. Mob. Ph. Zephyr, goed werkend, zonder bed. kast. f 40,-. PE1BBT. Tel. (08385)-27064.

Comm. comp. Tono 9000e v. CW, RTTY en Ascii en tekstverwerking met lichttekenpen. Monitor Zenith, 31cm, amber. Printer Microliner-80 met apart mechaniek v. gewoon papierrollen. Pak Kettingpapier. PAoJRW. Tel. (015)-565514.

Transc. CHN-80/20 bijna afgebouwd, incl. Kast, printen, XF9B filter en X-tal's. Lege print v. 40m uitbreiding. Volledige doc. f 250,-. PA3AUD. Tel. (078)-129563.

Transc. Yaesu FT-200, 10-80m. I.g.st. CW-SSB-AM. incl. res. bzn. en doc. f 475,-. Comm. ontv. Yaesu FRG-7700. I.z.g.st. Incl. 255 geh. kanalen en digit. uitleesbaar. Doc. f 875,-. PAoJHR. Tel. (04258)-1751. Transc. Yaesu FT-2700RH, 25W, VHF/UHF. f.1275,-. TR-751, 2m, all mode, 25W. f 1500,-. Porto, 2m, LS20XE. f 300,-. CW-filter, 600HXF-8,9kHz f 45,-. Taleimic YM-38 f 65,-. Voeding 13.8V/15A. f 225,-. PE1CVQ. Tel. (05423)-86356.

Telex Siemens T-100c in geluiddempende kast, ingeb.ponsbnd.-m/l. Met extra telepapier, ponsbanden en documentatie. f 125,-. PAoRBS. Tel. (023)-290627.

Ontv. Racal-117, i.g.st. Moet afgeregeld worden. f 350,-. BC-312 in prima staat, 220V f 150,-. Racal event.ruilen v. goede BC-348a. Tel na 18u. (013)-681404.

LS-boxen 2-100W, merk Interaudio (comp. designed bij Bose USA), 20-30000Hz, Kastafm. 30x4-x65cm. Nw. f 2400,- nu f 750,-. Term bed.mag. PE1HQZ. Tel. (070)-291879.

Ant. rotor Hy Gain CD-45H met bed.kabel en direction control kast en 10el, 2m, VERON-beam. f 300,-. PZ3DJB. Tel. (015)-122844.

Transc.kenwood TR-7800, 2m, FM, 25W. f 600,-. Idem Icom IC-202S, 2m, SSB, f 400,-. Idem Icom IC-402, 70cm, SSB. f 450,-. Idem Kenwood TR-7200, VFO-30G. f 400,-. Z/w videocamera Akai in prof case. f 250,-. PA3CEJ. Tel. (04998)-97077.

Ontv. ANURR-13A, 220-410MHz, X-tal ontbrekt f 150,-. Ontv. R-101A/VRN-6. f 20,-. Radar testset echobox TS-172A/UP. Gratis afhalen. Tel. (01620)-22377.

Transc. Icom IC-720 (A), ICPS-15, 500kHz CW filter. f 1850,-. Key paddler (Bencher principe) f 95,-. PA3ADJ. Tel. (080)-583687. Buisvolt-mtr. Ph. GM-6009, HF-gen., PH.GM-2893, 0,1-50MHz. Scoop Ph.GM-3221. Alx met p.n.o.t.k. PAoHZS. Tel. na 19u. (076)-710254.

Power-spyder Yaesu FP-700. Nog nw. in doos. 13,8V/20A. f 400,-. Monitor Hantarex z/w, 31cm z.g.a.n. De beste voor meteosat., Amtor, etc. zie RAM 11-'88. f 250,-. PA3DNF. Tel. (01680)-26349.

Rx Racal RA-17 in kast f 750,-. Ph. SFZ-395, tx 1,5-30MHz, 100W, in kast. f 450,-. Siemens Telex T-100 met pons. f 125,-. Bandrec. m. spoelen. f 50,-. Ph. CMT mobilofon 145.525MHz m. ant. 30m.coax, voeding f 175,-. Tel. (010)-4666904.

Transc. Yaesu FT-290R2, all mode 2m, incl. 25W linear, mob. bgls., lader, mic., doc. l.st.v.nw. f 1425,-. Portof Kenwood TR-205E, 2m (141-163MHz), incl. speaker/micr. SMC-30, snellaarder BC-7, doc. Nw. in doos. f 625,-. Videocamera HV-15 met lens. werkt op 220V, z/w. f 150,-. Microgolffoscillator Ph.SL-5660 (8,2-12,4MHz) met bijbeh. voeding Ph.SL-4505. Output ca. 400mW. f 400,-. Microwave modules 1296MHz conv. (28-30MHz uit) f 130,-. Tech sign gen. (220kHz-260MHz) f 110,-. Microwave modules 432MHz conv. (28-30MHz. f 125,-. BBC digit. multitr. M-2012 nw. f 160,-. Modem Viditel Siemens. f 90,-. Port. z/w TV. f 175,-. Manta datarec. nw. f 35,-. Gestab. voeding 13,8V/10A. f 140,-. Megafoon Paso TA-3. f 80,-. Telefoonbeantwoorder Transiphon 33/100A. f 120,-. Collinear Procom CXL2-2C ant, 144-175MHz, nw. f 135,-. PAoBRJ. Tel. (010)-4711583.

Transc. Icom IC-745, v.v. Keyer, marker, FM en alle filters. f 2750,-. Transc. Kenwood TS-711E. Z.g.a.n. in doos. Slechts enkele uren gebruikt. f 2750,-. Prof. voeding EA-3033, regelbaar 20V-30A. f 400,-. Kenwood scoop SM-220, f 350,-. Linear Dressler D-200C. f 750,-. Arlon spacesaver 3el. minibeam v. f 750 voor f 350,-. Alles in goede staat en event. t.e.a.b. PA3ELX. Tel. (010)-4584788.

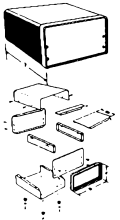
Piepers m.spraak pagecom en 2 toons oproep, lader, doc, nw, nc, f 55,-. Idem pageboy f 40,-. Nc Storno 12V/225mA. nw. f 15,-. Idem i.z.g.st. f 10,-. Bosch 12V/225mA. f 10,-. Dryfit 12V/5,6A. f 17,50, monocel 1,2V/4A. i.z.g.st. f 4,50. Idem Eng. stf. 1,2V/2,2A. f 3,-. Penlite, nw. f 3,50. Per 10 f 30,-. 6V blokbat. f 5,-. Krypton handlamp. Schijnt ca. 1km. f 15,-. Gelosso versterker 20W. i.n.w. st. f 150,-. Mob Motorola Maxar, 1kan. f 225,-. Prof. nw. tape 13cm Uher. f 7,50. Nwe. TL-bak met ener.zuinige TL. f 50,- p.st. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866 - Fax: 05110-3344

APPARATENKASTJES

Vele toepassingsmogelijkheden, o.a. voor zenders, ontvangers, voedingen, meet- en testapparaten, LF- of HF-versterkers, eindtrappen enz. **Uitvoering:** wanden 1 mm staal bekleed met olijfgroene kunststof. Front en achterwand 1,5 mm dik aluminium, dus eenvoudig te bewerken. Montagehoek en chassis ook uit aluminium.



AFMETINGEN: (buitenmaten in mm)

Type	Breed	Diep	Hoog	Prijs
218	200	175	80	f 46,-
201	200	175	125	f 52,-
228	200	250	80	f 54,-
202	200	250	125	f 58,-
318	300	175	80	f 62,-
301	300	175	125	f 66,-
328	300	250	80	f 66,-
302	300	250	125	f 69,-

BOUWPAKKETTEN

Transverter 1,3 GHz (zie Electron aug. '89)
Alle componenten, print, kristal f 120,00
3x BNC-flessen, HF-doosje f 22,50
ATV-converter 23 cm (zie Electron mei '89)
Alle componenten, print, BCN-chassisdelen, flessen, HF-doosje f 94,50

POWER TRANSISTOREN

2SC 1306	f 5,95	BLY 88C	f 39,75
2SC 1678	f 4,55	BLY 89C	f 42,00
2SC 1947	f 22,00	MRF 237	f 12,50
2SC 1969	f 7,80	MRF 238	f 55,00
2SC 1970	f 5,20	MRF 247	f 134,00
2SC 2290	f 108,75	MRF 450 (A)	f 77,00
2N 5590	f 49,60	MRF 453 (A)	f 81,00
BFQ 34	f 34,00	MRF 454 (A)	f 87,00
BFQ 68	f 46,25	MRF 455	f 63,00
BLU 99	f 115,00	MRF 477	f 64,50
BLY 87C	f 37,50	MRF 648	f 187,00

AKTUEEL

MGF 1302	f 22,25
CF300	f 4,95
MAR 4-6-7-8 p/st	f 12,95
SP5060	f 51,00
SDA 4212 1 GHz deker 84/156	f 12,95
SH 120 A Hybride breedband versterker	f 10,95
U6848 1 GHz deker 64	f 8,50
SBL 1	f 21,00

HF-ELEKTRONIKA * Grote uitbreiding assortiment. * Meer nuttige informatie.

U ontvangt deze KATALOGUS door f 4,75 over te maken op giro 5040569.

BOUWPAKKET

HEATKIT dummy load
- 1 kW
- 15 W 450 MHz
- 50 Ohm
Prijs sets f 109,00

SMART KIT

Bouwkits van zeer goede kwaliteit met Nederlandse bouwbeschrijving. Smartkit folder met prijslijst, zend enveloppe met f 1,20 aan postzegels.

Een paar voorbeelden:	
1056 8-20 V/8 A Gestabiliseerde voeding	f 84,45
1106 Thermometer met led aanduiding	f 46,90
1098 Digitale thermometer met LCD uitlezing	f 78,20
1117 TV patroon generator	f 34,40
1110 Oscilloscoop componenten tester	f 17,20
1065 Omvormer 12 Vdc/220 Vac/50 Hz	f 78,20
1123 Morse code generator	f 12,50
1074 Boormachine toerenregeling	f 18,75
enz., enz.	

ELEKTUUR PRINTEN bel voor info

Tevens leveren wij:
* alle bekende lineaire IC's, C-MOS, TTL IC-voetjes enz.
* bouwbeschrijvingen uit ELECTRON, CQ-PA, UHF-terlaga als componenten-pakket.

Voor groepsprojecten en of grote(re) aantallen geven wij speciale kortingen.

Bestellingen: Tel. di. t/m vr. 13.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur. Schriftelijk: Dolstra Elektronika, Smelpaeld 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Betaling: Vooruitbetaling op giro 5040569 of door insluiting van ondertekende giro/bankcheque. Geen minimum orderkosten. Verzendkosten f 4,-. Rembourskosten min. f 10,-. Franko f 150,-. Vaste klanten op rekening. Buitenland alleen vooruitbetaling.

KENWOOD

TM-731E

New Product Information

DUAL BANDER



RC-10
Multi-Function Handset
Remote Controller

2-mtr. 70-cm.



TM-731E

Dual Band mobile transceiver!
Truly the fullest full-featured FM

The Kenwood TM-731E re-defines the original Kenwood term "Dual Bander". The wide range of innovative features includes a dual watch function, selectable full duplex operation, automatic band change, 28 memory channels, large dual LCD displays, programmable scanning, and 50 watts of output on VHF and 35 watts on UHF.



PS-430
DC Power Supply

Prijzen: TM-731E f 1999.- / RC-10 f 699.- / PS-430 f 599.-

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART

 ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z -H
Telefoon 01718-15708.
Giro-nr. 109831.

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

Off. erkend
Kenwood Service Dealer

WERELDKAMPIOEN DRIEBANDEN



PROFESSIONELE PRECISIE

De Kenwood TS-790E all-mode drieband transceiver is een uitdaging voor iedere zendamateur. Achter de bescheiden afmetingen gaan verbluffende prestaties schuil.

Zo biedt de TS-790E een vermogen van 45 W op VHF, 40 W op UHF, als optie een 23-cm. module en full-duplex mogelijkheid. Voor optimaal bedieningsgemak heeft de TS-790E bovendien:

- 59 geheugenkanalen met meervoudige functie
- dubbele digitale VFO's

- repeater reverse schakelaar
- uitleesmogelijkheid van de 2 verschillende frequentiebanden
- satelliet communicatiemogelijkheid met correctie tegen het Doppler effect
- memory lock/memory scroll.

Met deze ultra-moderne all-mode drieband transceiver gaat de wereld voor u open. De Kenwood TS-790E: de klasse van de ware kampioen.

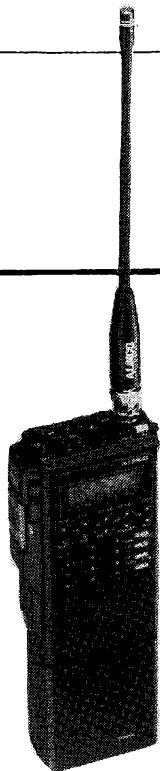
KENWOOD

KOMMUNIKATIE-APPARATUUR

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V., Turfstekerstraat 46, 1431 GE Aalsmeer. Telefoon (02977) 4 31 41.

ALINCO

NIEUWS



DJ-500E

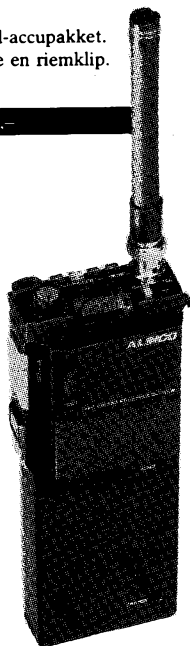
VHF/UHF FM Dual Band Handheld Transceiver.
Kan. spat.: 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz.
20 geheugenkanalen, 1750 Hz „toneburst”.
Full duplex mogelijk.
Repeater shifts: VHF ± 600 kHz.
UHF ± 1,6 ± 5 en ± 7,6 MHz + variabel.
Automatische batterijspaarschakeling.
Output: HI ± 2,5 W, LO ± 0,4 W.
Optioneel: ± 6 W.
Inclusief „rubber ducky”, NiCd-accupakket.
(7,2 V 700mAh), lader, riempje en riemclip.

INTRODUKTIEPRIJS: / 979,-

DJ-100E

VHF FM Handheld Transceiver.
144 - 145,995 MHz.
10 geheugenkanalen.
12,5 kHz kanaalspatiering (5 kHz mogelijk).
± 600 kHz shift en 1750 Hz „toneburst”.
Automatische batterijspaarschakeling.
Output: HI ± 3 W, LO ± 0,5 W.
Optioneel: ± 6,5 W.
Inclusief „rubber ducky”, NiCd-accupakket.
(7,2 V 500mAh), lader, riempje en riemclip.

INTRODUKTIEPRIJS: / 639,-



NIEUW:

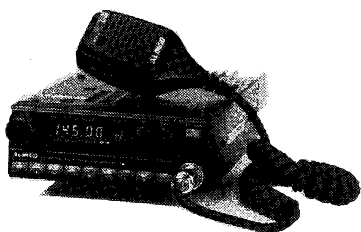
DR-510E en DR-110E

FM Mobile Transceivers. Meerkleuren LCD-display. Kanaalspatiering 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz. Repeater shifts en 1750 Hz „toneburst”. 14 geheugenkanalen, 4 scanning modes.

DR-110E

VHF-mobielsset 45 Watt/5 Watt,
slechts 140x40x170 mm groot.

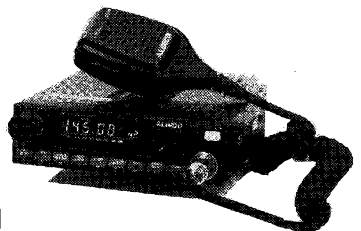
INTRODUKTIEPRIJS: / 998,-



DR-510E

VHF/UHF Dual Bander.
45 Watt VHF, 35 Watt UHF,
omschakelbaar 5 W/3 W,
ingebouwde duplex, full duplex mogelijk,
slechts 140x50x205 mm groot.

INTRODUKTIEPRIJS: / 1498,-



Modificatie voor groter frequentiebereik is bij alle Alinco transceivers mogelijk.

Importeur voor Nederland van **ALINCO ELECTRONICS INC.**



BREDEBORG SYSTEMS

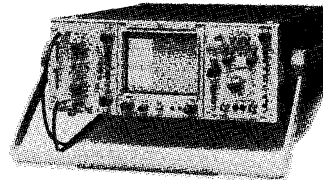
DUURSTEDestraat 102, 4834 HM BREDA.
TELEFOON: (076) 654438.

FILIAAL: BREDEBORG ELECTRONICS

POSTBUS 336, 4100 AH CULEMBORG. WILGEBOOM 59, CULEMBORG.
TELEFOON/TELEFAX: (03450) 21037.

IJPMA'S RADIO-ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

1. Tektronix D-755 oscilloscopen 2 kanaals 50 MHz met delay. Klein model solid state / 1.195,-.
2. Cossor oscilloscopen type CDU 150, 2 kanaals, 35 MHz solid state, klein model met dubbele tijd-basis en delay. Beeldscherm 8 x 10 cm / 750,-.
3. Tektronix oscilloscopen type 551, of 545, Dual beam 30 MHz / 495,-.
4. Tektronix oscilloscopen type 647A, 2 kanaals 100 MHz / 825,-.
5. Gould oscilloscopen type OS 1100 S1, 2 kanaals 30 MHz portable / 725,-.
6. Cossor oscilloscopen type 4100, 2 kanaals 75 MHz met delay. Een moderne portable scoop voor / 1250,-.
7. Marconi FM/AM signaal generators type TF 2002 van 10 kHz tot 72 MHz / 495,-. Idem type TF 144 H/S alleen AM en CW / 325,-.
8. Marconi a.m. signaal generators type TF 801D/S van 10 MHz tot 485 MHz in 5 bereiken compleet met handboek / 350,-. Idem type TF1066 met FM / 795,-.
9. Marconi audio generators type TF 1370A van 10 Hz tot 10 MHz sinus en blok golf / 195,-.
10. Murphy B40 ontvangers type D van 640 kHz tot 30 MHz in 5 banden / 350,-.
11. Eddystone kortegolfontvangers type 730/4 van 480 kHz tot 30 MHz in 5 banden / 425,-.
12. Grote sortering coax relais en schakelaars b.v. met 1 x N connector en 2 x kabel 10 tot 24 V splinternieuw / 59,-.
13. Langdraad antennes (de echte met isolators) type 1, lang 40 meter / 35,-; type 2, lang 33 meter / 27,50.
14. Transtel matrix printers serie baud tot 300 baud klein model en ruisarm / 145,-.
15. Rohde en Schwarz wobblers/sweep generators met grootbeeld display, 2 types in voorraad Polyscoop I van 0,5 MHz-400 MHz / 625,-; Polyscoop II van 0,5-1200 MHz / 1.450,-.
16. 12-delige aluminium antennemasten lang ± 9 m, compleet in handig draagpakket / 125,-.
17. Tektronix oscilloscopen type 475 dual beam 200 MHz / 2.950,-.
18. Racal automatische modulatie meters type 9008 / 1.825,-.
19. Brug van Wheatstone merk PYE in fraai houten koffertje / 145,-.
20. Scheidingstrafo's 220-220, ± 250 W / 45,-.
21. Stalen antenne mastdelen, lang ca. 2 meter, diameter 5 cm, zeer sterk. Per stuk / 16,50. 10 stuks à / 15,-.
22. Tien stuks Pen Dosis Meters plus laadapparaat compleet in doos / 25,-.
23. Jeep antennes 4-delig, 4 meter lang met mooie keramische voet / 35,-.
24. Hoogspanning trafo's prim. 220 V: 2 x 1185 Volt 360 mA / 75,-.
25. Idem 2 x 610 Volt 430 mA / 65,-. Idem 12 Volt 10 Amp. / 35,-.
26. Creed telexmachines type 75, 50 en 75 baud 110 VAC kompl. met konverter / 125,-.
27. Marconi kristal calibrators met 3 cm scopebuisje / 125,-.
28. Frequentie meters type BC221 van 125 kHz tot 20 MHz met boek / 90,-.
29. Bulzen 4CX250B (ex.eq.) / 25,-. 2C39 (ex.eq.) / 25,-. Ook voeten leverbaar.
30. Voor de verzamelaar: BC-652 ontvanger van 2 MHz-6 MHz / 145,-.
31. Stralingsmeters voor het meten van radio-activiteit, merk Total. Prof. uitvoering (West-duits fabrikaat). Compleet met hoge en lage dosis sonde Ned. handboek / 245,-. Extra voor vloeistof-sonde / 75,-.
32. Grundig AM/FM signaal generators type AS4 van 1 MHz tot 115 MHz met toebehoren en boek / 625,-.
33. Signaalgenerators: TS 419 van 900 MHz tot 2100 MHz / 625,-. Idem TS 403 van 1800 MHz tot 4000 MHz / 425,-.
34. Avo buizen testers type CT 160 (de koffer) / 165,-. Extra voor handboek / 45,-.
35. Grundig buis voltmeters type RV3 met zeer grote schaal tot 300 MHz compleet met toebehoren en boek / 145,-.
36. Nicad accu pacs 12 Volt 2,5 Amp. Compleet met lader. Nieuw in doos / 65,-.
37. Junker Seinsleutels in zeer goede staat / 59,-.
38. Reuter monitors met groen, scherm diagonaal 22 cm 220 V AC / 145,-.
39. Afstem c' met mooie grote spatie: 500PF / 35,-. 300PF / 25,-. 200PF / 15,-.
40. Wayne & Kerr universele meetbruggen type B 221 A compl. met boek en toebehoren in kist / 295,-. idem type 492 / 275,-.
41. Siemens/AEG kleine één kanaals scoopjes met 7 cm beeldbuis ± 5 MHz / 165,-.
42. R-210 ontvangers van 2 MHz tot 16 MHz in 7 banden voeding 24 Volt DC / 185,-.
43. Nicad batt. voor storno-portofoons nieuw / 15,-, gebruikte / 7,50. Laders en tasje hiervoor weer volop in voorraad.
44. Automatische voltage-regelaars 220 V 32 Amp / 325,-.
45. Army veldtelefoons met inductor in canvas tas / 32,50 p. stuk.
46. Plessey TDMS test sets met DG 7-32 scoopbuis / 90,-.
47. Kristal oscillators voor uw RT 3030 set compleet met 1 MHz en 100 kHz kristallen / 29,50.
48. Hewlett Packard spectrum analyzers type 8551 B + display unit 851 B van 10 MHz tot 12 GHz (ex. tot 40 GHz) compleet met toebehoren en boeken / 6.500,-.
49. Ground plane antennes (32-delig) freq. 10-70 MHz / 75,-.
50. RACAL korte golf ontvangers type RA17L van 500 kHz tot 30 MHz in 30 banden / 825,-. Idem RA17C16-1 / 895,-. Ook kasten weer leverbaar.
51. Bossen coax kabel type RG-8 Au lang ± 20 meter compleet met PL 259 collectors / 45,-.



Nog steeds zeer voordelig

Solartron oscilloscopen type CT 436 klein model, Dual beam 6 MHz (doet gemakkelijk 10 MHz) getest en werkend op 220 V, compleet met boek en meetsnoeren voor / 195,-.

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.

P.S. Al onze apparaten zijn gecontroleerd en gekalibreerd en worden verkocht met 3 maanden garantie. Inlichtingen bij voorkeur telefonisch. Geen folders en prijslijsten.

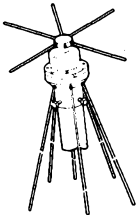
Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam, telefoon 05987-17458.
Openingstijden: maandag t/m zaterdag, dinsdag gesloten.

JACOBS HEEFT HET!

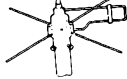
De grootste speciaalzaak van Nederland voor Geluid en Communicatie Systemen.
gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19!!! LIESBOSSTRAAT 9-14 BREDA

JBE ANTENNES

JBE Communicatie heeft één groot assortiment antennes voor diverse toepassingen o.a. de merken Butternut, Comet, Dessler, Fritzell, Jay-beam, Kathrein, Televes, Tonna.



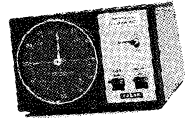
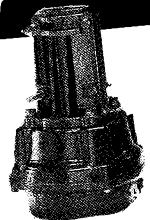
Tevens ook een uitgebreid assortiment rotoren, constructiemasten, sweeppmasten, muur/schoorsteenbeugels, tuidraad-coaxkabel etc.
U ziet wel, JBE Communicatie...
Uw juiste contact voor een goede communicatie-antenne.



YAESU ROTOREN

Yaesu antennerotors met klok

G 250	f 259,-
G 400	f 555,-
G 400 RC	f 655,-
G 600	f 769,-
G 600 RC	f 885,-
G 800 S	f 895,-
Elevation rotor G 500 A	
Nu slechts	f 699,-



RECEIVERS

Luister-amateurs opgelet!! JBE heeft het!!
Vrijwel nergens in Nederland vindt u zo'n uitgebreid assortiment ontvangers, decoders, fax units, filters etc.
U moet bij JBE geweest zijn voor u beslist! Tot ziens bij JBE.



De R 2000 is een innoverende SSB, CW, AM, FM ontvanger met alle functies en een frequentiebereik van 150 kHz-30 MHz. Bij gebruik van een VC 10 convertor is ook ontvangst van 118-174 MHz mogelijk. De prijs is f 1999,-

PORTOFOONS

Kenwood porto
Dual band 2 mtr./70 cm
Type TH 75E f 1399,-

Yaesu porto
Dual band 2 mtr./70 cm
Type FT 470 f 1375,-

Standaard porto
Dual band 2 mtr./70 cm
Type C 500 f 1299,-



TRANSCEIVERS

KENWOOD

- Type TM 231E 2 mtr. f 1199,-
- Type TM 431E 70 cm f 1299,-
- Type TM 531E 23 cm f 1399,-



FM MOBIELE ZEND/ONTVANGERS

Zoekt u een compacte, mobiele zend/ontvanger met uitstekende zend- en ontvangstprestaties in de VHF of UHF band? Kenwood heeft nu één compact apparaat voor elk van deze populaire banden op de markt gebracht en bij JBE te zien!!

JBE MAANDAANBIEDING

Deze maand heeft JBE weer prijsvoordelen

- Yaesu demo porto, type FT70 R, 70 cm uitv. compl. met snellader f 749,-
- Yaesu demo, 70 cm set FM-uitvoering, type FT711 f 999,-
- Kenwood demo, 2 mtr. set, FM-uitvoering, type TM221 f 999,-

Verder ook nog speciale prijzen voor:
Kenwood type 721, Kenwood type 940 enz., enz.

Op = Op! Dus wees er snel bij!!!



JBE INFO

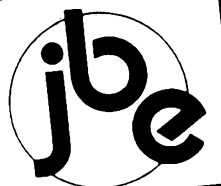
Wij verzenden door geheel Nederland. Voor bedrijven, instellingen, scholen is er onze JBE Electronica groothandel.

Onze JBE Technische dienst repareert en modificeert geluid en communicatie-app.

OPGELET JBE Openingstijden:

woensdag 9.00-12.00 en 13.00-18.00 uur
donderdag 9.00-12.00 en 13.00-18.00 uur
vrijdag 9.00-12.00 en 13.00-20.30 uur
zaterdag 9.00-17.00 uur
Gelegen 800 m. vanaf de E19, afslag Etten, Roosendaal (restaurant Princeville), Princenhage. Prijswijzigingen, levertijd voorbehouden!

Jacobs Breda Electronics



LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA / 076-212881
vanuit België: 00-3176212881

Communicatie CENTRUM Venhorst

OFFICIEEL

Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum Telefoon 035-215879

KENWOOD EN YAESU DEALER

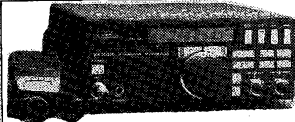
WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN
FABRIEKSAPPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe
apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek
op peil te houden, dus het eens voor info.



FT-736R

- VHF/UHF/SHF Base Station
- * 2 mtr/70 cm transceiver
- * 25 Watt
- * Full duplex
- * Opt. 23 cm

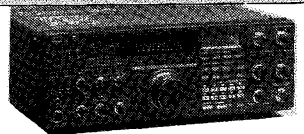
f 4895,-



FR 747 GX

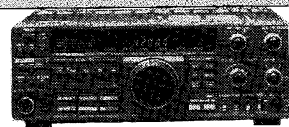
- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 100 Watt output

f 2295,-



TS-940 BASE f 6995,-

- * All band HF transceiver met general coverage ontv. * It's got it all



TS 680/140

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 6 meter
- * klein, veel mogelijkheden

f 2995,-

Comet verticale Antennes v.a. f 69,-

Daiwa lineairs 2 mtr/70 cm v.a. f 365,-

Heath Kit dummy load zelfbouwkit (1000 Watt) f 109,-

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur, PE1KKG, Johan/PE1LDC, Andy/PA3EXL, Peter/PE1DNEP, Patrick. Donderdag koopavond: 19.00-21.00 uur. 's Maandags tot 13.00 uur gesloten.



FT 757 GX II

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 100 Watt output
- * incl. alle filters

f 3295,-

KENWOOD

NIEUW

TH-75E

- Dual band
- Dual receive
- Dual display
- Dual scanning
- 2 mtr - 70 cm

f 1395,-



PAKRATT 232

- controllor voor Packet, ASCII, Baudot, Fax, Morse en Amtor, die in deze modes zowel ontvangt als zendt.
- Nu met Navtex

f 1195,-

YAESU

FT-470R

- * Dual Band
- * Dual Receive
- * Dual Display
- * Dual Scanning



2 mtr - 70 cm
Revolutionair f 1375,-

STANDAARD C/528

- * dual band
- * dual receive
- * dual display
- * dual scanning
- * audio 2 mtr/70 cm gescheiden

f 1495,-



NIEUW: Wordt verwacht van Kenwood TS 950 All band HF transceiver.

SR STANDARD

C 528 EX TWIN BANDER

De eerste echte duo-band portofoon. Niet moeilijk doen met sub-banden en balansregelaars, gewoon 2 main-banden met ieder een eigen squelch- en volumeregelaar, s-meter en laagfrequent uitgang. Probeer dat maar eens bij een andere porto terug te vinden.

Natuurlijk alle bekende functies die van een moderne portofoon te verwachten zijn, maar ook enkele onverwachte, zoals selectief oproepen met DTMF tonen (op het display verschijnt de code van het tegenstation), transponder gebruik (de porto zendt signalen door van 2 m naar 70 cm en vice-versa), en, grappig, hij kan zich klonen (een andere 528 is op afstand te programmeren).

Ook interessant is het ontvangstbereik, +/- 125-175 MHz, 325-475 MHz en (nieuw) 820-977 MHz.

Verder is het vermogen in 3 standen te schakelen, 350 mW, 2,5 W of 5 Watt, is de porto direct aan te sluiten op een externe voeding (6-16 V) en DTMF coder en decoder zitten er ook in.

De Standard C 528 EX is ook nog eens klein, 157-55-31 mm, met een gewicht van 450 gr. incl. en wordt geleverd met Nederlandse handleiding.



f 1350,-

VHT-IMPEX



Volker Hoppenheit, DF4QQ
Bredenstrasse 65. D-4904 Enger (West Germany)
Telefoon 0949-52247269, Fax 0949-52247871

Voor informatie in Nederland:
Peter Verhoeff, PE1MUO
De Rookkamer 8,
1852 EC Heiloo,
072-338533

ESSA electronics

Postbus 259, 1970 AG IJmuiden

TEL.: 02550-34972

FAX: 02550-33768

OKTOBER AANBIEDING:

- CTE Linear B42, 145 MHz, 40W, AM/FM-SSB f 225,-
- CTE Linear B110, 145 MHz, 110W, AM/FM-SSB f 599,-

ALTIJD AANBIEDING:

- Weerstanden E12 reeks
- 40 waarde's 100x f 80,-
- 10x f 8,-

Ceramische C's
vanaf 0,09 p/s

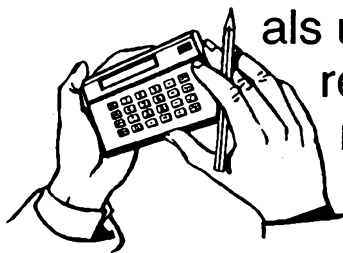
Met ingang van 1 november 1989 gaat Boco Elburg verhuizen naar een groter en efficiënter pand.

Ons nieuwe adres zal worden:
Bouwman Communicatie
Robbertsmatenstraat 14
8081 HL Elburg



Bouwman Communicatie 'Boco'

J. P. Broekhovenstraat 11B - 8081 HB Elburg (Holland)
Telefoon 05250-3491



als u wilt rekenen
reken dan
maar op:
BINELL

wij leveren: (indien voorradig binnen 48 uur)
service documentaties voor:

- audio- video apparatuur
- meetinstrumenten
- home-computers

alle bekende Europese en Japanse merken

service onderdelen zoals:

- lijntransformatoren, focusregelingen
- afstandbedieningen, videokoppen etc, etc.

ELV bouwpakketten (bel voor dealer in uw omgeving)

- meetinstrumenten
- laser- en lichtshows
- atoomklokken en honderden andere

halfgeleiders

- voor meer dan 18.000 typen halfgeleiders hebben wij een vervanger of het originele type en leveren u componenten **zonder verzend- of administratiekosten** franko huis.



BINELL bv

postbus 83, 7440 AB Nijverdall
tel: 05486 - 17475, fax: 12678



Kont Electronics Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

RESERVEBUIZENZETS

Samengesteld uit deels gebruikte/geteste en nieuwe buizen.

RACAL RA17, ontvanger, inh. 12 stuks	65,00
RACAL RA17L, ontvanger, inh. 13 stuks	76,00
RACAL RA98, ISB Conv., inh. 8 stuks	37,00
RACAL RA137A, LF, Conv., inh. 4 stuks	39,00
RACAL RA137B, LF, Conv., inh. 4 stuks	29,00
RACAL RA121B, SSB Conv., inh. 6 stuks	33,50

VELE HONDERDEN BUIZEN IN VOORRAAD, VRAAG DE LIJST AAN!

RADIOBOEKEN

Radio Beacon Handbook	41,00	Das Antennen Lexikon	52,50
99 Nights on Medium Wave	24,75	DX World Guide	52,50
99 Nächte Mittelwelle	24,75	Oldie KW Emplanger	26,25
Technischer Führer für DXer	37,25	Confidential Frequency List	49,75
Reise Radios	24,75	Guide to Embassy & Espionage Comms	36,00
		Valve Equivalents, CV, VT, NR, etc.	16,75

KITS, ONDERDELEN, APPARATUUR

Spectrum Comm, 6 meter transverter kit 2 meter in	179,-
Spectrum Comm, 6 meter transverter kit 10 meter in	179,-
Spectrum Comm, 6 meter 25 W, eindtrap-kit TA6-S1	129,-
Spectrum Comm, 6 meter 25 W, eindtrap-kit TA6-U2	155,-
Spectrum Comm, 6 meter 25 W, eindtrap-kit TA6-S2	175,-

CAPCO RC-1 rolspoel 0-28 uH, nieuwe productie!	89,-
CAPCO CAP-25S enkele 250 pF afstemcondensator 8 kV	65,-
CAPCO CAP-25T dubbele 250 pF afstemcondensator 8 kV	75,-
CAPCO B-41 1:1 of 4:1 BALUNS 1 kW	69,-
CAPCO SPC-300 D ATU 1-30 MHz, 1 kW PEP	875,-
CAPCO SPC-3000D ATU 1-30 MHz, 3 kW PEP	1235,-

SURPLUS

SE Labs SM 111 oscilloscopes 2x18 MHz solid state	550,-
Marconi TF144 signal generators 10 kHz-72 MHz	275,-
Marconi TF1370A R/C generators 10 Hz-10 MHz	165,-
Marconi TM6448 LF ext, unit 0-3 MHz in, 3-6 MHz uit	50,-

CONDITIES: Geen winkelverkoop. Bel even voor ophalen. Aanbiedingen vrijblijvend en zolang de voorraad strekt. Prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling of onder rembours. Grote items worden alleen verstuurd voor risico en kosten koper.
Bank 3623 19 561

Giro 4613028

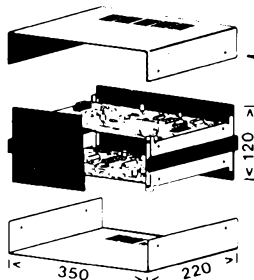
vd.donk

elektronika

Oostersingel 8, 4101 GG Culemborg Tel. 03450-12994

**VOOR BEDRIJF EN PARTICULIER LEVERING VAN EEN GROOT ASSORTIMENT
ELEKTRONIKA COMPONENTEN**

- Videokoppen voor alle merken v.a. f 95,-
- Lijntrafo's " f 35,-
- Cascades " f 29,-
- Afstandsbedieningen t.v. " f 71,-
- Mitsumi diskdrives " f 225,-
- A.B.B. (B.B.C.) Multi meters " f 355,-
- Philips data boek R.f. tors, modules f 69,95
- Kunststof kasten v.a. f 4,45



Elbomec met. kasten
div. maten v.a. f 16,-
ZIE VOORBEELD F 63,90

Soldeerstation 50w
temp. reg. f 150,-

Bestelwijze: telefonisch 03450 - 12994 telefax 03450 - 21443.

ma. t/m vrij. 12 - 17 en 18 - 20 uur.
zat. 11 - 16 uur.



**ELECTRONICS
MARKETING**

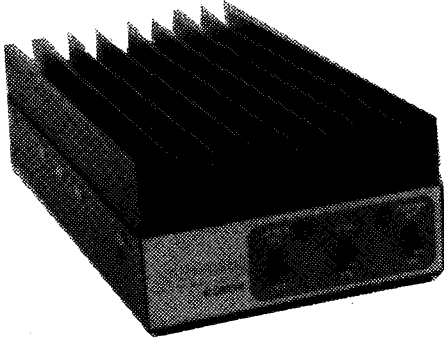
Clos Lamartine 3
1420 BRAINE L'ALLEUD
BELGIË
Tel. 09-322.384. 80 62
Telex 62569 mcr b
Fax 09-322.385 08 67

OFFICIEEL BENELUX IMPORTEUR VAN VOLGENDE MERKEN:
ALINCO - ANTECK - BELCOM - BUTTERNUT - COMET - DAIWA - HEATHKIT
(HAMPRODUCTS) - KENPRO - KLM/MIRAGE - MFJ - REVEX - SAGANT - TELEREADER -
TONO - WELZ - YEASU

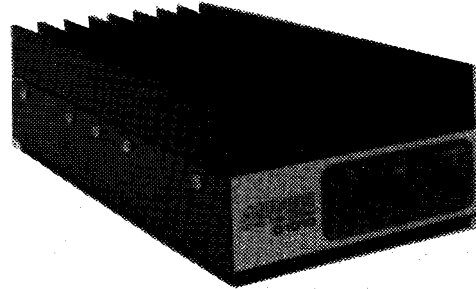
MIRAGE/KLM FROM STOCK

New Serie Linear Amplifier with GA-AS FET preamp on 2 meter.

B1016 - 2 Meter Amplifier
10W In - 160W Out



B125 - 2 Meter Amplifier
2W In - 150W Out



B3016 - 2 Meter Amplifier
30W In - 160W Out

D1010 - 430-450 MHz Amplifier
10W In - 100W Out

D3010 - 430-450 MHz Amplifier
30W In - 100W Out

Model B215

Watts In =	.25	.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	5
Watts Out =	38.00	76.0	115	138.0	150	153.0	155	160.0	163	165

Model B1016

Watts In =	.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15
Watts Out =	12.0	27	62	90	110	125	140	150	155	160	167	173	175

Model B3016

Watts In =	1	2	5	10	15	20	25	30	35	40	45
Watts Out =	16	32	80	120	137	150	155	160	168	170	175

Model D1010

Watts In =	.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15
Watts Out =	12.0	28	53	73	87	97	105	110	113	117	120	125	130

Model D3010

Watts In =	10	15	20	25	30	35	40
Watts Out =	50	75	85	100	110	120	130

**VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST**

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

**BRONKSMA
ELEKTRONIKA**

- componenten
- eigen printmakers
- verzending door
heel Nederland
- bel voor meer info

vijzelstraat 15, 8019w Leeuwarden 058-134005

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151-2218

Specialist in:

- CB apparatuur
- Satelliet TV
- Mobilfoons
- Telefoons
- Wereldontvangers
- Antennes
- Scanners
- Portotoons
- Beantwoorders
- Onderdelen

Wil ruilen ook in!

AMSTERDAM e.o.

De Speciaalzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mengpanelen, luidsprekers etc. etc

**RADIO
Spoiland** b.v.
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

**PE postma
electronics**

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER

Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules LTD.

E. E. COMMUNICATIE

Amstergamesstraat 60 Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app en bouwsets

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, 1704 AA HEERHUGOWAARD
TEL. 02207-42574
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TÉLEVÉS - SONIM FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND, Amsterdamsesstraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.

Radio Velt

Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315.



a.s. elopta b.v.

Portotoons, Telefoonapparatuur,
Mobilfoons, Computerscanners,
Antennes, Electronica-onderdelen.

PRINS HENDRIKKADE 153
1011 AW AMSTERDAM TEL. 020-251922

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573

DUITSLAND

Ulrich Hansen Funkssysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D.-5190 Stolberg/
Germany Tel. 09-4924025122
b.g.g. Nederl. 045-313742

MIDDEN-NEDERLAND

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES

DE WEERD elektronika
ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
stationsweg 43 - 8166 KA emst
tel: 05787 - 1559

Electronicahuis



Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12
Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1
Tel. 053-315169. Fax: 053-300358.

BINELL B.V.

Audio- en videodocumentatie, service en hobby-
artikelen (E.L.V. voor bedrijven en particulieren).

Postbus 83, 7440 AB Nijverdal.

Tel. 05486-17475. Telefax 05486-12678.

ZUID-NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurverzinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, be-
veiligd, lier 2 snelh. + rem, telescopisch, kunststof
rollagers, levering, plaatsing, in overleg kosteloze ver-
gunningaanvraag. Tel. 040-543874. Infolijn, PB 8643,
5605 KP Eindhoven.

OWE DER WEDOUWIE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T A R antennes Emator Rotoren G4MH. Sommerkamp. off.
dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz.
Leegwaterstr. 22, 4561 MA Hulst Tel. 01140-14716.

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.:
04406-40138.
Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - An-
tennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.

ZUID-HOLLAND

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristal-
len, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beant-
woorders, doorkiezers, mobilfoons en portotoons, satelliet-
installaties, computers en randapparatuur, boeken en tijds-
chriften, inkoop en inruil van diverse electronica.
Apeldoornsealaan 224, Den Haag, tel. (070) 458517, ge-
opend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend
langs.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken.
Antennes: Tonna Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Communicatie-apparatuur: Kenwood; Icom; Yaesu; Handic
etc. Scanners: Scoops; Multimeters; Dipmeters; SWR-me-
ters. **Wijlstraat 53a (bij Thomsonplein), 2565 MB Den Haag,**
tel. 070-603355. Geopend: dinsdag t/m zaterdag 9.00-18.00
uur.

Telefonische inlichtingen: bel 03420-94257 of 94264

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afhgetol. ± 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 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:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 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 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 - 124.50.	250 KHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	100 KHz ijk kristal	f 57,50

Kristalfilters:		
QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB		f 168,75
QF 9006 ± 7.5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM		f 178,25
CFM45SE Murata keramisch filter ± 5 1/2-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm		f 29,75
Monohybrisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij- 18 dB 3 KOhm		f 29,75
CFS45SJ MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij- 70 dB 2 KOhm		f 57,25
KVG-filter XF9M-1/2KC - 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 = 3 KOhm		f 57,85
QFV369 oppervlaktfilter		f 49,75
QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB; = 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm		f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoelen en spoelsets om zelt te ontwikkelen OKO, 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 DOORVADEREN , capaciteitsarm		f 0,85			
Micakondensatoren		f 2,95			
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; 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 wereldbetaamde school in Bremen					f 39,75
SQUEEZE SEINSLIETEL					f 112,75
WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!!					f 199,75
longlife-slijten hiervoor					f 12,75
100 gram harskernsolder					f 5,95
desoldeer-lijtze					f 2,95
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					f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
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
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 - 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)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

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 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 69,75

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. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 150,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje, trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

deze lde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CODL 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

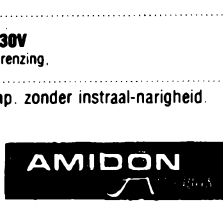
2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

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.

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

elektronikawinkel PAoERI

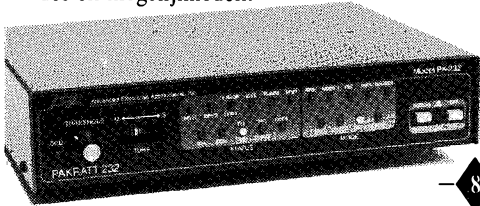
SCHELDSTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten

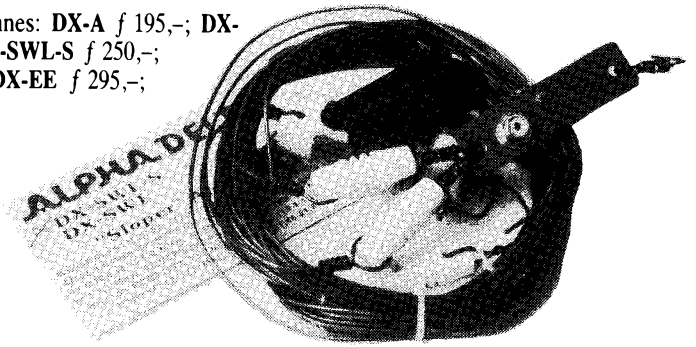
OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M. ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
'S MAANDAGS GESLOTEN.

RYS = KWALITEIT EN BETROUWBAARHEID

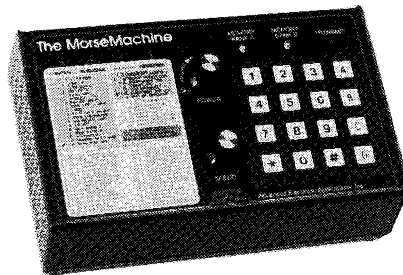
- 1 - **AEA PK232** de beste en meest verkochte multimode datacontroller in de wereld (70% marktaandeel) en in de Benelux (99% marktaandeel). Packet, AMTOR, RTTY, CW, ASCII, FAX, NAVTEX, SIAM, HOST, KISS f 1195,-.
Aan het einde van het jaar komen insteekkaarten beschikbaar voor nog veel meer modes en mogelijkheden.



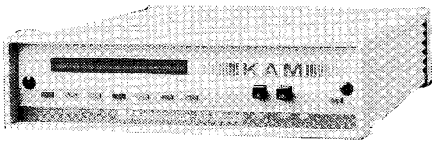
- 7 - **Alpha Delta** antennes: DX-A f 195,-; DX-SWL f 275,-; DX-SWL-S f 250,-; DX-DD f 275,-; DX-EE f 295,-; DX-CC f 325,-; 160M-kit f 95,-.



- 8 - **AEA MM-3** morse machine met QSO-simulator, 20 geheugens, RS232 i/f, 2-99 wpm, vaardigheidstraining, random woord generator enz. enz. f 750,-.



- 2 - **Kantronics KAM** multimode datacontroller (28% marktaandeel in de wereld) nu voor de Beneluxmarkt met Packet, Amtor, CW, ASCII, Fax, minimailbox, gateway f 1195,-.



- 11 - **Amstrad SRX200** satelliet TV ontvanger met afstandsbediening en schotel o.a. voor TV10 en Veronique, compleet voor slechts f 995,-. Draaibare systemen vanaf f 2500,-.

- 12 - **Samsung MS-Dos** computers 10 MHz XT compleet met paper/white monitor en 20 Mb harddisk, Dos 3.3: f 2363,- ex BTW. **AT286** type incl. EGAKaart en EGA kleurenmonitor, 20 Mb harddisk, Dos 3,3 compleet voor slechts f 3965,- ex BTW. **S5000 portable AT286** met 20 Mb harddisk en 3.5" drive, LCD scherm f 3995,-. Samsung computers zijn zeer fraai geconstrueerd en voldoen aan FCC voorwaarden, zodat er geen storing in uw radio optreedt.

- 3 - **AEA PK88** packet datacontroller. Minimailbox, Hostmode, Kiss, zeer gevoelig HF/VHF-modem f 495,-.

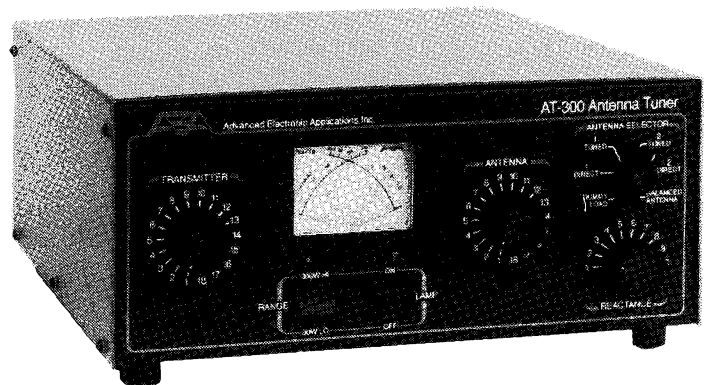
- 9 - **AEA AT-300** Antenne tuner, de revolutie op het gebied van antennes afstemmen, met grote H i-Q spoelen voor de hoogste efficiency, geschikt voor open lijn en coax en met D'Arsonval gekruiste naaldenmeter f 899,-. Binnenkort de **AT-3000** voor max. 3 KW.

- 13 - **Yaesu FT470** dualband portofoon 144/430 MHz met unieke mogelijkheden f 1375,-.

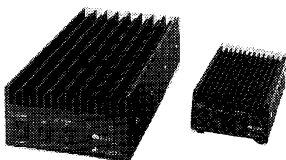
- 14 - **Ontvangers:** FRG8800 f 1999,-; FRG9600 f 1595,-; R5000 f 2799,-; R7000 f 3695,-; NRD525 f 3950,-.

- 4 - **PacCom TINY-2** de meest goedkope packet controller. Nu hoeft u niet meer zelf of na te bouwen f 399,-. Met Personal Mail System f 455,-.

- 5 - **FAX-1** Fax, RTTY, Navtex decoder met zeer hoge resolutie voor gebruik met standaard computerprinter. Zeer geschikt voor koop- en pleziervaart en weeramateer. f 1395,-.



- 6 - **RFConcepts** lineaire versterkers. 144 MHz: 2-30 W f 335,-; 10-170 W f 899,-; 430 MHz: 2-30 W f 499,-; 10-110 W f 1050,- incl. Gas-Fet voorversterker.



- 10 - **Kenwood TS140, TS680, TS440, TS940, TS950** kortegolf zend/ontvangers. Vanaf f 2799,-. In combinatie met Alpha Delta antennes of AEA antenntuners voordeliger.

U kunt uiteraard terecht voor al uw amateurwensen.

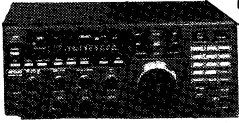
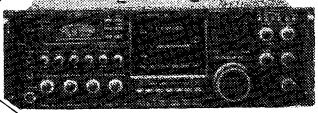
Bestellingen: di.-vrij. 19.30-21.30 en za. van 10.00-16.00 uur. Zaterdag zijn we open. Voor afspraken door de week graag eerst even telefoontje. Inlichtingen: zend een aan u zelf geadresseerde enveloppe met min. f 1,20 aan ongestempelde postzegels.



RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 - 1911 TP UITGEEST, HOLLAND - TELEFOON 02513-11934- TELEFAX 02513-14032

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, STANDARD, ENZ.

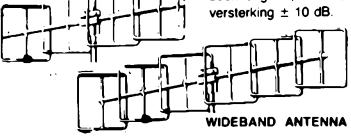




NIUW TOP-RECEIVER 	JRC top-transceiver JST-135D met ontvangstgedeelte van een verder ontwikkelde NDR-525. Vele accessoires leverbaar.	Kenwood TH 75 E Dual Bander Dual Display 2 m/70 f 1399,- Kenwood TM 721 Dual Bander/Dual Display, 2m/70 Yaesu FT 470 Dual Bander/ Dual Display 2m/70 Yaesu FT 411 2m Icom 32-E Dual Bander	Yaesu FT 4700 RH Dual Bander Dual Display 2 m/70 f 2298,- f 1999,- f 1398,- f 899,- f 1298,-	NIUW! 	Icom R 9000 top-receiver: Freq.bereik 100 kHz-2 GHz + spectrum scope uitlezing (AM, FM, LSB/USB, CW, FSK) H.F. receiver freq.bereik 100 kHz-30 MHz f 3145,- Icom R-7000 VHF-UHF receiver freq. 25-2000 MHz f 3695,- Icom R 71 E -32 mem.	ICOM IC-781 top all-band transceiver met spectrum-scope + func. C.R.T.-display dual match. Bel voor prijs!
	JRC NRD-525 incl. 200 kanaals geheugen, freq. ber. 10 kHz - 34 MHz. Vele accessoires leverbaar. f 3998,-					

SR STANDARD Spectrum monitor scanner van Standard: AX 700 E Freq. 50 tot 905 MHz, AM, FM met up/down toets, 100 geheugens.	 ICOM IC-2400 Dual Bander 144/430 MHz 45/35 Watt transceiver f 2098,- IC-2500 Dual Bander 430/1200 MHz 35/10 Watt transceiver f 2298,-	 KENWOOD TS 680 S HF transceiver met general coverage ontv. 500 kHz-30 MHz en 45 MHz tot 59 MHz, mem. 31 + Split memory channels.	MVT 5000 Computer Pocket-scanner, freq.bereik 25-550 MHz, 800-1300 MHz, 100 geheugens, 10 search banken. NIUW
--	--	--	--

Tono 7070 multidecoder Bel voor prijs; Wavecom W 410 multidecoder f 3498,- ook e.t. met update; POCOM AFR 800 MK 2 met dual line uitlezing TOR, Telex en CW f 2998,-; POCOM automaat type 1000-2000-2010-8000 v.a. f 1195,-; Telereader Fax decoder f 1495,-; NTC 029 TOR-Telex CW decoder f 998,-; Interface TPI 056 f 598,-; Slowfax FAX/S.S.T.V. decoder v.a. f 1998,-; S.S.T.V. decoder f 698,-; Weersatelliet-ontvanger f 895,-; POCOM PRM 1200 packet radio decoder f 975,-; POCOM IF 10 universele printer interface f 598,-; Wraase FX 666 Fax decoder f 2895,-; Fax-1 N-decoder f 1395,-; PK 232 decoder f 1198,- nieuwste versie; Vele boekwerken over TOR, Telex en CW. Nieuw: weerstations + satellietreceivers, PK 88 f 495,-; VHF decoder voor PC (o.a. IBM, Meteo Sat. etc.) f 525,-.

ASTRA SATELLITE V.A. f 899,- Losse satelliet schotels ø 75, 90, 120 t/m 240. Losse down converters (l.n.b.) t/m n.f. 1-0 db. School stuur units. Groot assortiment satelliet receivers + schotels	<h2>Radio Communication Center</h2> <p>Radio comm. apparatuur Politie-scanners Luchtvaartapparatuur burger/mil. apparatuur. Groot antenne ass.: ook voor huiskamer. T.V. camping-amateurs en mobilifoons scanners seinsleutel assortiment</p> <p>UW SPECIAALZAAK VOOR</p> <p>27MC/CB + porto's Ass. Hobby electronica. Beveiligingsapp. Dumpstore Radio ontvangers. Disco apparatuur. Antenne Rotoren</p> <p>Intercom ass. + Satelliet schotels Scheepscommunicatie. Metaal detectors, ass.: uitluster apparatuur Computer Scanners T.v. versterkers + koppelfilters enz. enz.</p> <p>Autoradio's + speakers + Amateurzenders Telex-Tor-C W app Telefoon artikelen. Radio-boekenshop Voed. 300 ma t/m 40 amp Satelliet receivers. Scannerkristallen voor heel Nederland. enz.</p>	SEINSLEUTELS JUNKER - JRC - E.T.M. - BENCHER - STAR - KATSUMI - HI-MOUND - SIEMENS - SWEDISH KEY ENZ., ENZ. Zendbuizen Heathkit APP WRTH handboek '89 ARRL handboek '89 KENWOOD R 5000 receiver 30 kHz/MHz (SSB, CW, AM, FM, FSK) f 2798,- B.V. Option: VC-20. VHF Converter 108-174 MHz. VS-1 Voice synthesizer unit + ass. filters.
---	--	--

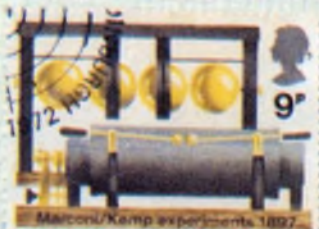
Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835.
 Openingstijden: 's Maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 12.30 en van 13.30 tot 18.00 uur, zaterdags van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.

CUE DEE DEALER MIDDEN NEDERLAND Tevens antenne-dealer van: KATHREIN TELEVES JAY BEAM TONNA FRITZEL DRESSLER CUSH CRAFT COMET (JAPAN) BUTTERNUT LOG PER. ant. P.A.N. Int. ISOPOLE FUBA ant. HY GAIN SONIM PKW ant. ICOM ant. KENWOOD ant. ENZ. ENZ.	JAYBEAM 2 METRE ANTENNAS Q6/2M 6 element quad yagi ook 8 elements uitvoering. Q4/2M. 4 elements boomlengte 1,5 meter, versterking ± 10 dB.  WIDEBAND ANTENNA  ICOM AH-7000 SUPER WIDEBAND OMNIDIRECTIONAL ANTENNA Frequency coverage Receive: 25 to 1300 MHz Transmit: 50, 144, 430, 900, 1200 MHz bands Allerlei soorten ijzerwerk in voorraad, tevens schuifmasten tot 15 m op voorraad	 PAN PROF. RECEIVER Freq. 150 KHz-520 MHz doorlopend 20 geheugens AM-FM-N FM-W-SSB CW Vele portable wereldontvangers op voorraad v.a. 125,-	 KENWOOD RZ I Nieuw Wide band receiver Frequentiebereik 500 kHz-905 MHz 100 Memories full scanned f 1498,-	DEALER TEN TEC TRANSCEIVERS ICOM IC 725 HF ALL BAND TRANSCEIVER 160, 80, 40, 30, 17, 15, 12, 10 meter amateur-bandtransceiver. Receive: 30 kHz - 33 MHz continu f 2559,- NEW, NEW	KENWOOD ICOM YAESU STANDARD Alle nieuwe items van de diverse merken uiteraard ook bij ons verkrijgbaar.	NIUW VAN SONY: SONY CRF-350-V21 nu leverbaar Frequentie: 9 kHz-30 MHz, 76 MHz-108 MHz, 137, 62 MHz + vele accessoires, 350 geheugens. Mode AM, USB, LSB, AM-synch. NBFM, Fax (SK), RTTY, SAT. Frequentiestabiliteit beter dan 10 Hz/uur. Afstemming: stappen van 10 Hz, 1 kHz, 25 kHz, zoekloop met 1, 3, 5, 9, 10, 12,5, 25, 50 kHz. Met ingebouwde FAX decoder + grafische printer. f 9999,-
	ARA 30 Aktiv Antenne 0,1-40 MHz verst. 10 dB. lengte: 145 cm ARA 900 50-900 MHz verst. plm. 15 dB lengte: 45 cm	* NIUW * NIUW AOR 3000 scanner 400 kanalen All-mode Freq. bereik 100 kHz - ruim 2 GHz Diverse log. periodic antennes met groot frequentiebereik v.a. f 199,-	KENWOOD ICOM YAESU STANDARD Super antenneversterker LNA 3000 Super actieve antenne DX-1 ATA actieve tafelantennes Wilson 1000 10-11 m. MOB.	MAOLITE USA topschijnwerpers in vele modellen. Olympus, kleine communicatie-recorders, spraakgestuurd in vele modellen.		

SATELLITE ANTENNE-ASSORTIMENT - ROTOREN - IJZERWAREN - METAALDETECTOREN

ONTSTAAN VAN DE
RADIO-OMROEP IN EUROPA

NEDERLAND 1919

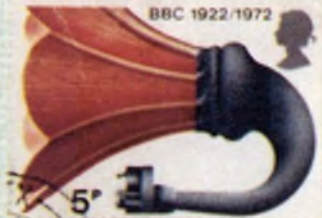


BBC 1922/1972



7 1/2p

BBC 1922/1972

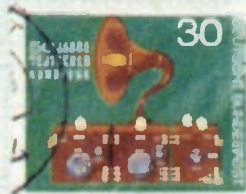


ENGELAND 1922

BBC 1922/1972



3p



DUITSLAND 1923



ZWITSERLAND 1922



OOSTENRIJK 1924



ZWEDEN 1924



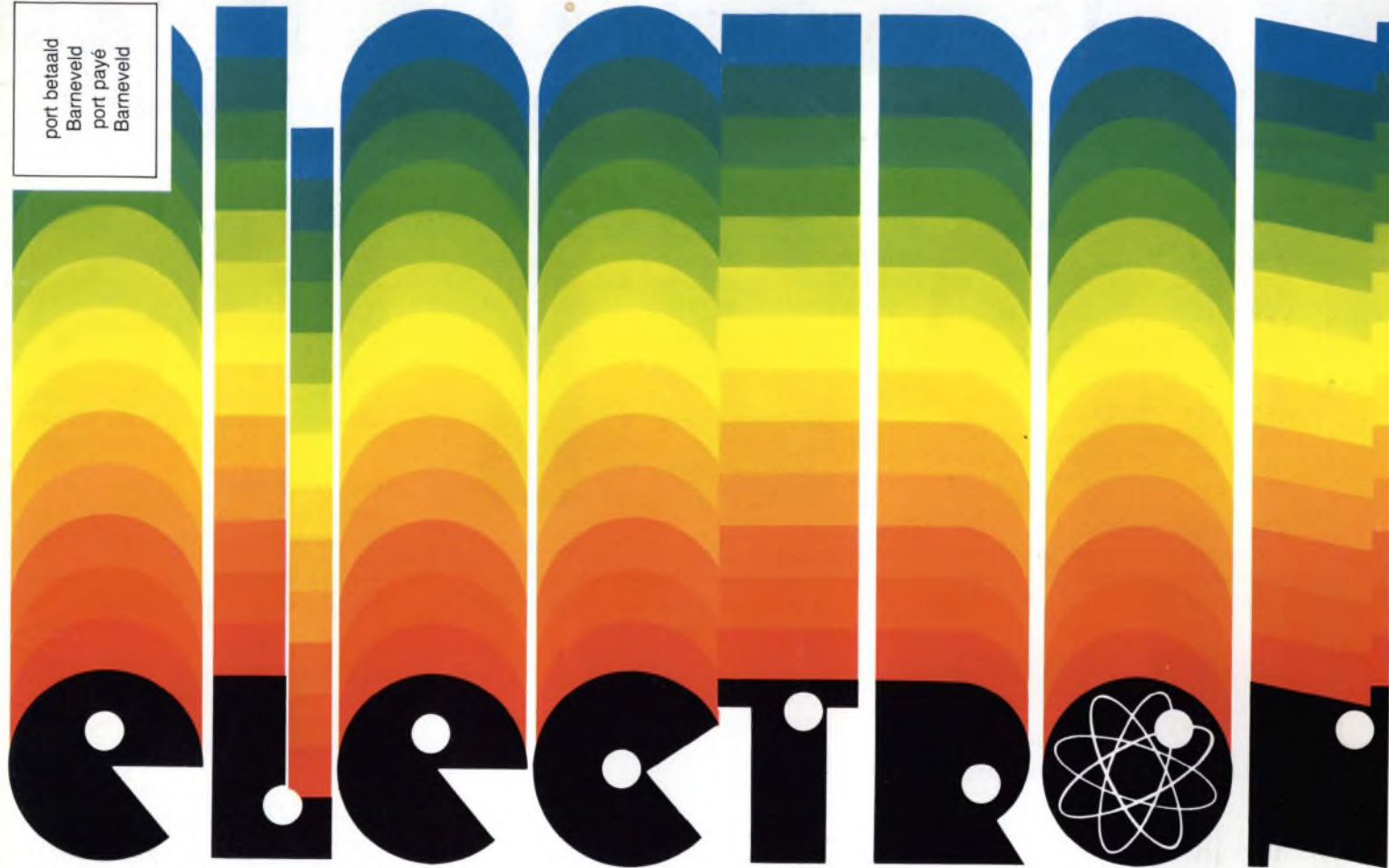
FINLAND 1926



RUSLAND 1929



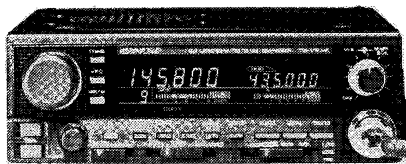
port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld



IS ER OOK AL EEN „AM

Nee geen AMRATO in Hoogeveen, maar hoewel wij niet aanwezig z

AANBIEDINGEN

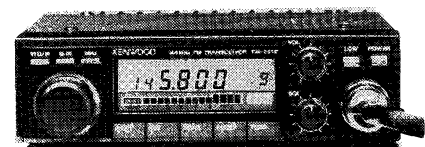


KENWOOD TM-721E

VHF/UHF volduplex mobilset. Vermogen: VHF: 45 Watt, UHF: 35 Watt. Compleet met microfoon en mobiel beugel. Prijs: f 1695,-

KENWOOD TM-2550

2 meter mobiel transceiver met uitgebreide bedieningsmogelijkheden en vele geheugen-functies, 45 Watt FM. Prijs: f 995,-



KENWOOD TM-221E

2 meter mobiel transceiver, 45 Watt FM. Prijs: f 995,-

YAESU FT-73 R

70 cm FM Portofoon, 2 Watt FM met FNB-11 pack: 5 Watt. Prijs: f 695,-



YAESU FT-290 RII

2 meter portable all-mode transceiver. Output: 2.5 Watt. Prijs: f 1195,-

YAESU FT-290 RII/2025

Gelijk aan FT-290 RII maar dan met aangebouwde 25 Watt lineair i.p.v. batterijbak en met mobielbeugel. Prijs: f 1598,-

AANBIEDINGEN

TONO 5000E

Complete multimode decoder voor zenden en ontvangen met keyboard en ingebouwd beeldscherm. Mode's: Baudot, ASCII, CW, AMTOR, FEC, ARQ. Prijs: f 1999,-



ICOM IC-900

VHF-UHF 2 meter volduplex FM transceiver. Bediendeel en transceiver gescheiden. Uit te breiden naar 50 MHz en 23 cm. Prijs: f 1995,-

ICOM IC-275

2 meter all-mode transceiver met ingebouwde 220 Volt voeding. Vermogen: 25 Watt. Prijs: f 2990,-

ICOM IC-761

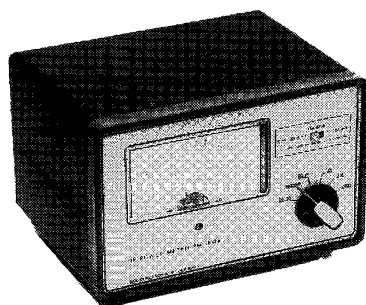
HF all-mode transceiver met ingebouwde voeding en antenne tuner. Output: 100 Watt. Prijs: f 6999,-

SSB Electronic LNC-1700B

Bouwset meteosat converter compleet met alle onderdelen. Prijs: f 299,-

SSB Electronic USL-2

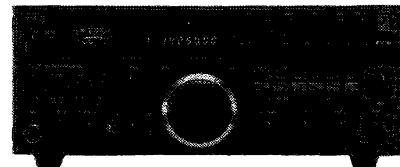
Bouwset 23 cm lineair met 3 maal BFQ-68. Versterking 11 dB max. output: 5 Watt. Geheel compleet met koelrib en behuizing. Prijs: f 199,-



SSB Electronic PM-1300

Dummyload Watt-meter tot 2.5 GHz. Maximaal vermogen 20 Watt. Hogere vermogens via directional couplers. Prijs: f 495,-

AANBIEDINGEN



JRC JST-125

HF-transceiver met externe voeding en externe automatische antenne tuner. Output 100 Watt. Prijs: f 4995,-

DAIWA LA-2065

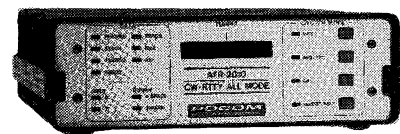
2 meter lineair 10 Watt in, 60 Watt uit. Met ingebouwde voorversterker. Prijs: f 389,-

TONNA 20118

2 meter kruisysagi, 2 x 9 elementen. Prijs: f 125,-

POCOM AFR-1000V

Telex/Tor/ASCII/CW decoder voor ontvangst. Volledig automatische signaalherkenning. Uitgang: video en seriële printer. Prijs: f 995,-



POCOM AFR-2010V

„de LUXE“ Telex/Tor/ASCII/CW decoder voor ontvangst. Automatisch en manuele bediening. Met uitbreidingsmogelijkheden voor nieuwe mode's. Uitgangen: video en seriële printer. Prijs: f 1495,-

Dit is slechts een greep uit ons „AMRATO AANBIEDINGEN PAKKET“. Het is onmogelijk om in deze advertentie alle aanbiedingen te vermelden. Kom dus naar Hoogeveen en zie wat we nog meer te bieden hebben. En wie het eerst komt...

Alle aanbiedingen gelden alleen van 15 t/m 18 november en zolang de voorraad strekt.

Op aanbiedingen uit onze advertentie is geen inruil mogelijk.

openingstijden:
woensdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot
17.00 uur

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres:
Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
The Netherlands

Telefoon:
05280-69679
Telefax:
05280-72221

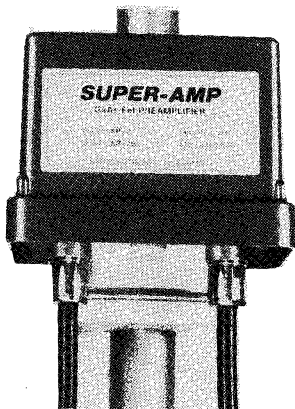
Bankrelatie:
ABN Hoogeveen
57 42 31 633
Postgiro: 966249

"AMRATO" IN HOOGVEEEN?

In de Flevohof, kunt u toch profiteren van onze AMRATO-aanbiedingen



10% korting op onderstaande prijzen gedurende de AMRATO-WEEK



DOORVERSTERKERS, mastmontage
 V-2 2 m. G = 20 dB, F = 0,8 dB

Prijs: f 389,-

V-70 70 cm G = 20 dB, F = 0,9 dB

Prijs: f 389,-

V-1296S01 23 cm G = 0,9 dB, F = 20 dB

Prijs: f 635,-

LINEAIRE EINDTRAPPEN

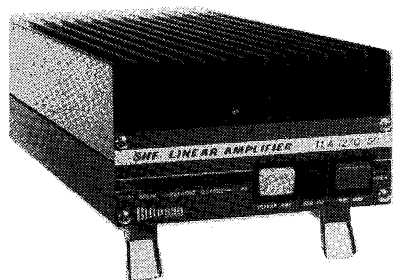
De eindtrappen van SSB Electronic zijn van uitzonderlijke kwaliteit, zeer goed beschermd tegen o.a. misaanpassing, spanningen, oververhitting en te hoge voedingsspanning. Alle lineaire kunststoffen worden gebruikt met mastvoorversterker.

LA-144/50 2 meter, 3 W. in, 50 W. uit

Prijs: f 599,-

LA-144/80 2 meter, 10 W. in, 80 W. uit

Prijs: f 599,-



TLA-144/200 2 meter, 20 W. in, 180 W. uit
 Prijs: f 1375,-

TLA-432/50 70 cm, 10 W. in, 50 W. uit
 Prijs: f 665,-

TLA-432/100 70 cm, 10 W. in, 100 W. uit
 Prijs: f 1495,-

TLA-1270/50 23 cm, 3/10 W. in, 50 W. uit
 Prijs: f 1899,-/f 1875,-

TLA-1270/100 23 cm, 3/10 W. in, 100 W. uit
 Prijs: f 3159,-

PA-2350 23 cm, 1 W. in, 50 W. uit, zonder relais
 Prijs: f 1235,-

TRANSVERTERS (HIGH LEVEL MIXER)

LT-2S 2 meter transverter IF = 28-30 Mc
 vermogen: 20 Watt Prijs: f 1495,-

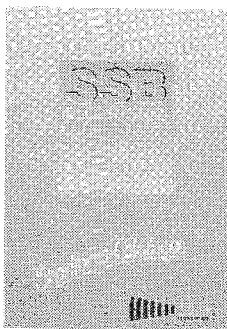
LT-70S 70 cm transverter IF = 28-30 Mc. Uit:
 432-434 Mc, 20 W. Prijs: f 1590,-

LT-6S 6 meter transverter IF = 28-30 Mc. Uit:
 50-52 Mc, 20 W. Prijs: f 1495,-

LT-23S 23 cm transverter IF = 144-146 Mc.
 Uit: 1296-1298 Mc, 10 Watt Prijs: f 1499,-



Voor alle andere producten uit het SSB-programma geldt een speciale AMRATO PRIJS.

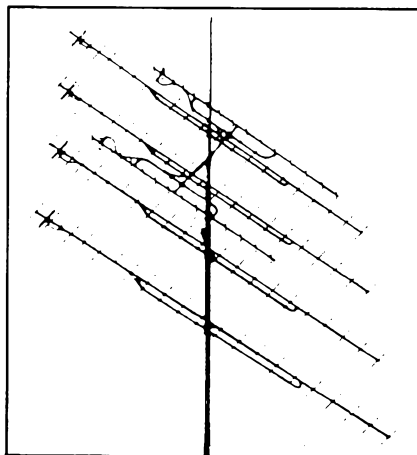


NIEUW! De SSB Electronic SHORTFORM CATALOGUE met een overzicht van alle producten, gebouwd en afgeregeld.

Deze catalogus is gratis voor allen die ons in de AMRATO week bezoeken.

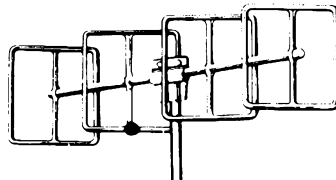
(per post verzonden: f 5,-)

Gedurende de AMRATOWEEK geven wij op alle antennes van de merken FLEXAYAGI, JAYBEAM en COMET 10% KORTING!



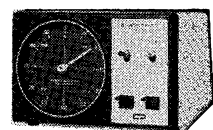
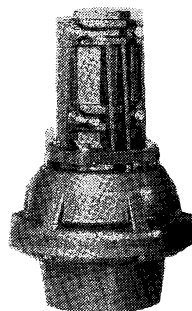
COMET ANTENNA

Jaybeam



Rotoren YAESU/KENPRO

10%
Korting



openingstijden:
 woensdag t/m zaterdag
 van 10.00 uur tot
 17.00 uur

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres:
 Schutstraat 58
 7901 EE Hoogeveen
 The Netherlands

Telefoon:
 05280-69679
 Telefax:
 05280-72221

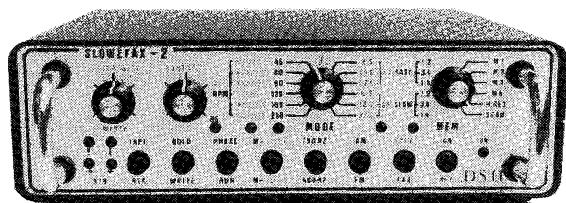
Bankrelatie:
 ABN Hoogeveen
 57 42 31 633
 Postgiro: 966249

DSH electronics

Postbus 1131, 2260 BC Leidschendam

telefoon:
070-270204
Na 19.00 uur

OVERZICHT VAN ONZE PRODUCTEN:



zw/wit:
f 2245,-

kleur:
f 2495,-

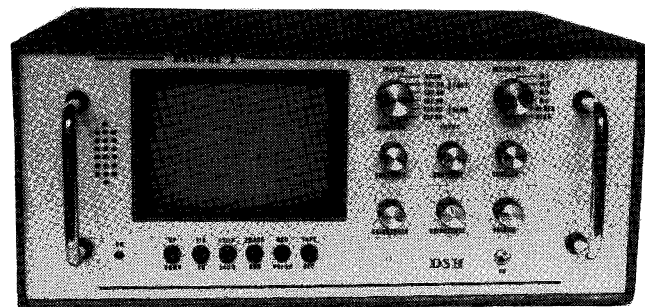
SLOWEFAX-2 converter, ons topproduct.

WEERSATELLIETEN, FACSIMILE, SSTV

De Slowefax-2 is een uitstekende multifunctionele converter die in staat is alle op de HF en VHF banden te ontvangen FACSIMILE of SLOW-SCAN TELEVISIE signalen dan wel met de WX-237 ontvangen WEERSATELLIETFOTO 's om te toveren in prachtige haarscherpe plaatjes met zeer hoge resolutie op uw monitor. Optioneel is een kleurengenerator verkrijgbaar om weersatellietfotografen nog fraaier te doen lijken.

Specificaties:

- 4 beeldgeheugens: 256x256 pixels of 1 hoge resolutie geheugen: 512x512 pixels
- 32 grijswaarden in alle modus
- alle trommelsnelheden: 45, 60, 90, 120, 240 rpm; alle IOCs
- decodeert alle weersatellieten
- idem, alle fax modes, 150/400Hz shift t.o.v. 1900 Hz.
- idem, SSTV: 8, 16, 32 seconde-beeldtijden in zwart/wit
- scroll, memoryscan, animatie
- vier schrijfrichtingen, 220 V, etc. etc.



MARIFAX-2: ons nieuwe paradepaardje

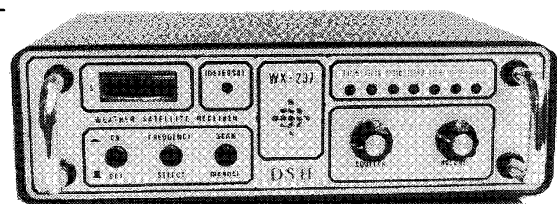
f 3895,-

- WEERSATELLIETONTVANGER
- BEELDGEHEUGEN/PROCESSOR
- INGEBOUWDE MONITOR

Dit topklasse product is speciaal ontworpen voor iedereen die in het WEER is geïnteresseerd. Het is een drie-in-een apparaat: Een zeer gevoelige weersatellietontvanger, een beeldprocessor en grootbeeldgeheugen en een ingebouwde monitor. Kortom alles in 1 behuizing. Ideaal geschikt ook voor gebruik aan boord van uw boot.

Specificaties:

- overeenkomstig Slowefax-2 voor wat betreft weersatelliet deel
- overeenkomstig WX237 voor wat betreft ontvanger
- alle functies die u maar kunt wensen.
- 12 volt (220V, accu en Meteosatconverter: optie)



WX 237:
f 895,-

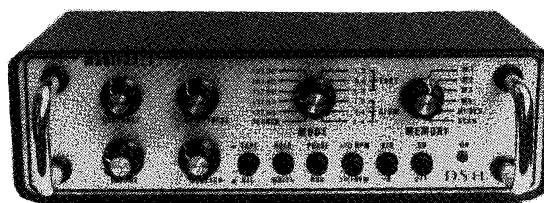
WX337:
f 995,-

WX-237 WEERSATELLIETONTVANGER.

De WX-237 is een zeer gevoelige ontvanger die speciaal is ontwikkeld voor de ontvangst van weersatelliet signalen. Immers kunnen deze signalen niet op een gewone scanner o.i.d. goed worden ontvangen. Hij ontvangt op alle bekende weersatellietfrequenties. Er is tevens een scanner voor deze frequenties ingebouwd. De WX-337 is een 'de luxe' versie.

Specificaties:

- gevoeligheid: 0,19 uV, 10 dB S/N; 40 kHz MF bandbreedte
- ontvangt op: 137.15/137.30/137.40/137.50/137.62/137.85 MHz, kristal stabiel
- ingebouwde scanner met lockout functie
- versterker en ingebouwde luidspreker.
- 2e antenneingang voor meteosatconverter.
- PLL detector; 220 volt voeding

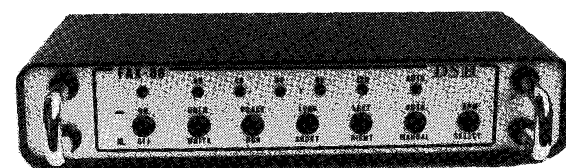


f 2795,-

MARIFAX-1

WEERSATELLIETONTVANGER EN BEELDGEHEUGEN

De Marifax-1 komt voor een deel overeen met de Marifax-2 (zie boven). Er is echter geen monitor ingebouwd en er zijn geen opties leverbaar. Uitmondend geschikt voor elke weer-geïnteresseerde!



Nieuw:
f 975,-

FAX-88 DECODER: fax op uw matrixprinter!

Met de FAX-88 is het mogelijk de vele op de korten en langegolf te ontvangen faxplaatjes uit te printen op een standaard dotmatrixprinter. Er kunnen fascinerende weerkaarten, persfoto's en amateurfaxplaatjes worden geprint met enorme scherp! Beter en goedkoper dan elk concurrerend product.

Specificaties:

- print op elke dotmatrixprinter (8 of 9 pens) met Centronics-interface
- haarscherp: 960 punten/lijn!
- alle trommelsnelheden: 45, 48, 60, 90, 120 rpm en 2 IOCs
- automatische synchronisatie
- afstemindicator met 6 leds
- 2 schrijfrichtingen; 220 volt

50 MHz naar 144 MHz convertor.

Deze convertor maakt de ontvangst van de nieuwe 50 MHz band op iedere 2 meter ontvanger mogelijk. Gain: ca. 20 dB.

SPECIALE AANBIEDING: f 125,-

ANTENNEVERSTERKER/SPLITTER,

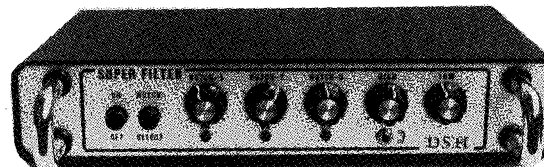
0 tot 1 Ghz: > 10 dB gain. 4-weg versie: f 159,-
2-weg versie: f 145,-

ACTIEVE ANTENNE 0 - 40 MHz

Met voeding en beugel. Uiterzonderlijk goed f 169,-

DEALERS:

Doeven, Hoogeveen; Radio Comm.Center, Utrecht; Comsat, Velp; Jacobs, Breda; Bombbeck, Eindhoven; Radio Mastebroek, Dinxperlo. Sommige artikelen: Elra, Rotterdam; Schaert, Katwijk; JCS, Aalsmeer.



Nu:
f 595,-

SUPER FILTER

weg met storingen, fluitjes, etc.!

Een ieder die naar radiouitzendingen luistert wordt vaak geplaagd door geknorp, gefluit, spleet die het luistergenot bederven. Met het SUPER FILTER behoort dit tot het verleden. Met een VARIABEL laag- en hoogdoorlaafilter en 3 instelbare notches kan men e.e.a. nu te lijf gaan.

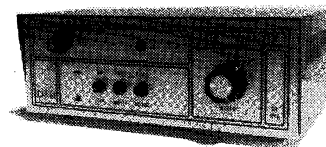
Specificaties:

- scherp laagdoorlaafilter, 70dB/octaaf
- scherp hoogdoorlaafilter, 45dB/octaaf
- 3 notches, ca. 30 dB, uitschakelbaar
- regelbereik: 100 tot 3000 Hz
- ingebouwde versterker

OPRUIMING!!!

SLOW SCAN TELEVISIE converter

SSTV blijft leuk! Nog steeds zijn fraaie plaatjes die door radio-amateurs worden uitgezonden regelmatig te bewonderen. Kijk mee en maak gebruik van dit unieke opruimingsaanbod!! Dit komt niet meer. De SR256 heeft een groot beeldgeheugen: 256x256 pixels met 16 grijswaarden. Beeldtijden: 8 en 32 seconden. Direct aan te sluiten op iedere monitor.



f 698,-
f 395,-
bestel nu!

KOOPJES:

kristallen 4 MHz, 6 MHz: f 2,50,-; 10 MHz: f 3,50,- Slowefax-1: de laatste f 1995,- f 1175,-. Op de dag voor de amateur: div. TTL/CMOS ICs: 5 à f 2,50

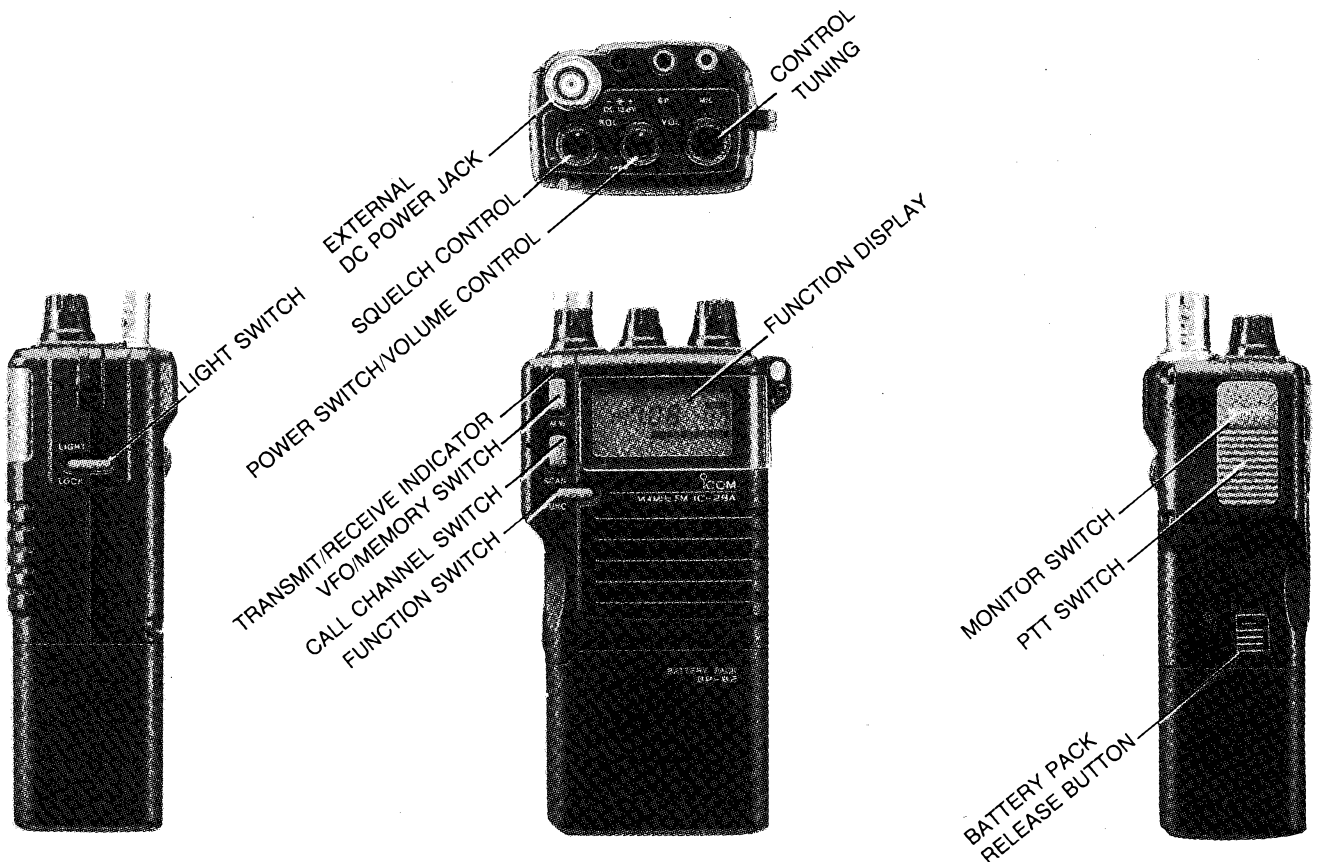
TOT ZIENS OP DE DAG VOOR DE AMATEUR

Alle artikelen zijn op de dag voor de Amateur bij ons te koop. Anders: via onze dealers of door rechtstreekse bestelling bij ons (telefonisch of schriftelijk): Levering uitsluitend per rembours of na vooruitbetaling op onze giro nr. 4449042. Orders boven f 250,-: porto vrij.

IC-2SA/SE

144 MHz/FM TRANSCEIVER

ICOM's traditie door de jaren heen in het vervaardigen van hoogwaardige en betrouwbare portofoons wordt voortgezet met de introductie van de nieuwe IC-2SE. Deze uiterst compacte portofoon in de 2 meter band heeft een kwaliteit die de meeste grotere portofoons ver overtreft.



EENVOUDIG ONTWERP

Ter verhoging van het bedieningsgemak is het ontwerp strak en eenvoudig gehouden. Zelfs met de enorme hoeveelheid van mogelijkheden is de IC-2SE makkelijk te bedienen.

De IC-2SE heeft zowel een simpele als een multifunctionele bediening. De eenvoudige bediening is voor het werken zonder fouten, terwijl de multifunctionele mode de mogelijkheid biedt van een grotere variatie afhankelijk van uw persoonlijke wensen. De IC-2SE heeft tal van mogelijkheden en overtreft zelfs alle portofoons met keyboard bediening. Deze portofoon met een zendvermogen van 5.0 Watt bij 13,8 V DC, met 48 geheugen kanalen, full scan en memory scan, geeft de ware Radio Zend Amateur weer de inspiratie die hij nodig heeft voor een perfecte HAM verbinding.

DOORDACHT EN COMPACT

De IC-2SE heeft afmetingen van slechts 49(b) x 33(d) x 103,5(h) mm in de uitvoering met een IC-BP82. Om deze minimale afmetingen echt te kunnen waarderen zou u deze IC-2SE eens in de hand moeten nemen. Met een gewicht van slechts 270 gram is de IC-2SE makkelijk mee te nemen in binnenzak of tas.

EXTERNE DC AANSLUITING MET OPLAAD MOGELIJKHEID

Een ander ICOM nieuwtje aan deze compacte portofoon is de standaard uitvoering met een externe DC aansluiting. De portofoon werkt met een spanning van 6-16 Volt DC waarbij geen extra DC-DC converter noodzakelijk is.

ANDERE OPVALLENDE KENMERKEN

De kleinere afmeting heeft niet tot het gevolg dat de kwaliteit vermindert. Het tegendeel is waar en de IC-2SE bewijst dit met een breed scala van mogelijkheden:

- Afstemming boven op de porto voor snelle QSYing.
- Monitor functie voor uitluisteren van ingangsfrequenties van repeaters.
- Een display dat een volledig en duidelijk overzicht geeft van alle gewenste mogelijkheden.
- Spatwaterdicht ontwerp uitgevoerd met een aluminium achterkant geschikt voor gebruik buitenshuis.
- Vele extra's leverbaar zoals diverse batterijen, headset, speaker-microfoon, tassen, enz.
- Prijs f 925,- incl. btw.

AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 14300 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur

RYS ELECTRONICS... VOOR PACKENDE PAKKETTEN



NIEUWS:

Amiga-Pakratt
Communicatie programma voor de Amiga en de PK232 f 75,-. Ken wood TH405E 70 cm in de

aanbieding van f 899,- voor f 685,-; haast u. **Kantronics Data/Voice Radio DVR2-2** voor tot 9600 Baud packet radio op 144 MHz, 2 Watt RF, varicapmodulatie, TXD 2 en Maxframe 7 mogelijk f 999,-. PK232 insteekkaart + Epromupgrade, met o.a. Mailbox en TDM TOR etc., prijs nog onbekend.

PACKENDE PAKKETTEN

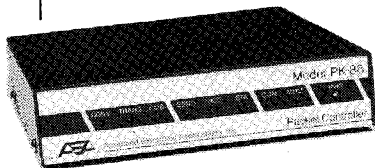
Nu de tijd van cadeaus geven en ontvangen nadert, maakt RYS het u makkelijk om een keuze te maken:

f 1 - 100,-:

3.5 mm2 antennelitze f 1,85 p/m; RG213 f 2,50 p/m; Pope H-100 f 3,- p/m; H-100 N-connector f 9,50; Nashua MD2D diskettes per 20 stuks f 29,50; Nashua MF2DD diskettes f 39,95; HR-1 1/2 lambda portofoon antenne 144 MHz f 55,-; HR-4 idem 430 MHz f 55,-; CH72S 3/8 lambda voor 144/430 f 49,-; Yaesu NC-28C batterijlader f 59,-; Daiwa CS-201 tweevoudige coaxschakelaar f 59,-; Yaesu PA-6 Auto adapter/lader f 65,- voor FT470; Yaesu Video unit FRG9600 f 69,-; Amiga-Pakratt f 75,-; PC-Pakratt f 95,-; PK-Fax f 95,-; 160M Kit voor DX-CC en DX-DD antennes f 95,-; CF514a triplexer HF, 144,430 MHz f 99,-; BC-1 Compact snellader f 99,-; Yaesu MH12 A2B speaker/microfoon f 99,-. Nog vele andere accessoires.

f 100 - 500,-:

Heathkit 1KW dummyload f 109,-; Kenwood LF30A lowpassfilter f 109,-; Genius muis f 129,-; Comet triplexer f 139,-; Comet kleeantenne 144/430 MHz f 140,-; Alpha Delta blimsembevei-



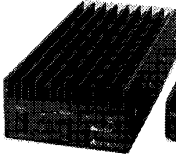
PK-88

lingen, R-T f 120,-; HV f 150,- RT/N f 160,-; HV/N f 170,-; Mobile Mark on glas plakantennes OW-150 f 169,-; OW3-450 f 219,-; Kenwood MC44DME DTMF microfoon f 169,-; Juncker seinsleutel f 179,-; Bencher BY-1 iambic paddle f 198,-; Kenwood SW100A 1.8-150 MHz SWR/powermeter f 179,-; Ken-

wood MC80 tafelmicrofoon f 199,-; Alpha Delta antennes, DX-A f 195,-; DX-SWL-S f 250,-; DX-SWL f 275,-; DX-DD f 275,-; DX-EE f 295,-; DC-CC f 325,-; Yaesu NC29 quick lader f 209,-; Daiwa CN460 140-525 MHz SRW/powermeter f 225,-; Daiwa CS401 4-voudige coaxschakelaar f 239,-; AEA ComPack-Fax voor C64/128 f 240,-; Comet CA2X4WX tweebandengroundplane f 295,-; Kenwood rapid lader f 299,-; PacCom Tiny-2 Packet Controller f 395,-; DH90 90 cm schotel met feed voor Meteosat f 395,-; Daiwa NS660P SRW/power meter met D'Arsonval schaal f 449,-; Brother M1109 NLQ printer f 455,-; Tiny-2 met PMS f 455,-; Kenwood AT130 antennetuner f 469,-; AEA PK88 Packet Controller f 495,-. En nog veel meer.

f 500 - 1000,-:

SSB LNC-1700/M waterdichte Meteosat-convertor f 599,-; Kenwood TH405E f 685,- (aanbieding);



TH25E f 749,-; TH45E f 899,-; AEA 2400Baud PSK modem voor PK88 en PK90 f 695,-; AEA

MM-3 Morse Machine f 750,-; AEA PM-1 HF Packet Modem Adaptor f 795,-; AEA AT-300 Antenne Tuner f 899,-; DSH WX337 6 kanaals 137 MHz ontvanger met ingeb. scanner, geschikt voor Meteosat f 975,-; Amstrad SRX200 satelliet TV-ontvanger incl. schotel, compleet f 995,-; RFConcept lineairs 144 MHz: 10-170 W f 899,-; 30-170W f 799,-; 430 MHz: 30-100W f 975,-; 10-100W f 1050,-. En nog veel meer.



f 1000 - 1500,-:

AEA PK232 f 1195,-; Kantronics KAM f 1195,-; Kenwood TM231E f 1199,-; TM431E f 1299,-; TM531E f 1399,-; TH75E f 1399,-; TH55E f 1399,-; Yaesu FT470 f 1375,-; ICS FAX-1RN hoge resolutie fax decoder f 1395,- (en incl. Brother M1109 printer f 1795,- aanbieding).

f 1500 - 2000,-:

Yaesu FRG9600 f 1595,-; Kenwood TM701E f 1699,-; TM731E f 1999,-;



TR751E f 1999,-; Yaesu FRG8800 f 1999,-; KLM KT34A 3-banden 4 el HF beam f 1699,-; FAX1RN + M1109 f 1795,- (aanbieding).

f 2000 - 3000,-:

Icom IC-2500 430/1240 MHz duobander f 2295,-; KLM KT34XA 3 banden 6 el HF beam f 2515,-; KLM Log Periodic C10-30-7LP f 2665,-; Kenwood R5000 f 2799,-; TS140 f 2799,-; TS680 f 2999,-; Samsung SPC3000V MsDos computer met monochr. monitor, 20 Mb harddisk etc. f 2895,-; Wraase FX-666 Meteosat Fax decoder f 2895,-.

f 3000 - 4000,-:

Yaesu FT757GXII f 3299,-; Kenwood TS440 f 3499,-; TS440SW2 f 3999,-; TL922 zonder buizen f 3599,-; Icom R7000 f 3695,-; NRD525 f 3950,-; Samsung S5000 AT286 portable laptop computer met 3.5" drive en 20 Mb harddisk f 3995,-.

f 4000 - 5000,-:

Samsung SPC6500V AT286 MsDos computer incl. EGA-monitor en 20 Mb harddisk compleet f 3965,- ex BTW. Draaibare satelliet tv-installatie met 1 dB LNC, 1M50 schotel, polarmount, actuator, Chaparral ontvanger f 4995,-.

f 5000 - 10.000,-:

Icom IC751A f 5075,-; IC765 f 7999,-; Kenwood TS790E f 5499,-; TS940SW2 f 6999,-; TS940S f 7799,-.

f 10.000 - 15.000,-:

Icom R9000 0-2 Ghz ontvanger f 12.750,-; Kenwood TS950 ca. f 13.000,- en incl. panadaptor ca. f 15.000,-; Icom IC-781 f 14.500,-.

INRUIL

Icom R7000 ontvanger 25-2000 MHz, 9 maanden oud f 2895,-; JRC NRD515 kortegolfontvanger 0-30 MHz met NDH518 memory unit en NVA515 speaker unit voor de professionele luisteramateur f 1675,- (!); Telereader FX550 faxdeco-

der met video-uitgang f 475,-; Pocomtor AF2010CV TOR, RTTY, CW, ASCII f 795,-; Estate MsDos computer, 640 Kb Ram, 2 RS 232, 1 par., 20 Mb harddisk Seagate f 1500,-; 70 cm transvertor MMT432/28 MHz f 295,-; 100 Watt lineairs: 144 MHz MML 144/100 f 595,-; 430 MHz MML432/100 f 595,-.

Bestellingen: di.-vrij. Zaterdag open van 10-16 uur. Inlichtingen: zend een aan u zelf

gedresseerde grote enveloppe met min. f 1,20 aan onge-stempelde postzegels.



RYS ELECTRONICS

De Kuil 12 - 1911 TP Uitgeest Holland - Telefoon 02513-11934

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 44 NUMMER 11

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.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A.G. van der Drift (PAoNOL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.N. de Lange (PE1FSU); D.S. Hoefstoot (PAoDSH); P.M.H. Meijers (PA2PME); Tj.T. Plantinga (PA3CAM); J.F. Root (PAoJFR); H.P.J.M. van Amerfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN); D. Wolvetang (PAoWOL); A.J. Koster (PA3ELS).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1989: f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

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

De verschijningsdatum is ± de 28e 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.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 -
6801 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

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

Sluifingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
telex BDU 40 261
telecopier aangesloten op nr. (03420)-13141

Advertenties:

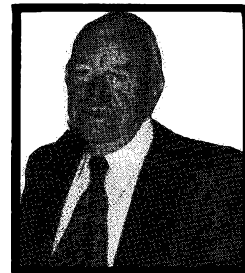
Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

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

B.D.U. PERIODIEKEN
„Electron”

In memoriam PAoKP

Op zaterdag 7 oktober overleed op zes-en-zeventigjarige leeftijd OM K. van Petersen, PAoKP. Overeenkomstig zijn wens heeft de crematie in besloten kring plaatsgevonden. In PAoKP verliest de VERON een medewerker van het eerste uur. Vanaf de oprichting van de VERON in 1945 tot zijn overlijden was hij lid van de redactiecommissie van Electron. En dat was niet eens het begin van zijn redactionele activiteit. In augustus 1937 nam hij het hoofdredacteurschap op zich van VUKA-NIEUWS, blad van de VUKA, één van de drie vooroorlogse amateurverenigingen. Hij is dat gebleven tot het blad als gevolg van de omstandigheden tijdens de Bezetting niet meer kon uitkomen (eind 1941). Na de oorlog werden de drie verenigingen opgenomen in de VERON. PAoKP was namens de VUKA aanwezig bij de oprichtingsvergadering op 20 en 21 oktober 1945. December 1945 verschijnt VERON Mededelingen, de eerste publicatie van de nieuwe vereniging. Daarin deelt het HB mede dat voor het uit te geven verenigingsblad een redactiecommissie is benoemd waarin o.a. OM K. van Petersen, PAoKP, zitting heeft. En zo verschijnt dan in januari 1946 het eerste nummer van Electron. PAoKP vervult in de commissie de rol van secretaris, wat in wezen neerkomt op redacteur en dat is hij gebleven tot 1984. Zijn taak bracht mee dat hij de correspondentie met de schrijvers onderhield, teksten bewerkte en typte (tot voor de intrede van de computer en de tekstverwerker werd het merendeel van de artikelen in handgeschreven vorm aangeleverd) en deze pers-



klaar maakte. Daarnaast werd de door de vaste medewerkers toegeleverde kopij persklaar gemaakt. Na het verschijnen van de drukproeven werden deze door PAoKP gecorrigeerd. Dat waren zijn hoofdtaken. Maar er kwamen nog talloze karweitjes bij. U moet zich eens voorstellen wat dat betekende: bij het begin van elk jaar werd in huize-Van Petersen de kalender ter hand genomen en van elke maand twee weekenden gereserveerd; één voor het persklaar maken en verzenden naar de drukker van de kopij voor het nieuwe nummer en het tweede voor de correctie van de drukproeven. Andere gezinsactiviteiten zoals vakanties etc. dienden zich hier naar te richten. En dat acht-en-dertig jaar lang, de vooroorlogse periode maar even vergetend! Begin 1984 is het redactiesecretariaat overgenomen door PE1ADA, de huidige redacteur. Maar PAoKP bleef actief in de redactiecommissie en er werd nooit vergeefs een beroep op hem gedaan.

OM van Petersen beschikte over eigenschappen die een goede redacteur nodig heeft: gelijkmatig humeur, geduld, goed taalgevoel, betrouwbaar, punctueel. Daarnaast had hij een onmiskenbare feeling voor dingen die verkeerd zouden kunnen gaan op de lange weg tussen het binnenkomen van een artikel en de verschijning in Electron.

PAoKP wist heel nauwkeurig hoe de verantwoordelijkheden en bevoegdheden binnen de VERON liggen en hij handelde daar naar met groot verantwoordelijkheidsgevoel. Bescheiden als hij was trad hij nooit op de voorgrond. Maar hij was er altijd, betrouwbaar en onopvallend zijn voor de VERON zo belangrijke werk doend: een constante factor binnen de vereniging.

„KP”, zo stond hij bij een ieder bekend. Uw hoofdredacteur heeft PAoKP vanaf 1962 mogen meemaken in de redactiecommissie en hij heeft nooit geweten dat zijn voornaam „Kris” was ...

Inhoud

Dag voor de Amateur 1989	562
Het werk van H.H. Schotanus à Steringa Idzerda	564
Enkelzijbands anders	570
Verticale mobiele HF antenne voor 10, 15, 20, 40 en 80 m	573
Spraakprocessor met dubbelzijband conversie zonder HF filter	575
Zesde Radio-onderdelenmarkt Assen	578

In Electron van april 1988 schonken wij aandacht aan zijn vijf-en-zeventigste verjaardag en maakten daarbij gewag van zijn uitstekende gezondheid. Helaas bespeurde zijn directe omgeving toen reeds de eerste symptomen van de ziekte die hem tenslotte noodlottig zou worden. De laatste maanden woonde hij de redactievergadering niet meer bij en daaruit bleek dat de ziekte ernstige vormen had aangenomen want die vergadering verzuimen was het laatste dat

bij KP zou opkomen. Maar ook in deze moeilijke periode bleef hij van zijn onverminderde belangstelling voor *Electron* – "zijn kindje" mogen we wel zeggen – blijk geven. Daarnaast mag niet onvermeld blijven dat PAoKP QSL-manager was voor de afdeling Rotterdam, later regio 37. En dat alles naast zijn baan bij het GEB-Rotterdam. We mogen dan ook rustig stellen dat KP tot zijn pensionering twee bannen tegelijk heeft gehad! De VERON is OM Kris van Petersen zeer

veel dank verschuldigd voor het zeer vele dat hij voor de vereniging en haar leden heeft gedaan. Het hoofdbestuur heeft hem daarvoor geëerd door benoeming tot Lid van Verdienste in 1955 en Erelid in 1975. PAoKP is thans Silent Key maar hij leeft voort in vier jaargangen *VUKA-NIEUWS* en negen-en-veertig jaargangen *Electron*. Hij ruste in vrede.

PAoSE

Dag voor de Amateur 1989 AMRATO

Zaterdag 18 november 1989 – Flevohof

De Dag voor de Amateur/AMRATO zal dit jaar wederom plaatsvinden in het Congressentrum van het recreatiepark 'Flevohof' in Biddinghuizen (bij Dronten, provincie Flevoland). Dit evenement wordt gehouden op zaterdag 18 november van 9.00 tot 17.00 uur.

Hoe komt u in Flevohof

Met de trein: Vanaf het NS-station Harderwijk, gelegen aan de spoorlijn Zwolle-Amersfoort met de VAD-bus 147 naar de halte Bremerberg/Flevohof. Vraag de chauffeur om Flevohof te waarschuwen, dan is er bij deze halte een speciaal VERON pendelbusje beschikbaar. De eerste VAD-bus vertrekt om 8.49 uur van het station Harderwijk. Wij wijzen u graag op de 'Meer Mans Kaart' van de NS voor groepsreizen van 2 t/m 6 personen (folders bij alle NS-stations).

Met de auto: Autoweg A-28 (Amersfoort-Zwolle) via Afslag Harderwijk of Elburg, richting Lelystad. Vervolgens leiden bordes met de aanduiding 'Flevohof' u naar het recreatiepark. U kunt gratis parkeren op het grote parkeerterrein bij het Congressentrum.

Toegang en inpraatstation

De entreprijs bedraagt f 6,- per persoon. Echter op vertoon van uw geldige VERON-lidmaatschapskaart ontvangt u vijftig procent reductie en u betaalt dan slechts f 3,-. Bij de ingang wordt het definitieve programma met nadere informatie uitgereikt. Het inpraatstation PA6DVA is QRV op 145,500 MHz vanaf 8.30 uur. Wanneer u in de polder de weg mocht kwijtraken dan kunt u via deze frequentie hulp krijgen om weer op het goede spoor te komen.

Stands van commissies en werkgroepen

Verschillende commissies en werkgroepen zullen in hun stands aanwezig zijn om u het één en ander te tonen en te vertellen over de vele mogelijkheden op hun specifiek terrein.

De volgende commissies/bureaus zullen in

ieder geval aanwezig zijn: De Public Relations commissie en het Centraal Bureau bemannen gezamenlijk een stand. Ook zullen aanwezig zijn de Bibliotheek- en de Immunisatie-commissie. Voorts zijn er de stands van de Benelux QRP-club, Radio Scouting Nederland en de IPARC (International Police Association Radio Club). De commissie Radio & Computer zal aanwezig zijn om een compleet Packet Radio station te demonstreren, terwijl de Jeugdcommissie en de NL-commissie weer gezamenlijk hun activiteiten zullen ontplooiën. Natuurlijk zal ook het VERON Servicebureau aanwezig zijn met interessante aanbiedingen. De YL-commissie krijgt weer de beschikking over een ontmoetingsruimte in 'de Til' (onder voorbehoud). Een stand voor printfolietoepassingen zult u aantreffen maar ook de DIG (Diplom Interesses Gruppe) Sectie Nederland zal u van harte welkom heten. De commissie VERONfonds, het Traffic Bureau alsmede de MARAC (Marine Radio Amateur Club) zullen acte de présence geven. En nog zijn alle aanmeldingen op het moment van dit schrijven niet binnen.

Lezingen

Van 12.45 tot 15.30 uur zullen een viertal uiteenzettingen plaatsvinden over de volgende onderwerpen:

Immunisatie

Günter Schwarzbeck, DL1BU zal een zeer interessante lezing houden over de voorwaarden waaraan een antennesysteem moet voldoen om een amateurstation rijkwijde te geven en tegelijkertijd ongewenste beïnvloeding van elektronische schakelingen in de buurt te voorkomen. DL1BU is technisch adviseur van de DARC, onze Duitse zustervereniging. Hij is een autoriteit op het gebied van antennes en meettechniek en een actief radio-amateur. Over deze bijzondere lezing leest u meer in de rubriek Immunisatie-commissie van dit nummer.

Hell Schreiber

Anjo Eenhoorn, PAoZR geeft een lezing over het door hemzelf ontwikkeld langzaam coherent Hell apparaat. Diverse artikelen over Hell Schreiber systemen brachten

hem op het idee dat met een zeer smalle bandbreedte best wel iets aan de gang te krijgen zou zijn. Anjo zette een proefopstelling op voor een verbinding naar een vakantiehoud onder het motto: „Als ik wat kan horen daar dan is er met dit systeem wat mee te beginnen.” U zult onder de indruk komen van Anjo's technische kennis. Zijn voordracht over een project dat na veel nadenkwerk en uitproberen tot indrukwekkende prestaties in staat is, zult u zeker met een royaal applaus belonen.

HDTF afdeling Etherbewaking

De voordracht van de heer van der Krift zal gaan over de afhandeling door de afdeling Etherbewaking van de HDTF van klachten over overlast of storing. Dit onderwerp zal vanzelfsprekend vele bezoekers van de Dag voor de Amateur in hoge mate interesseren en de opgedane kennis zal zeker nuttig zijn als men onverhoopt eens zelf het (lijdend)voorwerp van een klacht zou zijn.

Radio & Computer

Een zeer interessante uiteenzetting over radio en computer zal worden gegeven door Kees Olivevier, PE1AIO. Hij zal een kort overzicht geven van het principe van een (micro)computer en de functionele onderdelen daarvan. Verder komt de koppeling van de computer aan amateurapparatuur ter sprake, met voorbeelden die het zelfmaken van programma's hiervoor aanmoedigen. Vooral de beginner zal hier ruimschoots aan zijn trekken komen, daar staat de heldere en deskundige uiteenzetting van Kees borg voor.

Vergaderingen

Voor korte vergaderingen van groepen is beperkte zaalruimte beschikbaar. Hiervoor dienen tevoren afspraken te worden gemaakt met de organisatie (Henk Leemborg, PA3CFN). Voor de Old Timers is een ruimte gereserveerd bij het expositiegedeelte in het Hoofdpaviljoen.

Overnachting

Voor degenen die willen overnachten zijn in het aangrenzende bungalowpark 'Land zonder drempels' zevenpersoons bungalows (3 tweepersoonskamers en 1 eenper-

soonskamer) beschikbaar. Indien u hiervan gebruik wenst te maken, dient u zelf met het bungalowpark contact op te nemen. Het adres luidt: Stichting Exploitatie Land zonder drempels, Cerespark 13, 8256 PX Biddinghuizen, telefoon (03211)-2178.

Vonkenboerwedstrijd

Ook dit jaar kunnen de cracks hun prestaties weer tonen bij de traditionele Vonkenboerwedstrijd (vanaf 30 wpm) die om 12.00 uur begint in de Merelzaal van het Hoofdpaviljoen. De leiding van dit gebeuren is zoals vanouds in de vertrouwde handen van Peter Lundahl, PAoPAZ. Uitslag is om 16.00 uur in de Panoramazaal van het Hoofdpaviljoen.

VERON Servicebureau

Ook nu weer zal het VERON Servicebureau de gehele dag aanwezig zijn in het Hoofdpaviljoen met een uitgebreid assortiment. Snuffel er eens rond: Er is altijd wel iets van uw gading bij! U kunt zich in ieder geval de portokosten en de verzendkosten van f 7,50 per zending besparen.

HDTP/OZ

Uiteraard zal ook de HDTP/OZ (Radiocontroledienst) aanwezig zijn voor het verstrekken van algemene informatie, technische adviezen en metingen aan apparatuur. Verder kunt u zich bij deze stand aanmelden voor de zendexamens in het voorjaar van 1990.

Verloting

Zoals gebruikelijk zal er weer een verloting

Onze voorpagina

Op de omslag ziet u een verzameling postzegels die allemaal iets met radio of omroep te maken hebben. Samensteller is OM P.A. de Boer, PA3EYS. Overigens is dit slechts een greep uit postzegels over dit onderwerp, er zijn er veel meer. Echter ontbreekt een belangrijke zegel: die waarmee wordt herdacht dat radio-pionier H.H. Schotanus à Steringa Idzerda op 6 november 1919 de eerste radio-omroepuitzending in Nederland – en misschien wel ter wereld – verzorgde. Waarom is die postzegel er niet bij? Heel eenvoudig: hij is nooit uitgegeven. Ondanks dat OM de Boer zich daarvoor zeer heeft ingespannen. De toenmalige Directeur-Generaal van PTT, ir. C. de Wit, heeft Om de Boer echter in 1988 geschreven dat de uitgave van een dergelijke zegel ter gelegenheid van het 75-jarig omroepjubiläum wellicht mogelijk zou zijn. Nog een paar jaartjes wachten dus. Aan radiopionier Idzerda is elders in dit nummer een uitvoerig artikel gewijd.
(foto: PA3EYS)

plaatsvinden. De beschikbare prijzen zijn met grote zorg gekozen. Het zijn echt waardevolle prijzen. De trekking zal plaatsvinden in de Panoramazaal van het Hoofdpaviljoen om 16.00 uur.

Bars en buffetten

In het Hoofdpaviljoen zal een koffiebar beschikbaar zijn. Het Hoofdrestaurant is de gehele dag geopend.

AMRATO

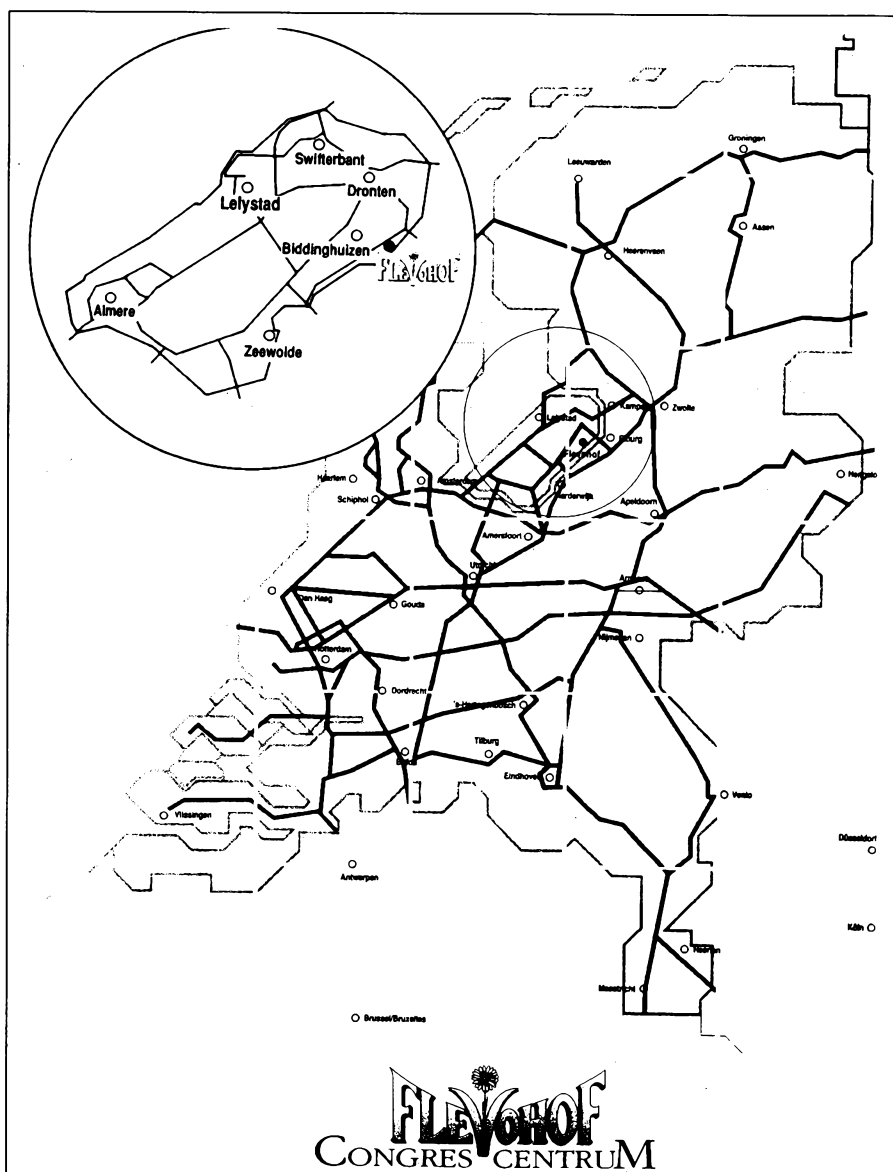
In het Hoofdrestaurant zijn de grote zalen, waaronder de Grutto-, Fuut- en Meerkoetzalen van 9.00 tot 17.00 uur geopend voor de AMRATO. Daar vindt u handelaren met voor de zend- en luisteramateur belangrijke apparaten, zoals zenders, ontvangers, antennes en boekwerken. Alle bekende leveranciers hebben zich inmiddels aangemeld. De definitieve lijst van deelnemers wordt u bij de ingang uitgereikt. De handelaren zullen

u tijdens de AMRATO telkens weer verrassen met speciale aanbiedingen.

Tijdschema

09.00 uur	: Zalen geopend.
11.00 uur	: Hoofdpaviljoen Panoramazaal: Officiële opening en bekendmaking Amateur van het jaar
12.00 uur	: Hoofdrestaurant Merelzaal: Vonkenboerwedstrijd Hoofdpaviljoen: Lezingen
12.45 – 14.00 uur	: Panoramazaal: Immunisatie
12.45 – 14.00 uur	: Gehoorzaal: Hell Schreiber
14.15 – 15.30 uur	: Panoramazaal: HDTP Klachten afdeling
14.15 – 15.30 uur	: Gehoorzaal Radio & Computer
16.00 uur	: Panoramazaal: Uitslag verloting en Vonkenboerwedstrijd
17.00 uur	: Sluiting

Evenementencommissie, Henk Leemborg, PA3CFN





Het werk van H.H. Schotanus à Steringa Idzerda

D.W. Rollema, PAoSE, Leiderdorp

Inleiding

In 1919 vond in ons land de eerste radio-omroepuitzending plaats en dat was wellicht zelfs een wereldprimeur. Past een beschouwing daarover in een blad als *Electron*? Wij menen van wel, vooral omdat het ook om een radiotechnische prestatie van belang gaat.

Radiotelefonie was er al eerder. Reeds op kerstavond 1906 zond de Amerikaan Fessenden spraak en muziek uit, uiteraard met primitieve middelen en van 'omroepkwaliteit' zal dan ook wel geen sprake zijn geweest. Maar het wekte wel groot enthousiasme bij de marconisten op schepen voor de Amerikaanse kust die tot op dat moment niets anders dan morsetekens van kraaken fluitvonzenders in hun hoofdtelefoons hadden gehoord. De Duitser Meissner vond in 1913 de terugkoppeling uit en maakte het daardoor mogelijk een zender met een radiobuis te construeren. In juni 1913 telefoneert hij via radio van Nauen naar Berlijn, een afstand van 36 km.

Wanneer is er bij uitzenden van spraak en muziek dan wel sprake van radio-omroep? We citeren P.A. de Boer, PA3EYS, oud-conservator-techniek van het Postmuseum (thans PTT Museum): „Teneinde het begrip 'radio-omroep' duidelijk te omlijnen is het wenselijk de algemeen aanvaarde kenmerken hiervan vooraf op te sommen. Als eerste geldt natuurlijk dat het uitgezondene door iedereen, die hiervoor belangstelling heeft kan worden opgevangen en dat het ook voor hem bestemd is. Verder is belangrijk dat de inhoud van het uitgezondene deze belangstelling stimuleert. Als derde kenmerk geldt, dat het uitgezondene van tevoren in details wordt aangekondigd via gevestigde persorganen (dag- of weekbladen).” (1)

Aan dit criterium voldeed de man die onderwerp is van deze beschouwing: Hanso Henricus Schotanus à Steringa Idzerda, ingenieur, fig. 1. In de NRC van 5 november 1919 plaatst hij de advertentie van fig. 2. Daarmee wordt een begin gemaakt met een reeks radio-uitzendingen die tot in 1924 heeft geduurd. Het is niet onwaarschijnlijk dat Idzerda zelfs de eerste ter wereld was die uitzendingen verzorgde welke aan het criterium van radio-omroep voldeden. Maar in andere landen zal men er ongetwijfeld anders over denken. Bijvoorbeeld in België. Want in (2) lezen we: „Nadat in België in 1907 en 1908 door Goldschmidt en Philipson werd geëxperimenteerd met radiotelefonie tussen Brussel, Namen en Luik, werden in de periode 1913-1914 telefonie-uitzendingen verricht vanuit het station voor draadloze telegrafie te Laken. Op 28 maart 1914 om 20.30 uur had het 'in-huldigend' concert plaats dat zelfs te Parijs werd opgevangen. Tot in augustus 1914 werden iedere zaterdagavond, om 18 uur, 'omroep'-uitzendingen in de ether gestuurd. Enkele uren vóór het binnenvallen



Fig. 1. Hanso Henricus Schotanus à Steringa Idzerda, ingenieur, 1885-1944. (foto: Het Nederlandse PTT Museum te 's-Gravenhage).

5 November **RADIO** 1919

Soirée-Musicale.

(Donderdagavond 8-11 uur n.m.)

PROGRAMMA:

1. Turf in je ransel	Parademarsch.
2. Valse Bauffy	Cigane.
3. Rigoletto	Quatuor.
4. Een meisje dat men nooit vergeet	Serenade.
5. Los Janderrillo	Marche Espagnole
6. The roly City	Cornet Solo.
7. Le Barbier de Séville	Air de Rome.
8. Ave Maria	per Violon.
9. Carmen	Marsch.
10. De Ervten	Bolser en Hoes.

en andere nummers.

Programma wordt gegeven met behulp van een pathfoon door middel van een Philips-Iduret-Generatorlamp, gemonteerd in een

Radio-Telefonie Zendstation der „Ned. Radio-Industrie”

op een golf-angte van 670 Meter.

Iedereen die in het bezit is van een eenvoudig Radio-ontvangtoestel kan deze muziek rustig thuis hooren. 85664/114

Bij gebruik van onze versterkers kan deze muziek door het geheele vertrek hoorbaar gemaakt worden.

Voor nadere inlichtingen en levering van ontvangtoestellen, versterkers, telefonie zendstations enz. wende men zlab tot de

„Ned. Radio-Industrie”
Beukstraat 8-10,
's-Gravenhage.

se02

Fig. 2. Met deze advertentie in de NRC van 5 november 1919 kondigde Idzerda zijn eerste omroepuitzending aan.

van de Duitsers in Brussel werd het radio-station op bevel van de legeroverheid gedynamiteerd (20 augustus 1914). De uitzendingen van Laken zouden de eerste 'omroep-uitzendingen' in Europa kunnen geweest zijn, ware het niet dat over het begrip 'radio-omroep' nog steeds geen eensgezindheid bestaat”.

Overigens was het woord 'omroep' toen nog niet in gebruik. Idzerda sprak - heel elegant - van een 'Radio Soirée-Musicale'. Het woord 'omroep' werd door J. Corver geïntroduceerd in *Radio-Nieuws* van 1 juli 1922.

Idzerda: zijn werk

Idzerda werd geboren op 26 september

1885 te Weidum in Friesland, waar zijn vader huisarts was. Hij ontving zijn technische opleiding aan het Technicum te Bingen (Duitsland). Omstreeks 1913 vestigde hij zich als adviseur der elektrotechniek in Den Haag. Daar kwam Idzerda al spoedig in aanraking met enkele Haagse amateurs en vanaf dat moment stamt ook de afkorting I.D.Z. die na 1914 bekendheid genoot als zijn 'handelsmerk' (3). In 1914 sticht Idzerda het 'Technisch Bureau Wireless', Radio Telegrafisch Bureau en Instrumentmakerij, dat wordt gevestigd te Scheveningen aan de Van der Helmstraat 23 (4). Idzerda ontving o.a. een opdracht tot het leveren van radiopeilers volgens het systeem Bellini-Tosi voor de Militaire Radio Controledienst. (Tot die M.R.C. behoorde o.a. de dienstplichtig sergeant Veder, in het burgerleven bankier te Rotterdam. Hij had zelf een compleet radiostation ingericht in zijn studeerkamer dat hij aan de M.R.C. ter beschikking stelde. Veder was dan ook in zijn eigen huis bij echtgenote en kinderen ingekwartierd. In 1916 behoorde hij tot de oprichters van de NVVR en in 1927 zou hij het Wetenschappelijk Radiofonds Veder stichten.) In 1916 wordt het Technisch Bureau Wireless verplaatst naar Van Hovestraat 105 te Den Haag en in 1918 naar de Beukstraat 8-10 te Den Haag, waarbij tevens de naam verandert in 'Ned. Radio-Industrie'. Idzerda vervaardigde prachtige apparatuur voor zowel professioneel als amateurgebruik. Maar goedkoop was hij niet. In zijn catalogus van maart 1918 zien we bijvoorbeeld dat de ontvanger type 'Marine' (met kristaldetectoren) in basisuitvoering f 800,- kostte, met de nodige extra faciliteiten tegen meerprijs. Het eenvoudige toestel 'Torpedo' voor de ontvangst van tijdsein en weerberichten kostte f 400,- waarbij voor f 150,- extra een zend-ontvang-omschakelaar werd aangebracht! In fig. 3 ziet u een pagina uit de catalogus. U moet de prijzen uit fig. 3 met ongeveer tien vermenigvuldigen om guldens van vandaag te krijgen. Het schakelschema van het type 'Amateur' is afgebeeld in fig. 4; wel iets anders dan van zo'n Japanse knoppendoos van vandaag... Nadat het Elektrotechnisch Bureau L. Bal te

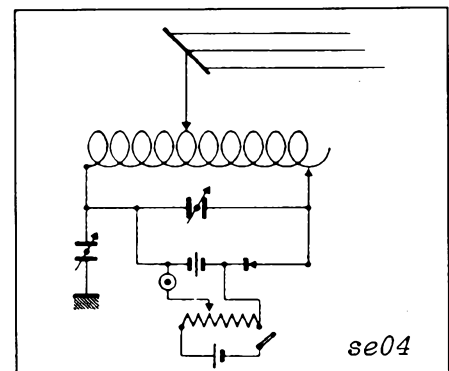
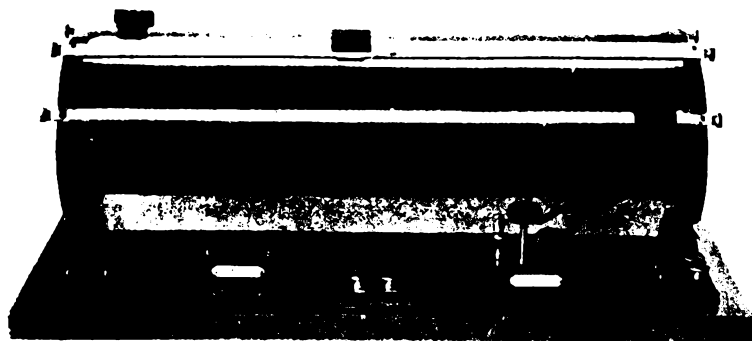


Fig. 4. Schakelschema van het ontvangtoestel 'Amateur'. Met behulp van de batterij en de potmeter werd de kristaldetector op het gevoeligste punt van de detectie karakteristiek ingesteld.



„NEDERLANDSCHE RADIO-INDUSTRIE” DEN HAAG

ONTVANGTOESTEL TYPE „AMATEUR”.



Deze toestellen kunnen **naar keus** van den besteller **samen-
gesteld** worden uit normale onderdelen volgens deze prijs-courant.

EERSTE VOORBEELD:

1 afstemspoel Ia	f 45
1 detector type „S”	f 7.50
1 blokcondensator	f 5.
1 klink (19 m m) voor telefoon	f 2.50
Meerprijs voor grotere grondplank	f 3.
Totaal	f 63.—

TWEEDE VOORBEELD:

1 afstemspoel IIb	f 65.
1 detector-batterij-schakelaar	f 10.
1 blokcondensator	f 5.
1 potentiometer	f 10.
3 detectors	f 22.50
1 Variabele Condensator „A.M.”	f 60.
1 klink voor telefoon	f 2.50
2 aansluitklemblokjes	f 5.
Meerprijs voor grotere grondplank	f 5.
Totaal	f 185.—

Voor **montage** en kleinmateriaal zoals verbindingdraden, snoer en eboniet isolatortjes, schroeven enz. wordt **10 pCt.** van het totaalbedrag in rekening gebracht. *se03*

Fig. 3. Een pagina uit de catalogus van Idzerda uit 1918.

Breda met een 'radiolamp' voor f 10,— was gekomen (gefabriceerd door gloeilampen-fabriek Pope te Venlo) zag Idzerda in dat hij ook met lamptoestellen moest komen. Hij trachtte Philips te interesseren maar ving bij de commerciële afdeling aanvankelijk bot omdat men het door Idzerda genoemde aantal van een duizend lampjes per jaar niet interessant vond. Maar gelukkig zag men het in het Natuurkundig Laboratorium van Philips ruimer, met name waren dat dr. G. Holst en ir. E. Oosterhuis. Zij bezochten

De Ned. Radio Industrie en daarmee werd de grondslag gelegd voor de 'vinger in de radio-pap van Philips' (3). In 1918 kwam Idzerda met de 'Philips-Ideezet'-lamp voor de prijs van f 12,50. Op aanwijzingen van Idzerda begon Philips ook met de fabricage van zendbuizen. En dankzij die buizen konden Idzerda en Philips in 1919 op de Jaarbeurs te Utrecht radiotelefonie demonstreren over een afstand van 1200 meter tussen Philips op het Vreeburg en Idzerda op het Lucas Bolwerk. De golflengte was circa 700

meter en de gelijkstroominput bij Idzerda circa 9 watt. Wat daarvan als h.f. in de antenne kwam is niet bekend. Niettemin bleek uit ontvangstrapporten van amateurs dat de telefonie tot op meer dan 60 km afstand was ontvangen! Zowel Philips als Idzerda hadden daarvoor een zendmachtiging aangevraagd. Die van Idzerda is bewaard gebleven in de archieven van PTT, zie fig. 6. De (handgeschreven) machtiging aan Philips en Idzerda werd op 14 augustus 1919 verleend, dat wil zeggen ná de demonstratie op de Jaarbeurs (daarvoor zal wel een voorlopige machtiging zijn verleend). Philips kreeg de roepletters PCJJ toegewezen en Idzerda PCGG.

In die dagen was er niets anders te horen dan morsesignalen. Aardig voor amateurs. Maar Idzerda begreep heel goed dat er een aantrekkelijker programma moest kunnen worden beluisterd wilde hij radiotoestellen aan een wat groter publiek kunnen slijten. Dat zal mede aanleiding zijn geweest tot het begin van de historisch geworden reeks uitzendingen op 6 november 1919. Dus wel heel iets anders dan wat de zendmachtiging bedoelde: „Machtiging tot het nemen van proeven, zowel voor het ontvangen als voor het zenden door middel van een radio-telegraaf of radio-telefoon tusschen het laboratorium van de fabriek der Nederlandsche Radio-Industrie, Beukstraat 8-10, te 's Gravenhage en een laboratorium van de N.V. Philips Gloeilampenfabriek te Eindhoven”. Desondanks heeft de overheid Idzerda op dit punt nimmer een strobreed in de weg gelegd. De uitzendingen van PCGG vonden iedere maandag- en donderdagavond plaats, waarbij vele bekende en onbekende artiesten – beroeps en amateurs – hun medewerking verleenden. Idzerda financierde dit aanvankelijk zelf maar kon dat

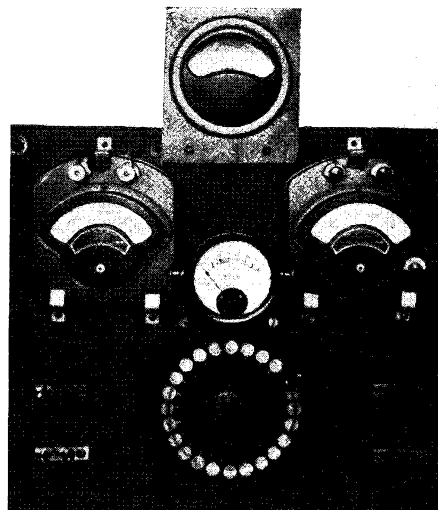


Fig. 5. Idzerda maakte ook een zender voor amateurs, type RTA, hoewel aan particulieren toen nog geen zendmachtigingen werden verleend. U ziet dat de enkeltrapszender al kwijtig van meters was voorzien. Het zendvermogen hing af van de gebruikte 'zendlamp': met een Z1 2,5 W, met een Z2 20 W enz. De zender kon met een koelmicrofoon worden gemoduleerd volgens de methode-Idzerda die FM produceerde.



Den Haag 7 Februari 1919.

Aan

Zijne Excellentie den Minister van Waterstaat,

Geeft met verschuldigten eerbied te kennen:

H.H.S.à STERINGA IDZERDA

Directeur der "Ned. Radio-Industrie" Beukstraat 8 - 10, DEN HAAG,

dat hij zich sedert de vijf laatste jaren heeft toegelegd op de fabricatie van apparaten voor Radiotelegrafie en telefonie,

dat de bouw van zend-installaties voor maritieme en andere doeleinden het nemen van talrijke proeven vereist,

dat het noodzakelijk is gebleken dat deze proeven op ruimere schaal in de praktijk moeten geschieden,

dat deze proeven voornamelijk zullen plaats hebben met zenders voor ongedempte golven (in casu gloeilamp generators),

dat het plan bestaat deze proeven te doen plaats vinden tusschen verschillende plaatsen in ons land in samenwerking met N.V. Philips Gloeilampenfabrieken,

dat de vooruitgang der Radiotechniek in het Buitenland ons de plicht oplegt deze op den voet te volgen wil ons land in dezen niet ten achter blijven,

dat onze jonge fabriek in de laatste jaren getoond heeft niet voor de fabrikanten in het Buitenland behoeven onder te doen,

dat wij in den toekomst echter de steun der Nederlandsche Regeering behoeven teneinde onze plaats tegenover het Buitenland te kunnen handhaven, welke steun o.a. kan bestaan in het verlenen van concessie tot het nemen van proeven op Radiogebied met zo weinig mogelijk beperkende bepalingen alsmede in de toezegging tot het verlenen van medewerking der Rijks-Radio-Stationen,

reden waarom hij Uwe Excellentie eerbiedig verzoekt, hem concessie te verlenen tot het nemen van proeven met zenders voor ongedempte golven voor Radiotelegrafie en Radiotelefonie.

Uwe geëerde berichten gaarne tegemoet ziende, teeken ik met de meeste Hoogachting,

Uwe geëerde berichten gaarne tegemoet ziende, teeken ik met de meeste Hoogachting,

N.V. Ned. Radio-Industrie

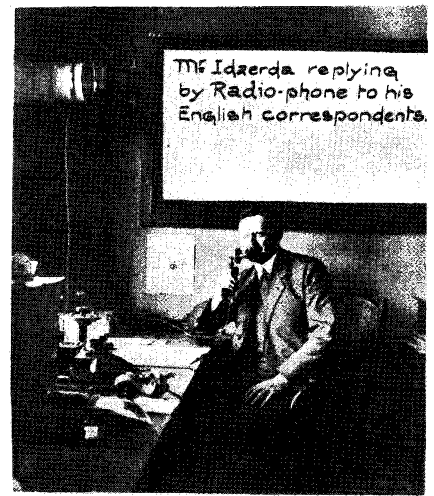
Handwritten signature

se06

Fig. 6. Met deze brief vroeg Idzerda een zendmachtiging aan.

niet volhouden. Hulp kwam van onverwachte zijde: in Engeland werd ook enthousiast geluisterd naar PCGG; men sprak van 'The Dutch Concerts'. Omroep van eigen bodem zou in Engeland nog enige jaren op zich doen wachten. De Daily Mail liet Idzerda naar Londen komen en sloot met hem een contract voor het verzorgen van Engelstalige uitzendingen van 27 juli 1922 tot augustus 1923 (fig. 7). Maar financiële problemen bleven Idzerda achtervolgen. Daarop besloot de NVVR tot het instellen van een omroepfonds waaruit de uitzendingen van PCGG voor Nederland werden betaald. De NVVR (in 1945 opgegaan in de VERON) was daarmee de eerste Nederlandse Omroepvereniging geworden! De programma's van de uitzendingen werden gepubliceerd in het blad *Radio-Expres* onder redactie van J. Corver. Maar eind 1924 liep het toch mis. De Ned. Radio-Industrie ging failliet en dat be-

tekende het einde van de uitzendingen van PCGG. Intussen begonnen ook de thans bekende omroeporganisaties met uitzendingen: in 1924 de HDO (later ANRO en vervolgens AVRO genoemd) en NCRV; in 1925 VARA en KRO en in 1926 de VPRO. In 1925 richtte Idzerda de N.V. IDZERDA RADIO op. Hij verkreeg wederom een zendmachtiging voor experimentele doeleinden en verbeterde de PCGG-zender. Officieel is hij echter niet meer in de lucht gekomen. Volgens mededelingen van toenmalige luisteraars zou Idzerda in 1933 's nachts na 12 uur nog hebben uitgezonden (4). In 1940 schonk Idzerda zijn zender, compleet met schakelbord, omvormer, pathefoon enz. aan het Postmuseum (fig. 8). Idzerda vond een tragisch einde tijdens de Tweede Wereldoorlog. De Duitsers vonden bij hem thuis te Wassenaar op 3 november 1944 verscheidene apparaten (mogelijk niet



SPEAKING AT THE HAGUE TO CORRESPONDENTS IN BRITAIN: MR. IDZERDA, E.E., PRESIDENT OF THE DUTCH COMPANY.

Fig. 7. Van 27 juli 1922 tot augustus 1923 werden Engelstalige uitzendingen van PCGG betaald door de Daily Mail. Engeland had zelf nog geen omroep! (foto: Het Nederlandse PTT Museum te 's-Gravenhage).

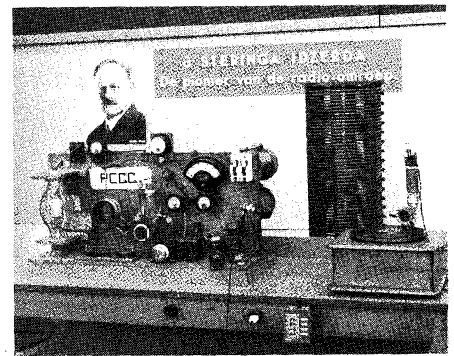


Fig. 8. In 1940 schonk Idzerda zijn zender aan het Postmuseum, thans PTT-museum, waar het toestel nog steeds is te zien, echter zonder de omvormers en het schakelbord die er voorheen wel bij waren uitgesteld, waardoor een demonstratie van de zender mogelijk was. Rechts de pathefoon, waarvan de koperen hoorn is vervangen door een koolmicrofoon. (foto: Het Nederlandse PTT Museum te 's-Gravenhage).

eens ontvangers en/of zenders). Hij werd gearresteerd en zeer kort daarop gedood (vermoedelijk gefusilleerd). Zijn stoffelijk overschot is pas in september 1945 in Wassenaar teruggevonden (4).

We kunnen ons afvragen of Idzerda zich in 1919 van zijn pionierschap bewust was. Interessant in dat verband is wat de toenmalige (in 1919) secretaresse van Idzerda, mev. Wesseling-Kuipers, in 1969 in een vraaggesprek met P.A. de Boer vertelde. Op een vraag van OM de Boer inzake dat pionierschap antwoordde ze: „Oh, ja, zeker, dat durf ik met grote zekerheid te zeggen. Hij was zich ervan bewust dat hij iets groots had. Niet dat het nou radio was en dat je er een plaatje mee kon spelen, maar hij vond zelf dat daar zo'n grote toekomst voor weggelegd was. Dat heeft hij menigmaal gezegd: voor alles wat er gaat gebeuren.



Met alles, met vliegtuigen, met de schepen, ze hebben toch radio nodig? Hij had het er vaak over en zei: als ik dat voor elkaar kan krijgen dat ik kan uitzenden dan heb ik iets gevonden waar we altijd plezier van hebben".

Idzerda en de techniek

We willen dit onderwerp beginnen met iets meer te vermelden over de Philips-Ideezet-lamp (het woord 'buis' dateert van vele jaren later), informatie die we ontleen aan (5). In fig. 9 is een karakteristiekenschaar van de lamp afgebeeld. Daaruit is af te lezen dat de steilheid slechts 0,06 mA per volt bedraagt en de inwendige weerstand 80 kilo-ohm. Met de formule van Barkhausen volgt daaruit dat de versterkingsfactor 4,8 bedraagt. Bepaald geen indrukwekkende waarden: het gevolg van de vrij korte wolframgloeidraad, de grote afstand tussen katode en rooster en het geringe aantal windingen van dat rooster. Een duidelijk inzicht in de werking van de radiobuis en de wenselijke eigenschappen daarvan bestond duidelijk nog niet.

Een bijzonder interessant aspect van de PCGG-zender vormt de modulatiemethode. Amplitudemodulatie in de anodekring van de zender, zoals later algemeen gebruikelijk, was in de begintijd van de zenderij onmogelijk. Immers is daarvoor een laagfrequent-wisselstroomvermogen nodig dat de helft bedraagt van het gelijkstroomvermogen dat aan de zender (eindtrap) wordt toegevoerd. We spreken bij omroepzenders dus al gauw over l.f.-vermogens van een paar honderd watt tot enkele kilowatt. Die konden met de toenmalige buizen niet worden opgewekt (dat zulke vermogens als hoogfrequente trillingen wel konden worden gemaakt komt doordat de buis daarbij in klasse C staat en dus ver buiten het lineaire deel van de buiskarakteristiek kan worden uitgestuurd met een rendement van 60% of meer). Bij de eerste telefonieproeven werd dan ook een koolmicrofoon gebruikt die of rechtstreeks in de antenneleiding was geschakeld of verbonden met een spoel die met de zendereindkring was gekoppeld. Absorptiemodulatie noemen we dat. Dat daarbij bij wat grotere zenders een flink vermogen in de microfoon zelf in warmte werd omgezet spreekt van-

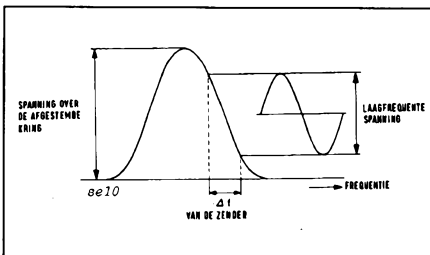


Fig. 10. Om het frequentiegemoduleerde signaal van PCGG te kunnen ontvangen werd 'flankdetectie' toegepast: de AM-ontvanger werd zo afgestemd dat het signaal van PCGG op de flank van de selectiviteitskromme lag.

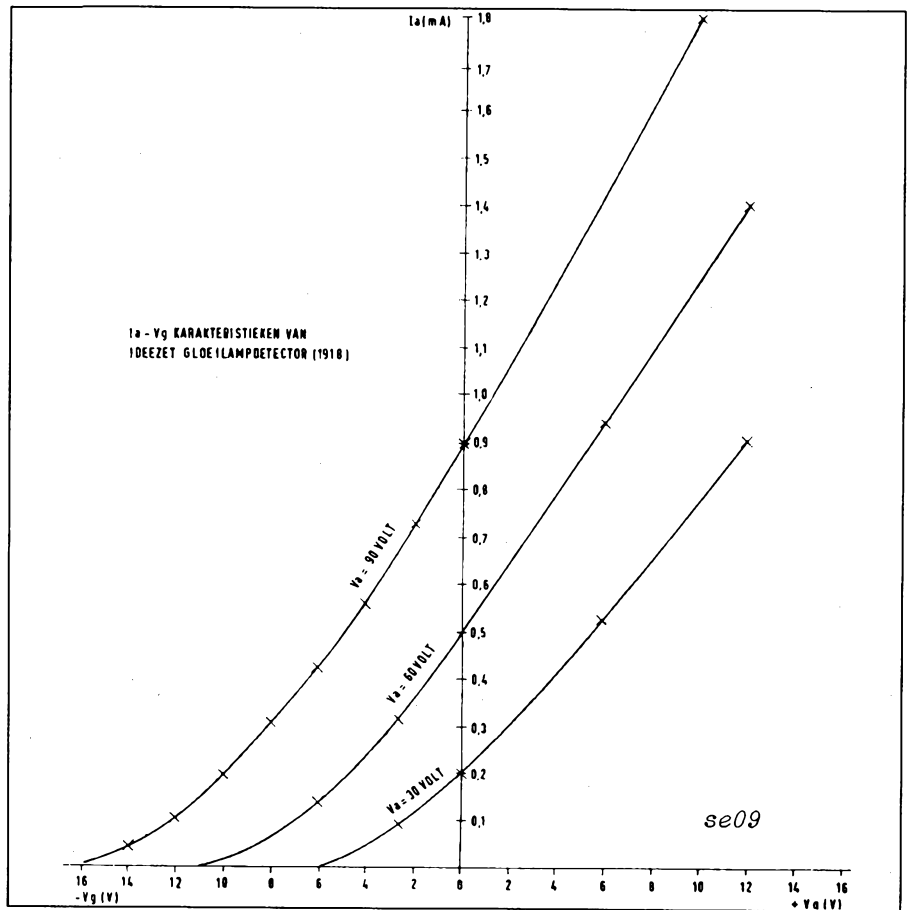


Fig. 9. Anodestroom-roosterspanning-karakteristiek van de Philips-Ideezet radiobuis die op verzoek van Idzerda werd geproduceerd. Steilheid 0,06 mA/volt; inwendige weerstand 80 kilo-ohm, versterkingsfactor 4,8. De 'lamp' kostte f 12,50, zo'n 125 gulden van vandaag!

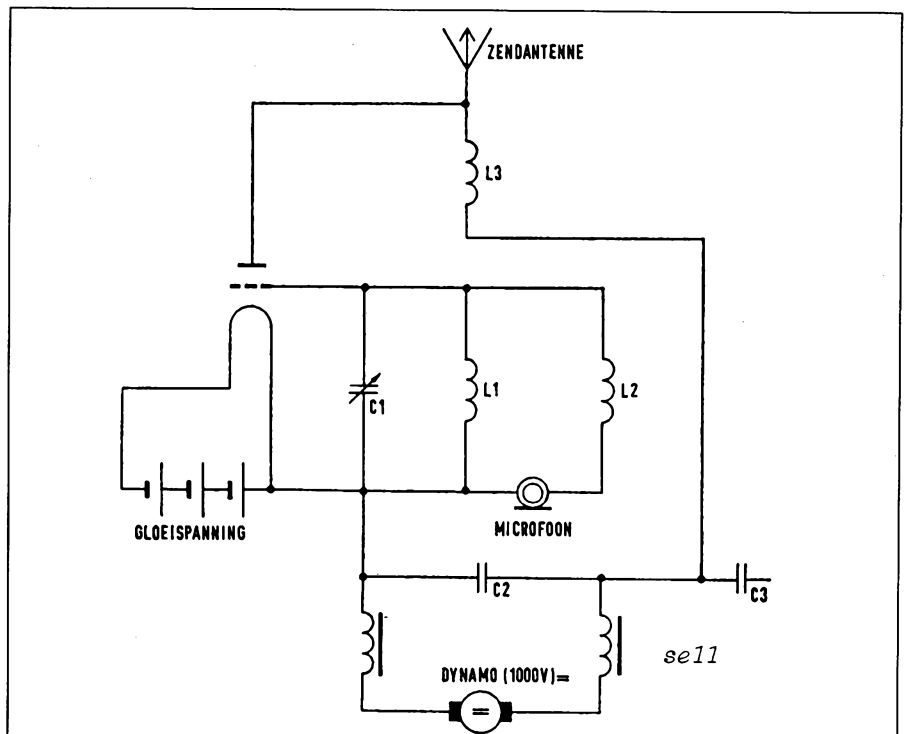


Fig. 11. Schakelschema van de zender, zoals opgenomen in het octrooischrift waarmee Idzerda patent kreeg op zijn modulatiemethode voor FM.



zelf. De microfoon werd soms dan ook met water gekoeld! Idzerda zocht voor PCGG een andere oplossing om de zender te moduleren en vond die ook: frequentiemodulatie! Daarmee toonde IDZ zich opnieuw een pionier, immers FM voor omroep zou pas jaren na de Tweede Wereldoorlog tot een doorbraak komen. Van de voordelen van FM profiteerde de luisteraar naar PCGG overigens toen nog niet: daarvoor is een echte FM-ontvanger nodig. Die voordelen waren trouwens nog niet onderkend. Een FM-detector bestond niet; de signalen van PCGG werden gedetecteerd op de manier die later (na 1945) ook wel door amateurs werd toegepast bij NBFM: door zogenoemde flankdetectie, zie fig. 10. De ontvanger moet daarbij dus iets naast het station worden afgestemd. Het is merkwaardig dat men zich dat indertijd niet bewust was. Er wordt in bladen als *Radio-Expres* soms wel geklaagd dat het afstemmen op PCGG zo moeilijk was maar de reden daarvan, of een goed recept voor de afstemming, treffen we niet aan. Dat het om FM ging was Idzerda zich volledig bewust blijkt ook uit het hem in 1922 verleende octrooi op zijn modulatiemethode. In het octrooischrift lezen we: „De uitvinding berust op het moduleeren van hoogfrequente draaggolven door gebruikmaking van het principe, dat weerstandvariaties in hoogfrequente trillingsketens, frequentieveranderingen tengevolge hebben. Hiertoe wordt een microfoon in een trillingskring zodanig geschakeld, dat de weerstandvariaties onder den invloed van geluidsgolven in de microfoon, frequentievariaties opwekken”. Uit fig. 11 zal het systeem duidelijk worden. De frequentie van de zender wordt bepaald door de trillingskring, gevormd door C1, L1 en L2 in serie met de microfoon. Veronderstel eens dat de microfoonweerstand varieert tussen de uiterste waarden nul en oneindig. Bij nul ohm staat L2 parallel aan L1 en is de vervangingszelfinductie kleiner dan die van L1 alleen en de frequentie dus hoger. Wanneer de microfoonweerstand oneindig is doet L2 niet mee en wordt de frequentie bepaald door alleen L1. In de praktisch uitgevoerde schakeling stond aan de microfoon nog een regelbare spoel parallel, waarmee de frequentiezwaai kon worden ingesteld. Intussen had het systeem wel een aantal nadelen. Er kon alleen een koolmicrofoon bij worden gebruikt en dat was in die tijd een kapsel uit een PTT-telefoon. Die kapsels hadden in rust niet altijd dezelfde weerstand en ook tussen exemplaren onderling zaten nogal wat verschillen. Gevolg was dan ook dat wanneer Idzerda van zijn handmicrofoon voor spraak overging op de microfoon die op de pathfoon was gemonteerd (zie ook fig. 8) de zendfrequentie veranderde... iets waarover door de luisteraars werd geklaagd. Bovendien moest de microfoon direct bij de zender zijn geplaatst. Aan deze bezwaren kwam Idzerda tegemoet door tussen microfoon en L2 een buis te schakelen; zie fig. 12, ontleend aan

Een Record van P. C. G. G.

Het zal velen waarschijnlijk interesseeren het resultaat te vernemen van de op 26 Februari en 5 Maart plaats gehad hebbende proefnemingen van P C G G met verminderde energie.

Op 26 Februari werden tusschen 5 en 6 uur n.m. proeven genomen voor de Nederlandsche toehoorders met een geleidelijke vermindering van den antennestroom van 3,5 ampère op 3; 2,5; 2; 1,5; 1; 0,5; 0,25 ampère. Hierbij bleek, dat de telefonie nog duidelijk verstaan werd op afstanden van 200 K.M. (Uithuizen, Ee, den Burg, enz.).

Vele inkomende rapporten verzochten om de energie eens nóg meer te reduceeren, wat op 5 Maart geschiedde toen met 0,1 ampère antennestroom gewerkt werd en toen bleek het gesproken woord, evenals muziek, op de grootste afstanden in Nederland n.l. ruim 200 K.M., ook nog helder en duidelijk over te komen.

Dienzelfden dag (5 Maart) werden om ca. 5 uur n.m., dus nog op klaarlichten dag proeven genomen voor Engelsche toehoorders. Hierbij werd bij elke bepaalde energie dezelfde pathfoonplaat gespeeld ten einde een absoluut gelijke sterkte van geluidstrillingen op de microfoon te laten inwerken. De energie werd vóór en na elke reductie telefonisch aangegeven in de Engelsche taal.

Uit de meer dan 30 rapporten die hierop bereidwillig werden ingezonden uit verschillende plaatsen in Engeland en Schotland bleek, dat de telefonie met 0,25 amp. in de antenne nog duidelijk en goed verstaanbaar was, gehoord op afstanden van ruim 675 K.M. (Edinburgh, Guthrie Schotland).

Wanneer wij eens nagaan hoe groot de antenne-energie was in watts bij $\frac{1}{2}$ ampère antennestroom, n.l. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 12,6$ (de totale antenne-weerstand is 12,6 ohm) dus 0,8 watt dan is de hiermede Radio-telefonisch overbrugde afstand van 675 K.M. een buitengewone prestatie en wcl een bewijs, dat het systeem-Idzerda waarmede gewerkt wordt op P C G G, resultaten levert, die ongelooftlijk zouden schijnen, indien niet de bewijzen aanwezig waren.

Wij laten hier eenige gegevens volgen omtrent de antenne van P C G G :

Hoogte boven den grond: 24 M.

Aantal draden: 3 van 1,5 m.M. Ø Sil. brons.

Lengte der Spreiders: 3 M.

Lengte der horizontale draden: 60 M

Lengte der verticale draden: 14 M.

Capaciteit (gemeten): 810 c.M.

Grond-golf: ca. 400 M.

Golf waarmede gewerkt werd: ca. 1070 M.

Totale antenne-weerstand: 12,6 ohm (voor 1070 M.).

Richting der Antenne: Oost-West (L-vorm).

Aardverbinding: Norton-pomp + gas + waterleiding + alle metalen geleiders van het gebouw onderling verbonden.

Hoogte van de toestellen boven den grond: 7 M.

Lengte der aardleiding: 20 M.

Aarde: zand met een niveau van het grondwater op ca. 2 M. onder den beganen grond.

Afstand tot de zee: ca. 2 K.M.

Omgeving: huizen van gemiddeld 10 M. hoogte.

Wat betreft den afstand, radiotefonisch bereikt met 3,5 ampère in de antenne, blijkt uit ingekomen rapporten, dat P C G G nog duidelijk verstaanbaar is gehoord aan boord van schepen op den Atlantischen Oceaan, op afstanden van ca. 2000 K.M., spreken zoowel als muziek, met 1 lamp als detector en 1 laagfrequent-versterker.

se13

Fig. 13. Dat PCGG ook met zeer klein vermogen nog een behoorlijke afstand kon overbruggen bewijst dit rapport uit 1922. In de tekst wordt aangegeven dat van het antennevermogen van 0,8 watt niet meer dan circa 178 milliwatt werd uitgestraald!

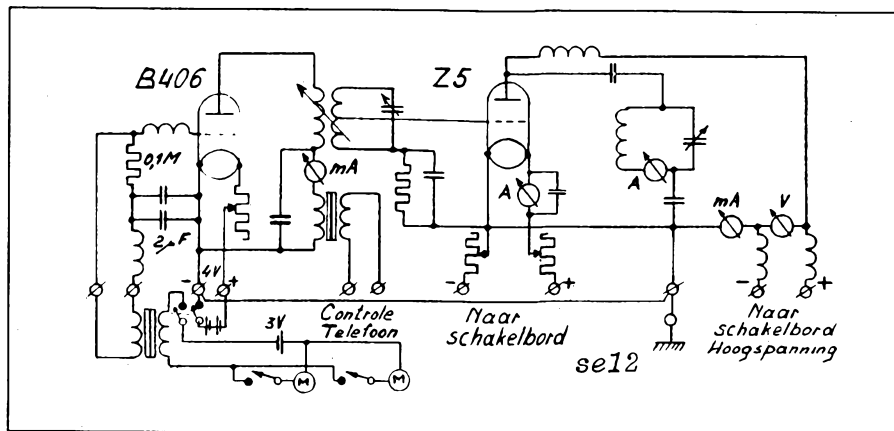


Fig. 12. Later bracht Idzerda een buis aan tussen de microfoon en de rest van de zender waardoor een aantal nadelen werd ondervangen.

(6). De inwendige weerstand van de buis B406 staat nu in serie met de spoel die met de roosterkring van de zendbuis is gekoppeld. Merk op dat de B406 geen anodegevoeligheid krijgt. Er trad dus tevens een gelijkrichteffect op dat kennelijk de goede werking niet in de weg stond. Doordat de microfoon nu ook via een telefoonlijn met de zender kon worden verbonden was Idzerda in staat concerten uit het Kurhaus uit te zenden. Nog wel steeds met een PTT-kapsel. Hoe zal dat hebben geklonken?

Idzerda had bij PCGG meer problemen te overwinnen. De anodespanning voor de zender (aanvankelijk 1000 V, later hoger) moest door een met een elektromotor gekoppelde dynamo worden opgewekt. Voor die hoogspanningsdynamo klopte hij vergeefs aan bij Smit Slikkerveer die dit niet aandurfde; de spanning tussen de lamellen van de collector zou te hoog worden. Idzerda wikkelde toen zelf maar een oude elektromotor voor 220 V over als dynamo voor 500...1000 V en dreef die aan met 4000 tot 6000 onw./min. De collector had slechts 12 lamellen en daartussen stond zo'n 30 tot 60 V. Toch heeft het machientje meer dan een jaar voor PCGG gedraaid. Na deze demonstratie is Smit ook met succes hoogspanningsdynamo's voor Idzerda gaan maken. O.a. werden die toegepast in de door Idzerda aan het KNMI geleverde zender, waarin ook zijn systeem van FM werd toegepast (7).

Opmerkelijk zijn de in 1922 door Idzerda genomen proeven met wat wij nu 'QRP' zouden noemen. In fig. 13 is het daarop betrekking hebbend verslag uit (8) fotografisch overgenomen. De hierin vermelde feiten worden nog opmerkelijker als we ons het volgende realiseren:

- * De ontvangers uit die tijd beschikten over een naar huidige begrippen zeer geringe versterking.
- * Hoewel Idzerda hoog opgeeft van de effectiviteit van zijn modulatiesysteem kan die als gevolg van de noodzakelijke flankdetectie van de frequentiemodulatie bepaald niet zo geweldig zijn geweest.
- * De totale antenne-weerstand was vol-

gens Idzerda 12,6 ohm. Maar gezien de voor de golflengte van 1070 m zeer korte antenne - totaal 74 m, dus 0,07 golflengte - is het aandeel van de stralingsweerstand daarin niet meer dan circa 1,8 ohm geweest. Van het antennevermogen van 0,8 watt, dat Idzerda berekent, is dus hooguit zo'n $(1,8 \text{ ohm} / 12,6 \text{ ohm}) \times 0,8 \text{ watt} = 178 \text{ milliwatt}$ werkelijk uitgestraald. En daarmee werd ruim 675 km overbrugd!

Bronnen

- (1) à Steringa Idzerda - De pionier van de radio-omroep, door P.A. de Boer; uitgave De Muiderkring N.V., Bussum.
- (2) 65 jaar SCRE, uitgave van de RTT, Gewest van de Maritieme Diensten, Oostende, België; verschenen ter gelegenheid van het 65-jarig bestaan van het Radio-Electrisch Centrum SCRE.
- (3) Van Draadlooze...tot Radio, door A. Mulder, PAoIDZ; uitgave van de VERON ter gelegenheid van vijftig jaar gelicenseerd Nederlands radiozendamateurisme.
- (4) Levensloop en werk op radiogebed van H.H. Schotanus à Steringa Idzerda, ingenieur, door P.A. de Boer samengesteld voor het Postmuseum.
- (5) 'De pionier van de Radio-Omroep', door P.A. de Boer; Studieblad PTT, 1968.
- (6) 'Wij bezochten PCGG', door PAoSE; Electron, juni 1965.
- (7) 'Radio KNMI en hiermede samenhangende beschouwingen', door H.H.S. à Steringa Idzerda; Radio-Nieuws, 1 sept. 1925.
- (8) 'Een record van PCGG', Radio-Nieuws, 1 april 1922.

● Wat uit het kaartje niet mocht blijken, hebben we in het VERON call-boek moeten bekijken. Want wie was nu de vader van Martijn, dat was PE1BNU, die op hetzelfde adres bleek te zijn. Wij wensen Lody, Hannie en Jaqueline Glaser veel geluk met de geboorte van hun zoon en broertje Martinus Johan Louis op 20 september 1989.

Award-service op 18 november

Tijdens de Dag voor de Amateur in de Flevohof, kunt u het Marac-award en/of sticker(s) afhalen bij de MARAC-stand. Als u uw loglijst meebrengt met de gewerkte punten, die aan de voorwaarden voldoen zoals gepubliceerd in Electron 1986 blz. 147 en CQ-PA 1986 blz. 116.

Over deze voorwaarden kunt u bellen (078)-511112. Ook over andere NAVY awards geven ze u inlichtingen die dag. Ook het Schapekoppe-award kunt u die dag afhalen.

Alleen op deze dag kunt u voor 10 punten (i.p.v. 15) het award afhalen in de Flevohof.

De baten van dit award zijn voor de gehandicapte amateur. PI4VAD = 2 pnt., PI4 DEC = 2 pnt. We zijn elke 2e dinsdag van de maand QRV op 2m.

In memoriam

Na een kortstondige ziekte is van ons heengegaan, op 9 augustus 1989

Hendrik Berend Nijman, NL-9074

op de leeftijd van 59 jaar.

Henk was een toegewijd luisteramateur die op onopvallende wijze zijn bijdrage heeft gegeven.

Wij wensen de nabestaanden veel sterkte toe dit verlies te dragen.

Namens het afdelingsbestuur,
Secr. G.K. Fortuin, PA3EAP.
VERON afdeling Hoogeveen.

Op 5 oktober overleed

OM George Fredericus Lieder, PAoLP

op de leeftijd van 68 jaar.

Een ieder die Frits heeft gekend zal hem zich herinneren als een fervent knutselaar die je met raad en daad bijstond als er problemen moesten worden opgelost. Aan de lokale QSO's waaraan hij deelnam gaf hij vaak een vrolijke noot. Van 1981 tot 1987 was hij de grote drijfveer achter de afdelingsperiodiek het 'ZUIDER-SIGNAAL'. Het jubileumnummer van dit blad, dat in 1986 verscheen, zal nog in menige shack op de boekenplank te vinden zijn. Kort daarna werd hij ernstig ziek en was hij nauwelijks meer in staat om zijn zo intens beleefde radio-hobby weer op te pakken. Een bijna drie jaar durende intense worsteling met zijn handicaps nam een aanvang waaraan, toch nog erg plotseling, een einde is gekomen.

Voor ons is een amateur met veel 'hamspirit' verloren gegaan. Hij ruste in vrede. Zijn echtgenote en verdere familie wensen wij veel sterkte met dit verlies.

Namens de Afd. Rotterdam-Zuid,
P.H.J. Kassel, PAoKSL



Inleiding

In mijn zelfbouwproject (het zelf bouwen van een volledige kortegolf-zendontvanger voor alle amateurbanden) wordt gebruik gemaakt van een modulaire opzet. Dit heeft verschillende voordelen: zo zijn de delen makkelijk te veranderen, is het geheel veel overzichtelijker en makkelijker te testen en worden de kosten gespreid omdat niet alle componenten tegelijk gekocht hoeven te worden. Door deze modulaire opzet kan ook met alternatieven voor de verschillende deelschakelingen gemakkelijk geëxperimenteerd worden.

Dit nu heb ik gedaan voor onder meer de generatie en detectie van enkelzijbandsignalen. Dit artikel is een weergave van wat ik bekeken heb en wat de resultaten van mijn experimenten zijn. Als eerste volgt een beschouwing van de drie methoden zoals deze mij bekend zijn en daarna een beschrijving van de schakeling die ik uiteindelijk gebouwd heb.

Drie soorten

Voor het genereren van enkelzijbandsignalen zijn de volgende drie methoden beschikbaar: de filtermethode, de fasemethode en de Weavermethode. Deze laatste wordt ook wel de derde methode genoemd; een hele enkele keer valt de naam van de wiskundige die dit systeem bedacht: Barber. Deze drie methoden staan schematisch weergegeven in figuur 1.

In de filtermethode wordt het modulatiesignaal gemixed met een oscillatorsignaal. Als de mixer een dubbelgebalanceerde versie is, dan ontstaat een dubbelzijbandsignaal: één component is het verschil van de oscillatorfrequentie en de modulatiefrequentie (de onderzijband), de andere component is de som van beide (de bovenzijband). Is de mixer een enkelgebalanceerd exemplaar dan is het resultaat een amplitude gemoduleerd signaal want dan is ook het oscillatorsignaal in het uitgangssignaal aanwezig. Het filter is nodig om van deze componenten de gewenste zijband door te laten en de rest te onderdrukken. Omschakelen van bovenzijband naar onderzijband kan gebeu-

ren door de doorlaatband van het filter aan te passen of door de oscillatorfrequentie te verschuiven.

In de fasemethode wordt het modulatiesignaal aan twee kanalen toegevoerd: in één van beide kanalen zit nu een schakeling welke de fase van het modulatiesignaal precies 90 graden draait. Door nu van het oscillatorsignaal ook een in fase gedraaide versie te maken en de signalen met elkaar te mixen zoals in figuur 1B aangegeven, volgt na optelling van beide het gewenste enkelzijbandsignaal. Omschakelen van onderzijband naar bovenzijband kan op twee manieren gebeuren: of de modulatiefasedraaier wordt in de andere tak geschakeld of de twee oscillatorsignalen worden omgewisseld.

In de Weavermethode wordt van een extra hulposcillator gebruik gemaakt. Deze oscillator heeft een frequentie welke precies halverwege de frequentieband van het modulatiesignaal ligt. Het modulatiesignaal wordt gemixed met dit hulposcillatorsignaal (en de in fase gedraaide versie hiervan). Het resultaat is één somfrequentie en één verschilfrequentie, als een dubbelgebalanceerde mixer gebruikt wordt. Met een laagdoorlaatfilter wordt nu het somsignaal onderdrukt en het verschilsignaal doorgegeven. Door nu met het oscillatorsignaal te mixen en de resultaten bij elkaar op te tellen ontstaat het enkelzijbandsignaal. Omschakeling van onderzijband naar bovenzijband kan gebeuren door van één van de twee oscillatorsignalen de fase om te keren.

Voor ontvangst gelden natuurlijk voor alle drie dezelfde beschouwingen, alleen lopen de signalen in omgekeerde richting.

Afwegingen

Alle beschreven methoden hebben natuurlijk voordelen en nadelen. Afhankelijk hiervan kan een keuze gemaakt worden voor verdere realisatie. In mijn geval is de keuze afhankelijk van de toepasbaarheid als generator (en detector) voor amateurgebruik van spraaksignalen. Het moet dus geschikt zijn voor audiofrequenties tussen 300 en

2700 Hz en de ongewenste zijband moet minimaal 50 dB onderdrukt worden. Dit geldt ook voor het oscillatorsignaal. Een andere overweging betreft de kosten van de realisatie.

De fasemethode bevat al duidelijk meer componenten, waaronder een fasedraainetwerk. Dit netwerk is moeilijk goed te realiseren: het moet namelijk zeer precies zijn; een afwijking van 2 graden (voor alle modulatiefrequenties) is een uiterste grens voor goede werking. Dit betekent dat hoge kwaliteit componenten noodzakelijk zijn. Bovendien gaat de werking alleen maar op als de vertragingstijd in dit netwerk klein is; anders ontstaan onvoorziene frequentiecomponenten die roet in het eten kunnen gooien. Een oplossing is het netwerk in twee stukken te splitsen en beide takken over 45 graden in tegengestelde richting te draaien. Het resultaat is gelijk (90 graden draaiing ten opzichte van elkaar), maar nu zijn twee van deze netwerken nodig, wat het totaal er niet eenvoudiger op maakt. Een voordeel is dat met deze methode meteen op de gewenste radiofrequentie een signaal gegenereerd of gedetecteerd kan worden. Voor ontvangst betekent dit dat een directe conversieontvanger mogelijk is (zie bijvoorbeeld (1)).

De derde methode bevat meer componenten dan de fasemethode, maar heeft niet zo'n moeilijk fasedraainetwerk nodig. De fasedraainetwerken die wel nodig zijn hoeven maar voor één frequentie goed te zijn, namelijk de oscillatorfrequenties. Dit maakt het al een stuk simpeler. Doordat beide takken identiek zijn speelt het probleem van de vertragingstijd hier niet. Lastig kan het laagdoorlaatfilter zijn. Voor amateurtoepassing geldt dat de laagfrequent hulposcillator op 1500 Hz oscilleert en dat het filter een kantelpunt heeft op 1200 Hz en 50 dB onderdrukt vanaf 1800 Hz. Ook deze oplossing is onafhankelijk van de uiteindelijke radiofrequentie, dus hiermee is ook een directe conversieontvanger te maken. De werking van deze methode is echter beter dan de oplossing van de fasemethode; dit blijkt ook uit de artikelen (1), (2) en (3) waarin beide vergeleken zijn.

Uiteindelijk heb ik gekozen voor de derde methode en heb hiervoor een schakeling gemaakt waarmee ik enkelzijband kan genereren en een schakeling (in feite vrijwel dezelfde) om enkelzijband te detecteren. De volgende stap is om de verschillende blokken uit het blokschema (figuur 1C) te 'vertalen' in elektrische schema's en het liefst met makkelijk verkrijgbare en goedkope componenten. Ik gebruik het resultaat in een superheterodyne ontvanger welke uitkomt op 9MHz, dus op die frequentie werkt mijn schakeling.

Samenstelling

Ik heb van elk van de blokken deelschakelingen opgezocht en getest totdat ik één ge-

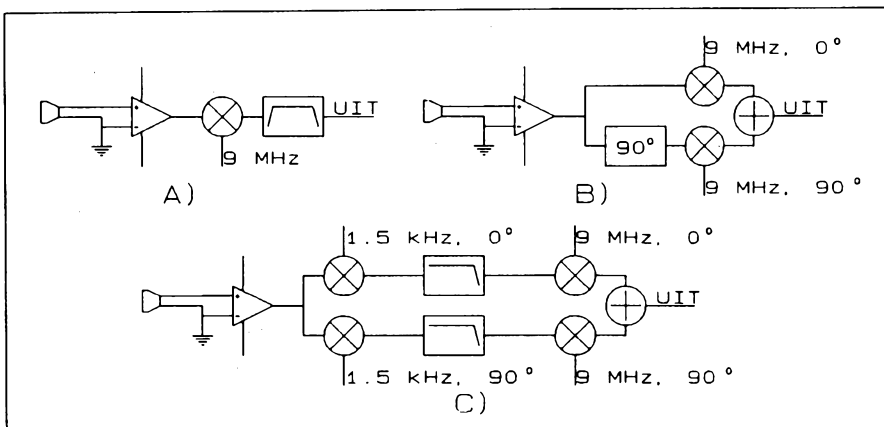


Fig. 1. Drie methoden voor het genereren van enkelzijbandsignalen. A) filtermethode, B) fasemethode en C) Weavermethode.

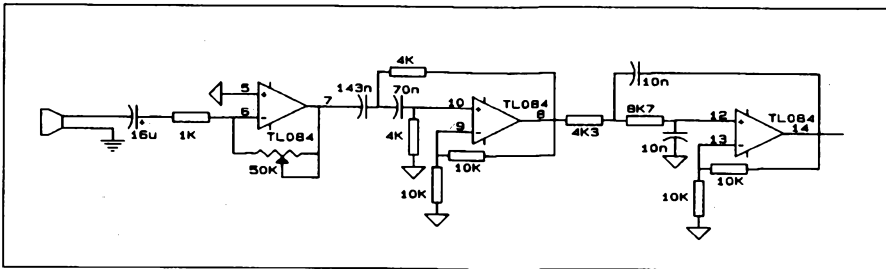


Fig. 2. Microfoonversterker en bandfilter.

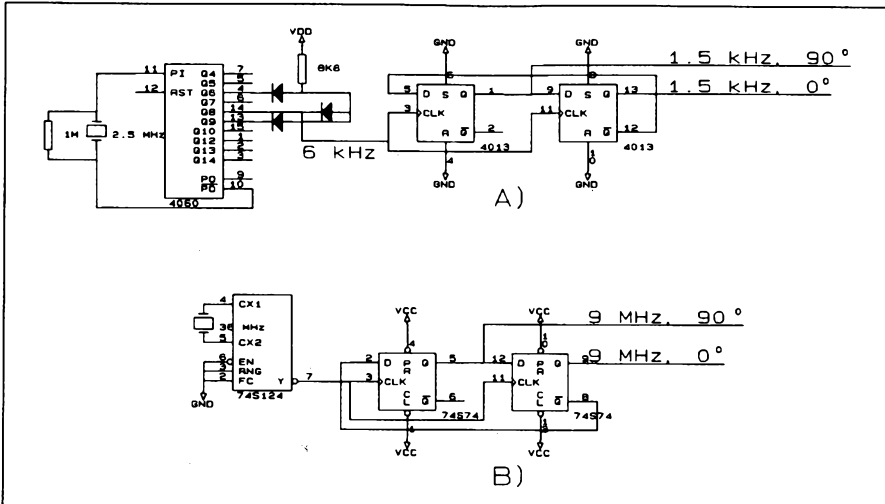


Fig. 3. Gebruikte oscillatorren met fasedraaiers. A) laagfrequent hulposcillator, B) hoogfrequent oscillator.

heel kreeg dat voldoende goed werkte. Hier is veel experimenteren met mogelijke oplossingen aan vooraf gegaan, maar alleen de uiteindelijke schakelingen worden hier weergegeven.

De enkelzijbandgenerator begint met een microfoonversterker gevolgd door een bandfilter, zie figuur 2. Van de versterker is de versterkingsfactor met een potmeter instelbaar en eventueel naar buiten uit te voeren. Het bandfilter is van de tweede orde en heeft een doorlaatband van ongeveer 300 tot 2700 Hz. In het schema staan de berekende waarden aangegeven. Met behulp van een weerstandsmeter en een capaciteitsmeter kunnen deze waarden nauwkeurig genoeg benaderd worden (tot ongeveer 2%).

De beide oscillatoren staan in figuur 3. De eerste (A) is de laagfrequent hulposcillator van 1500 Hz; in (B) staat de 9 MHz oscillator. Let op dat dit blok golfoscillatoren zijn, hierdoor kan de fasedraaiing nauwkeurig met flipflops gebeuren. Dit geeft zeer goede resultaten. Deze schakeling vond ik in veel artikelen en boeken terug (onder andere in (3)). Let op dat de uitgangsfrequentie een kwart van de ingangsfrequentie bedraagt. Voor de hoogfrequentoscillator moeten dan ook snelle TTL IC's gebruikt worden (74S, 74AS of 74F voldoen). Uitgangsfrequenties tot ongeveer 30 MHz zijn dan haalbaar. In de laagfrequentoscillator wordt gebruik gemaakt van een willekeurig deeltal met be-

hulp van de dioden, waardoor een aanwezig kristal uit de rommeldoos gebruikt kan worden. Zie hiervoor (4).

De volgende trap is de laagfrequent mixer, weergegeven in figuur 5A. Hiervoor is gebruik gemaakt van een CMOS IC dat direct aanstuurbaar is door de oscillator. Dit IC bevat vier schakelaars welke met CMOS logische niveaus geopend en gesloten kunnen

worden. Deze schakeling heb ik uit (3) gehaald. De onderlinge gelijkheid van de schakelaars is zeer goed. De transformator is een audio scheidingstransformator. De uitgangsspanning is even groot als de ingangsspanning (wikkerverhouding 1 op 1). Deze zijn in verschillende soorten en maten leverbaar. Er hoeft geen vermogen door te lopen, dus de kleinste versie is al goed genoeg. De overeenkomst met een diodering-mixer lijkt mij overduidelijk. Dit is dan ook een dubbel gebalanceerde mixer.

Het laagdoorlaatfilter is een RC actief filter met een kantelfrequentie van 1200 Hz en een stopbandonderdrukking van 50 dB. Deze stopband begint bij 1800 Hz. Dit elliptisch filter heeft een rimpel in de doorlaatband van 0,3 dB en is van de vijfde orde. De berekende waarden staan in figuur 4. De waarden tussen haakjes in figuur 4A geven de waarden van de tweede trap weer, de andere waarden zijn voor de eerste trap. In figuur 4B staat de uitgangstrap weergegeven. Voor de componenten zijn exemplaren nodig welke de berekende waarden tot op 1% benaderen. Ik heb 1% metaalfilmweerstand gebruikt en MKM-condensatoren uitgezocht en gemeten met een capaciteitsmeter. Door het parallel schakelen van de juiste exemplaren kreeg ik zeer goede resultaten. Dit leek mij de goedkoopste oplossing. Tegenwoordig komen ook steeds meer goedkope switched capacitor filters in IC-vorm beschikbaar. Mogelijk is dit een goed alternatief. Deze zijn makkelijk instelbaar en onderling vertonen zij een zeer goede gelijkheid waardoor de beide takken van de generator nog beter gelijk zijn. Het geheel wordt er een stuk compacter door en is makkelijker te realiseren.

De hoogfrequentmixers (modulatoren) haalde ik uit (5). Zie figuur 5B. Omdat meer

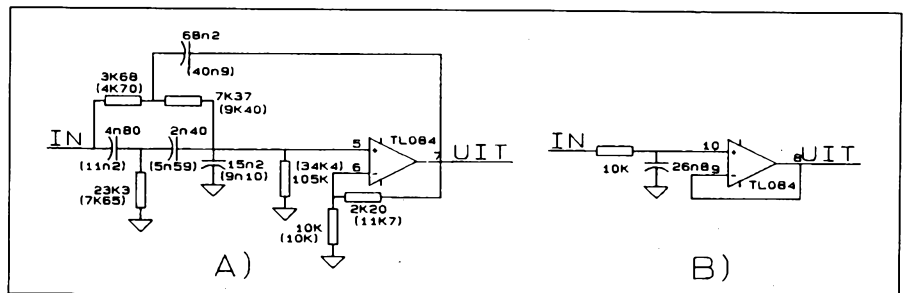


Fig. 4. Laagdoorlaatfilter A) eerste twee secties, B) uitgangsectie.

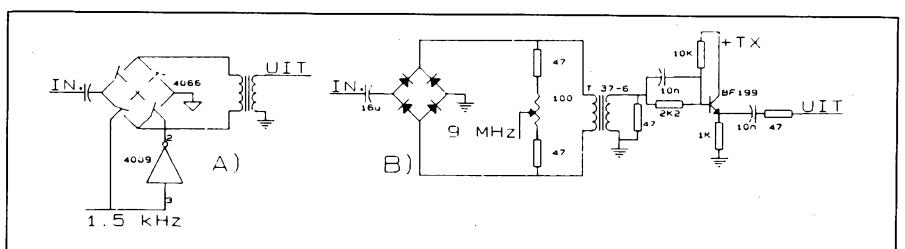


Fig. 5. A) laagfrequentmixer, B) hoogfrequentmixer (-modulator).

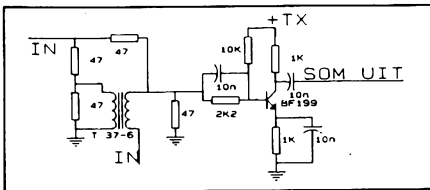


Fig. 6. Hybrid combiner gevolgd door een versterkertrapje.

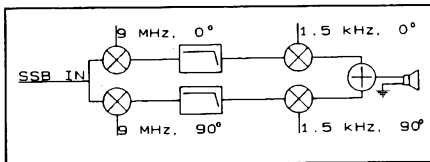


Fig. 7. Blokschema van de detector volgens de derde methode.

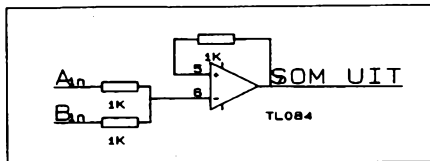


Fig. 8. Laagfrequent sommatoren voor de detector.

dan genoeg laagfrequent- en oscillatorvermogen voorhanden is, is een passieve mixer goed genoeg en tevens de eenvoudigste oplossing. Deze mixers zijn breedbandig waardoor elke willekeurige oscillatorfrequentie gebruikt kan worden. De draaggolfonderdrukking is wel afhankelijk van de wijze waarop deze opgebouwd wordt. Op mijn proefversie kreeg ik een onderdrukking van 40 dB. Hierbij heb ik gebruik gemaakt van simpele silicium dioden (1N4148) welke geselecteerd waren op een gelijke weerstand in voorwaartse richting. Bij een nettere opstelling (of betere dioden) kan dit mogelijk verbeterd worden. De potmeter is om deze onderdrukking op maximaal af te regelen. De emittervolger werkt als buffer om een goede uitgangswaerstand (50 ohm) voor de mixer te garanderen.

De sommatortrap bestaat uit een 'hybrid combiner'. Deze vond ik in (6). Deze heeft een uitgangsimpedantie van 50 ohm. Hierachter volgt een transistor versterkertrapje om genoeg uitgangssignaal te krijgen. Zie figuur 6.

Voor de detector zijn een aantal van dezelfde deelschakelingen bruikbaar. Voor de volledigheid staat het blokschema van de detectormodule in figuur 7 weergegeven. Nu is echter geen hybrid combiner nodig maar moet in het laagfrequent deel een sommatoren opgenomen worden. Deze bestaat uit een opamp (zie figuur 8), gevolgd door het eerder beschreven bandfilter (figuur 2). Op deze wijze is voor elk deel een oplossing gevonden bestaande uit eenvoudige en goedkope componenten.

Bouw en afregeling

De opbouw is niet echt kritisch: het grootste deel bevat alleen laagfrequenten signalen. Alleen de hoogfrequentoscillator en de dioderingmixers met sommatoren bevatten hogere frequenties. Belangrijk is dat beide paden gelijk zijn; zorg dus ook dat deze in opbouw er gelijk uitzien, dan kan het bijna niet fout gaan.

De handigste wijze van opbouw is de volgende: bouw eerst beide oscillatoren en fase draaiers en test deze met een oscilloscoop. Met deze oscillatoren kan nu de generatormodule gebouwd worden. Met een enkelzand kortgolfontvanger kan het resultaat beluisterd worden. Vergeet niet tussen de generator en de ingang van de ontvanger een weerstandsverzwakker op te nemen, anders wordt de ontvanger sterk overstuurd. Als u geen ontvanger bezit is er vast wel iemand in de buurt die kan helpen. Deze hulp heeft u hierna niet meer nodig: de detectormodule kan nu getest worden met uw zelfgebouwde generatormodule.

Ten slotte

Tot nu toe bestaat er slechts één (test)exemplaar van de totale schakeling. Over de reproduceerbaarheid is mij niets bekend, maar het lijkt mij dat dit niet moeilijk is. Ondanks de soms triviale oplossingen heeft het mij veel tijd gekost om tot dit resultaat te komen. Ik heb er echter een hele boel van geleerd en dat is ook heel wat waard. Op deze plaats wil ik graag Henk, PEoHEP, bedanken voor de vele steun en raad die hij heeft verleend bij de totstandkoming van deze schakelingen. Hij heeft mij ook in moeilijke perioden ondersteund met vele adviezen en mogelijke oplossingen.

Komt u er niet uit, wees dan niet terughoudend en neem contact met mij op. Veel plezier met het experimenteren.

Jeroen Geerlings, PA3DVD,
Groeze 28,
6581 TL Malden,
Tel. (080)-580140.

Literatuur

- (1) S.R. Al-Araji. W. Gosling: 'A direct conversion VHF receiver', The Radio and Electronic Engineer, Vol. 43, No. 7, July 1973, pp. 442-446.
- (2) S.R. Al-Araji. W. Gosling: 'Direct conversion SSB receivers: a comparison of possible configurations for speech communication', The Radio and Electronic Engineer, Vol. 43, No. 3, March 1973, pp. 209-215.
- (3) Robert Zavrel: 'State-of-the-art ICs simplify SSB-receiver design', EDN, Electronic Components and Applications, Vol. 7, No. 4, pp. 223-228. (Ook verschenen in Philips Techn. Rev.)
- (4) D.W. Rollema: 'Frequentiedeling met willekeurige deeltallen', Reflecties door PAoSE, Electron Januari 1984, pp. 6-7.
- (5) D. Kooijstra, PAoDKO: 'Praktische transceiverbouw (deel 8)', Electron September 1984, pp. 580.
- (6) The ARRL 1986 Handbook for the radio amateur: 'A hybrid combiner for signal generators', pp. 25-42.

2 m Marac activiteitscontest

Voor de derde keer deze activiteitscontest.

Het HF gedeelte verhuist naar het derde volle weekend in december en zal wereldwijd worden georganiseerd in samenwerking met de buitenlandse zusterverenigingen.

Het reglement

Datum	: 19 november 1989.
Tijd	: 1300 - 1600 UTC.
Frequenties	: 145 - 146 MHz.
Klassen	: a. 2m zendamateurs b. 2m luisteramateurs
Uitwisselen	: RS met lidmaatschapnummer v.b. 57 MARAC 100 of 59 MF 10 etc. Alleen niet-leden geven een QSO volgnummer, te beginnen met 001.
Multipller	: Alle gewerkte MARAC, MF, RNARS of INORC leden.
Punten	: Club-leden geven 5 punten. PI4MRC en DLOMF geven 10 punten. Niet-leden geven 2 punten.
Score	: Het aantal QSO-punten vermenigvuldigd met de multipller.
Logs	: De loguitreksels dienen voor 15 december verstuurd te worden aan: Marac contest manager, Eric van der Velde, PA2REH, Queridolaan 21, 2343 KH Oegstgeest

Misbruik roepnaam PA3EZY

De laatste tijd ontvang ik regelmatig QSL-post van verbindingen, die onder mijn roepnaam PA3EZY op HF zijn gemaakt. De betreffende QSO's kunnen echter onmogelijk door mij zijn gevoerd, aangezien ik nog niet QRV ben op de HF-banden. Ik moet dan ook concluderen dat hier een piraat aan het werk is.

Mocht u de piraat op één van de amateurbanden tegenkomen of heeft u informatie omtrent diens identiteit, dan graag een bericht aan mij aan de RCD.

Bij voorbaat dank voor uw medewerking.

Wim Ophelders, PA3EZY
Beatrixsingel 13
6063 BB Vlodrop

● 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.

● Landelijke radio-vlooiemarkt zaterdag 10 maart 1990 's Hertogenbosch.



Verticale mobiele HF antenne voor 10, 15, 20, 40 en 80m

J. Sieval, PA3BOY, Haarlem

Inleiding

Zomer '88 kocht ik een caravan. Als rechtgeaard zendamateur, wil je als je op reis gaat, kunnen zenden. Aangezien een mobiele antenne voor de 5 meest gebruikte HF banden in de handel zo'n slordige 600,- kost, is dat voor velen van ons een groot bedrag, temeer als je met zelfbouw voor nog geen 100,- er een kunt maken die ook prima werkt! Een radiovriend van mij was in het bezit van een Hustler vertical, met twee topjes voor 20 en 40 meter, welke ik van hem mocht lenen. Meteen uitprobeerde, werkte prima, dus als verwoed knutselaar dacht ik: „Dat moet toch niet zo moeilijk zijn om zoiets zelf te maken.” Ik ging op zoek naar onderdelen die zo in de handel verkrijgbaar zijn en keerde tevens mijn rommelkist om en ging aan het bouwen en experimenteren met waterleidingbuis, koppelingen, PVC buis, etc etc. Na een weekje knutselen en experimenteren, was het dan zover, de zelfgemaakte antenne werkte prima, geen verschil te merken met de Hustler! Ik nam de antenne mee naar de .540 groep in Haarlem, waar veel zelfbouw enthousiasten bij elkaar komen. Daar werd de antenne uitprobeerde en een aantal zendamateurs vroegen mij om een en ander op papier te zetten, aan welk verzoek ik hierbij heb voldaan. Het is mijn eerste bijdrage aan mijn collega's zendamateurs en ik hoop dat het in de smaak zal vallen!

Na het lezen van de handleiding en de tekeningen, (alles op mijn Commodore 64 gemaakt) zal het zelfs voor een niet zo bedreven knutselaar mogelijk moeten zijn om deze antennes te maken.

Raadpleeg de onderdelen- en boodschappenlijst en kijk wat je nodig hebt. Om alle handelingen goed te kunnen verrichten, moet je beschikken over een boorstandaard met boortol, de juiste maat boren, een handruimer en verder normaal handgereedschap en wat handigheid.

De bouw

Nu gaan we eerst de vijf variabele toppen maken. Begin met de PVC buizen voor de spoelen, de RVS staafjes en de koperen buis op maat te zagen volgens de maten in figuur 1 en 2. Maak daarna een aluminium chassis voor de voet. Neem hiervoor een plaat aluminium van 15 bij 7,5 cm en boor de gaten voor de montagebouten. Zie fig. 3. Buig daarna het plaatje op ongeveer 7,5 cm 90 graden om.

Daarna een aluminium plaatje met een gat er in voor de montage van het Amphenol chassisdeel. Monteer de voet-onderdelen. Nu is de voet gereed.

Zaag de koppen van de 5 koperen M6 bouten af en vijl ze af.

Boor met behulp van de boorstandaard een gat van 6 mm in een houten balkje, zodat de afgezaagde bouten er in gedraaid kunnen worden.

Center daar waar de kop gezeten heeft een

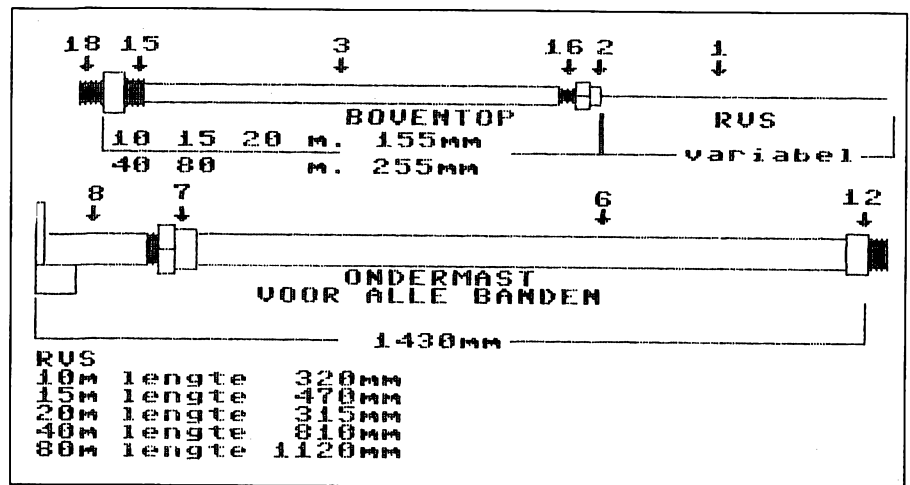


Fig. 1. Maten en gegevens van de ondermast en de vijf topeinden.

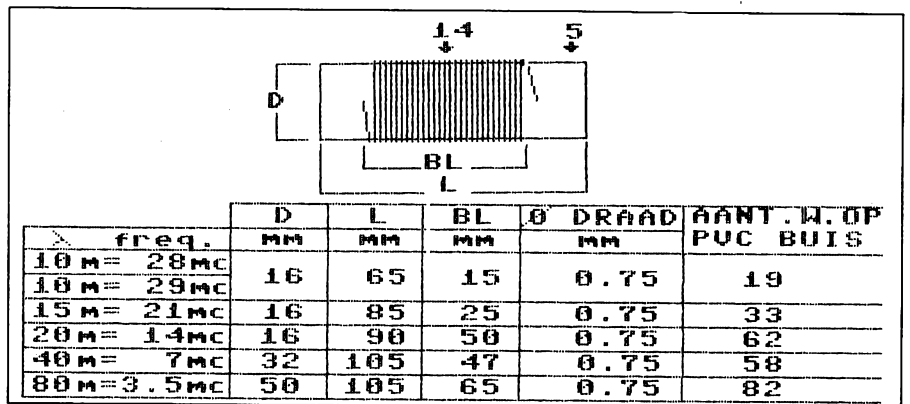


Fig. 2. Maten en gegevens van de vijf spoelen.

puntje, precies in het midden en boor met een 3,3 mm boor, de bout in de lengte door. Zaag met een dun ijzerzaagje een gleuf van 10 mm in de lengte van de doorboorde bouten, aan een zijde, (als je tonnetjes hebt kunnen krijgen dan hoeft dit niet). Draai de dopmoeren op de bouten en boor ze daarna door met de 3,3 mm boor. Het RVS staal moet zich nu bij aandraaien van de dopmoer vastklemmen. We doen nu de gasvlam bij moeders in de keuken aan en gaan de onderdelen aan elkaar solderen met S39 en soldeer, volgens de ** die op de tekening van fig. 4 zijn aangegeven. Binnen- en buitenkanten van buis en onderdelen eerst met fijn schuurpapier vetvrij schuren, insmeren

met S39, onderdeel monteren, in een gasvlam heet stoken, soldeer er op houden, dan moet het er vanzelf invloeien, alles wat er te veel op zit moet er weer afgevijld worden! Afkoelen onder de kraan.

De zoëven klaargemaakte M6 bouten, moeten nu in de 8 mm buizen worden gesoldeerd. Vergeet niet de ALUMINIUM moer er EERST op te draaien, anders loopt de schroefdraad, die 10 mm uit moet steken, vol met tin. Even een precies klusje dus!

Spoelen samenstellen

Kijk op de tabel van fig. 2 voor de maten, de diameter en de wikkelingen en naar fig. 4 voor het samenstellen van de 40 en 80 m spoelen, de betrokken onderdelen zijn genummerd 4, 5, 13 en 14. De spoelen voor de 10, 15 en 20 m worden iets anders samengesteld, aangezien er voor 16 mm elektrabuis geen afsluitdoppen verkrijgbaar zijn. Daarom gebruiken we PVC koppelstukjes, die we eerst in het midden doorzagen. Er blijft dan een klein borstje staan en uit een koppelstukje maken we twee overschuif aansluitdoppen. Het onderdeel 4 wordt bij de 16 mm spoelen niet gebruikt. De samenstelling van deze spoelen gaat als volgt: Schuif een half koppelstukje over 19 heen. Smeer het koppelstukje van binnen in met

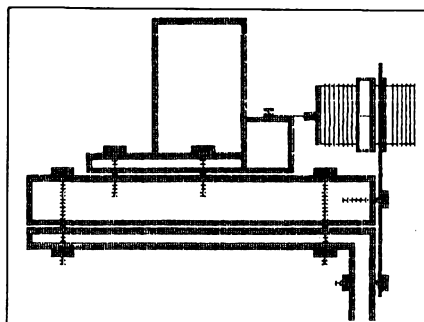


Fig. 3. Montage van de antennevoet met beugel.



PVC lijm en schuif het koppelstukje over de 16 mm buis en '19' in de 16 mm buis.

Spoelen maken

Begin de op maat gezaagde spoelkernen te voorzien van een rechte potloodstreep over de lengte. Boor vervolgens van uit het midden gemeten twee gaatjes van 1 mm volgens BL in tabel fig. 2. Voorzie de kernen nu van wikkeldraad volgens deze tabel en leg de windingen stijf tegen elkaar aan. Zorg dat begin en einde van het wikkeldraad goed schoon gekrabd zijn en steek ze door de gaatjes van de kern. Soldeer nu korte soepele draaieindjes aan de naar binnen gestoken spoelkernen en laat ze iets buiten de kernen uitsteken. Maak nu in de 32 en 50 mm deksels gaten met boor en handruimer voor onderdeel 4, monteer dit onderdeel en fixeer dit met secondelijm. Soldeer draaieindjes aan 4, smeer PVC lijm aan de binnenzijde van de deksels en schuif ze op de spoelkernen. We gaan door met de 16 mm spoel. Draai eerst alle draadnippels (19) in de verloopingen (18), zie lijst van onderdelen. Soldeer aan de 6 draadnippels de draad-

eindjes van de respectievelijke spoelen en verlijm alles zoals boven in spoelen samenstellen is omschreven. Smeer vervolgens met een kwastje de dunne PVC lijm op de wikkelingen van alle spoelen om deze goed vast te leggen. Wie het mooi wil doen, doet er later nog krimpkous om!

Assembleren van de antenne

Ga te werk zoals aangegeven in de figuren 3, 4, 5 en 6. Raadpleeg eventueel ook de lijst van onderdelen.

Afregelen van de antennes

Zorg voor een goede tegencapaciteit zoals een autodak op een balkonhek. Regel de diverse topjes af in het midden van de resp. banden met een SWR meter, door de RVS millimetergewijs te verlengen of te verkorten door middel van de dopmoer. Is de afstemming middenband correct, maak dan een sleufje in de RVS juist boven dopmoer, gemakkelijk voor later. Het is een geduldwerkje maar het loont de moeite! Veel plezier met de antenne en mocht je er-

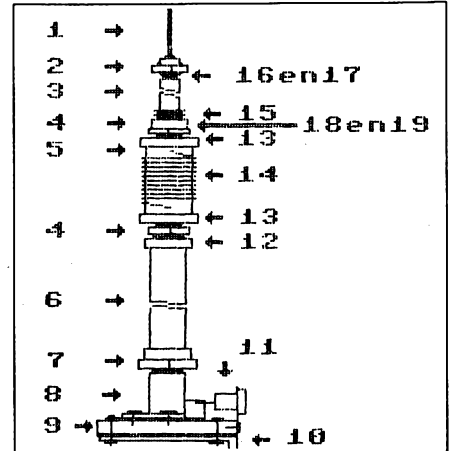


Fig. 6. Nummering van de diverse onderdelen.

gens nog mee zitten, dan kan je altijd via de 2 meter-band of 600 ohmlijn even contact opnemen.

John, PA3BOY,
Laan van Berlijn 202,
2034 ST Haarlem,
(023)-332269

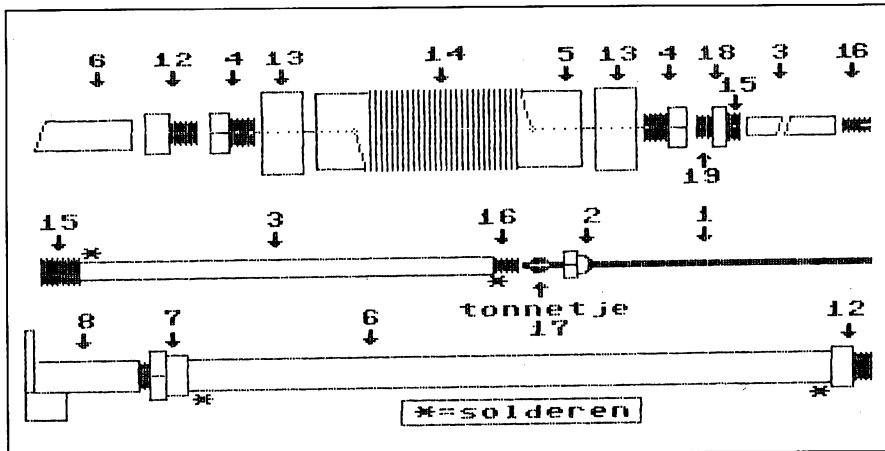


Fig. 4. Constructie details van de antenne.

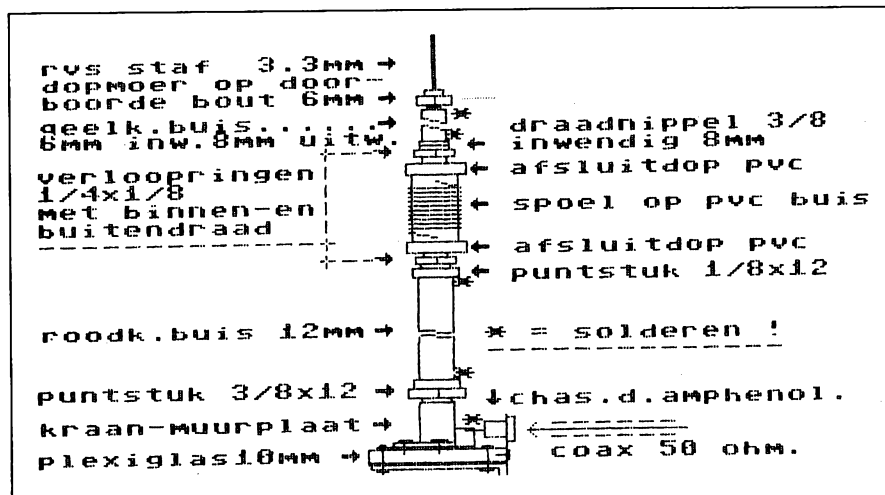


Fig. 5. Naam, plaats en overzicht van de onderdelen.

Lijst van onderdelen (zie ook fig. 6)

1. rvs staf 3.3 mm.
2. verchroomde dopmoer 6 mm, doorboren 3.3
3. buis, geelkoper, uitw. 8 mm inw. 6 mm.
4. verlooping 1/4x1/8.
5. pvc buis voor spoelvorm (zie fig. 2)
6. waterleidingbuis, rood koper, 12 mm.
7. puntstuk 3/8x12
8. muurplaat 3/8x12, verchroomd.
9. helder plexiglas 60x60x10 mm.
10. gegalv. plaat 120x60x2 mm 90 gr. gebogen
11. Amphenol chassisdeel op alum. plaatje
12. puntstuk 1/8x12.
13. afsluitdoppen pvc. (gebruik voor 16 mm doorgezaagde pvc koppelstukjes)
14. geëmailleerd wikkeldraad 0.75 mm.
15. draadnippel 3/8, (8 mm hol inwendig)
16. koperen bout M6 (aluminium moer 1x)
17. klemtonnetje (op rvs onder dopmoer)
18. verlooping 1/8x3/8
19. draadnippel 1/8, (5 mm hol inwendig)

Boodschappenlijst 1

IJzerwarenzaak (zie fig. 4 en onderdelenlijst)

1. -3x1 m en 1x1.20 m.
2. -5 stuks
3. -1 meter
4. -4 stuks
5. -pvc buis 20 cm d. 50 mm
pvc buis 15 cm d. 32 mm
electrab. 50 cm d. 16 mm
6. -1,50 m
7. -1x
8. -1x
10. -1x
12. -1x

13. -2xd. 50 en 2xd. 32. (en voor 16 mm buis 3 pvc koppelstukjes)
15. -5x
16. -5x (en 1x aluminium moer M6.)
17. -5x
18. -8x (2 tussen 4 en 15; 6 voor 16 mm sp)
19. -8x (in 18 draaien)

Boodschappenlijst 2

radio onderd.zaak (of ult rommelkast)

9. -1x
11. -1x
14. -1 klos ± 30m.

En dan nog:

aluminium plaatje 40x40 mm,
Bison superlijm, pvc lijm, harsk. soldeer, S39 soldeervloeistof, montageboutjes, M3, coaxkabel 50 ohm en amphenolstekkers.

De 16 mm koppelstukjes in inkeping doorzagen en als overschuifdop gebruiken. 18 wordt zo met pvc lijm op buis gelijmd bij 16 mm spoelvorm 4 niet gebruiken!



Spraakprocessor met dubbelzijband conversie zonder HF filter

F.H.V. Geerligts, PAoFRI, Etten-Leur

Inleiding

Het is al weer jaren geleden dat er in dit blad een compleet ontwerp van eigen bodem gepubliceerd is over spraakprocessors.

De mening omtrent het al dan niet verdichten van het spraaksignaal met comprimeren en/of begrenzen, hangt af van de persoonlijke ervaring en smaak van de desbetreffende zendateur.

Een verkeerde instelling van de diverse regelorganen draagt er vaak niet toe bij om 'good speech quality' te ontvangen. De akoestiek van de shack en de afstand tot de microfoon zijn eveneens kwaliteitsbepalend.

Toen ik omstreeks 1970 met mijn eerste nabegbouwde compressor op 80 m uitkwam, waren er velen die het gebruik ervan maar belachelijk vonden. Inmiddels heeft de spraakprocessor zijn nut bewezen en is vaak standaard ingebouwd in een moderne koopdoos.

Er bestaat een toenemende effectiviteit in het systeem van spraakverdichting. De ALC is het minst werkzaam, maar houdt wel het lineaire gedrag van de eindtrap binnen redelijke grenzen. De audiocompressor tilt het LF-niveau iets op, is echter weinig effectief en dient voornamelijk als automatische sterkteregeling. De audio clipper heeft een goed rendement, maar introduceert bij een hoog begrenzingsniveau een niet acceptabele vervorming, hetgeen de verstaanbaarheid niet ten goede komt. Een HF-clipper heeft al deze nadelen niet, doch is over het algemeen nogal gecompliceerd en relatief duur. Inbouw in een transceiver is naderhand een hele operatie.

Een externe eenheid is eenvoudiger te realiseren en kan bovendien ook voor andere modulatiesoorten, zoals AM en FM gebruikt worden.

In de loop der jaren zijn door mij vele schema's bestudeerd, veranderd en uitgeprobeerd; de eerder aangehaalde opklimmende werkzaamheid is daarbij bevestigd. Ook het in onbruik geraakte faselussysteem is door mij toegepast en toen is eigenlijk het idee voor deze schakeling ontstaan.

Principe

De gedachte achter dit ontwerp is dat een zichtbaar gemaakt en begrensd dubbelzijband (DSB) signaal, meer vervorming vertoont dan een begrensd SSB-signaal, zonder aan effectiviteit in te boeten. Zal deze vervorming ook in de praktijk te horen zijn? Bij mijn beproevingen is dat niet gebleken. De volgende stap is het weglaten van (kristal)filters. Immers als het geclipte DSB-signaal niet als zodanig wordt uitgezonden maar teruggemengd is naar het spraakgebied, waarom zou dan een duur filter nodig zijn? Het verder uitkleden van dit idee, heeft een goed werkende eenvoudige HF-begrenzer opgeleverd met weinig componenten. Alles wat gemist kon worden is weggelaten. De complexiteit wordt alleen

nog door u bepaald en hangt af van de gewenste laagfrequent filtering voor en na de begrenzendende schakeling, zie figuur 1.

Werking

De processor werkt als volgt: Een compressor versterkt het microfoonsignaal, verzorgt een constant uitgangsniveau en voorkomt oversturing. Door de eerste TBA120 wordt dat LF-signaal omgezet in een balansmixer naar een dubbelzijband HF-signaal door middel van een 27 MHz CB kristal, dat in zijn grondtoon een oscillator aan de gang houdt. Omdat het HF de schakeling niet uitkomt, is de feitelijke waarde van het gebruikte kristal onbelangrijk. Elke waarde tussen 4 en 10 MHz zal voldoen. Een RC-schakeling gaat ook, maar mijn voorkeur gaat uit naar een stabielere kristal oscillator; bovendien zijn CB en microcomputer kristallen goedkoop. Het DSB met pin 8 wordt via pin 7 van de tweede TBA120, geclipt in het differentiaalversterkerdeel van een balansmixer; tevens vindt er omlaag-

menging naar LF plaats. Zoals bekend heeft dit bewerkte LF-signaal een grotere gemiddelde amplitude dan het oorspronkelijke microfoonsignaal. Het oscillatorsignaal dat is opgewekt in het eerste IC, komt laagohmig uit pin 10 en moduleert via pin 2 de balansmixer van het tweede IC. Zij die al eens eerder met deze IC's geëxperimenteerd hebben, zullen zich misschien over het afwijkende gebruik ervan verbazen. Maar het werkt goed, vergemakkelijkt het printontwerp en bespaart onderdelen.

Versies

De uitgekilde versie van de spraakprocessor is bedoeld voor het bouwen in een bestaande transceiver; de al min of meer aanwezige versterking en LF-bandbreedte beperking daarvan worden benut. De processor kan bijvoorbeeld gemonteerd worden tussen de eerste microfoonversterker en de rest van de schakeling. Of met een extra microfoonversterker en/of compressor ervoor, kan het geheel direct de microfoonin-

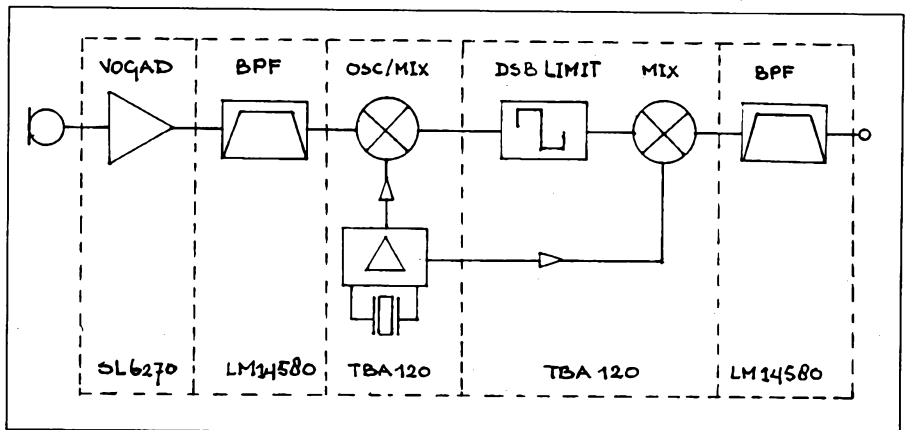


Fig. 1. Het principe in een blokschema weergegeven.

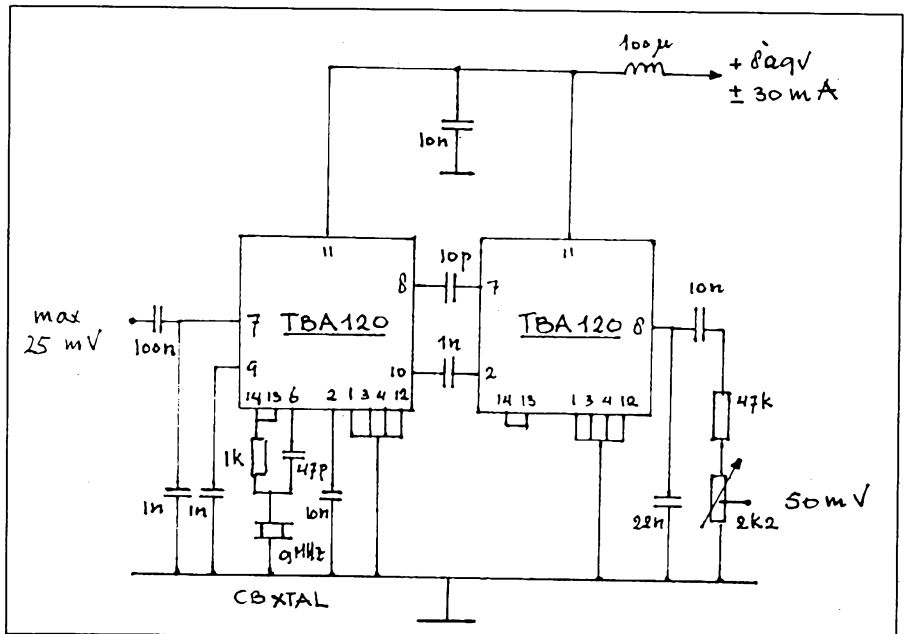


Fig. 2. Het hoogdooraatfilter achter de tweede TBA120 bevordert een goede modulatie en brengt daarbij het uitgangsniveau omlaag.

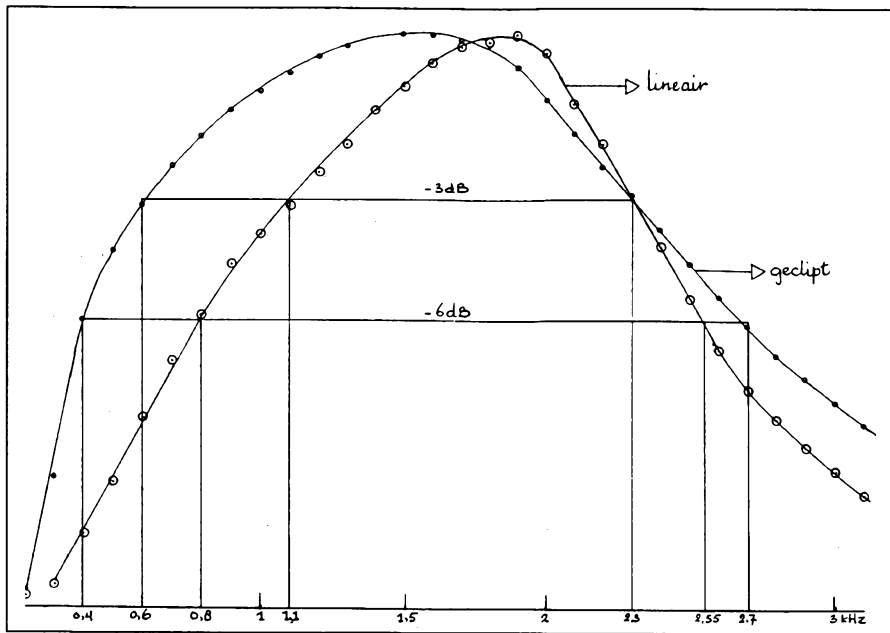


Fig. 4. Een meetonderzoek aan een proefschakeling.

beteringen van 6dB of meer zijn geen uitzondering. Vaak heeft het tegenstation zelfs niet eens in de gaten dat een processor in bedrijf is. Wel rapporteert men een zeer stabiele S-meter aanwijzing, hetgeen duidt op

een hoger gemiddeld uitgangsvermogen. Dat is tenslotte de bedoeling van een spraakprocessor. Bedenk wel dat er meer van het voedingsgedeelte geleverd wordt, vooral tijdens lange QSO's en contests.

Een lezing van Günter Schwarzbeck, DL1BU op de Dag voor de Amateur

Het verheugt ons zeer dat wij Günter Schwarzbeck, DL1BU bereid hebben gevonden om op de Dag voor de Amateur een lezing te houden over antennes. **DL1BU zal spreken over de voorwaarden waaraan een zend-antenne moet voldoen om een amateurstation reikwijdte te geven en tegelijkertijd ongewenste beïnvloeding van andere elektronische schakelingen zoveel mogelijk te voorkomen.**

Günter Schwarzbeck is technisch adviseur van DARC, onze Duitse zustervereniging en is een autoriteit op het gebied van antennes en meettechniek. Hij heeft zeer veel op dit gebied gepubliceerd en is een van de eersten geweest die door metingen heeft aangetoond dat er in de buurt van amateur-antennes veel grotere veldsterkten heersen dan aanvankelijk werd aangenomen. Deze resultaten hebben de verenigingen van radiozendamateurs in de EEG een handvat gegeven om effectiever druk uit te kunnen oefenen op het invoeren van een acceptabele norm voor de immuniteit van elektronische apparatuur.

Günter, DL1BU is ook een actief zendamateur hetgeen wel blijkt uit zijn lidmaatschap van de HSC, de high speed club, waarvan de leden minstens 30 woorden per minuut CW werken.

Het onderwerp van de lezing lijkt ons voor alle radio-amateurs van belang daar de antenne wellicht het belangrijkste onderdeel is van een amateurstation. In professionele radio-installaties is gewoon net zoveel geld geïnvesteerd in het antennesysteem als in de rest van het station. Dat zegt het een en ander over het belang dat aan de antenne wordt gehecht. Gesteld kan worden dat een goede antenne meer effect heeft dan een lineaire versterker.

Het is en blijft de bedoeling dat onze signalen ontvangen worden door andere amateurstations zonder ongewenst de normale werking van apparatuur bij anderen te storen. Daaraan kan door de keuze van het ontwerp en de aanleg van de antenne of het antennesysteem het een en ander gedaan worden en als er iemand is die hierover met gezag kan spreken dan is het wel DL1BU. Een lezing die u niet kan of mag missen. De lezing zal worden gehouden in het Duits, maar u kunt na afloop vragen stellen in het Duits, Engels of – wellicht ook – Nederlands.

Tot ziens op de Dag voor de Amateur, de Immunisatiecommissie

Transformator en koellichaam stijgen in temperatuur en sommige eindbuizen leggen het, meestal door onvoldoende koeling en ventilatie, op den duur af.

Opmerkingen

Een electret microfoon is zeer gevoelig voor laagfrequent inpraten. Het metalen huis daarom aarden en de soldeeraansluitingen direct met een condensator ontkoppelen, zoals in het schema is aangegeven. Uit voorzorg is op de printschakeling van het ontwerp eenpunts aarding toegepast. Gezien de hoge versterking van een spraakprocessor is het nabijbespreken van de microfoon beslist noodzakelijk om hinderlijke achtergrondgeluiden te voorkomen. Wie comfortabel achterover wil leunen met een tafelmicrofoon, zal hetzelfde geluiddempende materiaal van een omroepstudio in de shack moeten aanbrenge. Een richtmicrofoon kan ook soulaas bieden.

Indien uw set niet op alle banden eenzelfde versterking of uitgangsvermogen heeft, kan het voorkomen dat ondanks de aangegeven afregeling de eindtrap te veel sturing krijgt op een of meer bereiken. Een reducering kan bijvoorbeeld met de drive-knop geschieden. Ook kan afregeling plaats vinden op het bereik met de grootste versterking: de output op de andere banden zal dan beduidend minder zijn.

De TBA120's zijn nog steeds in de verkoop en daarom zijn de experimenten met andere mixer-IC's nog niet verder voortgezet. Waarschijnlijk is een verdere vereenvoudiging met andere typen IC's mogelijk. Een vergelijkbaar type SO41P werkt minder goed in deze schakeling. De uitgangsspanning is lager en de begrenzing is niet symmetrisch, hetgeen eventueel door wijziging van het ontwerp te verbeteren is.

In de transceiver is een correcte instelling van de draaggolfoscillator op de 6dB flanken van het zijbandfilter van belang voor een goede modulatiekwaliteit en zelfs 100 Hz verschil kan hinderlijk zijn. Zonder dure meetinstrumenten is dat op de navolgende wijze te verhelpen.

Moduleer de set zonder processor met 1000 Hz en reduceer het vermogen tot bijvoorbeeld 8W; moduleer dan met 300 Hz en trim de draaggolfoscillator zodanig af dat er nog maar 2W output is. Herhaal dit enkele keren per zijband. Ondanks de afregeling op de fabriek zal, door exemplaarverschillen, transport en klimaatwijziging, dit wel eens de *opfrisser* voor uw set kunnen zijn.

Voeg deze processor toe aan uw eigenbouw project en het geheel zal een vergelijking met een commercieel produkt kunnen doorstaan met het bijkomende genoegen van 'het zelf gemaakt hebben'.

En voortaan niet te hard aanroepen: laat de compressor het werk doen. Uw huisgenoten zullen u dankbaar zijn!

PAoFRI



Zesde Radio-onderdelenmarkt Assen

4 november 1989

Op zaterdag 4 november 1989 wordt voor de zesde keer een grote markt georganiseerd te Assen. We hebben weer onderdak gevonden in het Draaiorgelmuseum aan de Rode Heklaan 3. We veronderstellen dat het gemakkelijk te vinden is. Vanaf de A28 afslag Assen-West/Smilde. Daarna richting Assen aanhouden en u komt op de kruising van de Asser rondweg (de Europaweg). Deze weg rechts oprijden tot aan het eerste kruispunt met verkeerslichten (oversteekplaats voetgangers). Aldaar links en na enige honderden meters hebt u het Draaiorgelmuseum aan uw rechterhand.

Als u vanuit Friesland komt en Assen via Smilde nadert, op de Europaweg rechts aanhouden en na het eerste verkeerslicht links.

Langs de Rode Heklaan is zeer veel parkeerruimte beschikbaar. Komt u met de trein, vanaf het busstation (naast het NS-station) neemt u de Stadsdienst lijn 6, bestemming wijk Baggelhuizen. Vertrek: elke 14 min. voor het hele uur en 16 min. over het hele uur. Of lijn 20 richting Meppel, vertrek 's ochtends elke 10 min. over het hele uur en 's middags aangevuld met elke 10 min. over het halve uur. Al deze bussen rijden langs het Draaiorgelmuseum.

Er zal weer veel te zien, te koop en te horen zijn. Zend- en luisteramateurs alsmede andere geïnteresseerden vinden hier onderdelen en nieuwtjes van hun gading. Ook demonstratieve bezienswaardigheden worden getoond. U kunt aan de bar terecht voor een hapje en een drankje!

De markt is voor het publiek geopend van 9 tot 16 uur. Voor 9 uur kunnen wij u niet binnenlaten. De parkeerplaatsen voor het Draaiorgelmuseum worden in eerste instantie voor de standhouders gereserveerd. Uw auto kunt u ruimschoots aan de Rode Heklaan parkeren.

Deze markt zal hoofdzakelijk binnen worden gehouden, doch afhankelijk van het weer kunnen ook buiten enige stands aanwezig zijn. Daarvoor is althans gelegenheid.

De organisatie is in handen van de Stichting Radio Contest Groep Assen; voor het verkrijgen van info kunt u bellen naar: PA3FAM, Roelof van Hasseld tel. (05920)-54965 (na 18.00 uur); PA3AIH, Jan Huizinga tel. (05920)-40210.

Er zal een inpraatstation aanwezig zijn op de frequenties 145,275 MHz en 430,050 MHz. Graag tot ziens op de Radio Onderdelen Markt Assen op 4 november.

*Namens de organisatie
Roelof van Hasseld en Jan Huizinga
p/a Postbus 410
9400 AK Assen*

● Landelijke radio-vlooiemarkt zaterdag 10 maart 1990 's Hertogenbosch.

● Heeft u de nieuwe bibliotheekcatalogus al? Stort f 5,- op girorekeningnr.: 2919735 t.n.v. VERON Bibliotheek, Amersfoort.

PA6KWZ tijdens de herdenking bij de Slag om Arnhem

Naar aanleiding van het feit, dat op 17 september 1944 de slag om Arnhem plaatsvond, is het radiostation PA6KWZ op 16 en 17 september jl. operationeel geweest in het kazemattenmuseum te Kornwerderzand.

Op de 17e september werd om 13 uur lokale tijd 2 minuten radiostilte gehouden, waarna een telegrafische verbinding met het station PA6AMA te Oosterbeek werd verkregen. Er is voornamelijk met telegrafie gewerkt, omdat de radiotelefonie verbindingen moeilijk liepen. Het radio logboek telde totaal 55 verbindingen. De High Power Unit, die het uitgangsvermogen van de 19-set zender opvoerde naar ca. 60 watt, begaf het na de laatste verbinding.

Zowel van de zijde van het publiek, alsmede van het museumbestuur zijn zeer goede reacties ontvangen. Een dankwoord aan het bestuur voor de verleende medewerking en gastvrijheid is hier zeker op zijn plaats. Wellicht een idee dit volgend jaar te herhalen. Het is dan nl. 50 jaar geleden, dat in de meidagen van 1940 de kazematten met succes de doorgang over de Afsluitdijk hebben ver-

dedigd en zij onneembaar bleken te zijn.

Als promotie van het radiogebeuren gaat onze dank tevens naar de media, t.w.: de Wieringer Courant, de Bolswarder Courant, de lokale omroepen Radio Sneek, Radio Bolsward en last but not least de VARA in haar programma 'Voor wie niet kijken wil' gepresenterd door Karel van Hoof op donderdagavond 14/9 j.l.

De secretaris van de VERON PAoJNH en de voorzitter van de afdeling Friese meren PAoCOR hebben zich bij de voorbereiding ingezet om in korte tijd de zendmachtiging voor ons te verkrijgen en daardoor een zeer positieve bijdrage geleverd.

Medewerker PA3AHN was helaas door atopiech in België gestrand en kon niet van de partij zijn. PAoFKP was zo vriendelijk dit bericht op zaterdag 16/9 aan ons te relayeren. Tenslotte breng ik hierbij een saluut aan de overige medewerkers van het radioteam: PAoWRA, PAoXAW, PA3DLA en PA3FAA.

PAoDXX

Gestolen apparatuur

In de nacht van zaterdag 22 juli op zondag 23 juli 1989 is uit de woning gestolen:

P.C. Philips P 3105 serienummer X 0081072 met harddisk 20 Mb, Floppy 5,25" (360K), Floppy 3,5" (720K) en EGA-kaart. Beeldscherm CM 9073 serienummer 00801005348, kleurenmonitor, Toetsenbord P 2814 serienummer B 4901 DC/8847

Bij aantreffen gaarne contact opnemen met PAoWGV, tel. (040)-443121.

Bijzondere prefixen

In de periode 1 oktober 1989 tot 1 december 1989 is het de Nederlandse radiozendamateurs toegestaan het cijfer in de prefix van de toegekende roepletters te verhogen met 60.

De hierna volgende prefixen zijn hierdoor in de genoemde periode toegestaan:

PA1 = PA61
PA2 = PA62
PA3 = PA63
PAo = PA60
PI4 = PI64

PBo = PB60
PDo = PD60
PEo = PE60
PE1 = PE61
PA6 = PA66

PI4-net

Met ingang van 4 september is er een PI4-net van start gegaan met als doel het promoten van het zendamateurisme, de verenigingszender en het uitwisselen van informatie van diverse activiteiten van de betreffende afdeling. De uitzendingen zullen een tijdelijk karakter hebben, dat wil zeggen een proeftijd van ongeveer zes maanden, om daarna te beslissen dit werk al dan niet voort te zetten.

De uitzendingen vinden plaats elke zondagavond, om de veertien dagen van 21.00 tot 22.00 uur, op de frequentie 145,350 MHz.

De medewerkende stations zijn:

PI4ALK, VERON afd. Aikmaar
PI4SRA, VERON afd. Schagen
PI4RCK, Radioclub Kennemerland
PI4YRC, IJmond Radioclub
PI4ZAZ, VERON afd. Zaanstreek
PI4WLD, VERON afd. Waterland
PI4RCA, VERON afd. Amsterdam
PI4DHV, VERON afd. Den Helder
PI4KML, VERON afd. Kennemerland
PI4VLA, VRZA afd. Landsmeer
Pi4AML, VRZA afd. Amstelland
Netleider is PI4YRC

PE1MWM

Bij de VERON-bibliotheek kunt u terecht voor fotokopieën van artikelen en data-sheets, en voor het lenen van boeken. Al uw aanvragen kunt u sturen naar:

VERON-bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON-bibliotheek.

Let op!!! Wilt u er wel rekening mee houden, dat de bibliotheek door vrijwilligers gerund wordt. Vraag daarom geen fotokopieën aan van meer dan vijf artikelen en zorg voor duidelijke aanvragen! Verder zullen we vanaf nu alleen nog schriftelijke aanvragen behandelen.

Andere tijdschriften bieden

Amateur Radio

June 1989

- Measurement of Distortion.
- 1 kW PEP Power Meter.

- Sporadic-E Propagation at VHF.

Beam

9/89

- Praxistest: Standard C-528E.
- Praxistest: Sony CRF-V21.
- HF-Funkempfänger aktuell (4).
- Tonrufauswerter.
- Fuchsjagd-Impulsgeber.

CQ Amateur Radio

September 1989

- CQ Reviews: The MFJ-986 Differential-T Tuner and MFJ-264 HF/UHF Dry Dummy Load.
- Using The Ranger AR-3500 On HF 10 Meter Packet.

Ham Radio

September 1989

- HF Mobile Antennas.
- Keeping An Eye On Your Sideband PEP.
- The Log Periodic Antenna Family.
- Protect Your Amateur Station From Lightning.
- K4EF Long Wire Antenna Designs.
- Introduction To Waveform Generators (1).

- An Improved AGC Circuit.

- Measuring The Accuracy Of A Parabolic Antenna.

QSP

September 1989

- Tracking auf dem Satellit mit FT29OR und FT79OR.

QST

September 1989

- A 1.25- to 25-V 2.5-A Regulated Power Supply.
- A Simple Secondary Frequency Standard.

RADIO COMMUNICATION

September 1989

- Designing end-loaded HF wire Yagis.
- Secret Antennas.
- Equipment Review: ICOM IC-725 HF Transceiver.

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

ARRL Novice Antenna Noteboek

New Ideas for Beginning Hams

Uitgegeven door ARRL

De titel van dit boek geeft aan dat dit werkje bedoeld is voor de beginners die bijv. ook niet in het vakgebied opgeleid of werkzaam zijn. (De tweede titel van dit boek luidt daarom: New Ideas for Beginning Hams.) En wel zo dat diverse zeer eenvoudige opstellingen, constructies uitgebreid worden behandeld.

De inhoud luidt:

1. Your Antenna's Personality
2. Building and Using Dipole Antennas
3. Selecting and Using Feed Lines
4. Building and Using Vertical Antennas
5. Loops and Straight Wire Antennas
6. Choosing and Using Beam Antennas
7. Support Structures for Your Antenna
8. Antenna Hints and Kinks.

Veel aandacht is hier besteed aan de inleiding tot het probleem en de voorgestelde oplossing met diverse suggestieve tekeningen. Hierdoor vindt men wel veel tekst, die doorgenomen moet worden. Soms zal men denken dat al onze HAM constructies zo primitief uitgevoerd worden, doch daar komt men later wel achter. Eerst eens een klein beetje ervaring opbouwen en dan komen de wat meer solide constructies van de antennes er. Dit boek biedt dan uitgebreide oefenstof hiervoor aan op het gebied van antennes in al zijn aspecten.

Dit boek is verkrijgbaar bij het Servicebu-

reau onder nummer 623 voor een prijs van f 25,- (exclusief porto en administratiekosten f 7,50 per zending).

Veel plezier en geen al te koude winter, want antennes bouwen bij koud weer is alerminst plezierig.

Koos Holleboom, PA3CVJ

The ARRL Antenna Compendium

Uitgegeven door ARRL

Een van de meest belangrijke deelgebieden van onze hobby is de antenne literatuur. Dat wil zeggen de antenne, zowel het praktische ontwerp, als de theorie achter dit ontwerp. Vele boeken hebben ons gepasseerd. De natuur verandert haar wetten niet! Doch toch komt er steeds meer en beter inzicht in het hoe en waarom van de werking van een antenne, in welk frequentiegebied dan ook. Dus verschijnen er steeds nieuwe boeken over dit onderwerp. Het loont zich dan ook een compendium samen te stellen over dit deel van de techniek gezien vanuit de 'Ham'radio hoek. Het boek (175 blz.) bevat 31 artikelen van amateurs uit de volgende deelgebieden t.w.:

- Quad & Loop Antennas
- Log Periodic Arrays
- Other Beam Antennas
- Multiband Antennas
- Vertical Antennas
- Antennas of Reduced Size
- Miscellaneous Antennas

- Antenna Construction and Installation
- General Antenna and Transmission-Line Information

The ARRL krijgt namelijk zoveel manuscripten aangeboden over dit onderwerp dat sommige (toch goede concepten) niet als boek worden uitgegeven. Deze ongepubliceerde artikelen c.q. boekconcepten zijn nu verzameld in dit Compendium.*

Zelf vind ik dit Compendium weer een uitdaging om diverse ontwerpen te kunnen volgen en zeker ervan na te bouwen ondanks de altijd moeilijk na te meten eigenschappen van een dergelijke antenne. U zult er met veel plezier in lezen om alle fraaie ideeën te kunnen begrijpen. Dit boek is verkrijgbaar bij het Servicebureau onder nummer 621 voor een prijs van f 30,- (exclusief port en administratiekosten f 7,50 per zending).

Koos Holleboom, PA3CVJ

*Compendium = a brief summary of a larger work or of a field of knowledge.

Practical Wire Antennas

Joh. D. Heys G3BDQ

Uitgegeven door RSGB

Dit boekje (100 blz.) draagt als tweede titel: 'Effective HF Designs for the Radio Amateur'.

Draad antennes bieden de meest effectieve (in prijs) manier om een goed signaal op de



HF-banden te verkrijgen. Dit boekwerkje geeft de mogelijkheden aan tot dergelijk constructies, aangepast aan het te besteden budget van iedere amateur.

Zoals uit de inhoud blijkt komen diverse typen aan bod; van een simpele dipool tot multi wire antennas.

De auteur geeft zelf aan dat deze constructies voor eenieder zijn op te zetten en succesvol in gebruik zullen zijn. De theorie is tot een minimum beperkt en meer de ervaring van deze 'oude rot in het vak' is weergegeven in dit boekje.

De inhoud luidt:

1. Half-wave dipoles
 2. Centre-fed antennas using tuned feedlines
 3. End-fed wires
 4. Transmitting loops
 5. Marconi antennas and ground systems
 6. A gallimaufry of antennas
 7. Antenna matching systems
- Postscript + index.

Een zeer leerzaam werk in de lange reeks van antenne boeken. Toch iedere keer weer iets anders en de werktrant van John D.

Heys, G3BDQ, wekt in ieder geval weer nieuwsgierigheid en interesse op. Dus wellicht weer aan de zelfbouw?

Dit boek is verkrijgbaar bij het Servicebureau onder nummer 622 voor een prijs van f 40,- (exclusief porto en administratiekosten f 7,50 per zending).

Koos Holleboom, PA3CVJ

gallimaufry = medley of



Amateursatellieten

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

OSCAR 9

De hoogte van OSCAR 9 neemt steeds sneller af, begin september zelfs ongeveer 1 km per dag. Zijn gemiddelde hoogte is al afgenomen tot zo'n 335 km. Veel amateurs houden zich nu bezig met het volgen van deze satelliet. Het wordt steeds moeilijker betrouwbare omloopgegevens te berekenen. De gebruikelijke referentie omlopen in deze rubriek zal, voor wat betreft UoSAT-OSCAR 9, dan ook met een korreltje zout moeten worden genomen. Velen proberen het tijdstip, waarop de satelliet zal verbranden in de aardse atmosfeer, zo goed mogelijk te voorspellen. Het UoSAT-commandostation zorgt ervoor dat de bulletins, die door OSCAR 9 worden uitgezonden, zo kort mogelijk zijn zodat veel tijd overblijft voor telemetrie en Whole Orbit Data. Zo kan iedereen het gedrag van de experimenten aan boord van de satelliet goed blijven volgen in deze interessante periode.

AMSAT-OSCAR 10

De AMSAT-commandostations melden dat OSCAR 10 voorlopig helemaal niet meer gebruikt mag worden. De stand van de zonnepanelen van deze satelliet is nu weer zo ongunstig geworden dat er te weinig energie beschikbaar is om de batterij op te laden. Omdat de commandostations geen controle meer hebben over de satelliet kunnen ze zijn stand in de ruimte niet wijzigen. Daarom is het nu een kwestie van afwachten tot de zonnehoek weer gunstig genoeg is voor normaal bedrijf. Waarschijnlijk is OSCAR 10 in december weer beschikbaar voor algemeen gebruik.

FUIJ-OSCAR 12

Het gebruiksschema voor deze satelliet voor zover bekend en nog van toepassing:

datum	mode	van	tot
09/26/89	JA	15:12 UTC	23:24 UTC
09/30/89	JD	21:50 UTC	12:44 UTC op 10/01/89

10/06/89 JD 20:29 UTC 11:23 UTC op 10/07/89
10/10/89 JA 10:42 UTC 18:54 UTC

AMSAT-OSCAR 13

Het mode S relais in OSCAR 13 werkt nu uitstekend. Bij gebruik van hetzelfde uplinkvermogen als bij mode B zijn er prima downlinksignalen van mode S te ontvangen. Het enige verwarrende is dat een deel van de mode B uplinkband ook wordt gerelayeerd naar de mode S downlinkband. De normale mode S uplinkband zit tussen 435,602 en 435,638 MHz en de mode S downlinkband tussen 2400,711 en 2400,747 MHz. Het gedeelte van de mode B uplinkband tussen 435,480 en 435,516 MHz blijkt echter ook gerelayeerd te worden naar de mode S downlinkband met ongeveer dezelfde signaalsterkte en kwaliteit. Dit deel van de mode B uplinkband komt overeen met de mode B downlinkband tussen 145,918 en 145,882 MHz. Zo is het dus mogelijk twee relaisstations tegelijk te gebruiken. Het mode S baken is nu in bedrijf van mean anomaly phase 201 tot 204. Het mode S relaisstation is ingeschakeld tussen phase 204 en 217.

Huidig en Toekomstig Transponder gebruiksschema

Date	18-Aug-89 (210/3)	23-Nov-89 (180/3)	31-Jan-90 (210/2)
Mode-B	Ma 3 to 160	MA 0 to 110	MA 90 to 165
Mode-JL	MA 160 to 200	MA 110 to 145	MA 165 to 200
Mode-B	MA 200 to 240	MA 145 to 256	MA 200 to 20
Mode-S	MA 201 to 271	MA 146 to 160	MA 201 to 217
OFF	MA 240 to 3	nvt	MA 20 to 90

Amateur radio vanuit MIR

Het nieuwe ruimtevrachtschip PROGRESS-M is op 23 augustus om 0310 UTC gelanceerd vanaf Baykonoer naar MIR. Blijkbaar is besloten om PROGRESS 42 van de oude PROGRESS-serie niet meer te gebruiken. PROGRESS-M koppelde automatisch aan het doorgangs-compartment aan de voorzijde van MIR op 25 augustus om 0519 UTC. Deze nieuwe gemodificeerde PROGRESS-versie heeft enkele verbeteringen ten opzichte van zijn voorganger: hij heeft een

grotere vrachtcapaciteit, een beter navigatie- en koppel-systeem, zonnepanelen om een langere autonome vlucht mogelijk te maken en een terugkeercapsule waarmee een vracht van maximaal 150 kg van MIR terug naar de aarde kan worden gebracht. PROGRESS-M heeft een paar ton water, voedsel, apparatuur en materialen naar MIR gebracht. De inmiddels gelanceerde bemanning zal dit allemaal nodig hebben bij hun reparatie-werkzaamheden in het ruimtestation. Die nieuwe bemanning, bestaande uit Aleksandr Viktorenko (42 jaar) en Aleksandr Serebrov (45 jaar), is op 5 september om 2138 UTC in SOYUZ-TM 8 vanaf Baykonoer gelanceerd. Na een voorspoedige vlucht van bijna twee dagen werd op 7 september rond 2225 UTC de SOYUZ aangekoppeld aan de koppelpoort van KVANT. Omdat de automatische koppeling niet goed verliep moesten de laatste meters van de koppelmanoeuvre met de hand worden uitgevoerd. De kosmonauten willen in MIR blijven werken tot 19 februari 1990. Misschien worden de kosmonauten binnenkort actief in de 2 meter band. Het is nu dus weer interessant om 145,550 MHz en andere frequenties in de gaten te houden. Op 15 oktober moet de nieuwe module D worden gelanceerd met een PROTON-raket vanaf Baykonoer. Na een autonome vlucht van ongeveer een week moet deze 12,5 meter lange module aan MIR aangekoppeld worden. Deze module moet het uitvoeren van ruimtewandelingen vergemakkelijken. Aleksandr Serebrov wil tijdens zijn verblijf in de ruimte vijf ruimtewandelingen maken met behulp van de nieuwe ruimtescooter SPK. Op 30 januari 1990 staat de lancering van de tweede nieuwe module T op de planning. Deze moet begin februari aan MIR aankoppelen. Er zullen materiaal-proeven in worden uitgevoerd en halfgeleiders en ook supergeleidende materialen worden geproduceerd. Met de toevoeging van de twee nieuwe modules wordt de massa van het ruimtestation opgevoerd van 34 naar 70 ton.



Sinds 23 augustus zendt de bakenzender in KOSMOS 1686, de module die aan SALYUT 7 is gekoppeld, niet meer. Deze telemetrie-zender op 19,955 MHz was continu in bedrijf sinds de lancering van deze module in 1985. Het is nog niet duidelijk of de zender is uitgeschakeld of dat hij defect is geraakt. De baanhoogte van het oude Russische ruimtestation SALYUT 7 is inmiddels afgenomen tot ruim 400 km. Er bestaan plannen om het station, al dan niet samen met KOSMOS 1686, in de toekomst terug te brengen naar

de aarde met behulp van de Russische Space Shuttle Boeran.

MicroSats

Eind augustus zijn de zeer complexe boordcomputers van de MicroSats in bedrijf gesteld. Daarna konden de eerste CCD-videobeelden van het CCD-experiment in WeberSat worden overgezonden. De boordcomputers bevatten 8 MByte geheugens. Deze geheugens zijn grondig getest

en werken uitstekend. Het integreren van alle computerapparatuur en programmatuur verliep zeer voorspoedig. Er traden geen problemen op bij het besturen van de verschillende experimenten door de computers. Alle zenders voor de MicroSats werkten eind augustus uitstekend. Alleen de back-up zender voor DOVE had aanvankelijk nog een kleine instabiliteit maar dit werd snel opgelost. Er waren geen problemen met de ontvangers, batterijlaadstroom-regulatoren, batterijen, zonnepa-

REFERENTIE OMLOPEN VOOR: november DOOR PA0JJT BEREKENINGS DATUM: 27/09/89

* UOSAT-1 OSCAR 9			* UOSAT-2 OSCAR 11			* RADIO SPOETNIK 10			* FUJI OSCAR 12			* NOAA-9				
DATUM	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
1/11	45050	49.3	0;58.6		30258	40.6	0;00.6		11817	281.6	1;13.1		14643	176.9	1;00.5	
2/11	45066	53.1	1;14.4		30273	49.5	0;36.3		11831	290.8	1;43.2		14655	167.7	0;08.4	
3/11	45082	57.0	1;30.1		30288	58.5	1;12.1		11844	273.7	0;28.2		14668	187.8	1;11.8	
4/11	45097	38.1	0;14.9		30302	42.8	0;09.4		11858	283.0	0;58.2		14680	178.7	0;19.6	
5/11	45113	42.0	0;30.6		30317	51.8	0;45.1		11872	292.3	1;28.3		14693	198.8	1;23.1	
6/11	45129	45.9	0;46.4		30332	60.7	1;20.9		11885	275.2	0;13.3		14705	189.7	0;30.9	
7/11	45145	49.8	1;02.1		30346	45.1	0;18.2		11899	284.4	0;43.3		14718	209.8	1;34.4	
8/11	45161	53.6	1;17.9		30361	54.0	0;53.9		11913	293.7	1;13.4		14730	200.6	0;42.2	
9/11	45176	34.8	0;02.7		30376	62.9	1;29.7		11927	303.0	1;43.4		14743	220.7	1;45.7	
10/11	45192	38.6	0;18.4		30390	47.3	0;27.0		11940	285.9	0;28.4		14755	211.6	0;53.5	
11/11	45208	42.5	0;34.2		30405	56.2	1;02.7		11954	295.1	0;58.4		14767	202.5	0;01.4	
12/11	45224	46.4	0;49.9		30419	40.6	0;00.1		11968	304.4	1;28.5		14780	222.6	1;04.8	
13/11	45240	50.2	1;05.7		30434	49.5	0;35.8		11981	287.3	0;13.5		14792	213.4	0;12.7	
14/11	45256	54.1	1;21.4		30449	58.5	1;11.5		11995	296.6	0;43.5		14805	233.5	1;16.1	
15/11	45271	35.2	0;06.2		30463	42.8	0;08.9		12009	305.8	1;13.6		14817	224.4	0;23.9	
16/11	45287	39.1	0;21.9		30478	51.8	0;44.6		12023	315.1	1;43.6		14830	244.5	1;27.4	
17/11	45303	43.0	0;37.7		30493	60.7	1;20.3		12036	298.0	0;28.6		14842	235.4	0;35.2	
18/11	45319	46.8	0;53.4		30507	45.1	0;17.7		12050	307.3	0;58.6		14855	255.5	1;38.7	
19/11	45335	50.7	1;09.2		30522	54.0	0;53.4		12064	316.5	1;28.7		14867	246.3	0;46.5	
20/11	45351	54.6	1;24.9		30537	63.0	1;29.1		12077	299.4	0;13.7		14880	266.4	1;50.0	
21/11	45366	35.7	0;09.7		30551	47.3	0;26.5		12091	308.7	0;43.7		14892	257.3	0;57.8	
22/11	45382	39.6	0;25.4		30566	56.3	1;02.2		12105	318.0	1;13.8		14904	248.2	0;05.7	
23/11	45398	43.4	0;41.2		30581	65.2	1;37.9		12119	327.2	1;43.8		14917	268.3	1;09.1	
24/11	45414	47.3	0;56.9		30595	49.6	0;35.3		12132	310.1	0;28.8		14929	259.1	0;16.9	
25/11	45430	51.2	1;12.7		30610	58.5	1;11.0		12146	319.4	0;58.8		14942	279.2	1;20.4	
26/11	45446	55.0	1;28.4		30624	42.9	0;08.3		12160	328.7	1;28.9		14954	270.1	0;28.2	
27/11	45461	36.2	0;13.2		30639	51.8	0;44.1		12173	311.6	0;13.9		14967	290.2	1;31.7	
28/11	45477	40.0	0;29.0		30654	60.8	1;19.8		12187	320.8	0;43.9		14979	281.1	0;39.5	
29/11	45493	43.9	0;44.7		30668	45.1	0;17.1		12201	330.1	1;14.0		14992	301.2	1;43.0	
30/11	45509	47.8	1;00.5		30683	54.0	0;52.9		12215	339.4	1;44.0		15004	292.0	0;50.8	

OMLOOPTYD = 90.9844
INCREMENT = 22.7418

BCN 145.825/435.025
** Deze maand **
** voor het laatst **
** ???? rip ???? **

OMLOOPTYD = 98.3818
INCREMENT = 24.5964

GEN BAKEN 145.825 MHz
ENG BAKEN 435.025 MHz
DATA-comm experiment
met veel sat. info

OMLOOPTYD = 105.0021
INCREMENT = 26.3764

UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36- 29.40
ROBOT UPLINK 145.820
BAKENS 29.357+29.403

OMLOOPTYD = 115.6518
INCREMENT = 29.2387

MODE JA
UPL 145.990-146.000
DWN 435.900-435.800
BAKEN 435.795 (20wpm)

OMLOOPTYD = 102.0152
INCREMENT = 25.5014

WEERSATELLIET
APT FREQ 137.620 MHz

* NOAA-10			* NOAA-11			* METEOR 2/16			* METEOR 2/17			* METEOR 3/2				
DATUM	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
1/11	16342	79.8	0;50.1		5679	167.9	0;02.3		11144	298.5	0;37.0		8863	231.1	0;11.0	
2/11	16356	74.1	0;27.3		5693	164.6	0;51.5		11158	304.8	0;55.0		8877	237.2	0;28.2	
3/11	16370	68.4	0;04.5		5707	162.2	0;40.8		11172	311.1	1;12.9		8891	243.3	0;45.4	
4/11	16385	88.0	1;22.9		5721	159.5	0;30.0		11186	317.3	1;30.9		8905	249.4	1;02.6	
5/11	16399	82.3	1;00.0		5735	156.8	0;19.3		11199	297.5	0;04.7		8919	255.5	1;19.8	
6/11	16413	76.6	0;37.2		5749	154.1	0;08.5		11213	303.8	0;22.6		8933	261.6	1;37.0	
7/11	16427	70.9	0;14.4		5764	176.9	1;39.8		11227	310.0	0;40.6		8946	241.6	0;10.1	
8/11	16442	90.5	1;32.8		5778	174.2	1;29.1		11241	316.3	0;58.5		8960	247.7	0;27.3	
9/11	16456	84.8	1;09.9		5792	171.5	1;18.3		11255	322.6	1;16.5		8974	253.8	0;44.5	
10/11	16470	79.1	0;47.1		5806	168.8	1;07.5		11269	328.9	1;34.4		8988	259.9	1;01.7	
11/11	16484	73.4	0;24.3		5820	166.1	0;56.8		11282	309.0	0;08.2		9002	266.0	1;18.9	
12/11	16498	67.7	0;01.4		5834	163.4	0;46.0		11296	315.3	0;26.2		9016	272.1	1;36.1	
13/11	16513	87.3	1;19.8		5848	160.7	0;35.2		11310	321.6	0;44.1		9029	252.0	0;09.2	
14/11	16527	81.6	0;57.0		5862	158.0	0;24.5		11324	327.9	1;02.1		9043	258.1	0;26.4	
15/11	16541	75.9	0;34.2		5876	155.3	0;13.7		11338	334.2	1;20.0		9057	264.2	0;43.6	
16/11	16555	70.2	0;11.3		5890	152.6	0;03.0		11352	340.5	1;38.0		9071	270.3	1;00.8	
17/11	16570	89.8	1;29.7		5905	175.5	1;34.3		11366	320.6	0;11.8		9085	276.4	1;18.0	
18/11	16584	84.1	1;06.9		5919	172.8	1;23.5		11379	326.9	0;29.7		9099	282.5	1;35.2	
19/11	16598	78.4	0;44.1		5933	170.1	1;12.8		11393	333.2	0;47.7		9112	262.5	0;08.3	
20/11	16612	72.7	0;21.2		5947	167.4	1;02.0		11407	339.4	1;05.6		9126	268.6	0;25.5	
21/11	16627	92.3	1;39.6		5961	164.7	0;51.2		11421	345.7	1;23.6		9140	274.7	0;42.7	
22/11	16641	86.6	1;16.8		5975	162.0	0;40.5		11435	352.0	1;41.5		9154	280.8	0;59.9	
23/11	16655	80.9	0;54.0		5989	159.3	0;29.7		11448	332.1	0;15.3		9168	286.9	1;17.1	
24/11	16669	75.2	0;31.1		6003	156.6	0;18.9		11462	338.4	0;33.3		9182	293.0	1;34.3	
25/11	16683	69.5	0;08.3		6017	153.9	0;08.2		11476	344.7	0;51.2		9195	273.0	0;07.5	
26/11	16698	89.1	1;26.7		6032	176.7	1;39.5		11490	351.0	1;09.1		9209	279.1	0;24.7	
27/11	16712	83.4	1;03.9		6046	174.0	1;28.7		11504	357.3	1;27.1		9223	285.2	0;41.9	
28/11	16726	77.7	0;41.0		6060	171.3	1;18.0		11517	337.4	0;00.9		9237	291.3	0;59.1	
29/11	16740	72.0	0;18.2		6074	168.6	1;07.2		11531	343.7	0;18.8		9251	297.4	1;16.3	
30/11	16755	91.6	1;36.6		6088	165.9	0;56.5		11545	350.0	0;36.8		9265	303.5	1;33.5	

OMLOOPTYD = 101.2263
INCREMENT = 25.3069

WEERSATELLIET
APT FREQ 137.500 MHz

OMLOOPTYD = 102.0884
INCREMENT = 25.5215

WEERSATELLIET
APT FREQ 137.620 MHz

OMLOOPTYD = 104.1390
INCREMENT = 26.1634

RUSS. WEERSATELLIET
APT FREQ 137.400 MHz

OMLOOPTYD = 104.0858
INCREMENT = 26.1501

RUSS. WEERSATELLIET
APT FREQ 137.300 MHz

OMLOOPTYD = 109.1227
INCREMENT = 27.4094

RUSS. WEERSATELLIET
APT FREQ 137.300 MHz



nelen, infra-rood sensoren, het morsebakken voor LUSAT, de AART-boards (het LAN besturingsnetwerk voor alle modules) en de antennes. De staandegolfverhouding van alle antennes is minder dan 1,05:1. De S-band zenders werden ingebouwd in DOVE en de PACSAT van AMSAT-NA. Deze S-band zenders hebben ongeveer 1 watt uitgangsvermogen. Begin september is een uitgebreid testprogramma begonnen voor de vier MicroSats. Midden september vond een vijf dagen durende 'thermische vacuüm test' plaats in een speciale testkamer. Daarbij werden de satellieten in vacuüm blootgesteld aan temperaturen tussen - 20 en + 50 graden Celsius. Tijdens deze tests waren de vier satellieten verbonden met 2 m en 70 cm antennes op het dak van het gebouw waarin de testkamer zich bevindt. Op een paar kilometer afstand kon men vanuit een amateur radio clubstation de telemetrie monitoren en commando's naar de satellieten sturen. Ook werden amateurstations in de buurt van Denver gevraagd de MicroSats te gebruiken alsof ze al in de ruimte waren, om zo de werking van zowel de hardware als de software te testen. Eind september moeten de schud- en vibratie-tests plaatsvinden gedurende enkele dagen. Hierbij wordt gecontroleerd of de satellieten de enorme vibraties kunnen overleven, die optreden tijdens de lancering. Arianespace eist dat deze tests worden uitgevoerd voor dat de satellieten samen met SPOT 2 en de twee UoSATS mogen worden gelanceerd met de ARIANE 4 raket op 10 november.

Satelliet-signalen in de 70 cm band

Onlangs zijn weer enkele signalen van niet-amateur satellieten ontdekt in de 70 cm band. Op 435,974 MHz ontdekten enkele Britse amateurs ongemoduleerde draaggolven van twee verschillende satellieten die regelmatig werden in- en uitgeschakeld. Na het opmeten van de baanparameters door middel van dopplershiftmetingen kon men de satellieten indentificeren. Het bleken twee satellieten van de USAF te zijn die gebruikt worden voor radio-propagatieonderzoek in het noordpoolgebied. Deze zgn. Polar Bear satellieten zenden op meerdere frequenties, die allemaal harmonischen zijn van 22,946 MHz. Met al deze coherente signalen kunnen bijvoorbeeld auroraverschijnselen worden bestudeerd. Een van de Polar Bear satellieten is inmiddels buiten bedrijf. De andere is nog in gebruik. Zijn internationale aanduiding is 86-088A en zijn catalogusnummer is 17070. Hij zit in een polaire baan op een hoogte van zo'n 990 km en met een inclinatie van 89,5 graden. Op 432,882 MHz is onlangs een andere Amerikaanse militaire satelliet verschenen met een zeer sterke draaggolf, die alleen gemoduleerd is met enige ruis. Na de nodige dopplershift-metingen konden de baanparameters worden bepaald en is ook


Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 13 voor de maand november 1989. -- 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	01058	02:20 031	04:02 08 025	05:01 007	00:23 -16 024
01/11	01059	07:23 166	16:34 84 020	17:16 114	11:50 58 219
02/11	01060	01:52 021	03:06 05 014	03:52 359	23:17 -18 010
02/11	01061	06:23 150	15:04 82 354	16:06 099	10:43 62 188
03/11	01062	01:11 009	02:12 04 002	02:50 347	22:10 -19 356
03/11	01063	05:30 134	13:11 87 314	14:56 084	09:37 61 155
04/11	01064	00:11 359	01:19 04 349	01:57 329	21:03 -17 342
04/11	01065	04:45 118	11:40 82 100	13:45 072	08:31 54 128
04/11	01066	22:52 348	00:27 07 335	01:06 302	19:57 -13 329
05/11	01067	04:09 103	10:29 70 087	12:34 061	07:24 44 109
05/11	01068	21:13 336	23:35 13 319	00:11 091	18:50 -07 317
06/11	01069	03:40 090	09:22 58 078	11:23 051	06:17 34 095
06/11	01070	17:45 305	22:39 21 302	23:11 239	17:43 -00 305
07/11	01071	03:15 079	08:20 47 069	10:11 042	05:10 23 083
07/11	01072	13:05 249	21:39 33 286	22:07 215	16:37 09 294
08/11	01073	02:54 069	07:14 37 062	09:00 034	04:04 13 072
08/11	01074	11:26 229	20:36 46 269	21:02 189	15:31 18 283
09/11	01075	02:34 060	06:13 28 053	07:48 027	02:57 04 061
09/11	01076	10:04 213	19:29 61 252	19:56 168	14:24 28 271
10/11	01077	02:14 050	05:12 20 044	06:36 021	01:51 -04 049
10/11	01078	08:50 197	18:19 76 239	18:48 150	13:17 39 258
11/11	01079	01:53 041	04:13 13 035	05:25 014	00:44 -10 037
11/11	01080	07:41 182	17:06 88 241	17:39 132	12:11 49 242
12/11	01081	01:30 031	03:15 08 025	04:14 007	23:37 -15 024
12/11	01082	06:36 167	15:47 84 016	16:30 115	11:04 58 220
13/11	01083	01:02 021	02:19 05 014	03:06 358	22:30 -18 011
13/11	01084	05:36 151	14:18 82 357	15:21 099	09:57 63 189
14/11	01085	00:20 009	01:24 04 002	02:03 347	21:25 -18 357
14/11	01086	04:42 134	12:23 87 310	14:10 085	08:51 61 155
14/11	01087	23:22 359	00:32 04 349	01:10 329	20:18 -17 343
15/11	01088	03:58 118	10:52 82 099	12:59 072	07:44 54 128
15/11	01089	22:03 348	23:39 07 336	00:19 303	19:11 -13 330
16/11	01090	03:21 103	09:41 70 087	11:48 061	06:37 45 109
16/11	01091	20:22 336	22:48 13 320	23:24 272	18:04 -07 317
17/11	01092	02:51 090	08:35 59 078	10:37 051	05:31 34 095
17/11	01093	16:40 302	21:52 21 303	22:24 241	16:58 00 306
18/11	01094	12:26 079	07:31 48 070	09:25 043	04:25 24 083
18/11	01095	02:19 250	20:53 32 286	21:21 213	15:51 09 294
19/11	01096	02:04 069	06:26 37 062	08:13 035	03:17 14 071
19/11	01097	10:40 230	19:50 46 269	20:16 190	14:44 18 283
20/11	01098	01:44 059	05:25 28 053	07:02 028	02:12 05 061
20/11	01099	09:18 213	18:43 61 253	19:09 170	13:38 29 272
21/11	01100	01:25 050	04:25 20 044	05:50 021	01:05 -03 049
21/11	01101	08:04 198	17:33 76 240	18:01 151	12:31 39 259
22/11	01102	01:04 041	03:26 14 035	04:38 014	23:58 -10 037
22/11	01103	06:55 183	16:21 88 201	16:53 133	11:25 50 243
23/11	01104	00:41 031	02:27 09 025	03:28 007	22:51 -15 024
23/11	01105	05:49 167	15:01 84 016	15:44 116	10:18 58 221
24/11	01106	00:12 020	01:31 05 014	02:19 359	21:45 -17 011
24/11	01107	04:48 151	13:32 82 358	14:35 100	09:11 63 190
24/11	01108	23:31 010	00:37 04 002	01:17 347	20:38 -18 357
25/11	01109	03:55 134	11:35 87 308	13:24 085	08:04 62 155
25/11	01110	22:32 359	23:43 05 350	00:24 329	19:32 -16 343
26/11	01111	03:09 118	10:04 82 099	12:13 073	06:58 55 128
26/11	01112	21:14 348	22:53 08 336	23:32 304	18:25 -12 330
27/11	01113	02:32 103	08:53 70 087	11:02 062	05:51 45 109
27/11	01114	19:31 336	22:01 13 320	22:37 274	17:18 -07 318
28/11	01115	02:02 090	07:48 59 078	09:51 052	04:45 35 095
28/11	01116	15:34 299	21:05 21 304	21:38 241	16:12 00 306
29/11	01117	01:37 079	06:42 48 070	08:39 043	03:39 24 083
29/11	01118	11:32 250	20:06 32 287	20:35 214	15:05 09 295
30/11	01119	01:15 069	05:40 38 061	07:27 035	02:32 14 071
30/11	01120	09:53 230	19:03 45 091	19:30 191	13:58 18 284

PA0JJT

deze satelliet geïdentificeerd: zijn internationale aanduiding is 80-052C en zijn catalogusnummer is 11852. Hij zit in een bijna polaire baan op een hoogte van ongeveer 1330 km en met een inclinatie van 96,6 graden. Vermoedelijk heeft het commandostation geen controle meer over deze satelliet en krijgt de zender niet meer uitgeschakeld. Keplerbaanparameters van de twee genoemde satellieten zijn beschikbaar en meestal ook in uw regio wel in een Packet Radio mailbox te vinden.

PA0JJT



I  **Amateur Radio**



Contributie 1990

Het doet ons genogen u mede te delen dat de contributie voor het jaar 1990 gelijk blijft aan die van 1989.

Deze bijdragen zijn:

- gewone leden f 62,50
- voor juniorleden (t/m 17 jaar) f 45,-
- voor gezinsleden (zonder Electron) f 20,-
- DXpress/VHFbulletin (alleen voor leden, binnen NL) f 32,50

In de loop van deze maand ontvangt u de acceptgirokaart voor de betaling van de contributie en - voorzover u abonnee bent - die voor de verlenging van uw abonnement op DXpress/VHFbulletin.

Wij verzoeken u vriendelijk van deze kaarten gebruik te maken voor het overmaken van de bedragen.

*Namens het Hoofdbestuur van de VERON
W. Romijn PAoARA, alg. penningmeester*

DX-Press/VHF-Bulletin

Niet iedereen is het bekend dat de VERON een weekblad uitgeeft voor de radioamateur, geïnteresseerd in DX-nieuws op de HF-, VHF- en hogere banden.

De prijs bedraagt (uitsluitend voor leden in Nederland woonachtig) slechts f 32,50. In verband met de hoge porto gelden voor het buitenland hogere tarieven, welke u op aanvraag door het Centraal Bureau worden verstrekt.

Voor dit geld ontvangt u ca. 45 maal per jaar een periodiek van 8 à 12 pagina's op A5-formaat.

Een proefnummer is gratis beschikbaar bij ons Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.

W. Romijn PAoARA, alg. penningmeester

HB vergadering op 12 september 1989

Tijdens de Hoofdbestuursvergadering op 12 september j.l. waaraan werd deelgenomen door het voltallige HB met uitzondering van de 1e algemeen vice voorzitter PAoAJE, die verhinderd was, werden ondermeer de volgende zaken besproken.

- Contributie 1990

Besloten is om de contributie voor het jaar 1990 gelijk te houden aan die voor 1989. De prijs voor de collectieve abonnementen op Electron en DX/VHF voor UBA-leden zal iets worden verhoogd.

- 60 jaar amateurmachtigingen

De werkgroep doet verslag van de voorbereidingen die hiervoor zijn gedaan. In Electron zullen de nodige publicaties worden gedaan.

- Verenigingsmachtiging voor groep binnen een afdeling

Naar aanleiding van een verzoek hiertoe

heeft het HB na uitvoerig intern overleg geoordeeld dat het niet mogelijk is om aan de wenstegemoet te komen omdat niet kan worden voldaan aan de gestelde criteria. Er is op gewezen dat kan worden overlegd met de afdeling om voor bepaalde activiteiten gebruik te maken van de aan de afdeling versterkte verenigingsmachtiging.

- Grenzen afdeling Walcheren en N. en Z. Beveland

De grenzen van de QSL-regio zijn gewijzigd. Schouwen en Duiveland zijn nu gebracht onder Regio 33.

Aan de komende VR zal worden gevraagd ook de grenzen van de afdelingen hieraan aan te passen.

- Ballotage

Een kandidaat lid van de afdeling Doetinchem is na ingebrachte bezwaren en een advies van het bestuur van de afdeling, niet als lid toegelaten.

- Regionale Bijeenkomsten 1989/1990

De plaatsen en data (20 en 27 november) en de verdeling van de HB-leden over de verschillende plaatsen zijn vastgesteld. Zie publicatie elders in deze rubriek.

- EEG-zaken

In oktober zal in Brussel een vergadering worden gehouden van IARU verenigingen in de EEG. Er zal worden gesproken over zaken betreffende het radiozendamateurisme binnen de EEG en de mogelijke nieuwe EEG-richtlijnen op dit gebied. PAoQC zal hieraan deelnemen.

- Dag voor de Amateur 1990

Het HB gaat accoord met de voorlopige begroting voor de DvdA 1990 in Apeldoorn.

Pinksterkamp 1990

De toegangsprijs zal ongewijzigd zijn. In verband met het feit dat dit het 25e kamp wordt zal mogelijk iets extra's worden gedaan.

- Packet Radio netwerk

Binnen enkele dagen wordt het voorstel van de Packet Radio Werkgroep ten aanzien van een netwerk op 23 cm, en gedeeltelijk tijdelijk ook op 70 cm, verwacht. Indien de verenigingen hiermee accoord gaan kan dit dan worden besproken op het komende KAO (4 oktober).

- Verslagen van bureaus, commissies en stichting Servicebureau VERON

De ingediende verslagen worden goedgekeurd.

- Volgende HB-vergadering

De volgende HB-vergaderingen zijn vastgesteld op 10 oktober, 7 november en 12 december.

Regionale Bijeenkomsten 1989/1990

In november zullen weer de zogenaamde Regionale Bijeenkomsten worden gehouden op een 8-tal plaatsen in ons land.

Het doel van deze bijeenkomsten is om de contacten tussen de afdelingen en het Hoofdbestuur en tussen de afdelingen onderling te verstevigen door het uitwisselen van informatie en gedachten betreffende de afdelingen en het algehele gebeuren in de vereniging.

Er wordt daarom van uit gegaan dat alle afdelingen, middels een delegatie van enkele bestuursleden of andere betrokkenen, hieraan zullen deelnemen. Van de zijde van het Hoofdbestuur zal worden deelgenomen door circa 3 HB-leden waaronder minimaal 1 lid van het Dagelijks bestuur.

De plaatsen en dagen waarop de bijeenkomsten zullen worden gehouden zijn als volgt:

- 20 november: Assen, Schagen, Bergen op Zoom, Breda

- 27 november: Doetinchem, Vlaardingen, Utrecht, Maastricht

De organisatie en coördinatie is in handen van Henk Leemborg, PA3CFN.

Afdelingssecretarissen

In de afdelingen met een * is een depot van het VERON Servicebureau

Wijzigingen ten opzichte van de vorige complete lijst in Electron.

A 4 * Amsterdam: H.J.L. Poort, PAoHPO, P.C. Hoofstraat 128 II, 1071 CE Amsterdam, 020-6628791.

A14 * Friesland Noord: R. Ijkema, PE1CQB, Bachstraat 17, 8916 ER Leeuwarden, 058-120383.

A29 - Nieuwegein: S. v.d. Bijl, PA3EXY, Postbus 249, 3400 AE IJsselstein, 03408-85310.

A32 * Meppel: E.P. Duurkoop, PE1LJH, R. van Diepholtstraat 4, 8325 GC Vollenhove, 05274-1496.

A 34 * N.O.-Veluwe: F. Buitenhuis, PA2FBN, Leopoldlaan 30, 8072 CM Nunspeet, 03412-51835.

A39 * Tilburg: J. Schellekens, PA3DEO, Heuvelpoort 348, 5038 DV Tilburg, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg, 013-431313.

A41 - IJsselmeerpolders: R.A.F. Ebersson, PA3EZX, Botter 20-57, 8232 KB Lelystad, Postbus 199, 8200 AD Lelystad, 03200-55581.

A48 * Zutphen: H.M. ten Grotenhuis, PAoTEN, de Gaikhorst 34, 7231 NL Warnsveld, 05750-22045.

A64 - Zoetermeer: J.E. Fokke, Muizenweide 294, 2727 EL Zoetermeer, 079-421838.

A66 - Woerden: J. Voges, PAoMRN, Meidoornlaan 8, 3471 CB Kamerik, 03481-1495.



Bijzondere Toestemmingen Onbemande stations

In de afgelopen periode zijn door de HDP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
** Soort	station:	ATV				
PI6APD		B: 434,250 MHz G: 439,750 MHz	1285 MHz (F3F)	Apeldoorn	PA3FBX	89.09.13
** Soort	station:	DIGI 70 cm				
PI8FM		430,675 MHz	430,675 MHz	Beek (Lb)	PAoFM	89.09.05
PI8HZG		430,675 MHz	430,675 MHz	Eindhoven	PE1HZG	89.09.20
** Soort	station:	FM 23 cm				
PI6YSS	RM13	1291,325 MHz	1297,325 MHz	Zutphen	PAoJAZ	89.09.05
** Soort	station:	FM 23 - 13 cm				
PI6AKA	CROSS3	1298,450 / 2321,450 MHz	2321,450 / 1298,450 MHz	Weesp	PAoAKA	89.09.28
** Soort	station:	FM 70 cm				
PI2ASD	FRU08	431,800 MHz	430,200 MHz	Amsterdam	PAoAWP	89.09.19
** Soort	station:	LINEAIR				
PI6ASD		432,5375 MHz	1296,6375 MHz B = 20 kHz	Amsterdam	PAoAWP	89.09.19
** Soort	station:	MAIL AX25 2 m				
PI8HWB		144,650 MHz	144,650 MHz	Breda	PAoHWB	89.08.25
PI8JYL		144,650 MHz	144,650 MHz	Joure	PAoJYL	89.09.04
PI8DRE		144,650 MHz	144,650 MHz	Hoogeveen	PA3CMR	89.09.28
** Soort	station:	MAIL AX25 70 cm				
PI8DON		430,765 MHz	430,675 MHz	Leusden-C	PE1DON	89.08.07
PI8HZG		430,675 MHz	430,675 MHz	Eindhoven	PE1HZG	89.09.20
PI8FWD		430,675 MHz	430,675 MHz	Beetster- zwaag	PI4EME	89.07.21
PI8RYS		430,675 MHz	430,675 MHz	Uitgeest	PAoRYS	89.09.05

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

6.30 uur les voor beginners	6.45 uurherh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.50 uur herh. les voor gevorderden
6.40 les voor examenkandidaten	6.55 uur herh. les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.00 en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema november 1989

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex. kandidaten
wo,do	1,2 nov.	letter I	tekst 8 wpm	code 12 wpm
vr,za,zo	3-5 nov.	cijfer 9	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	6,7 nov.	letter G	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	8,9 nov.	letter X	code 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	10-12 nov.	letter F	code 10 wpm	rndtxt 12 wpm
ma,di	13,14 nov.	cijfer 4	code 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	15,16 nov.	letter P	code 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	17-19 nov.	letter M	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	20,21 nov.	letter Y	rndtxt 10 wpm	code 12 wpm
wo,do	22,23 nov.	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	24-26 nov.	letter Z	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	27,28 nov.	letter W	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	29,30 nov.	cijfer 1	tekst 10 wpm	rndtxt 12 wpm

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.
Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag 23 e.v.



SB Mededelingen van het Servicebureau

Collectieve abonnementen- en tijdschriftenservice 1990

Ook in 1990 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 72,50

Bestelnummer 162: CQ-QSO f 52,50

Bestelnummer 155: Radio Communication f 82,-

Bestelnummer 157: QST (zeepost) prijs nog niet bekend.

Bestelnummer 163: QST (luchtpost) prijs nog niet bekend.

Bestelnummer 165: DUBUS (Duits) UKW 4 nrs. prijs nog niet bekend.

Bestelnummer 154: R.B. Elektronica Magazine f 55,-

Bestelnummer 152: Elektuur f 64,-

Bestelnummer 164: BEAM f 70,-

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 28 94 364** t.n.v. VERON Servicebureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Vermeld dan op de kaart **WELKE TIJDSCHRIFTEN** 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 tijdschriftenadministraties 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 1990 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.

Redacteur a.i.: Arie Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel.: (035)-41408, fax (QRL): (035)-835820

Activiteitenkalender

november-december

2 nov.	: Scandinavië activiteit UHF (18.00-22.00)
4/5 nov.	: VERON en ARI (Marconi) telegrafie 145 MHz (14.00-14.00)
6 nov.:	: Scandinavië activiteit SHF (18.00-22.00) RSGB 1,3/2,3 GHz cumulative
7 nov.	: Scandinavië activiteit VHF (18.00-22.00)
4/5 nov.	: WAP (19-01)
14 nov.	: VRZA Regio: VHF/UHF/SHF (18.00-21.00) RSGB 435 MHz cumulative
19 nov.	: Friese Elfsteden (10.00-14.00)
22 nov.	: RSGB 1,3/2,3 GHz cumulative
30 nov.	: RSGB 432 MHz cumulative
3 dec.	: RSGB 145 MHz
4 dec.	: Scandinavië activiteit SHF (18.00-22.00)
5 dec.	: Scandinavië activiteit VHF (18.00-22.00)
7 dec.	: Scandinavië activiteit UHF (18.00-22.00)
8 dec.	: RSGB 1,3/2,3 GHz cumulative
9 dec.	: RSGB 50 MHz telegrafie
9/10 dec.	: VERON ATV contest (18-12)
12 dec.	: VRZA Regio (18-21)
26 dec.	: Jultest in Zweden

Alle tijden in UTC

Info voor deze kalender graag aan ondergetekende, tel. (055)-422643.

Hans, PAoWYS

VHF-nieuws

Omdat uw rapporteur niet QRV kon zijn en geen nieuws ontving, op deze plaats geen 145 MHz nieuws. Wie wil mijn taak overnemen of wie suggereert mij een opvolger? Graag een briefje of telefoontje aan PE1AAP of PAoHVA.

PE1AAP

UHF-nieuws

Deze verslagperiode leverde vrijwel geen interessante openingen op. Wel is het opvallend dat er over kortere afstand vaak leuke ervaringen zijn. Dat is vooral op 10 GHz te merken. Zo waren op 7 september de bakens PAoTGA en PI7SHY bij mij wel 30 à 40 dB sterker dan normaal. Diezelfde avond kon er op 1,3 GHz met enorme signalen over de Noordzee worden gewerkt.

Een nieuw baken is operationeel op 3456,9 MHz met de roepletters GB30HM uit de locator I092AJ. Nadere details ontbreken. Doordat de activiteit op 435 MHz en hoger tegenwoordig vrij laag is, is het de moeite waard wanneer de bakens iets sterker dan normaal doorkomen, vrij lange CQ's te geven (een 'CQ-masjien' is dan prettig), want dan blijkt er heel vaak leuke DX te werken te

zijn op een vrijwel lege band. DK9MN uit München blijkt op die manier vaak op 435 MHz en 1,3 GHz te werken te zijn.

Op 10 GHz zijn vanuit Parijs F6DZK en F1DED QRV. Ver is het eigenlijk niet en het is de moeite waard met zulke stations eens een regelmatige sked af te spreken.

Nu de activiteit op 5,7 GHz overal sterk toeneemt, wordt dit ook een band die een uitdaging is voor het onderzoek van onbekende DX-mogelijkheden. In Engeland zijn naast G3LQR en G4BYV ook G6DER, G3YGF en G6KOA hier QRV. In Nederland denken PEoAGO, PE1ALA en PE1GHG binnenkort actief te worden.

Theo, PE1ALA

50 MHz

Erg veel nieuws is er niet te melden over de periode 25/8 tot 25/9. Op 25/8 kon ik nog werken met Z23JO (KH52) via F2 + E-skip. Tevens werden ZS6WB en ZS6PW gehoord. Later op de avond van 25/8 kon met enkele LU's (Buenos Aires) en CX4HS worden gewerkt. PAoERA hoorde met E-skip ZC4AB. ZC4 is souverain Brits gebied (legerbases) op Cyprus en telt dus apart voor DXCC. Helaas werkte ZC4AB alleen met G. Ik ben bang dat we op een nieuwe E-skip periode moeten wachten voor dit station, want de afstand is veel te kort voor één-hops F2.

In september waren er verscheidene kleine aurora's. Op 4/9 was er bovendien Aurora-E met daarin oude bekenden als OH9NLO, OH7AXB en OH1AYQ. Op 18/9 een zwakke aurora waarin gewerkt kon worden met GMoEWX (I067), OH2SX (KP2o) en LA3EQ (JO28). Dit ziet er op papier wel leuk uit maar de activiteit was zeer laag en GB3RMK was slechts zwak te horen. Uit dit alles blijkt dat de zon weer wat actiever wordt. Op 9/9 was de solar flux al 305! Het moet met de F2 snel de goede kant uit gaan. Enkele kleine openingetjes zijn er al geweest. Op 17/9 was tussen 1423 en 1445 G3GJQ/5No te horen en op 18/9 werkte PAoHIP om 1532 met EL2FO (IJ46, Liberia!). Weer een nieuw land QRV op 50 MHz. Volgens de berichten zal XT2, 7P8, A2 en 8R ook QRV worden. Begin maar met de antenne naar het ZZO te zetten want daar vandaan is in november het meest te verwachten.

Zie de aankondiging van de 6 meter Na-jarscontest elders in Electron.

Veel succes!

Best 73's,

Frank, PA3BFM

Bijeenkomst in Zwitserland

De 3,5 GHz band

Terwijl deze rubriek op de bus moet hoor ik van het ministerie dat de hoofdgebruiker van de 3,5 GHz band bezwaar blijft hebben tegen amateuractiviteiten. Misschien is daar nog wat aan te doen, maar optimistisch ben ik niet. Het ministerie van V&W doet

voor ons echt zijn best. Is er beter nieuws, dan staat dat in het VHF-Bulletin.

De VHF Commissie

De VHF manager, PAoHVA, zoekt actieve VHF/UHF amateurs die een klein beetje van hun tijd willen geven aan het werk van de VHF commissie. Wilt u meewerken op het gebied van frequentieplanning, de VHF rubriek, het VHF Bulletin, of weet u iemand die dat best zou kunnen, aarzel niet om het PAoHVA te laten weten. Denk niet dat anderen het wel zullen doen!!!

Henk van Amersfoort, PAoHVA,
Hobahostraat 12,
2161 HE Lisse

Via de Maan

In de uitslag van de 1988 EME competition komen ook enkele Nederlanders voor. Op 145 MHz PAoNIE (58 stations), PAoJMV (70), PA3CEG (24) en PA3EON (18). Op 435 MHz en hoger geen Nederlanders, maar daar zijn ook verschillende Nederlanders QRV.

Speciale activiteit vanuit Hoeven

Om speciaal aandacht te geven aan het zonnevlekkenmaximum zal de VERON afdeling Zeeuws Vlaanderen op 11 en 12 november vanaf de volkssterrewacht in Hoeven (N.B.) actief zijn op 50 en 145 MHz. De roepletters zijn PA6SUN.

Veranderde SHF bandplannen

Let op. Zoals reeds eerder in deze rubriek werd vermeld, heeft IARU Region 1 besloten dat de aanbevolen DX gedeelten in de 5,7 en 24 GHz banden per 1 januari 1990 worden gewijzigd. De nieuwe frequenties zijn:

5668-5670 MHz (voorheen 5670-5672 MHz)
24048-24050 MHz (voorheen 24192-24194 MHz)

Denk eraan uw nieuwe kristallen te bestellen, maar houdt er rekening mee dat de verandering in de praktijk niet zo plotseling gaat. Het is aan te bevelen uw station tussen de 'oude' en de 'nieuwe' band om te kunnen schakelen.

Een nieuwe lineaire omzetter

DB9JC uit Kleve (DL11) heeft een experimentele lineaire omzetter in bedrijf gesteld. De zender werkt op 1296,67 MHz (baken boven de doorlaatband) en de ontvanger werkt rond de 432,57 MHz en 3456,57 MHz. Vanuit Hilversum is er doorgaans redelijk over te werken.

Op dezelfde plaats staat een baken, DBoEZ, op 3,5; 5,7 en 10 GHz. Vooral het baken op 5670,1 GHz is in Hilversum vaak goed te ontvangen.



Een verbeterde 2C39

In moderne apparatuur blijkt in plaats van de 2C39 vaak een Y 579, YD 1042 of YD 1270 toegepast te worden. De afmetingen zijn, behalve het koellichaam, vrijwel identiek aan die van de 2C39. Een anodespanning van 2500 volt bij een kathodestroom van 400 mA is voor de Y 579 toelaatbaar. De Y 279 is met 14 dB versterking op 800 MHz tot zo'n 2,5 GHz te gebruiken, terwijl de Y 279 A zelfs tot 3,5 GHz te gebruiken is en op UHF een wat hogere versterking levert.

In Duitsland is de YD1270 soms tweedehands te koop. In de USA is de dump prijs van de Y 279 zo'n \$125.

PE1ALA

De septemberwedstrijd

De condities tijdens de wedstrijd waren vrijwel normaal, terwijl de activiteit tegenviel. Maar ondanks dat werden er leuke afstanden overbrugd. Bij de start van het nieuwe wedstrijdseizoen vele nieuwe, maar ook bekende deelnemers.

Met medewerking van PE1LNU zijn alle logs gecontroleerd, waarbij diverse verbindingen werden afgekeurd, soms zelfs de beste DX. Veel voorkomende fouten zijn: verkeerde locator, onvolledige roepletters en fouten in de rapporten. Luister toch vooral goed en vraag om bevestiging als u niet zeker bent.

Ten slotte zij nog vermeld dat de punten van LX/PE1HUS naar de PI4RCG groep gaan, die van F/PE1MWL naar de PI4KML groep, die van PE1GZJ naar de PI4EDE groep en die van PE1LNX naar de PA2HJS groep.

PAoADT

De volledige uitslag, met de bekerpunten, stond al in het VHF Bulletin. Hieronder de top tien.

Sectie A

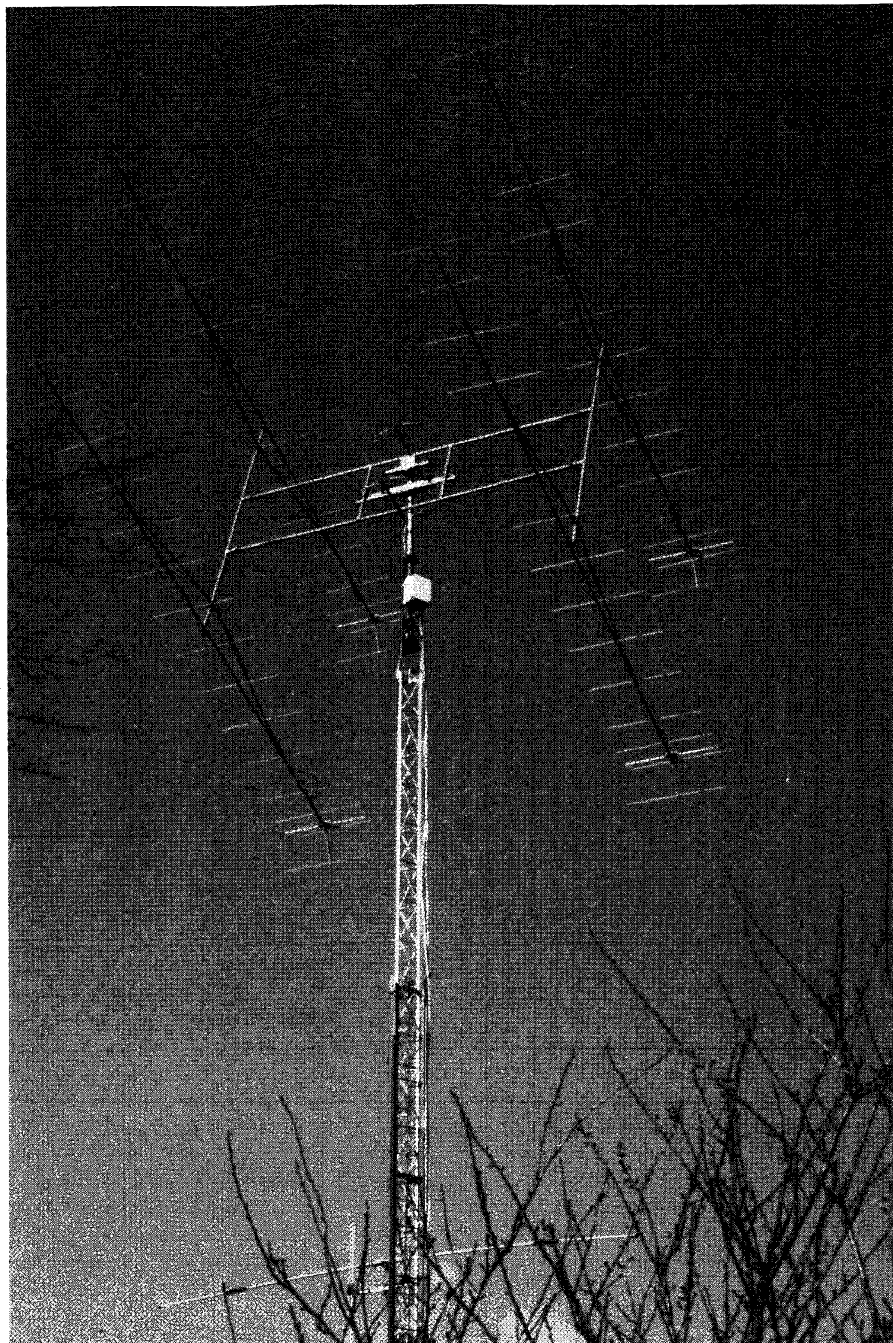
	QSO's	Punten	Best	DX
1. PA3BRJ	309	71602	G4RFR	657 km
2. PA3JFY	188	51297	F6CTT	767
3. PA3FKW	189	50067	FC1BMI	677
4. PA3EXS	106	32434	GJ3XBY	712
5. PAoGSM	130	31140	GJ3XBY	654
6. PAoQC	93	29958	DLoBQ	640
7. PA3DTL	112	29695	OE2MVL	685
8. PAoIJM	125	27708	SM7FJE	598
9. PAoLJG	87	25414	HB/F1FHI	611
10. PE1JDX	71	18223	GJ3XBY	627

totaal 16 deelnemers

Sectie B

1. PEoMAR/p	660	214134	GM6RGN	1027
2. PAoGUS/p	544	182667	G8NEY	813
3. PA3DSB	426	131546	OK1KKI	744
4. PE1CJW	508	130338	GC1GHV	767
5. PA3FBP/p	416	115707	OK1KQK	773
6. PAoLMD/p	446	103754	G8NEY	815
7. PI4GN	375	102918	FF6KKN	853
8. PAoVVH	290	65508	F6CTT	710
9. PI4VAD	290	58123	G8NEY	815
10. PE1ALA	194	55562	FC1AIH	641

Totaal 13 deelnemers



Het antennepark van PE1GBT, bestaande uit een 4 x 16 elements Tonna yagi, waarmee veel verbindingen via de maan worden gemaakt.

Sectie C

1. LX/PE1HUS	216	65712	I4KLY	823
2. PA3BLS	191	64504	OK1KHI	774
3. F/PEMWL	215	51039	G3CKR	820
4. PE1GZJ	158	48102	OK1KRB	690
5. PI4YRC	127	38947	G8NEY	738
6. PE1EWR	124	35336	Y350	620
7. PE1LNX	64	14259	GU4APA	585

Sectie F

1. NL-7480	112	37770	OE5XBL	723
2. NL-5184	100	14695	OK1KRG	505
3. NL-213	61	13890	Y350	578

Checklog PAoJWX; afgekeurd log PA3CII

De logs zijn, volgens de IARU sectie-

indeling, doorgezonden naar de organisator van de IARU wedstrijd.

De 6 meter Najaarscontest

Zoals in het oktobernummer van Electron al aangekondigd was, wordt op **zondag 19 november 1989** de 6 meter Najaarscontest gehouden. Iedereen wordt weer uitgenodigd om mee te doen, ook al is het maar voor een gedeelte van de tijd. Hier is het volledige reglement.

1. De 6 meter Najaarscontest wordt gehouden op zondag 19 november 1989 van 1000 UTC tot 1600 UTC en staat open



voor alle amateurs in Nederland met een Bijzondere Toestemming voor 50 MHz.

2. De QSO's moeten worden gemaakt in de 50 MHz amateurband. Crossband QSO's tellen niet mee in de contest.
3. Gewerkt mag worden met iedereen, dus ook amateurs buiten Nederland. Elk station mag, ongeacht de modulatiesoort, eenmaal gewerkt worden.
4. Uitgewisseld wordt rapport plus 'groot' locatorvak, dus bijvoorbeeld 599JO21.
5. Ieder QSO levert 1 punt op.
6. De vermenigvuldiger bestaat uit het aantal verschillende gewerkte DXCC-landen volgens de ARRL-landenlijst plus de gewerkte locatorvakken bijvoorbeeld KP10, 1O92. Van maritiem-mobiele stations telt alleen de locator mee.
7. Puntenberekening. Het totaal aantal QSO-punten vermenigvuldigd met het aantal landen plus het aantal locatorvakken. Heb je bijvoorbeeld 10 QSO's met 2 landen en 3 vakken dan is je eindscore $10 \times 5 = 50$ punten.
8. Het log moet bevatten: tijd (UTC); call gewerkt station; verzonden rapport plus locator; ontvangen rapport plus locator; eventuele nieuwe vermenigvuldigers.
9. Logs graag voor 15 december 1989 naar: Frank E. van Dijk, PA3BFM, Middellaan 24, 3721 PH Bilthoven.
10. Beslissingen van het wedstrijdcomité zijn definitief.
11. De uitslag zal t.z.t. worden gepubliceerd in Electron, CQ-PA en het VHF-Bulletin.

Houdt tijdens de contest 50,110 MHz in ieder geval vrij van contestverkeer. De kans op een DX opening is tijdens deze contest veel groter als bij de Voorjaarscontest. Mocht er inderdaad een opening zijn, ga dan boven de 50,130 CQ-contest roepen. Veel succes!

PA3BFM

Reglement van de 'VERON' telegrafiecontest 1989.

1. Datum en tijd: zaterdag 4 november, 14.00 UTC tot zondag 5 november, 14.00 UTC. 2. Frequentieband: 2 meter. 3. Modes: Alleen A1A (A1) en F1A (F1) zijn toegestaan. 4. Verbindingen: Uitgewisseld moet worden met elk tegenstation RST, volgnummer en WW-locator. Elk station telt slechts eenmaal mee. 5. Secties: Sectie A: QRP, 2 meter, zender-ingangsvermogen tijdens 'sleutel neer' maximaal 10 W. Sectie B: QRO, 2 meter, vermogen groter dan 10 W. In beide secties zijn meermansstations toegestaan. 6. Prijzen: Voor de eerste drie in elke sectie is een certificaat beschikbaar. 7. Punten: 1 punt per kilometer. 8. Logs: Logs moeten, ingevuld op het VERON wedstrijdformulier (of exacte kopie daarvan) en voorzien van alle afstanden, voor 23 november 1989 worden verzonden naar: A. v. Tilburg, PAoADT,

Scheepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn. De ARI, de Italiaanse IARU vereniging, schrijft gedurende dit weekend de MARCONI MEMORIAL CONTEST uit op 2 meter. Hier zijn de secties: A: Enkel operator, bediend door de machtiginghouder zonder assistentie. B: Meermansstations.

Ook deze wedstrijd duurt van 14.00 tot 14.00 uur UTC. Maakt u verbindingen voor deze wedstrijd, dan moet ook de sectie indeling op het log staan m.b.t. de ARI wedstrijd. De logs worden dan doorgestuurd naar de ARI, in Italië.

Nog een wedstrijd

Op zondag 19 november organiseert de VERON afdeling Friesland—Noord de Elfsteden Contest op 3,5 en 145 MHz van 10 tot 14 uur UTC. Uitwisselen: Roepletters, rapport, regionummer en QTH. Punten: Stations uit R14 5 punten, andere stations 2 punten. Vermenigvuldiger: Aantal gewerkte Friese stad en Bartlehiem (max. 12). Secties: Enkelband en meerband (niet meer dan 1 zender per band). Logs: voor 8 december te versturen aan Postbus 4526, 8902 EM Leeuwarden. Per band een log. In de rubriek Traffic Nieuws en het VHF Bulletin zijn de volledige gegevens opgenomen.

WAP Contest

De 'Worked All Provinces Contest' wordt gehouden van zaterdag 4 november 1989 19.00 uur UTC (20.00 uur Nederlandse tijd) tot zondag 5 november 1989 01.00 uur UTC (02.00 uur Nederlandse tijd).

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. PI4VRZ/A zal op twee meter zijn aandacht verdelen tussen 145,250 FM en 144,250 SSB, op zeventig centimeter zal dat zijn op 432,250 SSB.

De organisatie van deze WAP-contest verwacht evenals voorgaande jaren weer een groot aantal deelnemers uit alle provincies en wenst u een genoeglijke contest toe.

Reglement

1. De contest is een open contest. Er kan worden deelgenomen door binnen- en buitenlandse zendamateurs, groeps-, /A, /M en /P stations. Er wordt gewerkt op 432 MHz en 144 MHz in de volgende 3 secties: sectie A: alleen de twee meterband, voor A, B en C gelicenseerden; sectie B: alleen de zeventig centimeterband; sectie D: alleen D gelicenseerden.

In alle secties zijn drie bekens voor de eerste drie plaatsen.

2. De aanvang is zaterdag 4 november 1989 19.00 uur UTC (20.00 uur Nederlandse tijd). Het einde is 5 november 1989 01.00 uur UTC (02.00 uur Nederlandse tijd).
3. Alle tegenstations mogen per sectie één maal worden gewerkt, maar vanaf zaterdag 5 november 23.00 uur UTC (24.00 uur Nederlandse 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 tegenstation 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 Nederlandse station de afkorting van de provincienaam van waaruit wordt gewerkt;
 - b. voor buitenlandse stations het QTH locatorvlak van waaruit wordt gewerkt;
 - c. het uitwisselen van het regionummer is niet verplicht, maar moet wel verstrekt worden als er om wordt gevraagd. Dit i.v.m. het Regio-award.
5. De door de Nederlandse stations te gebruiken afkortingen van de provincienaam zijn: Drenthe = DR, Flevoland = FLE, Friesland = FR, Gelderland = GD, Groningen = GR, Limburg = LB, Noord-Brabant = NB, Noord-Holland = NH, Overijssel = OV, Utrecht = UT, Zeeland = ZL en Zuid-Holland = ZH.
5. Voor elke geslaagde verbinding mag 1 (één) contestpunt worden berekend. Iedere gewerkte provincie telt voor 1 (één) vermenigvuldigingspunt. Het werken van het Jokerstation PI4VRZ/A levert 1 (één) extra vermenigvuldigingspunt op. In totaal zijn er dus 26 vermenigvuldigers te behalen.
6. De eindscore wordt gevonden door het aantal geldige QSO's per band te vermenigvuldigen met het totaal aantal gewerkte vermenigvuldigers per band (provincie + joker). Voorbeeld: Gewerkt tot 23.00 uur UTC, 75 stations, 11 prov. + joker (PI4VRZ/A). Gewerkt na 23.00 uur UTC, 15 stations, 5 prov. + joker (PI4VRZ/A). Eindscore: $75 + 15 \text{ maal } 12 + 6 = 90 \text{ maal } 18 = 1620$ punten.
7. Voor elke band dient een apart log te worden ingezonden. Deelnemers dienen op de logs de gegevens overeenkomstig punt 4 in te vullen. Voorts op de eerste bladzijde van het log vermelden: 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. Voorts dient de regel: „Ik verklaar mij aan de machtigingvoorwaarden te hebben gehou-



den" door de operators te worden ondertekend.

8. De logs dienen uiterlijk op 15 december 1989 te zijn ontvangen door: WAP-contest, PAoGIN, Noorderkroonstraat 16, 9742 XD Groningen.
9. Het 'Worked All Provinces Award' kan worden aangevraagd indien men tijdens de contest met stations uit alle 12 provincies een verbinding heeft gemaakt. Voor de aanvraag van het WAP-award dient men een uittreksel van het log te maken, dat de gegevens bevat als in 4 aangegeven en er dient tevens f 4,- aan geldige postzegels te worden bijgesloten.
10. Er mogen geen verbindingen via relaisstations te worden gemaakt.
11. Indien het reglement ergens niet in voorziet, dan beslist de leiding.

Uitslag WAP Contest 1988

144 MHz	Pnt.
Call	5460
PI4DEC/P*	5356
PAoCKV*	5125
PI4GN*	4888
PI4KGL	4602
PE1IIM	4316
PI4ASN	3536
PI4TCC	3225
PA3DUB	2938
PA3EOU	2675
PE1MAI/P	2496
PE1LWL	2200
PI4VRZA	1403
PE1KHP	1304
PI4HSG	1144
PE1HVQ	931
PAoFEI	299
PA3EKK	168
PA3BHK	

432 MHz	Pnt.
Call	2470
PI4KGL*	2125
PI4GN*	1752
PE1MDM*	1606
PA3DCO	1144
PEoAGO	798
PI4VRZ/A	651
PI4HSG	570
PE1EBV	513
PE1EWR	4
PAoFEI	

D-machtigingen

Call	Pnt.
PDoNUY*	2600
PDoeFR*	2548
PDOPNC*	1680
PDOPON/A	1029

Checklogs: PA3EEX, PAoNDS, PE1EWR
Roepnamen met * zijn bekerwinnaars

Geert, PAoGIN

NL-Activiteiten

Het is nu een periode vol activiteiten voor de radioamateurs. We zitten midden in het spektakel rond de zestigjarige zendmachtiging, de Jota hebben we juist achter de rug en misschien is je hoofd nog dol van de WWDX-contest. Over een paar weken is de dag voor de amateur er weer. Op 18 november hopen we in de Flevohof weer veel NL's de hand te mogen schudden. De NL-commissie is er in ieder geval om je vragen te beantwoorden. We willen ook graag veel ideeën op doen voor het werk van de NLC voor het komende jaar. Misschien kunnen we er nog een paar hulpvaardige handen vinden voor jullie commissie. Als NL vind ik het altijd de ideale gelegenheid om m'n mede hobbyisten eens te spreken. De jeugdcommissie is van plan er ook naar toe te komen. Die probeert weer iets voor de jeugd te organiseren. Voor iedereen is er de kans om nog een voorraadje onderdelen in te slaan voor de winteravonden, er zijn vast weer veel handelaren. Het VERON-Servicebureau is er met z'n bouw pakketten en amateur-lectuur.

Luistervinken

- Van OM De Kok, PA3CMK, kreeg ik een ernstige waarschuwing naar aanleiding van het verhaal over zonnevlekken dat in NL-post van september stond. Daar werd onder de titel 'vlekken voor je ogen' een gevaarlijke methode beschreven om zonnevlekken te bekijken. Je moet zeker geen loep of verrekijker gaan gebruiken, zelfs niet als er een beroet glas voor zit. Dat idee was al erg oud, toen realiseerde men zich nog niet dat de zon behalve licht ook infrarode stralen geeft. Die warmtestralen worden niet tegen gehouden door een zonnebril of beroet glas. Als je zo te lang naar de zon kijkt wordt je oog erdoor beschadigd. Voor het gevoelige oog is het al vrij snel te lang. Het is nooit verstandig om naar de zon

te kijken, voor je het weet kijk je langs de beschermende bril of glas heen. Een betere oplossing is de zon op een wit vlak te projecteren.

Met een bolle lens kun je een verkleinde afbeelding van de zon op een wit vlak projecteren en die bekijken.

Gebruik geen papier als wit vlak want als je de zon dan te klein maakt krijg je brand.

- Cor, NL-10456, schreef bij zijn inzending voor bijzondere QSL de vraag waarom de nieuwejaarscontest alleen EZB verbindingen toelaat en geen CW.

In de contesten georganiseerd door de NLC zijn al jaren geen CW-verbindingen toegelaten. We hebben vroeger eens geëxperimenteerd met een aparte klasse voor CW, maar daar was onvoldoende interesse voor. Als we zowel CW als EZB toelaten dan blijkt dat de morselusteraars een flinke voorsprong nemen. CW geeft nu eenaal betere mogelijkheden. Dat is natuurlijk een stimulans voor ieder om CW te gaan beluisteren. De contesten georganiseerd door de NLC hebben tot doel de activiteit van de NL's te vergroten, vooral voor de beginners. Onder de beginners zijn heel weinig CW-luisteraars. Gelukkig hoeven de CW-ers niet helemaal zonder contesten te blijven zitten, er zijn verschillende internationale contesten die wel openstaan voor SWL's in de mode CW.

- NL-9222 vraagt vooral de zendamateur om de SSTV frequentie 14,230 MHz te ontzien. Er zijn nog heel wat amateurs die menen die frequentie te kunnen gebruiken als zij er niets op horen. Het komt nogal eens voor dat ze dan toch een SSTV-verbinding storen die niet bij hen, maar wel bij een ander te horen was. Vooral als luisteramateur heb je hier nogal eens last van. Voor ons NL's is dit ook iets om te onthouden, als je straks eens zendamateur wordt hoef je die vergissing niet te maken.

- Frank, NL-10191, is druk bezig om voor zendamateur te studeren. Behalve studeren is hij ook al op zoek naar toekomstige





apparatuur. Hiervoor spit hij de rubriek ERAAN/ERAF door. Een probleem daarbij is dat die vol staat met typenummers die verder niet beschreven worden. Wat voor soort apparaat het is, moet je dan toevallig maar weten. Frank vroeg ons of we geen overzicht van bekende transceivers kunnen geven met eigenschappen en prijs. Zo'n overzicht is handig voor degenen die pas zendamateur worden.

Voor ontvangers heb ik dat al eens gedaan, een paar jaar geleden. Daarvoor heb ik mijn ervaring met ontvangers gebruikt en de rubriek ERAAN/ERAF van de voorgaande jaren doorgenomen. Op die manier krijg je een goede indruk van wat populaire types zijn en hoe de prijs verloopt na een aantal jaren. Ik verwacht dat het prijsverloop van transceivers ongeveer gelijk is aan die van ontvangers. Ruwweg na een jaar 85%, na twee jaar 75%. Als een type nog leverbaar is blijft de tweedehands prijs circa 70%, maar als het type vervangen wordt dan daalt de prijs tot 50%. Deze percentages hebben betrekking op de aanschafprijs van het apparaat. Als er meer interesse is voor een overzicht met typenummers, misschien wil een van jullie ons daar dan bij helpen.

DX'er van het jaar verkiezingen

Van NL-9734 en laer ook nog uit Frankrijk kregen we een enthousiaste oproep om deel te nemen aan de verkiezingen van de DX'er van 1989. De World Wide Listeners Foundation, WWLF, roept alle kortegolf DX luisteraars op om hun stem uit te brengen. Ze zijn wat onduidelijk over de manier hoe dat moet. Als je twee IRC's stuurt naar P.O.Box 124, 28113 Luce Cedex, France dan ontvang je meer informatie. Als NL-commissie zullen we eens informeren en als we tijdig antwoord hebben lees je er een volgende keer meer over. Het lijkt me een aardig idee zo'n verkiezing, alleen moeten we niet teveel IRC's gaan versturen. Het bericht wordt ondertekend door F10AA, Mike en Steven, namens de pas opgerichte WWLF.

Twintig jaar Nederlandstalig Amateurnet

Door John, PA3AZC, werden we herinnerd aan het twintigjarig bestaan van het veel beluisterde Nederlandstalig Amateurnet. In NL-post willen we hier ook wat aandacht aan besteden, tenslotte genieten er niet alleen zendamateurs van maar ook veel luis-teramateurs. Velen zullen er wel een of meerdere keren naar geluisterd hebben. Toch bestaan er nog misverstanden over het nut en de bedoelingen van dit net. Omdat op 2 augustus 1989 het net 20 jaar bestaat, lijkt het nu een geschikt moment om nog eens wat ruchtbaarheid te geven aan dit fenomeen. Er zullen ongetwijfeld meerdere manieren zijn om zendamateurs met elkaar in contact te brengen, maar een van

deze manieren is het Nederlandstalige Amateurnet. De gedachte hierachter is dat men dan met elkaar enige afspraken maakt over zaken als frequentie, tijd en dag.

Welnu, dit is hier ook het geval en na overleg met zoveel mogelijk betrokkenen is voor het Nederlandstalig Amateurnet uit de bus gekomen dat dit net iedere dag zou draaien om 18.30 Nederlandse tijd. Er werd gekozen voor de 80 meterband en wel rond 3750 kHz afhankelijk van de QRM.

Wel, men weet nu dus waar en wanneer men elkaar kan vinden om contact te krijgen, een mededeling te doen of vragen te stellen. De gang van zaken is nu zo, dat om 18.30 de netleider van die dag zich meldt, de nog onbekende aanwezige toehoorders begroet en eventueel mededelingen doet. Hierna vraagt de netleider of de aanwezige

stations zich willen inmelden. Het zal een ieder wel duidelijk zijn dat dit een essentieel moment is, want als er niemand QRV is, zou het ook geen enkele zin hebben om door te gaan, maar naar mijn weten is dit gedurende de twintig jaar nog nimmer voorgekomen.

Na het inmelden worden de stations stuk voor stuk opgeroepen om hun vragen te stellen en mededelingen te doen. Nu is het wel vaak zo dat men eigenlijk niets te vragen heeft en dan kan men volstaan met een korte groet of een rapport. De meeste amateurs hebben nog wel een woordje toe te voegen wat niet noodzakelijk is maar toch wel kleur geeft aan het hele gebeuren. Zijn er vragen dan zal de netleider proberen hierop een antwoord te krijgen, van een of meerdere deelnemers. Zijn alle deelne-

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	204	233	314	264	202	1801	40	332
NL-4276	52	138	101	276	239	165	1558	40	319
NL-9734	29	155	125	264	151	97	1110	40	300
NL-7555	14	152	139	260	236	159	1084	40	299
ONL-5810	20	120	132	224	188	150	560	40	295
NL-7817	4	105	121	256	159	122	786	40	294
NL-8794	53	184	122	252	179	169	782	40	276
NL-8884	25	133	178	213	147	88	690	40	272
NL-8265	8	91	104	179	169	133	975	40	259
NL-8992	43	171	162	224	158	126	1092	40	257
NL-282	53	135	129	208	178	155	1129	40	253
ONL-6945	36	116	121	206	181	127	1037	40	247
NL-7909	56	104	102	202	112	121	870	40	245
NL-8272	45	111	107	187	150	33	737	40	242
PA-3656	3	68	34	172	144	170	852	40	239
ONL-2934	3	67	78	144	153	93	759	40	239
NL-8810	-	83	20	181	75	2	635	35	231
ONL-5923	18	46	51	131	110	64	334	38	220
NL-8590	25	100	49	186	150	68	981	39	218
ONL-620	6	100	108	155	131	70	729	39	208
NL-8818	-	80	77	141	130	83	681	40	202
NL-9222	30	79	80	143	90	65	470	37	201
NL-5557	10	62	35	101	151	108	741	39	193
NL-9649	15	14	42	132	61	21	286	38	189
NL-6280	-	33	23	94	91	108	533	39	162
PA-2164	-	73	36	103	35	26	364	38	160
PA-8137	-	24	17	155	47	14	320	35	157
ONL-4333	2	34	23	115	55	15	370	33	150
NL-7320	1	90	35	162	55	59	453	36	139
NL-10545	-	37	20	108	16	2	150	39	133
NL-9702	-	27	26	41	30	26	725	-	128
NL-8172	2	43	31	93	56	40	269	34	119
NL-6845	14	35	37	65	57	39	352	38	107
NL-10175	6	43	40	48	47	31	265	30	101
PA-3342	9	26	27	72	20	4	217	30	100
NL-10211	7	52	26	64	38	14	184	30	86
NL-9634	10	32	16	28	31	13	120	30	84
PA-8607	-	51	38	72	-	1	211	30	82
ONL-2652	3	23	7	70	14	2	-	21	80
NL-10194	-	11	10	33	14	4	130	38	80
NL-6351	10	26	21	54	27	11	266	31	76
NL-7776	1	14	11	36	29	35	155	26	75
PA-8788	3	14	8	23	10	7	67	19	48
NL-10509	-	5	2	16	5	-	31	7	28
NL-10454	-	3	4	10	3	2	42	4	13
NL-10704	-	1	2	1	3	5	12	9	11
NL-10470	-	1	-	4	5	1	11	8	11
PA-8607	-	3	2	5	-	-	21	1	8
ONL-4335	-	1	1	4	1	2	9	3	8

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 9 september 1989. Graag regelmatige inzending van je topscore kaartje.

Cor, NL-8794



mers aan het woord geweest en zijn alle vragen en mededelingen achter de rug, dan zal de netleider eenieder bedanken en het net sluiten.

Ook de luisteramateurs spelen hier vaak een actieve rol bij, zij het dan wel dat zij een en ander via de telefoon of de post moeten afhandelen. In de afgelopen twintig jaar zijn er wel een respectabel aantal netleiders geweest. Het risico nemend dat de volgende lijst van netleiders niet geheel correct is wil ik bij deze de netleiders toch wel vermeld hebben, zij hebben het verdiend, in alfabetische volgorde; EI3CM, ON6CG, PAo AWR, AGA, EG, ET, GHS, JAT, LJZ, JCL, JHR, LMB, PJE, PPU, PRM, QRN, QRP, RNO, UI, VAB, VER, WAW, WRA, XD, YV, YZ, PA2CJH, PA2FOL, PA3AFF, AJQ, AZC, BDJ, BLG, CAE, CSD, CUG, EGV, CWP en PA3EQG. De huidige netleiders zijn Henk PAoGHS uit Emmen, Leo PAoQRN uit Hilversum, Kees PA2CJH uit Burgum, Harm PA3AJQ uit Ens, John PA3AZC uit Nieuwegein, Leo PA3CAE uit Breda en Rinus PA3EQG uit Amsterdam. Hoe de jeugd van tegenwoordig over de netleiders denkt, wordt het best geïllustreerd door een kerstkaart die ik van Henk PAoGHS ontving. Twintig jaar geleden is het net begonnen te draaien als VRZA-net.

PAoVER en PAoWAW hebben hier een belangrijke rol in gespeeld.

Tot slot wil ik nog vermelden dat het Nederlandstalig Amateurnet vanaf voorjaar 1973 gedurende vijftien jaar elke vrijdagavond door Piet, PAoYZ via PAoAA is geleid. Hiervoor op deze wijze onze waardering en hartelijk dank Piet.

John PA3AZC,

Coördinator Nederlandstalig amateurnet

Bijzondere QSL

PA-3342 : ZYOSA
 NL-10456 : OX3CS, 6W6JX, CU2BU, KT1A
 NL-9222 : KP2A/KP5

Nieuwe NL-nummers

NL-4971	Regio 37	H.A. Tegelaar	Zuiddiepje 72	Rotterdam	3077 WH
NL-7315	Regio 07	C.H. van Dongen	Middellaan 251	Breda	4811 ZX
NL-9232	Regio 05	W. van Ark	Postbus 49	Harskamp	6732 ZG
NL-10849	Regio 35	A. Berkhout	Kolpingstraat 87	Nijmegen	6532 WN
NL-10855	Regio 19	P. Brons	Spicastraat 140	Groningen	9742 LX
NL-10856	Regio 03	M. van Elst	Noordewierweg 52	Amersfoort	3812 DL
NL-10857	Regio 15	J.B. Krijnen	Koedijk 44	Huizen	1276 XV
NL-10858	Regio 37	F. van Rij	Galjoenstraat 23	Rotterdam	3028 RV
NL-10859	Regio 29	J. Timmermans	Kleiputtenlaan 22	Wildert- België	B-2190
NL-10860	Regio 35	I.R. Versteeg	Meyhorst 26-50	Nijmegen	6537 GN

Cor, NL-8794.

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 nov. : HSC Contest (1)
 4 nov. : IPARC Contest (phone)
 5 nov. : IPARC Contest (CW)
 11 nov. : PA-Beker Contest CW
 12 nov. : PA-Beker Contest SSB
 10-12 nov. : Japan int. DX Contest, Phone (1)
 11-12 nov. : PA6SUN of PI64ZVL
 11-12 nov. : OK DX Contest (1)
 11-12 nov. : WAEDC RTTY Contest
 18 nov. : Dag voor de Amateur
 18-19 nov. : EUCW Party (1)
 18-19 nov. : 2e RSGB 1,8 MHz Contest (3)
 18-19 nov. : All Austria 1.8 MHz Contest
 18-19 nov. : Oceania QRP Contest
 19 nov. : Friese Elfsteden Contest (1)
 19 nov. : Homebrew en Oldtime equipment Contest (1)
 25-26 nov. : CQ WW DX CW Contest (2)
 2 dec. : TOPS activity Contest, 3.5 MHz CW
 16-17 dec. : Inter Naval Contest
 1 jan. : Happy New Year Contest

(1) nov '89
 (2) okt '89
 (3) nov '88

PA Bekerwedstrijden 11 en 12 november 1989

Nog even en het is weer zover. Op 11 en 12 november a.s. vinden de traditionele PA Bekerwedstrijden plaats. Het waarom van de PA Bekerwedstrijden heeft u vorige maand in deze rubriek kunnen lezen. Hoe aan de wedstrijden deel te nemen en onder welke voorwaarden, kortom het reglement, treft u hieronder aan. Evenals voorgaande jaren zijn er nauwelijks wijzigingen in het reglement. Echter, om misverstanden over interpretatie van de wedstrijdregels te voorkomen is hier en daar het reglement wat opgepoetst. Reden om het geheel nog eens goed te lezen voordat u aan de slag gaat. Voorts is op velerlei verzoek, als proef, het reglement aangepast voor luisteramateurs. Bij voldoende belangstelling zal bekeken worden of het zinvol is officiële luistersecties op te nemen. Dan nu het reglement.

Deelname

Deelname staat alleen open voor Nederlandse stations werkzaam vanuit één van de QSL regio's alsmede voor stations werkzaam vanuit regio R50. Dit houdt in dat in Nederland woonachtige amateurs met een buitenlandse roepnaam en die gemachtigd zijn PA/ te werken in principe niet aan de wedstrijden kunnen deelnemen. Hen volledig uit te sluiten gaat wat ver. Indien zij voor

NI-8272 : 4K1AVO, JY5CI, NP4A, VK6HD, 160 m. 4WOPA, FT5ZB, VP8A0B
 NL-7909 : 3WOA, C9MKT, 20m. C9MKT, 15m.
 NL-8992 : VK9YT, S9AGD, VK9ZM, FH5EG, DX9C, 7X3DA
 NL-8265 : 5W1FT, 4J1FS, VK3AJU/P7, 4KODC, ZF2MD/ZF8, 20 m. AL7FQ, 15 m.
 NL-8884 : FT5ZB, KX6DC, VP5LJ, V31AB, ZS8MI, 3WOA.
 NL-8794 : VP5V, ZS8MI, FP5DX, TR8JLD, ZP5ZR, ZP5FGS, RAoAD/JT
 80 m. XE1OH, ZL8HV, 40 m.

het overige voldoen aan de wedstrijdregels dan geldt hun log als checklog. Men kan alleen deelnemen in de klasse 'single operator, single transmitter'. Dit betekent dat u al het werk tijdens de wedstrijd zelf doet.

Roepnaam

Deelname vindt plaats onder de eigen roepnaam; de amateur die het station van een andere amateur bedient, dient de eigen roepnaam te gebruiken tenzij gebruik wordt gemaakt van een afdelings- of clubstation. Dit impliceert dat als PA3XXX uit regio RO1 gaat PA Beker bij PA3ZZZ uit regio RO2, PA3XXX zijn eigen roepnaam gebruikt en zijn rapport er als volgt uit ziet: 599RO1/02.

Secties

In zowel de CW als de SSB wedstrijd is er een aparte QRP sectie. Onder QRP wordt bij CW verstaan het gebruik van een uitgangsvermogen van 5 watt of minder en bij SSB van een vermogen van maximaal 13 watt PEP. QRP stations dienen in hun log duidelijk aan te geven dat zij ingedeeld wensen te worden in de QRP sectie.

Tijden

CW zaterdag 11 november van 0900 uur tot 1130 uur UTC. SSB zondag 12 november van 0900 uur tot 1130 uur UTC.

Frequenties

Aanbevolen bandsegmenten voor CW: 3510 - 3560 en 7005 - 7035 kHz en voor SSB: 3600 - 3650, 3700 - 3775 en 7050 - 7100 kHz



Werkwijze

Het is de bedoeling zoveel mogelijk Nederlandse stations op zowel 80 als 40 meter te werken in zoveel mogelijk verschillende QSL regio's. Voor wedstrijdklassering dient u minimaal 5 verbindingen te hebben gemaakt. Maakt u minder verbindingen dan geldt uw log als checklog.

Uitwisselen

Uitgewisseld worden RS(T) en QSL regionummer, bijvoorbeeld 559R43 of 59R03. Uw regionummer is het nummer van de regionale QSL manager waarvan u uw QSL kaarten ontvangt danwel zou ontvangen. Gebruik dus vooral niet uw afdelingsnummer of het nummer dat uw sub-QSL manager hanteert.

Stations die niet vanuit hun vaste adres/regio werken maar vanuit een andere regio vermelden na hun eigen QSL regio het nummer van de regio waaruit ze dan wel werken. Krijgt u bijvoorbeeld uw QSL kaarten van de manager uit regio R19 maar werkt u tijdens de CW wedstrijd van uit regio R20 dan ziet het rapport er als volgt uit 599R19/R20. Voor de wedstrijd geldt dan R20 als multiplier en niet R19.

Multiplier

Het aantal verschillende gewerkte en bevestigde QSL regio's per band zonder de eigen regio bepaalt de multiplier.

Punten en puntentelling

Per band telt ieder gewerkt station eenmaal, ook de stations uit de eigen QSL regio. Iedere verbinding waarbij het rapport en regionummer door het tegenstation door middel van R, CFM, QSL is bevestigd geldt op zowel 80 als 40 meter voor één punt indien het tegenlog aanwezig is.

De totale score is de som van het punten-totaal (van 80 en 40 meter samen) maal de multiplier (het totaal van de verschillende QSL regio's minus de eigen regio op 80 en 40 meter bij elkaar geteld).

Luisteramateurs

Voor de luisteramateurs geldt de regel dat zij niet meer dan vijf maal aan één en hetzelfde primaire station aangehaakt mogen blijven. Bijvoorbeeld: u hoort PAoLVB werken. PAoLVB is het primaire station. Nadat u vijf tegenstations (secundaire stations) van PAoLVB heeft gelogd mag u PAoLVB niet meer als primair station gebruiken. Wel als secundair station, als tegenstation van een ander primair station.

Het aantal tegenstations bepaalt het aantal punten; het aantal verschillende gehoorde QSL regio's van de tegenstations de multiplier.

Logs

Het log wordt opgesteld zoals aangegeven in het voorbeeld. U kunt ook gebruik maken van het voorbeeld uit het Vademecum, editie 1988, pagina 137. De tijd vermeldt u in UTC. De multiplier alleen aangeven als deze nieuw is en aangeven welke. Als de multiplier al eerder is gewerkt dit dan kenbaar maken door een liggend streepje in de betreffende kolom.

Voor een vlotte controle is het belangrijk dat

u duidelijk schrijft en het log aan één kant wordt beschreven. Om in aanmerking te komen voor wedstrijdklassering is het noodzakelijk dat u een samenvatting maakt van het totaal aantal verbindingen en multiplier punten per band alsmede een scoreberekening. Het is niet noodzakelijk het log per band op te stellen. Zie het hierbijgaande voorbeeld of het voorbeeld uit het Vademecum editie 1988 pagina 137.

Het log dient u te ondertekenen voor het zich gehouden hebben aan de wedstrijdregels en de machtigingsvoorwaarden. Luisteramateurs dienen naast de roepnaam van het primaire station de roepnaam van het tegenstation te vermelden alsmede de uitgewisselde rapporten. Het puntentotaal wordt bepaald door het aantal gewerkte en bevestigde tegenstations. De multiplier wordt bepaald door de aantallen verschillende regionummers van de tegenstations.

Logs uiterlijk 10 december sturen aan de wedstrijdmanager, C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg.

Controle

Teneinde de definitieve winnaars aan te wijzen is het beslist noodzakelijk dat een tegenlog van de geclaimde verbindingen aanwezig is. De uitgewisselde regionummers dienen daarbij overeen te komen. Het is dus van het grootste belang dat, indien u aan de wedstrijd deelneemt, ook al is het maar om een paar verbindingen te maken, een log inzendt. Mocht een geclaimde regio om de één of andere reden niet overeenstemmen dan zal in het log gekeken worden of deze multiplier alsnog is gewerkt zodat zo min mogelijk punten verloren gaan.

Prijzen

Voor de nummers één in beide wedstrijden in zowel de hoofdklasse als de QRP klasse is een wisselbeker beschikbaar. Driemaal achtereen of vijf maal onderbroken de beker winnen betekent de beker houden. Voor de nummers één, twee en drie in de hoofdklasse is tevens een medaille beschikbaar. De nummers één, twee en drie in de QRP klasse ontvangen een certificaat. Afhankelijk van het aantal deelnemende luisterstations zal bekeken worden of het zinvol is aparte secties met eigen wisselbekers in te stellen.

Tot slot

- vaak gezegd maar toch weer geschreven: pas uw tempo aan aan dat van het mischien wat langzamer werkende tegenstation. Beter één keer langzaam dan drie keer herhalen of en multiplier moeten missen.
- de wedstrijden verlopen wel zo plezierig als u zich niet alleen houdt aan de machtigingsvoorwaarden en de wedstrijdregels maar ook aan de ongeschreven regels van fatsoen en fair play.
- suggesties etc. bij uw log zijn welkom.
- goede bandcondities kan ik u niet beloven maar wel dat meedoen aan één of beide wedstrijden garant staat voor twee en half uur inspannende ontspanning.
- veel succes.

Kees, PA2CHM

Logvoorbeeld

Naam en adres

		roepnaam:		QSL regio:	
		PA Beker CW/SSB			
UTC roepnaamgegeven	ontvan- gen	80	40	pun- ten	
0902 PAoINA	599R33	599R29/3131		1	
0903 PA3BIH	599R33	599R33		1	
0906 PAoCZ	599R33	599R44	44	1	
0909 PAoLVB	599R33	599R08		08	1
0914 PAoDIN	599R33	599R35		35	1
0917 PA3CEF	599R33	599R19		19	1

Samenvatting

Band QSO puntenmultiplier

80	3	2
40	3	3
score6	5	= 30 punten

Ik heb mij gehouden aan de machtigingsvoorwaarden en de wedstrijdregels.

datum

handtekening

HF-velddagen

Nagekomen logs van PI4ZI/P en PA3DBJ zijn tot checklog verklaard, doordat de inzendertermijn werd overschreden. Age, PAoXAW

Nogmaals WARC-DXCC

In het enthousiasme om een 100 landen certificaat te lanceren hebben wij meteen gedacht aan 'DXCC', als zijnde HET certificaat voor 100 landen. En ook om het geheel makkelijk op de markt te kunnen brengen.

Om die 'markt' gaat het nu. Hier worden in het dagelijkse leven allerlei merken verkocht. Nu is het voor een fabrikant reuze voordelig als hij een produkt lanceert, dat een heel groot beetje lijkt op een ander bekend produkt. Dit gaat goed totdat het teveel op een eerder produkt lijkt. Dan komen er allerlei boze lieden vertellen hoe het wel en niet moet.

Na intern overleg op het Traffic Bureau, gesteund door de juridisch adviseur van de VERON, zijn we tot de conclusie gekomen dat de WARC-DXCC teveel lijkt op het DXCC, uitgegeven door de ARRL.

Conclusie: geen WARC-DXCC maar een andere naam.

Er moest iets in van 100 landen en iets in van WARC plus nog een aanduiding dat het om DX gaat.

Als oplossing hebben wij gedacht aan WARC-DX-100.

Het geeft aan de WARC banden, het DX-en het getal 100 als 100 landen. WARC-DXCC zou te veel de nadruk leggen op 100 verschillende landen. Het moeten in totaal 100 landen zijn.

Misschien is het in het vorige stukje niet duidelijk neergezet, maar naar PAoTO moet een lijst van de gewerkte landen.

Deze lijst wordt maandelijks bijgewerkt en in Traffic nieuws gepubliceerd.

Wat hier dan ook uit kan worden gedistil-



leerd is, of alle landen die de WARC banden hebben ook werkelijk flink actief daarop zijn.

Ik hoop het nu duidelijk te hebben neergeschreven. Laat de lijsten maar komen. Het is dus niet de bedoeling dat hele logboeken worden ingezonden.

PAoTO

Impressie van de HF-dag in Apeldoorn

De HF-dag in Apeldoorn staat elk jaar in mijn agenda, want als HF-geaard amateur houd ik deze dag zeker vrij.

Met nog twee leden van de afdeling Alkmaar, t.w. ons ere-lid en drager van de Gouden Speld OM Jan v.d. Kappelle, NL-1163 en Age, PAoXAW startten wij om 7.30 uur.

Na een goede reis kwamen we op tijd in Apeldoorn aan. Het was net als vroeger op school: de eersten die aankwamen hadden de grootste afstand moeten afleggen. Age en ik stonden versteld van het grote aantal bekenden dat onze reisgenoot Jan, NL-1163, onder vooral de wat oudere zendamateurs heeft.

Joeke, PAoVDV, verwelkomde ieder met de verontschuldiging dat de man van de bewegwijzering in Apeldoorn ziek was, maar dat desondanks zo'n 150 man blijkbaar geen moeite hadden gehad om de Kayersheerdt te vinden.

Jan, PAoAJE, zei tijdens zijn openingswoord dat er rond de HF-amateurfrequenties weinig moeilijkheden zijn te verwachten. Dit in tegenstelling tot UHF en SHF. "De problemen namen exponentieel toe met de frequentie", zoals Jan dat uitdrukte.

In de zaal kijkend viel het hem op dat de radio-hobby ook door vele ouderen wordt beoefend. "Veel dingen kun je op hogere leeftijd niet meer, maar door middel van onze gezamenlijke hobby blijf je bezig. En dat is goed."

Na deze inleiding kwam de uitreiking van prijzen aan de contestwinnaars. Het blijkt dat winnaars in de phone-sectie nog wat te zeggen hebben bij de uitreiking van hun prijs. Winnaars in de CW-sectie daarentegen komen niet verder dan een schuchter "Bedankt". Een echter CW-er slaat dicht met een microfoon in zijn buurt.

Nog voor de lunchpauze kwam Piet, PA3AIR, aan het woord met een verslag en dia's over een reis naar de Russische stad Pskov, die hij had gemaakt met nog enkele leden van de afdeling Nijmegen. Deze reis was georganiseerd in het kader van een zusterstedenverband en de herdenking van de geboortedag van Poesjkin. We kregen een aardige indruk hoe daar in Pskov het radioamateurisme wordt beoefend. Een eigen clubgebouw, eigenbouw antennes, theorie-leslokaal en een CW-leslokaal. Behoorlijk geoutilleerde shack en diverse meetapparatuur. Alles maakte een schone en opgeruimde indruk.

Ja, en dan komt onwillekeurig toch weer het gesprek in herinnering dat wij in de auto hadden tijdens de heenreis. Waarom kan één en ander wel worden gerealiseerd in een financieel niet zo welvarende samenleving. En waarom is zoiets bij ons, waar het zo op het oog welvarender is, niet mogelijk? Van Piet zijn belevenissen in Pskov, met zoute afschuwelijk ruikende gedroogde vis weggespoeld met Wodka, hadden zijn toehoorders blijkbaar flinke eetlust gekregen. Want toen wij eindelijk aan de beurt waren voor soep en broodjes was alles net op. Gelukkig voor ons kwamen wij aan het tafeltje te zitten van de laatste spreker. Piet had uit Pskov de goede gewoonte overgehouden om te delen. Van hem kregen we een broodje ham, dat we onderling als kameraden hebben gedeeld. "Hamspirit" in praktijk, waarmee Piet ons voor honger heeft behoed.

Het contestsprekuren na de lunchpauze leverde enige hilariteit en ergenis op. Enerzijds is het komisch te horen dat een vragensteller het doodnormaal vindt dat als een andere amateur handelt volgens de regels en voorschriften, dit in zijn optiek niet juist is.

En dat dezelfde vragensteller ontheffing wil krijgen van de plicht zich te houden aan de regels en voorschriften als hem dat zo uitkomt. Anderzijds is het ergerlijk, dat hij en zijn maatje proberen de woordvoerder namens het Traffic Bureau met geschreeuw het spreken onmogelijk te maken.

Thomas, PA3CEF, kwam met een lezing over contestervaringen in de V.S. Wat een antenneparken bij sommige amateurs daar. Je valt echt van je stoel van verbazing. Masten van 60 m hoog, gestackte full-size HF-beams etc. Je weet niet wat je ziet. Heeft je naaste buur van 200 m verderop last van TVI of BCI? Niks geen gepruts met ringkern-tjes of ferrietstaafjes. Je koopt buurmans huis en grond. Weg zeurpiet en weg storing. Als bijkomend voordeel heb je nu de beschikking over nog meer grond voor nog meer antennemasten.

Contesten doe je niet met één transceiver. Dat doe je met twee maal zoveel transceivers als er HF-bandens zijn. Het ene merk is namelijk beter in SSB en het andere merk is beter in CW, vandaar. Het is maar een weet. Als tegenhanger van al deze overdaad kwam Bouke, PAoZH, ons iets vertellen en laten zien over zijn zelfgebouwde verticale antennes voor de tachtig meterband. Wie zou er nu het meeste plezier aan zijn hobby beleven? De amateur met zijn enorme antennepark en ik-weet-niet-hoeveel-transceivers. Of de amateur die met bescheiden middelen iets bouwt dat prima werkt.

Na deze tiende HF-dag te hebben bijgewoond, vele bekenden en tot nu toe onbekenden te hebben gesproken en nieuwe ideeën te hebben opgedaan stonden wij tegen vijf uur weer bij de auto.

Jan Schermerhorn, PA3DLA

Van her naar der

– In DIG-PA Bulletin nr. 11 van augustus 1989 stelt "onze" Jan Lourens, PAoBN, zich voor in een uitvoerig artikel. Bovendien is het een zeer interessant stuk geschiedschrijving.

– In West-Duitsland steeg het totale aantal machtiginghouders gedurende het eerste halfjaar van 1989 met 974, oftewel 1,6%. Het totaal komt daarmee op 61.941.

– Sinds 1 juli 1989 zijn nu ook in Japan de 18 en 24 MHz banden vrijgegeven aan de amateurs. De 10 MHz band was al beschikbaar sedert 1982.

– In een bijlage bij DIG-PA Bulletin nr. 11 van augustus wordt het "Speciaal VERON Award" ter gelegenheid van 60 jaar zendmachtigingen in Nederland aankondigd. FB en snelle nieuwsvoorziening!

– Rectificatie ARRL Honor Roll: In Electron van vorige maand is PAoKB als PAoKD afgedrukt. Het moet zijn: PAoKB met 312 van de 321 bestaande landen bevestigd.

– In het juni-nummer van Electron stond als Nederlands hoogste scorer in de SPDX-Contest 1988, PAoKOR vermeld. Dit is niet juist. Het moet PAoCOR, Cor Hollander uit Sneek zijn.

Special event station PA6SUN

We naderen het hoogtepunt van activiteit in de huidige zonnecyclus 22. Zoals aan alle radio-amateurs bekend is, is de zonneactiviteit in belangrijke mate bepalend voor goede radio-verbindingen, speciaal op de korte golf.

Om dit hoogtepunt van zonnecyclus 22 te vieren, wordt door een groep van ca. 10 radio-amateurs (onder de bezielende aanvoering van de actieve luister-amateur Carlos, NL-5736) van de VERON afd. Zeeuws Vlaanderen een speciaal amateurstation in de lucht gebracht op zaterdag 11 en zondag 12 november 1989. Dit station zal gesitueerd zijn op het terrein van de Volkssterrenwacht "Simon Stevin" in Hoeven (N.-B.), nabij het zonne-observatorium. De locator van deze plaats is JO21GN.

Gewerkt zal worden op HF en VHF, zaterdag van 9 tot 22 uur en zondag van 9 tot 16 uur plaatselijke tijd, in de volgende amateurbanden:

HF: 80 meter: 3,675 MHz (+/- QRM) SSB
33,775 MHz (+/- QRM) SSB
40 meter: 7,075 MHz (+/- QRM) SSB
20 meter: 14,275 MHz (+/- QRM) SSB
15 meter: 21,275 MHz (+/- QRM) SSB
10 meter: 28,575 MHz (+/- QRM) SSB
VHF: 6 meter: 50,110 MHz (+/- QRM) SSB
50,210 MHz (+/- QRM) SSB
2 meter: 144,275 MHz (+/- QRM) SSB
145,275 MHz FM.

Waarschijnlijk zal er op de HF-bandens ook gewerkt worden in CW en op VHF misschien met Packet Radio en RTTY; dat alles uiteraard op de daartoe aangewezen frequenties.

De gebruikte call zal zijn PA6SUN. Indien de



toestemming voor gebruik van deze call overhoopt niet (tijdig) verleend wordt zal de call PL6ZVL gebruikt worden. Alle QSO's zullen schriftelijk bevestigd worden met een speciale QSL-kaart, waarop een luchtfoto in kleur van de Volkssterrenwacht "Simon Stevin". Indien er tijdens deze happening opmerkelijke gebeurtenissen plaats vinden op de zon, bv. te zien op de heliostaat in het zonne-observatorium, zal hiervan gedurende de QSO's melding gemaakt kunnen worden. De normale bezoekers gedurende deze twee dagen zullen ook het amateurstation kunnen bezoeken.

Gerard, PE1HLB

Call Sign Directory

Deze door Hans Schwarz, DK5JI samengestelde wegwijzer in roepnamenland wordt uitgegeven door de DARC. De verklarende tekst is tweetalig, Duits en Engels.

Het 196 pagina's tellende boekwerk bevat o.a. opbouw van roepnamen in het algemeen en lijsten met ITU-toewijzingen, DXCC/WAE landenlijsten. Tevens kunnen vrijwel alle "vreemde" prefixen met behulp van deze "Rufzeichen-Wegweiser" thuis gebracht worden. Eigen scores kunnen er in bijgehouden worden. Kortom, een voor de liefhebber zeer nuttig boekwerk. Een tweetal kritische noten: a. Het printerletterschrift doet wat goedkoop aan. b. Het titelblad doet prefixverdeling per land door middel van landkaartjes vermoeden; dit wordt niet waargemaakt. Dit in tegenstelling tot b.v. het Engelse Amateur Radio Operating Manual.

De pas verschenen vierde druk, editie 1989, is te verkrijgen bij DARC Verlag, Postfach 1155, D-3507 Baunatal (ISBN 3-88692-009-7) en kost DM 16,80.

DX-ing

- FT/Kerguelen. Rafik, F6EUX, ex-FT8XA en ex-J28EO, zal vanaf november weer voor een jaar op de Kerguelen verblijven. Zijn vermoedelijke call is FT5XA. QSL via FD6ITD.
- ZD7/St. Helena. Twee nieuwe stations zullen voor een langere periode actief zijn vanaf St. Helena: Dennis, G3JKM, als ZD7KM en Peter, ZD7DP. Ze zijn hoofdzakelijk actief op de hogere banden. Een zeer actief station is ZD7CW die te vinden is op 21335 of op 28461 kHz rond 1600 z.
- 1S/Spratley. Geruchten doen de ronde over mogelijke expeditie naar de Spratley-eilanden. Hopelijk kunnen er binnen afzienbare tijd concrete mededelingen gedaan worden.
- 8Q/Maladiven. Florence, F6FYP, en Silvio, F6EEM, zullen de Maladiven bezoeken in januari 1990.
- CYo/Sable eiland. Ondanks het zeer slechte weer de eerste dagen maakte de CYoDXX-groep toch 16284 verbindingen, waarvan 270 op 160 m, 1345 op 80 m, 1680

op 40 m, 8000 op 20 m, 4160 op 15 m en 780 op 10 m. Het restant werd gemaakt op 6 en 2 meter.

- ZK3/Tokelau. De eerder aangekondigde expeditie van Pekka, OH2RY, e.a. zal niet Conway Reef aandoen doch Tokelau. Tezamen met Mats, SM7PKK, zal dit land van 4 tot 14 november geactiveerd worden in CW en SSB op alle banden.
- VP8/Falkland eilanden. Vanaf 15 september is Dave, G4JA, voor 4 maanden weer actief als VP8AQK. Frequenties: 28510 kHz gedurende weekeinden en avonden, 21325 kHz tussen 1900 en 2000z en 21097 kHz tussen 0530 en 0630z en 14277 kHz tussen 0630 en 0900z.
- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken voor het verschijnen van dit nummer verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren.

Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

Madeira Activity Week

Deze vindt plaats van 23 tot 30 november. Een grote groep amateurs, waaronder Finnen, Duitsers, Zwitsers, Russen, Portugezen, Oostenrijkers, een Nederlander en

veel amateurs van het eiland Madeira zullen dan actief zijn, hoofdzakelijk met CW, maar ook met RTTY en AMTOR. De Nederlandse deelnemer is Thomas, PA3CEF.

De roepnaam CT3MAW (Madeira Activity Week) zal gebruikt worden vanuit Santo da Serra, een dorpje op 800 meter hoogte in het oosten van het eiland. Voorkeursfrequenties: 1832, 3505, 7005, 14026, 21026 en 28026 kHz. De groep zal multi-multi deelnemen aan de CQ WW DX-contest met CW onder de contestroepnaam CT3M.

De MAW vindt plaats onder auspiciën van de 'Rede dos Emissiores Portugueses REP' met steun van enkele overheidsinstanties. QSL-kaarten moeten via het bureau worden gericht aan CT3EE of direct aan Luis Camacho, CT3EE, POBOX 4055, P-9051 Funchal Codex, Madeira, Portugal.

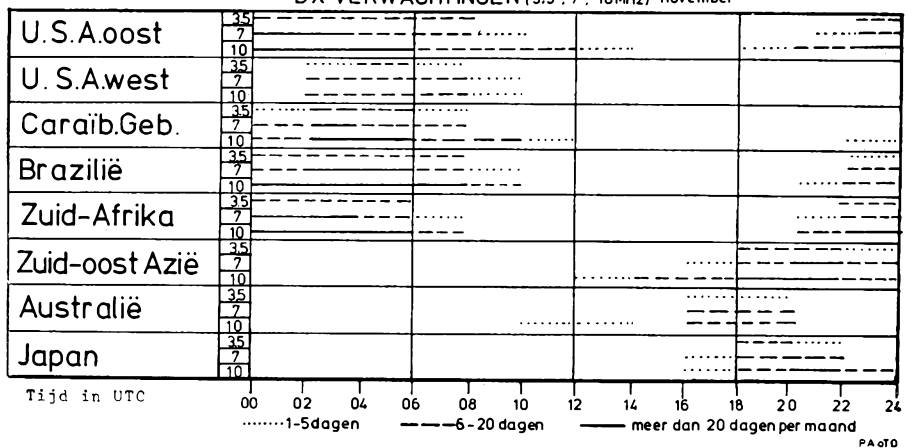
DX-verwachtingen november

November is meestal de maand met de goede condities.

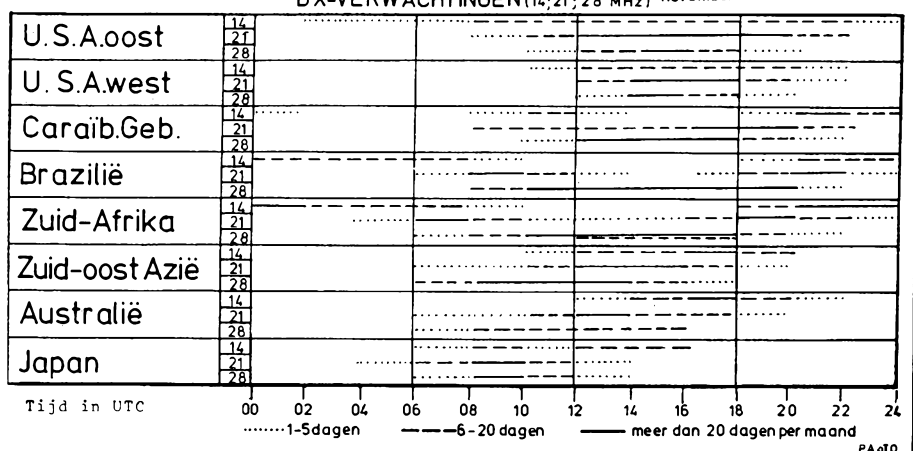
Samen met het relatief hoge gemiddeld verwachte zonnevlekkengetal (185) kunnen we heel wat DX werken. Vooral op 10 en 15 meter. Maar bedenk hierbij dat deze banden meestal rond 1900 uur UTC voor ons dicht gaan. Uitzonderingen daargelaten. De 20-meterband moet nu als een middag- en avondband worden gezien.

Voor 80 en 40 meter moet het pad in het donker liggen.

DX-VERWACHTINGEN (3.5 ; 7 ; 10MHz) november



DX-VERWACHTINGEN (14, 21 ; 28 MHz) november





Volgens de grafieken voor de MUF zullen er zeker mogelijkheden liggen voor 50 MHz even na het middaguur (\pm 12.00-14.00 uur UTC).

Voor wat betreft cyclus 22 zouden we het hoogtepunt reeds zijn gepasseerd. Wanneer uw scribent wat meer getallen heeft zullen die worden gepubliceerd, samen met de grafieken van de zonneflux. In ieder geval zijn deze getallen hoger dan in dezelfde periode van cyclus 21.

De fo2 grenslaagfrequenties zullen in november zo rond de 8-10 MHz liggen voor verbindingen over afstanden van meer dan 3500 km.

Het verwachte zonnevlekkengetal voor november en december is 177 en 174 (klasieke methode) resp. 185 en 181 (SIDC-gecorrigeerd).

PAoTO

Contest Corner

CQ-M Contesten

- Wie heeft een uitslag van CQ-M contest 1987?
- Ook liggen er op het contestbureau nog versierselen (speldjes) van de CQ-M 1987 en 1988. Voor zover nog niet ontvangen op de HF-dag, zullen deze zoveel als mogelijk persoonlijk opgespeld worden op de D.v.d.A.!!

HSC CW Contest

Zondag 1 nov. 0900-1100 UTC en 1500-1700 UTC.

Het is niet nodig lid te zijn van de High Speed Club, iedereen kan meedoen.

Van 80 tot en met 10 meter, tussen de 10 en 30 kHz vanaf het begin van de band.

Er zijn 4 klassen, HSC-Leden, Niet-Leden, HSC-Leden QRP, en SWL's.

Elk Europees QSO 1 punt, elk DX QSO 3 punten.

De vermenigvuldiger zijn de DXCC-landen per band.

RST + QSO-nummer uitwisselen, te beginnen met 001. HSC-leden geven ook hun HSC-nummer. De score is de som van de QSO-punten maal de som van de vermenigvuldiger.

Logs binnen 6 weken na de contest sturen naar: DK9OY, Det Reineke, Katenser Hauptstrasse 2, D-3162 Uetze-Katensen, F.R.G.

Japan Int. DX-Contest 'Phone'

10 nov. 2300 UTC tot 12 nov. 2300 UTC.

- PA3FCB was in de 1988-contest plakette-winnaar voor 14 MHz DX, proficiat.
 - A17B heeft een retourtje Tokyo gewonnen om zijn plakette persoonlijk af te halen!!
- Werk zoveel mogelijk verschillende Japanse prefixnummers op de banden 80 tot en met 10 meter. Er zijn 7 klassen, somb, so80m, so40m, so20m, so15m, so10m, en momb. De somb-klasse (single operator

multi band) mag maar 30 van de 48 uur meedoen.

Japanse stations geven RS + prefixnummer (1 t/m 50). DX-stations geven RS + volgnummer. Voor een QSO op 80 en 40 meter, 2 punten. Voor de andere banden 1 punt per QSO.

De vermenigvuldiger is het aantal gewerkte prefixnummers, max. 50 per band. De score is het aantal QSO-punten maal de vermenigvuldiger. Logs voor 31 dec. naar Five Nine Magazine, P.O. Box 8, Kamata, Tokyo 144, Japan.

Prefixnummerlijst in Electron nov. '88 of bij PAoNA.

OK DX Contest

Zaterdag 11 nov. 1200 UTC tot zondag 12 nov. 1200 UTC.

Regels zoals in Electron nov. '88 met toevoeging van een QRP-sectie. Klasse D: QRP, niet meer dan 5 watt output. Klasse F: SWL etc.

De puntentelling is ook gewijzigd, nl.: 4 punten voor een QSO met OK/OL, 2 punten voor een QSO met een ander continent en 1 punt voor QSO's binnen eigen continent.

EUCW QSO PARTY

Zaterdag 18 nov. 1500-1700 UTC, 7010-7030 kHz en 14020-14050 kHz. 1800-2000 UTC, 3520-3550 kHz en 7010-7030 kHz.

Zondag 19 nov. 0700-0900 UTC, 3520-3550 kHz en 7010-7030 kHz. 1000-1200 UTC, 7010-7030 kHz en 14020-14050 kHz.

Een onderling treffen van diverse Europese CW Clubs, waarbij niet-leden en SWL's ook welkom zijn.

Europese CW Clubs zijn o.a. AGCW-DL, QRP (Benelux QRP), BTC, FISTS, G-QRP, HCC, INORC, SCAG, HSC, TOPS, UFT and VHSC.

Alleen single operators en SWL's. Roep CQ EUCW.

Er zijn 4 klassen; A, EUCW clubleden, die meer dan 10W input of meer dan 5W output gebruiken. B, EUCW clubleden met QRP. C, niet-leden van een van de EUCW-Clubs, geen beperking in vermogen. D, SWL's. EUCW-leden geven: RST/QTH/naam/ club/ lidmaatschapsnummer.

Niet-leden geven: RST/QTH/naam/nm, (nm = non-member).

SWL's dienen de groepen van beide stations in z'n geheel te loggen, en ieder station mag per band slechts eenmaal worden gewerkt of gehoord.

De multiplier, 1 punt voor elke per dag gewerkte of gelogde club van de EUCW-organisatie.

QSO-punten, 1 voor eigen land, 3 voor andere landen.

SWL's, 3 punten voor elk compleet gelogd QSO.

Certificaten voor de eerste 3 stations in elke klasse.

Logs voor 20 december naar: Guenther

Nierbauer, DJ2XP, Illingerstr. 74, D-6682 Ottweiler, Fed. Republic of Germany.

Homebrew and Oldtime Equipment Party

Zondag 19 nov. 1300-1500 UTC, 7010-7040 kHz, en 1500-1700 UTC, 3510-3560 kHz.

Uitgenodigd zijn operators met apparatuur die ouder is dan 25 jaar, hetzij met een oude RX, gecombineerd met een moderne TX, of vice-versa. Ook de restaurateurs van antieke radio-apparatuur, zelfbouwers en QRP-fanaten zijn van harte welkom. Alleen CW, met minder dan 100W input naar de final. Roep 'CQ HOT'. Er zijn 3 klassen; A, Een compleet station ouder dan 25 jaar (RX en TX of TRCVR). B, RX of TX ouder dan 25 jaar. C, QRP-TX eigenbouw of ouder dan 25 jaar met minder dan 10W input, of 5W output. Uitwisselen; RST + serienr. + klasse (voorb. 579001/A).

Score; Klasse A met A, A met C, C met C = 3 QSO-punten.

Klasse B met A, B met C = 2 QSO-punten.

Klasse B met B = 1 QSO-punt. Het log moet een korte beschrijving bevatten van de gebruikte apparatuur en moet voor 15 december gestuurd worden naar: Dr. Hartmut Weber, DJ7ST, Schlesierweg 13, D-3320 Salzgitter 1, F.R.G.

CQ WW DX SSB 1988

score QSO's zones landen

Alle banden

PAoAGA	1578582	2131	102	267
PA2SWL	354832	789	70	198
PA3CJP	247380	561	59	158
PAoCOR	239932	505	56	153
PAoKDM	173044	138	22	62
PA3EMN	170368	476	52	124
PA3ERV	47840	211	36	68
PAoUV	42770	192	34	60
PAoHML	25920	132	31	49
PA3EBX	17360	92	30	41
PA3CAU	17199	137	16	33
PA3EOB	7192	75	19	39
PAoYN	3718	52	13	13
PAoMVW	2160	26	16	20

28 MHz

PBoAIB	22400	176	18	32
PAoHTR	19936	146	19	37
PBoAFQ	13248	150	14	22
PAoDJ	648	24	5	4

21 MHz

PA2REH	162100	727	26	74
PAoQX	93120	583	21	43

7 MHz

PAoZH	11387	135	15	44
-------	-------	-----	----	----

3,7 MHz

PAoIJM	43268	646	12	46
--------	-------	-----	----	----

Multi op. single TX:

PAoKHS	2316861	2859	101	280
PI4VNW	1652826	2348	88	234

Multi op. multi TX:

PI4DEC	4792835	5616	110	305
PI4AJS	169983	449	60	127

Station operators:

PAoKHS & PA3ADJ PA3DQW PA3ENJ
PAoNZH PA3EYZ PAoVVH PAoERA.
PI4VNW: PA3EOY PA3ELV PA3EPD PE1ALV



PE1KDV PE1LVI PA3BAG PA3DBJ PA3DTG
PAoVHA.
PI4DEC: G3YSD PA2AWW PA3CJF PA3DJL
PA3DPK PA3ENO PA3ERA PAoBOE
PAoCZW PAoLEG PAoTUK PAoWPD.
PI4AJS: PA3DYN PA3ECJ.

Checklogs PAoTV PA3COA.

CQ-M Contest 1988

	score	QSO's	pnth	multi
14 MHz CW				
PAoPLN	2430	74	162	15
PA3DMH	1912	41	86	15
PAoHDV	1128	46	94	12
14 MHz SSB				
PA3EOB	2352	52	112	21
PA2BJM	550	22	50	11
14 MHz MIX				
PA3CNF	13524	217	483	28
21 MHz MIX				
PA2REH	9296	151	332	28
All band CW				
PA3CXC	27300	237	525	52
PA3EGQ	21216	186	416	51
PA3ELD	14520	121	264	55
PAoPUR	12741	174	411	31
PAoSOL	10272	99	214	48
PAoADT	7952	121	284	28
PAoINA	6600	113	275	24
PA3DUA	2916	48	108	27
All band SSB				
PA3EMN	60435	324	711	85
PA3ELU	12408	151	376	33
PA3BAY	10647	120	273	39
PAoKDM	9240	98	231	40
PAoIA	3528	56	126	28
PAoHTR	1170	28	65	18
Multi op. multi band				
PI4DEC	130743	683	1791	73
PA3DHR	33085	224	509	65
PI1ARS	3999	59	129	31
SWL				
NL-7484	992	381		
PA-3342	424	204		

Checklog

PA3BTH PA3COK PA3DCS PA3DPO PAoBE
PAoUV PA-8563.

JAPAN INT. DX Contest 1988

	band	score
*PA3FCB	20	1053
*PA2TAB	15	280
*PA3DJC	10	4544
PA3ELU	10	608
PAoHTR	10	286
PAoTV	10	16

XI Concurso Iberoamericano 1988

SSB

11 PAoZH 2380 punten

TOPS Activity Contest 1988

nr.		pts
57	PAoDIN	15403
70	PA3BEJ	8350
79	PA3BNT	6240
103	PA3AFF	1298

PAoINA

Morselessen PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en -oefeningen zijn afgedrukt in Electron van vorige maand op pag. 526.

Armistice Day

Ter gelegenheid hiervan zullen de 'UBA Vrienden' op 11 november actief zijn met de call ON4UVW. Voorkeurfrequenties SSB: 3789, 7089, 14189, 21289, 28589 kHz, CW: 10 kHz vanaf de rand van de banden. QSL via bureau naar ON6PJ, direct naar ON4ACB, Danny Commeyne, Rozenlaan 38, B-8658 Dadizele, België.

Friese Elfsteden Contest 1989

Dit jaar vindt de Friese Elfsteden Contest plaats op zondag 19 november en is een uur korter dan vorig jaar.

Voor de plaatsen 1, 2 en 3 in elke sectie stelt onze afdeling, de VERON afd. Friesland-Noord, weer bekera beschikbaar.

Met het log kunt u ook uw evt. QSL-kaart voor ons clubstation PI4LWD en/of uw aanvraag voor het Friesland-Award inzenden. I.v.m. het eerste lustrum bestaat dit jaar de mogelijkheid om een herinneringsvaantje van dit evenement aan te vragen.

Deelnemers die een vaantje willen ontvan-

gen dienen bij het inzenden van het log f 5,- mee te zenden.

Op beide banden rekenen we ook dit jaar weer op een grote belangstelling.

Als u meedoet wensen wij u een prettige maar vooral sportieve Elfsteden Contest toe!

organisatie

VERON afd. Friesland-Noord

Reglement

Periode	: Zondag 19 november van 11.00-15.00 uur lokale tijd.
Banden	: 2 m en 80 m band.
Mode	: SSB en FM
Secties	: Single band-single transmitter. (evt. multi-operator, maar 1 zender per band)
Uitwisselen	: Call, Rapport + regionr. en QTH.
Punten	: Ieder station uit R-14: 5 punten; alle andere regio's: 2 punten; buitenlandse stations: 2 punten. Ieder station mag per band maar eenmaal gewerkt worden en verbindingen via omzeters e.d. zijn niet geldig.
Multiplier	: Elke gewerkte Friese stad en klunplaats (max. dus 12).
Steden	: Leeuwarden, Sneek, IJlst, Sloten, Stavoren, Hindeloopen, Workum, Bolsward, Harlingen, Franeker en Dokkum.
Klunplaats	: Bartlehiem.
Score	: Het totaal aantal punten maal de behaalde multipliers. (elke stad/klunplaats telt als multiplier maar eenmaal).
Logs	: Voor iedere band een APART log met daar in; tijd, call, ontv. + geg. rapport + regionnummer, QTH en punten. De onderstekende logs moeten voor iedere band ook een aparte score





berekening bevatten. De logs voor 8 december 1989 sturen aan: Friese Elfsteden Contest, Postbus 4526, 8902 EM Leeuwarden.

IPARC Contest

De IPA-Radio-Club nodigt u hierbij uit tot deelname aan de HF-Contest 1989 voor de zend- en luisteramateurs uit de gehele wereld. De contest is mede in het leven geroepen om de deelnemers in de gelegenheid te stellen de drie Awards 50-100-200 alsmede de zilveren trofee en de gouden trofee van Sherlock Holmes in de wacht te slepen. Let goed op! De reglementen zijn iets gewijzigd!!

1) Contesttijden:

Zaterdag 4 november 1989 in phone van 07.00-09.00 en van 15.00-17.00 UTC.
Zondag 5 november 1989 in CW van 07.00-09.00 en van 15.00-17.00 UTC.

2) Banden:

3,5; 7; 14; 21 en 28 MHz.
Na verwisseling van band dient de operator tenminste 15 minuten op de nieuwe frequentie (Band) te zenden/luisteren.
In de volgende bandbereiken is contestverkeer toegestaan:
SSB: 3700-3800; 7040-7100; 14125-14300; 21150-21300; 28200-28600 kHz
CW: 3500-3560; 7000-7040; 14000-14060; 21000-21100; 28000-28100 kHz.

3) Deelnemersklassen:

Er is geen onderscheid tussen IPARC- en NIET-IPARC-leden
a) eenmansstation/alle banden (geen hulp van een tweede persoon)
b) meermansstation/slechts één transceiver in gebruik

c) luisterstations. (Alleen echte luisterstations mogen deelnemen in de eenmansstation.) Wie een call bezit, die deelname aan HF-contest rechtvaardigt, dient actief deel te nemen aan de contest.
d) winnaars: steeds de eerste drie stations.

4) Contestverkeer:

Aanroepen met CQ IPA contest
Het volgnummer bestaat uit RS (T) met een drietallig cijfer, te beginnen met 001. IPARC-leden geven de toevoeging IPA. IPARC-leden uit de USA voegen ook hun staat hieraan toe.
Met elk station mag per band maar één volgnummer worden gegeven.

5) Een toekenning kan slechts plaatsvinden wanneer er per deelnemersklasse tenminste drie logs zijn ingezonden. Dit slaat op punt d onder 3!!!

6) Multiplier:

IPARC-leden per DXCC-land, respectievelijk Amerikaanse Staat

7) Puntentelling:

Iedere deelnemer dient zijn eigen totaal te berekenen. Ieder station telt voor één (1) punt. Ieder IPARC-station vijf (5) punten. De punten moeten per band worden berekend. Aantal verbindingen maal multiplier per band. De scores van de banden worden getotaliseerd.

8) Inzendtermijn:

De inzendtermijn is 31 december 1989. (Datum van poststempel)

9) Contestmanager:

DF6VX, Schenkendorfstrasse 69a, D-4950 MINDEN. (WDR)

10) Sherlock Holmes award/trofee:

Vanaf 1 maart 1976 geeft IPARC/DL het SHAward en trofee uit.

Klassen:

SHA50 50 punten
SHA100 100 punten
SHA200 200 punten
SHA Zilveren trofee 750 punten uit 10 IPARC-landen
SHA Gouden trofee 1250 punten uit 20 IPARC-landen
SHA Zilveren trofee VHF 300 punten uit 3 IPARC-landen
SHA Gouden trofee VHF 400 punten uit 5 IPARC-landen

De awards en trofeeën moeten achtereenvolgens behaald/aangevraagd worden. Er gelden echter geen bandbeperkingen.

Verbindingen met IPARC-leden tellen als volgt:

IPARC-leden uit eigen land 2 punten
IPARC-leden uit eigen continent 5 punten
IPARC-leden uit DX-landen 10 punten
IPARC-clubstations tellen dubbel!!

Aanvraag als volgt indienen. Een uittreksel uit de loglijst waarbij de verbindingen genummerd dienen te worden en waarbij de calls op alfabetische wijze moeten worden aangegeven. Dit alles kunt u zenden aan:
DL3MBE, Hans Jürgen SCHARFEN
Oytalstrasse 22f
D-8900 AUGSBURG
WEST DEUTSCHLAND

Secretaris IPARC/PA
PDoOSR, Marcel.

PS. De Nederlandse IPARC-leden zijn tevens geldig voor het WINDMILL-AWARD (1 pnt.)



YL-nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Jolande Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruit 18, 6721 RA Bennekom.

Rondes PI4YLC

Elke donderdagavond om 20.30 uur op 145,425 MHz. In de maanden november en december zijn de rondes als volgt verdeeld:
2 november: Tonnie, PDoLVD, Maastricht
9 november: Anneke, PA3DGF, Oss
16 november: Yolande, PA3BKP, Bennekom
23 november: Noordelijke Provincies
30 november: Riet, PA3BLA, Woudrichem

7 december: Tonnie, PDoLVD, Maastricht
14 december: Anneke, PA3DGF, Oss
21 december: Yolande, PA3BKP, Bennekom
28 december: Noordelijke Provincies

De rondes voor de Noordelijke Provincies kunnen helaas niet doorgaan, daar Ans, PA3ELJ nog niet zo ver hersteld is, dat ze weer lange tijd achter de zender QRV kan zijn.
Wij zochten al naar vervanging maar tot op heden zonder succes.

Proficiat

Het 88-certificaat werd behaald door
DEoCTG uit Stuttgart (HF)
Y43-05-F uit Weisswasser (HF)
PDoPAG uit Zeewolde (VHF)
PE1LUK uit Tilburg (VHF)
PDoPDB uit Amsterdam (VHF)
PDoOPT uit Blijham (VHF)

PI4HMD uit Helmond (VHF)

De 73-sticker werd behaald door:
PA3BWR uit Alphen (VHF)

Uitslag Koffiecontest 1989

YL's	april	september	totaal
1. PE1NBC	2604	2354	4954
2. PDoPKN	1562	2550	4112
3. PDoLVD	1807	1260	3067
4. PA3FDF	1107	1760	2867
5. PA3FFC	904	1700	2604
6. PA3EGV	675	1331	2006
7. PA3BKP	1017	567	1584
8. PDoPDG	440	574	1014
9. PE1MOY	—	972	972



IMMUNISATIE COMMISSIE

10. PA3DGF	374	280	654
11. PE1MCI	511	—	511
12. PA3BLA	395	—	394
13. DF3BN	—	232	—

OM's

1. PAoAHI	2016	2015	4031
2. PDoNUY	1794	1548	3342
3. PDoOSR	1090	672	1762
4. PE1MBP	1100	—	1100
5. PA3FAZ	1056	—	1056
6. PDoPGE	960	—	960
7. PDoJPJ	—	657	657
8. PAoNDS	504	—	504

SWL's

1. NL-10613	1956	2796	4752
2. NL-10600	1742	1240	2982
NL-10400	1742	1240	2982
3. NL-10768	1180	918	2098

Opnieuw zijn we weer druk bezig geweest met punten uitdelen en/of meedoen aan de contest. Wel is het jammer dat er een aantal OM's hun loglijst niet hebben ingestuurd. Misschien volgend jaar beter? Niettemin was het weer zeer gezellig en lekker druk.

De prijswinnaars zijn inmiddels uitgenodigd om hun prijs in ontvangst te nemen op de Dag voor de Amateur in de Flevohof op 18 november aanstaande.

Natuurlijk verwachten we u allen volgend jaar opnieuw op de band voor de 9e editie van de Koffiecontest.

De data zijn dan 8 april en 9 september, ook weer van 19.00 uur tot 22.00 uur.

PA3DGF, Anneke van Gool

De Lichtmis

Dit jaar was de DYLC niet te vinden op de Antennemeetdag te Meppel. Na eerst verschillende uitnodigingen te hebben ontvangen om aan dit evenement deel te nemen en het verwijt vorig jaar niet van de partij te zijn geweest, bleek dat de organisatie moeite had met de ruimtelijke planning en derhalve deelnemers aan deze dag moest uitsluiten. Deze twijfelachtige eer viel de DYLC te beurt. Als een evenement veel belangstelling trekt en men deelnemers te over heeft kan het uiteraard voorkomen, dat men een keuze moet maken. Nooit prettig voor diegene die dan uit de boot valt. Voorlopig moeten wij ons op de Dag van de Amateur en het NAT richten. Men mag ons dan ook niet het verwijt maken, dat wij het Noorden en Noord-Oosten van ons land links laten liggen, daar deze keuze niet door ons maar voor ons is gemaakt.

De mensen die ons tevergeefs zochten hopen wij alsnog op de Dag voor de Amateur te treffen of later op het NAT.

Midwintercontest

Bij de uitslag 1989 moet DL6KCA gelezen worden als DL6KCR.

In de volgende ELECTRON zullen de contestregels voor 1990 worden geplaatst.

Nogmaals Twintoon 10

In deze rubriek hebben wij geadviseerd om Twintoon 10 telefoontoestellen die gestoord worden door hoogfrequente instraling in een Primafoonwinkel om te ruilen tegen een nieuw, beter geïmmuniseerd toestel. Dit is ons indertijd weer geadviseerd door de Centrale PTT Directie in Den Haag. Het blijkt echter dat de betreffende instructie niet door alle verkoopafdelingen wordt opgevolgd. Zo schreef PA3DCP de directie van zijn telefoondistrict daar hij niet terecht kon bij de Primafoonwinkel. Zijn verzoek om zijn Twintoon 10 toestel, dat last had van storing tijdens QRV, om te ruilen werd echter afgewezen op grond van het feit dat het toestel meer dan een jaar oud was. Wij hebben PA3DCP kunnen helpen door de betreffende verkoopleider te wijzen op een schriftelijke toezegging van de PTT, dat ook oudere Twintoon 10 toestellen in geval van immuniteitsproblemen zullen worden omgeruild. PA3DCP heeft nu een nieuw model, de Twintoon 10N, dat geen krimp geeft als hij zendt. Dit nieuwe model is te herkennen aan een blauw sticker met het nummer 10N en verder aan het feit dat er aan de onderzijde twee knoppen zijn om de 'bel' te regelen, namelijk volume en toon. De immuniteit is aanmerkelijk verbeterd, hetgeen wij in een komend nummer van Electron hopen te laten zien. Wij vermelden de ervaring van PA3DCP, met het doel nogmaals de aandacht te vestigen op de toezegging van inruil. Mocht u of een van uw bureaus tegenstand ondervinden bij een verzoek om (kosteloze) inruil van een oudere Twintoon 10, meldt het ons dan zo spoedig mogelijk. Wellicht kunnen wij er iets aan doen. Tenslotte nog dit: De immunisatiecommissie verzorgt een stand in de Flevohof op de Dag voor de Amateur en zal een demon-

stratie geven van een actueel probleem: ongewenste straling door een Personal Computer. Heeft u belangstelling? Kom dan even langs, u bent van harte welkom.

PA3AVV



Calling

Algemene VHF/UHF machtiging voor Buitenlanders in Nieuw-Zeeland

Volgens een brief van de Radio Frequency Service (RFS) in Wellington aan de NZART kunnen gelicenseerde buitenlandse zendamateurs, zonder een aparte tijdelijke vergunning aan te vragen, voor een periode van maximaal 4 weken gebruik maken van portofoon-achtige apparatuur. Deze moet geschikt zijn voor 144 MHz en hogere banden.

Men dient zich aan de machtigingsvoorwaarden van Nieuw-Zeeland te houden. De geldige machtiging van het land van herkomst dient men bij zich te hebben en om op verzoek aan de autoriteiten te kunnen tonen.

Er hoeft geen aparte aanvraag te worden ingediend en zijn geen kosten verschuldigd. Bij gebruik dienen de volgende roepletters te worden gebruikt: Eigen roepletters gevolgd door /ZL+, waarbij + = het district waarin men zich bevindt (ZL1 t/m ZL4). Dit is weer een kleine stap voorwaarts naar een algemene wereldwijde zendmachtiging.

Bron: DF2RF/DL1FL

PAoTO

? KOMT U OOK?

LET OP: I.v.m. met vakantie en verhuizing van de redacteur van deze rubriek wordt deze rubriek waargenomen door: L.H. Schepers, PE1GZI, Beuzeveen 35, 9407 HH Assen. Aankondigingen moeten **altijd voor de 28ste** van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek. Voor aankondigingen betreffende de maand **december** is dat **zaterdag 28 oktober**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden **alleen** geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

Op vrijdag 10 november zal er een lezing gegeven worden door Auke de Vries uit Hilversum, over de N.O.B. radioverbindingen uit het buitenland. De bijeenkomst wordt gehouden in café Rust Wat te Sint Pancras Aanvang 20.00 uur.

Afd. Amateur Radio Almere I.o.

Op 7 november is er een openbare verkoping in het buurthuis de Gouwen, Brongouw te Almere-Haven. Ieder die het een en ander op het hobby-gebied te verkopen heeft, wordt opgeroepen om dit op deze avond te doen. De aanvang is 20.15 uur en tot 20.00 uur kan men de te verkopen spullen aanbieden voorzien van (roep)naam en eventueel minimum prijs. 10 Procent van de opbrengst is voor de afdelingskas. Elke zondag is er vanaf 11.00 uur de ARA-ronde, geleid door PI4ARA, welke overigens goed is voor 2 punten voor het ARA-award.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u de 'ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145,450 MHz.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de bijeenkomsten gehouden op elke 2de maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het centrum, Lindenlaan te Amstelveen. Dit is t.o.v. het MOC-gebouw. Deze keer is dat op 13 november om 20.00 uur. Nu eens gelegenheid voor een gezellige praatavond. Natuurlijk ook de gelegenheid om onze zelfbouwactiviteiten te tonen en/of over te praten. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145,375 +/- 25 kHz.

Bestelnr.	Prijs f
VERON UITGAVEN	
525	Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek) 55,00
507	Examens C-machtiging, (PTT) 1982 t/m 1987 9,00
505	Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982 2,50
266	Handleiding morsecursus PAoAA 3,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes 9,50
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B) 35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A) 35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1988 7,50
280	RTTY voor beginners 7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen 12,50
540	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1 5,50
549	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2 5,50
517	Wegwijzer Radio Luisteramateurs herdruk
596	Wiskunde voor zendamateurs 10,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc. 1,50
599	Examens D-machtiging, (PTT) najr. '82 t/m najr. '86 9,00
600	N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986 3,50
553	VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982) 17,50
545	Immuniseren 6,50
550	Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes 11,50
502	P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabriekspecificaties) 6,50
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie 1,50
584	Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet 1,00
604	Franklin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986) 25,00
616	TCP/IP introduction Internet protocols 12,50
Operationele hulpmiddelen e.d.	
254	VERON Insigne 7,00
264	VERON VHF Contest Logsheets 1,00
504	VERON ATV Contest Logsheets 3,00
554	VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks) 2,50
575	Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juli '88 8,00
580	VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig) 3,00
586	DXCC Landenlijst (PXcountry) 4,50
252	Pennenband Electron 12,50
238	Loose nrs. Electron voorzover voorradig 5,00
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. 10,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks 20,00
257	P... Kaarten, ca. 250 stuks 20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit 185,-
572	30 st. inhoud plastic showmappen t.b.v. b.v. 270 QSL kaarten geschikt voor 4 ringsband 7,50
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. 4,00
466	Idem, op rol 9,00
281	QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. 1,00
282	Idem, op rol 5,50
514	QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) nieuwe gev. 13,00
515	Idem, op rol 18,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev. 5,50

284	Idem, op rol 10,00
286	World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev. 12,50
513	World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag. 15,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares 8,50
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219	Solid State Design 32,50
221	Radio Amateur Handbook 1990 67,50
222	Antennabook, 15th edition 55,00
597	Get connected to Packet Radio 35,00
583	Satellite Experimenters Handbook 40,00
601	QRP Notebook 17,50
611	Yagi Antenna Design 40,00
612	Your Gateway Packet Radio 27,50
613	Transmission Line Transformers 27,50
614	Low Band DX-ing 27,50
615	Antenna notebook 25,00
620	ARRL Operating Manual 50,00
226	Hints and Kinks 12e edition 20,00
621	Antenna Compendium 30,00
623	Novia Antenna Notebook 25,00

RSGB (Engelse) Uitgaven	
274	VHF-UHF Manual 49,00
275	TVI Manual 6,00
497	Amateur Radio Operating Manual 35,00
542	Moxon HF Antennas for all locations 27,50
541	Radio Communication Handbook paperback, 5e ed. 80,00
606	The Microwave Newsletter Technical Collection 15,00
607	The buyers Guide to Amateur Radio 10,00
619	IARU Locator of Europe formaat A4 3,00
622	Practical Wire Antennas 40,00

Engelstalig	
581	G.QRP Club Circuit Book 25,00
544	BATC, Amateur Television Handbook 16,50
546	Rad. Publ. Inc. Interference Handbook 11,00
511	Int. Callbook North America 1990 85,00
512	Int. Callbook For. ed. 1990 90,00
598	All about Vertical Antennas 32,50
608	Horowitz The Art of electronic design 76,50
603	Revised Amateur TV Handbook 11,00
618	The Radio Amateur's Conversation Guide 27,50

Duitstalig	
506	Weiner, UHF Unterlage 1 + 2 57,50
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3 50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4 45,00
548	Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh techniek 8,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitse uitg. 89,00
610	Weiner UHF Unterlage teil 5 55,00
602	Rothammel Antennenbuch O.D. ed. 62,00
617	10 GHz SSB-Transverter (DARC) 16,50

Bouwpakketten e.d.	
522	Morsepeleer, (PAoKLS) compleet 15,00
561	Bouwbeschrijving vosseljachtontv. 3,00
474	Bouwbeschrijving Rulsbrug 7,00
567	Bouwpakket voorversterker EZ 85 432 MHz (PAoEZ) 28,00
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85 3,00
565	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket 30,00
589	Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.) 95,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger 1,50
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper 3,00

202	JR transceiver, componentenlijst op aanvraag 3,00
587	Bouwbeschrijving JR transceiver 10,00
591 a	Print JR transceiver (3 st.) zender 10,00
200	Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag.
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc. 102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print 38,50
2103	Jubileum ontvanger Jackson vertraging 75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast 64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter 40,50
568	DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV incl. manual levertijd eerst telefonisch overleg.
558	DNTC 1 Manual 25,00
559	Packet Radio Modem PE1IPV + PE1FIB (IC AM 7911 PC + Xtal + Print + diskette met program digicom C64 of APPLE) C128 bij bestelling opgeven 75,00
560	VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket 75,00

Onderdelen e.d.	
569	MRF 968 Motorola Low Noise trans. 1,2 dB 1.0 GHz 8,50
460	UHF-SHF Chipcond, s. 10, 100 + 1000 pF 30 st. 9,50
462	Doorvoercond, s. 100 of 1000 pF 20 st. 11,50
245	Spoelvoer v. print + conv. bedrading (Freq. 1-20, 20-55 MHz) 15 stuks gemengd 13,50
246	Smoorspoelkern zelf wikkelen (> 20 of < 20 MHz) 5 st. 2,00
241	Breedbandmoorspoel 10 st. 6,50
243	Balunkern (varkensneus) 7x5x4 mm 10 st. 4,50
258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm 8,50
570	Idem 23x14x7 mm 3,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st. 4,50
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm 7,00

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Inclusief BTW.

Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending. Tel.: (040)-421868 maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur. Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd, eerst bellen.



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Ald. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst op de tweede donderdag van de maand in gebouw de Lange Pier, van Hille-gaertstraat 21 te Amsterdam. Aanvang 20.00 uur. De QSL manager is om 19.00 uur aanwezig. Luister voor de laatste info naar PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Ald. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere 3de vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd. Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op 17 november zal vermoedelijk PAoKLS een lezing houden over de toekomst van het radio-amateurisme. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. De RTTY uitzendingen zijn onderbroken geweest maar zullen in november naar verwachting zijn hervat (19.30 uur op 144,725 MHz). Op zaterdagavond 28 oktober is er de laatste 2 meter bekervossejacht. Dit is een echte nachtjacht. De aanvang is 22.00 uur. Nader bijzonderheden zullen via de afdelingszender bekend worden gemaakt. Er zijn plannen om in het najaar een afdelingsbouwproject te starten. Er wordt gedacht aan een peilont-

vanger voor de afdelingsvosseljachten. Belangstellenden hiervan kunnen zich nog aanmelden bij het bestuur. Ook ideeën zijn welkom.

Ald. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te Neebe.

Ald. Arnhem

Op de vrijdagden 10 en 24 november zal er een QSL-avond zijn. Op de vrijdagden 3 en 17 november en 1 december zijn de knutseliefhebbers aan de beurt. Knutselavond dus!! Over eventuele andere activiteiten kunt u de activiteitenkalender lezen in ons clubhok. Het clubhok vindt u in de Nassaustraat 4a te Arnhem. Aanvang 19.30 uur.

Ald. Bergen op Zoom

De afdeling komt elke 3de woensdag van de maand bijeen in de voormalige kapel tegenover wijkcentrum de Bargie in Wouw. Naast onze leden zijn ook geïnteresseerden van harte welkom. Op woensdag 15 november zal John Kemps, PA3EJG, een lezing houden over antennes. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Noord- en Zuid-Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in

radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4.0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via het RTTY bulletin op woensdag om 20.00 uur op 145,300 MHz en tijdens de ronde op woensdag om 20.30 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere dinsdag van de maand bijeenkomst in zaal de Kanter/zaal 73, Groenstraat 3 te Teteringen. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te Ulvenhout, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145,250 MHz op maandag voortgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voortgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 19.00 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard of via Packet van PI8HWB.

Ald. Centrum

Naast de door Leo Ket, PA3FCS, gegeven CW-cursus op elke dinsdagavond, start er bij voldoende belangstelling een cursus



operating practice. De cursus is bedoeld voor diegene met weinig ervaring met wedstrijden op de korte golf en voor mensen met microfoonvrees. Voorlopig zijn er 4 avonden gepland. De start is op woensdag 1 november om 20.00 uur. Deze cursus zal worden gegeven door Paul, PA3DCO. Aanmelding door overmaken van f 25,- op giro 150750001 n.v. afdeling Centrum, Postbus 10132 te Utrecht. De cursus wordt gegeven op het fort de Gagel. Op 17 november lezing in het buurthuis Einsteindreef aan de Stroyenborchdreef. Aanvang 20.00 uur. Onderwerp is vliegeren en wordt gegeven door Janne van Nederpelt. Het afdelingsblad Gagel nieuws zal in november ruim aandacht besteden aan dit onderwerp. Wilt u een exemplaar, dan is dat (met retourporto) te verkrijgen via het postbusnummer eerder genoemd.

Ald. Delft

Op dinsdag 14 november houden wij een meet- en regelavond, waarbij ook ruim gelegenheid is voor onderling QSO. Info hierover vindt u ook in Delfts Blauw. De plaats van samenkomst is weer Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Aanvang 20.00 uur. De QSL-kaarten en de leermappen zijn aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Elke zondag is er rond 11.30 uur een informeel net in SSB op 28,700 MHz. Elke tweede dinsdag van de maand is de VHF/UHF groep actief onder de roepletters PI4TTC. De gebruikelijke frequenties zijn dan 145,450/475 en 432,200 MHz. Uw inschrijven wordt op prijs gesteld.

Ald. Eemmond

Op de tweede vrijdagavond van de maand, 10 november, weer onze gebruikelijke clubavond. Frans, PA3ESK, zal dan het een en ander vertellen van zijn ervaringen met ontvangst van weerstationen. Aanvang 20.00 uur. Verdere informatie ook via onze ronde op 145,475 MHz op woensdagavond. Aanvang 19.30 uur.

Ald. Eindhoven

Elke maandagavond gratis C- en D-cursus door PAoPWA in gebouw de Ketting, Tintelstraat te Eindhoven. Aanvang 18.45 uur. Elke zondag om 11.00 uur PI4ZA op 145,700 MHz en elke zaterdag op 70 cm om 20.00 uur. Op 6 november bestuursvergadering. Op 13 november thema-avond, met als onderwerp Packet Radio. Op 20 november onderling QSO en QSL-avond. Op 27 november meetavond door PE1ALH. Alle activiteiten in gebouw de Ketting, Tintelstraat te Eindhoven

Ald. Flevoland

De afdeling houdt ieder tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Friese Meren

Op iedere 2de vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te Sneek. Aanvang 20.00 uur. In de pauze is er een verkoping van eventuele meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Ald. Noord-Friesland. Vossejacht 17 november

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in de theeschenkerij de Prinsentuin te Leeuwarden. Aanvang 20.00 uur. QSL-kaarten tot aanvang vergadering. Op 13 november vertelt Douwe, PAoDKO, e.e.a. over zijn eigenbouw HF-transceiver. Weer een lezing die u eigenlijk niet mag missen. Op 17 november is er de maandelijkse vossejacht op 2 meter en op 19 november organiseren wij voor de 5de maal de Friese Elfstedes contest. Meer nieuws leest u in ons afdelingsblad. De afdelingssecretaris is Ruurd, PE1CQB (058)-120383. Graag tot ziens.

Ald. 't Gool

Op 7 en 21 november zijn er praatavonden en op 14 en 28 november zelfbouwavonden. Het laatste nieuws hoort u wekelijks via onze afdelingszender PI4RCG op donderdagavond vanaf 21.00 uur op 145,225 MHz.

Ald. Groningen

Letop: Er staat een belangrijke verandering te wachten. De clubavonden zullen in het vervolg gehouden worden op de tweede dinsdag van de maand. Dit is gedaan om 2 redenen. Ten eerste is de zaal niet meer beschikbaar op de vrijdag en ten tweede blijkt dat de belangstelling voor de eerste vrijdag van de maand waterig liep. Voor een aantal leden is het misschien moeilijk om te komen op de tweede dinsdag van de maand, maar voor anderen was de eerste vrijdag van de maand moeilijk. Wij hopen in elk geval dat het weer druk zal worden in de Trefkoel; want er staat ons een belangrijk jaar te wachten. Hierover zal uitgebreid verslag gedaan worden op dinsdag 9 november.

Ald. Den Haag

Op 6 november grote najaarsverkoop in Thorbecke, uiteraard met QSL-service. Na afloop sociëteit. Op woensdag 8 november seniorenmiddag aan het Catharinaland. Op woensdag 22 november lezingavond aan het Catharinaland. Op maandag 4 december sociëteitsavond in Thorbecke met QSL-service. Woensdag 13 december seniorenmiddag aan het Catharinaland en maandag 8 januari nieuwsjaarsreceptie in Thorbecke. Het vaste activiteitenrooster van onze verenigingsaccommodatie aan het Catharinaland 189 luidt als volgt: elke dinsdagavond cursus voor het C-examen, elke woensdagavond

knutsel-meet- en afregelbijeenkomsten (met mogelijkheden tot gebruik van bibliotheek en zendstation), elke donderdagavond herhalingscursus voor C-kandidaten en ten slotte elke vrijdagavond cursus voor het CW-examen. De kosten voor elke cursus bedragen voor VERON-leden f 50,- en niet-leden betalen f 100,-. Aanmeldingen kunnen geschieden bij de afdelingssecretaris Theo Vos, PA3EQE, telefoon (070)-997799.

Ald. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand in het club QHT aan de Heiligarn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Vast programma: 1ste donderdag van de maand onderling QSO, QSL-service en evt. een kleine lezing. Op de 2de en 4de donderdag van de maand zelfbouwavonden. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie en evt. afdelingsvergadering. Eventuele 5de donderdag nader te benoemen. Mededelingen elke zondag in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Ald. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Ald. Kanaalstreek

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 3de vrijdag van de maand bij café H. Schut, Handelstraat 31 te Stadskanaal. Aanvang 20.00 uur. U bent van harte welkom.

Ald. Kennemerland

Vrijdag 3 november zelfbouwtoonstelling en computeravond. U bent van harte welkom met uw homemade spullen en computer. Aanvang 20.00 uur in ons nieuwe onderkomen in het recreatiepark het Rottegat, Isaak Sweerslaan 1 te Bennebroek.

Ald. Leiden

De op een na laatste bijeenkomst van dit jaar wordt gehouden op dinsdag 21 november in gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur. We wijden deze avond aan de zelfbouw in onze afdeling. Het bestuur vraagt alle zelfbouwers hun producten mee te nemen. Het kan een stimulans zijn voor degenen die nog aan de zelfbouw moeten beginnen. PM; de presentielijst ligt voortaan op de tafel van het Servicebureau. Invullen bij het betreden van de zaal s.v.p.

Ald. Noord-Limburg

De afdeling heeft op 3 november een bijeenkomst in zaal Grand van hotel de Maagdenberg te Venlo. Er zal een lezing zijn waarvan de bijzonderheden via PI4NLB in de zondagmorgenronde nog bekend worden gemaakt. Aanvang 20.00 uur. Het RTTY-bulletin nog steeds op maandagavond om 20.30 uur op 145,300 MHz vanuit Venlo. Het is ook op te vragen bij ON6AP, buffer 123. Het relais PI3VNL is sinds 19 mei operationeel, ingang 145,0125 MHz en uitgang op 145,6125 MHz. De antenne staat op een flatgebouw in Venlo 51'3" NB en 6'15" OL. Hoogte 82 meter NAP, rondstralend.

Ald. Zuid-Limburg

Op 24 november certificaten en kleine zelfbouwprojecten. Certificatenkenner Jan Vrienden, PAoNDS, gaat ons vanavond het fijne ervan vertellen. Daarnaast laat hij zien dat een jager ook goed met de soldeerbout overweg kan. De plaats van samenkomst is als vanouds in het multifunctioneel centrum 't Roadhoes, Musschenberg 15 te Spaubeek. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Maastricht

Dat 50 MHz ons interessante mogelijkheden biedt is kennelijk nog niet bij iedereen bekend. Daar gaan we op vrijdag 3 november verandering in brengen. Uw ogen worden geopend door Frans van Venrooy, PAoVRO, die de zelfbouw van een 50 MHz transverter komt uitleggen en ook de werking zal demonstreren. Omdat aan het eind van de avond ook u besmet zult zijn, verklaart uw bestuur hier met nadruk voor uw komst naar 't Ruweel geen enkele aansprakelijkheid te zullen aanvaarden.

Ald. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke tweede woensdag van de maand in gebouw in Lantaan, Utrechtsestraatweg 4 te Nieuwegein. Aanvang 20.00 uur. Luister voor nadere bijzonderheden naar de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, welke iedere eerste dinsdag van de maand haar uitzending heeft op 145,425 MHz. Aanvang 20.00 uur in phone en RTTY.

Ald. Nijmegen

Op 3 november onderling QSO en video-avond. De video gaat over de landelijke vossejacht 1989 gehouden in Arnhem. Op 10 november onderling QSO. Voor 17 november probeert het bestuur een lezing te organiseren. Onderwerp nog niet bekend. Op 24 november onderling QSO en QSL-avond. Houdt de afdelingsberichten van PI3NYM in de gaten, elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in Packet te bekijken in de mailbox voor het oosten, PI8AIR op 144,650 en 430,675 MHz en bij PE1FIB op 145,675 MHz.

Ald. 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.

Ald. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op iedere eerste en derde donderdag van de maand in het clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47, nabij het hertenkamp van het Krallingse bos te Rotterdam. Aanvang 20.00 uur. Op donderdag 2 november is er onderling QSO. Voor donderdag 16 november wordt nog gezocht naar een geschikte activiteit, waarover u op de voorafgaande clubavonden zal worden geïnformeerd. Na het geslaagde varende activiteitenweekend in augustus, houden we op zaterdag 25 november ons vaste activiteitenweekend, waarop PI4RTD weer in de lucht komt om met dubbele punten het Rotterdamse certificaat te propageren. Zegt het voort!

Ald. Rotterdam-Zuid

Op 6 november is er een bestuursvergadering. Deze begint om 19.30 uur. Op 13 november technische vraagbaak en informatie. Behandeling van de door leden ingebrachte voorstellen voor de 51ste VR-vergadering. Samenspraak met alle leden van de afdeling over het reilen en zeilen van de afdeling. Op 27 november NL-avond en marsedemonstraties. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuiderkwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt het gebouw op ca 100 m links van de PTT-straaltoeren nabij de Waalhaven. Stadsbus 69 stopt in de nabijheid.

Ald. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hoevenstraat 30b te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145,575 MHz.

Ald. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. In november is er rommelmarkt van bruikbare spullen. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Ald. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Ald. Voorne Putten

De verenigingsavonden zijn elke donderdag bestemd voor onderling QSO. Op de tweede donderdag van de maand is de QSL-manager aanwezig. De avonden worden gehouden in het voormalig badhuis, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn. Zaal open om 20.00 uur.

Ald. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Ald. Waterland

Op maandag 6 november houden wij een video-avond met o.a. een film over spacevlucht WSFL en WoORE. Ook is er gelegenheid om uw QSL-kaarten op te halen en in te leveren. Dit alles is te doen in het verkennerhuis, Doplaantje te Purmerend. Aanvang 20.00 uur. Iedereen is welkom.

Ald. Nieuwe Waterweg

Bijeenkomsten van onze afdeling op de eerste en derde dinsdag van de maand in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen. Op 7 november lezing door de heer Brouwer over het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. Op 21 november onderling QSO. Op 5 december eventueel onderling QSO of St. Nicolaas viert in huiselijke kring. Op 19 december lezing door OM G. de Bruin, PAoYG, met als onderwerp: magnetische loop-antennes.

Ald. Zaanstreek. Vossejacht 12 november

Tot ziens op woensdag 14 november in café-restaurant Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Op deze avond is er een lezing over glasvezeltechniek door J. Dennaald, PE1DOS. De zelfbouwclub o.l.v. Ger Bos, PA3EAM is alweer enkele maanden aan de gang op elke tweede dinsdag van de maand. Daarnaast vastgekooppeld is een morses-cursus onder leiding van OM K. Witbaard. De Zaanse ronde is er elke zondag vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Ieder is van harte welkom voor informatie. Op 12 november een vossjacht. Start om 14.00 uur bij de watertoren te Westzaan. Dit is de laatste jacht van dit seizoen.

Ald. Zeeuws Vlaanderen

Op de derde donderdag van de maand (16 november) hebben wij weer onze bijeenkomst in hotel-restaurant Dallinga te Sluis. Aanvang 20.00 uur. Deze avond zal PA3DLO ons een interessante uitleg geven over aarding en veiligheid in de shack, hetgeen dus voor alle leden van belang is.

Ald. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

PE1AHQ



Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na versijning van dit blad te worden ingediend bij het hoofd-bestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

30 september 1989

Alkmaar: F.R. Oppedijk, Wielingenweg 106
Amersfoort: M.W.A. Isken, Kersengard 3, Amersfoort; A.C. Kruseman (PE1MRO), Galicie 26, Leusden; C. Schalkwijk, Spreuwenstraat 163
Apeldoorn: J.A. Bakker, Amsvarilaan 57
Arnhem: M.N. Derksen (PE1MWH), Hoogstedelaan 24; A.B. van Wees, 't Hoge Eind 12, Westervoort
Breda: H.M. de Bruijn (PA3FLE), de Hamstraat 85
Centrum: G.P.J. Dijkshoorn (PD0AOU), Amaliastraat 3, Utrecht; R.G.G. Opdebeke (PE1GGN), Kometenlaan 405, Bilt-hoven
Z.O. Drenthe: B.H. Hake, Griendtsveenstraat 87, Erica; G. Westera, Eikenlaan 2a, Veenoord
Dordrecht: P. Geldof, Postbus 242, Papendrecht
Eindhoven: D. Schuurmans, Nw. Fellenoord 8
Friesland Noord: G. Akkerman, Wurgedijk 19, Stiens; J.J. Wild-schut, Hanenburg 40, Leeuwarden
's Gravenhage: B.L. Bot, Leuvensestraat 94; C. van Wandelen, A. Noorderwierstraat 379; W. v.d. Zee, Twickelstraat 85, Was-senaar
's Hertogenbosch: D.A. Wijers, Admiraliteitslaan 620
Hoogeveen: A.P. van Duin, Koningsvaren 40, Dedemsvaart;

H.J. van Duin, Irenestraat 6, Dedemsvaart;
Eemsdord: B. Takens (PE1MZA), C.G. Wiegiersweg 5, Finster-wolde
Midden Limburg: M.J. Sanders (PA0GS), Kerkenkampstraat 13, Herten
Tilburg: J.J.C. Dommelen (PA0BFO), Stuivesantplein 39
Twente: E.M. van Elsas (PE1DXK), J.H.W. Robersstraat 97, En-schede
Walcheren: R.A. Brinkman, v. Reenenstraat 3, Vlissingen; P. van Dijk, Rentmeesterlaan 149, Middelburg; H.R. Godart, Wes-terzicht 440, Vlissingen; F.P. van Heuven-van Staereling, Van Turnhoutstraat 34a, Oost-Souburg; J. Koolen, Dokstraat 6, Mid-delburg; R. Poortvliet, Keurhove 94, Middelburg; A. Segers, Rentmeesterlaan 149, Middelburg
Zaanstreek: J.C. Post, G.A. Garinstraat 220, Krommenie
Zeeuwisch Vlaanderen: J.A. de Seijn, Kortenaerlaan 6, Ter-neuzen
Bergen op Zoom: H.A. van den Enden (PE1MYK), Verbeekhof 17, Halsteren
Helmond: J. Berkers, Tubapad 10; P. van der Heijde (PE1MXX), Beukehoutstraat 7
Waterland: D. Aaij, Bellesloot 79, De Rijp
Rotterdam Zuid: D.H. Ramaker, Bronkhorst 3c; J.F. v.d. Vliet, Slangenburgerf 12
Nieuwe Waterweg: L.H. Jaspers (PE1NBR), Da Costastraat 11b, Schiedam
Noord Limburg: A. van Dam, Gitaarstraat 25, Venray
Maastricht: M. Hamelers, Herculeshof 19e

(GP) en/of CW-filter v. Yaesu FT-707 mogelijk PA3CNK. Tel. (03465)-60722.

Buizenscoop AEG-019, 4MHz, klein model met probe 10:1 en 2 kan.unit. f 300,-. Freq. mtr/sign. gen. BC-221. f 75,-. Sign. gen. Tech TE-20, 120 kHz-260MHz. f 80,-. Telescoop ant. ge-heel koper, 10mtr. lang. f 50,-. PA0MVM. Tel. (05280)-74417.

Printen nodig? NL-9147 maakt ze voor u. Goede kwaliteit en snelle levering. Zowel enkel- als dubbelzijdig. Ook kleine se-ries. Bel v. info na 18u. Tel. (08342)-3037.

Duotransc. Yaesu FT-770, 2m/70cm, SP-70, compl. doc, mic. is geupdatet. f 1400,-. Mob.bgl. v. Yaesu CPU-2500. f 25,-. Mooie koelblokken met blower en 4x 2SD373 (= 20A/200W p.st.) f 75,-. PE1MFD. Tel. van 20-20.30 (015)-146686.

Verzameloject. Ph.Hi-Fi buizenversterker 2x15W, 800ohm, incl. 2 boxen 3-weg. f 150,-. Bouwpakket VERON griddipper. f 50,-. Mv-mtr.Ph. GM-6015. f 65,-. Quad 303 eindversterker 2x45W. f 275,-. PA0FGS. Tel. (02240)-98048.

Printb. 0,9mm, 20 stuks. f 7,50 franko thuis. Tv z/w PH. 19TX-330a. Als nw. f 50,-. Div. oude radio's in pr.st. Vanaf f 50,- p.st. Scheepsonv. 200kHz, 4MHz + 10 vaste kan. AM, SSB. Met filters, etc. f 175,-. Tel. (010)-4154525.

Transc. Yaesu FT-290R met eindtrap SSB 80W, FM 40W in een kast met meter en Dressler mast voorversterker ST-200. Ant. 19el, 2m; Cush-Craft, alles in 1 koop. f 1400,-. PA3AJX. Tel. (076)-213682.

Ontv. Murphy B-40D en Murphy B-41. Beide met ext. speakers. f 350,- en f 250,- in 1 koop f 550,-. PD0NMY. Tel. (03211)-1372.

Ant. mast 14m. Kantelbaar. Iier. RVS-tuien en RVS-spanners. Staat op 3 betonnen opzetters en plato. Dit wordt meegele-verd. f 750,-. Dus geen betonblok nodig. PA0DSW. Tel. (02982)-1494.

Stereo versterker Monacor 2x15W, compl. m. trafo. geb. in kast. f 50,-. PA 28MHz, 0,5Win-10Wout. f 35,-. Gorter FM stereo bouwsteen. Varicap afst. en voorkeuze. Samengeb. met Monacor 2x15W. f 100,-. Div. tiener pick-ups m. verstr. en box-en. f 50,-. PA0ABY. Tel. (033)-729311.

Ontv. Yaesu FRG-7700, incl. 12 mem.-unit. Perfecte staat. f 900,-. Ant. Fritzel FD-3 m. balun. f 50,-. Ant. Hygain 18AVQ, 5 bdn.vert. f 90,-. Ontv. RCA AR-88F. f 200,-. Transc. Spectrum Comms TRX2-10H. f 100,-. PA0VDV. Tel. (02153)-87588.

Ant. GPA-30. Ant. W3DZZ. Ant. Tonna 19el., 70cm. P.n.o.t.k. PA0BJE. Tel. (04920)-37353.

Wegens overcompl. Transc. Kenwood TS-830S, extra filters, VFO-230, AT-230, MC-50. Incl. verb. Kabels en manuals. In orig. verpakk. In 1 koop f 3200,-. Voor mod.besturing Robbe 5Kan.zender en ontvanger. 4 serv.motoren. f 400,-. PA3DYL. Tel. (02968)-93742.

Losse schotels, 1,25m. rond, nw en gespoten. f 200,-. Zolang de voorraad strekt. PA2JEM. Tel. na 18u. (08347)-1786.

Ant. 50MHz, 3el. antenne. Zware uitvoering. Gemeten op Mep-pel. Gain 8.2 db. V/A ca 22 dB. f 250,-. PA3DYY. Tel. (01810)-16170.

Transc. Icom IC-240. f 350,-. Sign.gen. HP-608D. f 250,-. Ant. rotor AR-33 en ant. 2x 10el. 2m en 1x 23el. 70cm met kabels. f 150,-. Comp. Acorn, disk-drive en z/w monitor. f 250,-. Scoop Ph. PM-3230, 10MHz, 1 kan. defect. f 125,-. Conv. 100-250MHz type AM913. f 25,-. Telegraf Sign. AN DT-603. f 10,-. Ontv. BC-603. f 50,-. C/R-bridge Tailer 110b. f 10,-. Voeding 12V/5A.

f 25,-. Grid dimptr. Retex ML. f 25,-. Sign.gen. Tech. TE-20. f 50,-. Teleq scoop 2kan, 10MHz, type D-43. f 250,-. Ant. 10XY, 2m. met kop. kabels. f 125,-. PA0GB. Tel. na 18u. (04746)-4170.

Transc. TR-751E, 2m, all mode, 25W. f 1450,-. Tr-2700RH, 2/70, 25W, dual bander. f 1150,-. FT-290R, lader, tas, 25W eindtrap en 220V voeding. f 950,-. Telex T-100c. f 75,-. IC-2e, tas, mob. voeding, 15W eindtrap. f 595,-. PE1CVQ. Tel. (05423)-86356.

Wegens overcompleet. Nieuwe aluminium schotel voor satel-liet ontvangst, compl. m. bevestigings achterwand. Diam. 1.20m. f 195,-. Tel. (05738)-2106.

Transc. Nec CQ-110E, 10-80m, ca. 100W. f 650,-. Transv. SSM Europa B, 10-2m, nwe. eindbuis 06-40, ca. 80W. f 350,-. Portof. Standard SR-C146A, 2m. Inruil Racal-ontv.-mogelijk. PA3AIW. Tel. (03443)-2981.

Transc. Kenwood TS-930S, ingeb. ant. tuner, SP-930, MC-60A, CW-filter. f 3250,-. Ampl. Yaesu FL-2100Z. f 1650,-. W-mtr. WH-7, tot 2 kW. f 250,-. Speech proc. Drake SP-75. f 225,-. 3x monobandant; 10m-3el, 15m-3el, 20m-4el. f 650,-. Vrijstaande mast 24m. f 1000,-. Tel. (03440)-14927.

Transc. IC-402, IC-30L. Beide in prima staat, vaste prijs. f 600,-. UEK 23cm conv. f 100,-. 23el. 23cm Tonna. f 80,-. Tel. (074)-771832.

Nwste. Kenwood 2m. mob. set. Kenwood TM-231E, 25W en nw-ste. Kenwood 2m/70cm dualband portof. TH-75E, 2 nicads, snellader, microf. P.n.o.t.k. PA3FGG. Tel. (010)-4673838.

Scheepsonv. Skanti ITT Mackay Marine Model 3020B (solid

WIE HELPT MIJ

- Inzendingen van deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze ru-briek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND As-sen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eu-rocheque bijvoegen. Vergeet niet uw pasnummer te ver-melden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegevoegd, indien daar-voor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende ad-vertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de re-dactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belang-stelling hebben van de radio(zend)-amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt ver-wezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ERAAN

Vragen over deze rubriek altijd vergezeld van SASE

Wie heeft er op zolder of in de kelder nog een Wireless Set no. 19. Compleet of onderdelen, zoals Variometer, mounting, power-supply etc. Gaarne aanbieden aan tel. (010)-4214601. Kantelmaat ongeveer 12m. PA3FAB. Tel. (05750)-20491.

Mobiele HF-transceiver Kenwood TS-130V (25W). Moet in goede en originele staat zijn. Mobiele HF-antenne, liefst ook van Kenwood PA3FFC. Tel. (010)-4673838.

Wie helpt PA0WYK aan 2NE541 IC's t.b.v. BY5ZH, Fazantstr. 113, 7481 BJ Haaksbergen.

Digital display YC-7B voor Yaesu FT-101E. PA0CLF. Tel. (02977)-21037.

Wie had er op de verkoop in Leiden die camera-objectieven te koop? dus o.a. een met C-mount en een F van 8mm. Gaarne contact PE1MFD. Tel. tussen 20-20.30 u. (015)-146686.

Zoek van een Tektronics spectrum-analyzer de documentatie

en/of schema van de analyzer-module 1L30, PA3CAZ. Tel. na 18 u. (01612)-24062.

Ontv. Sony ICF-2001, event. zonder voeding, PA3EZM. Tel. (02510)-22373.

Doc. en schema's voor Telegrafie Demodulator NZ-07/1, fabr. Rohde en Schwarz. Eveneens voor 10-kan. ontv. GEC P-116. Kath. straalbuis D14/250GH, Mullard van Telequipment scope D1010. PB0AAZ. Tel. (03404)-56558.

Voor de TI-59 calculator gevraagd de handleidingen voor de SSS-software modules: 'Surveying' nr. 12, 'Marine Naviga-tion', nr. 5 en 'EE Library' nr. 11. Kosten worden vergoed. Tel. (074)-776661.

Wie helpt mij aan een HF-transc.- 10-80 m, SSB, CW 100W of CW-transc. tegen een redelijke vergoeding, liefst met inruil 2m-all mode transc. Zie ook ERAF. PA3FIM. Tel. na 18 u. (02263)-2470.

Oproep. Welke Nederlandse radio-amateur bood op de radio-markt te Bentheim op zaterdag 26 aug. j.l. een ATLAS-210X transc. met voeding en handboek te koop aan. Gaarne telf. contact met PA2SWL. (020)-314538. Zie ook ERAF.

Remote VFO FV-700DM van FT-77 PA0WTA. Tel. 19-21 u. (055)-556784.

ERAF

Nwe. Duitse ongebruikte voeding 13,8V/25A. f 300,-. Voeding Siemens prim. 220V-sec. 230V-300mA, 6, 3V-4A. f 50,-. Trafo 220V/300V-100mA, 6, 3V-100mA, 6, 3V-3A. f 20,-. Grote spie-gelmeter, 16cm, ca. 130uA. f 25,-. Stereomic. Ph. f 10,-. Wave-mtr. 1,2-19,2 MHz. in metalen koffer. f 45,-. Alles alleen afha-len na telf. afspraak. PA0GRE. Tel. (04904)-13959.

3x Osram oversp. lampen voor pr.platen. Tot f 5,-. 4x Halogeen staafbuizen (30cm lang). Tot f 10,-. 2x Grote Duo cond. rond 500pF. f 5,-. 2x kleine duoconds. m. vertraging. f 5,-. Div. Electr. maandbladen ('ongeregeld goed') wo jr.g. Ram. Abc, Elrct, Elrad, Funk. Pak v. ca. 20cm. f 10,-. Tafelmic. m. voor-versterker Hosiden. f 10,-. PA3DHM. Tel. (03417)-51653.

Ontv. Telefunken E-104, 1-30MHz, all mode. f 950,-. Telerea-der CWR-670E, RTTY, Ascii, CW decoder. f 500,-. Vliegtuig-ontv. Rohde en Schwarz ED-80. f 350,-. Comp. Commodore-128D, Com. color monitor. Nw. in doos. 1100,-. Printer Ep-son LX-90. f 350,-. Disco stereo ampl. Tecsonic A-9009. f 100,-. Yaesu FT-one, alle filters. f 2300,-. Droom AFR-1000. f 800,-. Sony DVM-1300 RGB studio monitor. f 350,-. PA3CRN. Tel. (04780)-84630.

Omgebouwde Marc-set naar 10m, 22Kan, FM. f 75,-. Telex Siemens T-1000, met geh. Z.g.a.n. f 350,-. Inruil ant. 70cm

state synth. double-conversion superheterodyne. Bouwjaar 1978. In stalen kast (geschikt voor inbouw in 19" rek) 15kHz-30MHz. Duimwielschakelaars, AM/CW/SSB. Ingeb. preselector, doc. f 700.-. PA3EBA. Tel. (02233)-1747.

Wobbulator Rohde und Schwarz, 400MHz, 50kg., doc. f 225.-. Telex Siemens T-100, nw, veel extra's. f 150.-. Grundig audio-recorder uit 1958, nieuw, werkend. P.n.o.t.k. Tel. na 18u. (01830)-21962.

Grote opruiming w.o. HF-torren, BLY, MRF, etc. BNC 50ohm, div. alu kasten, display's: Div. X-tal's 2-150MHz, Amidon ringkernen, Neosid spoelen, Toko. Vele IC's, diodes en leds. Te veel om op te noemen. Ook kleine hoeveelheden. P.n.o.t.k. Nog in doos IC-725 HF, all mode. f 2399.-. IC-32E, porto, 2/70, f 1225.-. IC-228E, mob., 2m, 25W. f 1199.-. IC-3210, mobiel, 2/70, FM, 25W. f 1550.-. Yaesu FT-290R, 2m, all mode. f 1399.-. PE1MHN. Tel. (05410)-19384.

Telex Siemens, 2 stuks, in prima staat. f 50.- p.st. of f 80.- voor beide telexen. PE1BSA. Tel. (03408)-86452.

Kleuren camera Ph. VK-4002/00, incl. voeding. f 400.-. PE1DWQ. Tel. (05140)-4062.

In goede staat verkerende z/w-4 normen TV. f 50.-. Tel. (010)-4817198.

Ideaal voor de 'onzichtbare' mobiel transc. Professioneel Kathrein K-62272 auto ant. koppelfilter, 2m transc. en autoradio op 1 ant. Demping ca. 0,3dB. f 25.-. PA0JED. Tel. (08360)-34029.

Printer C. Itoh M8600B RS232/centr. int. inc. doc. f 265.-. Collins 242F-9C VHF/UHF AM/SSB zender (4CX250) inc. doc. f 950.-. Printer Smith-Corona Fastext 80 Centr. int. f 125.-. IBM TTL-mon. f 75.-. PE1FYG. Tel. na 18u. (02550)-15959.

Perfect werkende Collins KWM-2A, rond embleem met voeding 516F2. Onder volle garantie. f 2200.-. Perfect werkende Collins S-line, rond embleem met voeding 516F2. Onder volle garantie. f 2200.-. Cushcraft vertical AP-8, nw. f 500.-. Cushcraft vertical R3, werkt zonder radiale. f 400.-. Ph. scoop PM-3230, f 500.-. Heathkit intercom GD-140, f 100.-. Contest keyer AEA CK2, nw. f 150.-. Trafo 230/115V-1250VA, nw. f 50.-. Alles met doc. PA0WSL. Tel. (072)-402247.

Snel maken v. printen, front-/naam-platen met printfolie 205. Fotocopiëren + opstrijken op norm. printpl. en etsen = klaar. Gebr. aanw. + 3 vel A4: f 11,50. Id. 5 vel: f 17,50. Id. 10 vel: f 30.-. Giro 294480. PA3CRK. H. Seykens. Breda.

X-tal's 100.000 en 48.000MHz (voor conv., transcv., meetz., x-talfilter, etc.) Beh. HC-18/U met doc. f 10,75 p.st. Schottky diode Mixers IE-500. Uitst. prijs/prest. verh. Met uitv. doc. f 24,75 p.st. C. Jolmers. Giro 894206. Tel. (058)-151765. Software voor PC-gebruikers/radio-amateurs e.a. Grote collectie publ. dom. en shareware. (IBM-compat.) Per diskette slechts f 5.-. Vraag uitvoerige lijst middels SASE en f 1,50 porto. C. Jolmers. G. Japicxstraat 20, 8933 BC Leeuwarden.

Transc. Icom IC-240, 2m, mobiel. f 475.-. Vert. rondstraler, 2m. f 75.-. Ext. luidspreker Kenwood PS-430, nw. f 125.-. 27MHz-set, 40 kan, 4W met ant. f 160.-. PE1MOT. Tel. na 18u. (08347)-4913.

Transc. Kenwood TS-751e, 2m, all mode met VS-1 en MU-1. f 1500.-. Idem TS-851e, 70cm. f 1850.-. Transc. Kenwood TS-140S, HF, CW-filter en PS-430. f 2800.-. PA3EBD. Tel. (01749)-13295.

Voeding Lambda LNS-P-15, 8-15V/12A. f 65.-. Ph.scoop PM-3220, probe's, doc. f 200.-. Tel. (040)-835093.

Transc. FT-200, HF. Moet deze maand weg wegens vertrek naar het buitenland tegen het hoogste bod. PA0WAY. Tel. (020)-953734.

Control Data Computer 110 touch-screen monitor en Z-80A microproc., 8" flex diskdrive's. CPM systeem met ca 100 floppy's en handboeken. f 150.- of ruilen voor ontv. Hallicrafters S-38. PE1AHJ. Tel. (05756)-2005.

Wegens vertrek naar buitenland: Ontv. Rascal RA-17L, 0-30MHz. f 900.-. Teletype 110Bd, heeft kleine reparatie nodig, werkt prima. f 50.-. PC XT-640kB, 20Mb HD, 5, 25" drive, EGA wonder card, super ser. card, printer card. I.z.g.st. Zonder scherm. f 2250.-. 200 bzn. ongesorteerd, onverpakt en verpakt alles in 1 koop. f 400.-. Div. Ascii keyboarden z. schema. Werken goed. f 50.- p.st. VERON jaarg. '62, '63, '77, '78, incompl. f 20.- p.jrg. '64, '65, '70, '76, '79, '80, compl. f 40.- p.jrg. '66, '69, incompl. f 10.- p.jrg. '60, '66, incompl. f 25.-. CGA-card v. PC. f 25.-. Ph. monitor monochroom groen. Kleine rep. nodig. f 50.-. PA3CMI. Tel. 19-20 u. (023)-329708.

Transc. HF, JRC JST-125, gen. cov. 0,1-30MHz met voeding 20A PS-20. P.n.o.t.k. Balun Fritzel serie 83. f 50.-. Tel. (08367)-64933.

Comm. terminal Tono-550, voeding 220-13, 8V/5A, monitor KG-12NE, Akai spoelenrec. met 15 bndn. Sansui versterker met tuner Sansui AU-719/TU-519. Electr. statische hoofdtelef. Micro MS-2. alles P.n.o.t.k. NL-972. Tel. na 17.30u. (015)-566966.

Telex Siemens T-100c met conv. VERON E-82, incl. scoop. f 225.-. ARRL-handboek '87. f 35.-. PA3AMZ. Tel. (08367)-64933.

Kantelmast 15m, Crown rotor zonder bed, kast. 2x 10el. ant. 144MHz. Mob. ant. Kathrein, nw. Ontv. Yaesu FRG-8800, conv. FRV-8800, ant.tuner FRT-7700. P.n.o.t.k. Tel. (01667)-2610.

CW-keyer, paddle op zware zware stalen basis, goed voor

ORQ, nw. f 125.-. Polyester paraboolantenne voor 10-12 GHz, 65cm diam. f 160.-. 90cm diam. f 190.-. PA3CSG. Tel. na 19u. (04756)-5502.

MSX-gids nr's 5 t/m 24 en de twee extra edities. Samen 22 stuks. In een koop f 75.-. excl. event. verzendkosten. Tel. na 18u. (05920)-54953. Frans.

Transc. Kenwood TR-7200, 2m, FM. f 300.-. PA0KVA. Tel. (05987)-12836.

Portof. Icom IC-04E, 70cm, compl. m. powerpack IC-BP5, instr. boek, schema. Z.g.a.n. f 575.-. 2x kleine duo dons. m. vertraging f 5.-. met batt. f 25.-. Alles in 1 koop f 600.-. PA3EHP. Tel. (02159)-16182.

Comm. ontv. Yaesu FRG-9600, met TV-conv., all mode, 60-905MHz. f 1100.-. Portof. Icom IC-2GE, compl. m. draagtas. f 775.-. PE1JUQ. Tel. na 18u. (05498)-43028. Hans.

Scoop dual 30 MHz Tekronic 551. Op serv. wagen met plug-in-units B-D-K-L en W. Res. voeding en doc. Compl. f 650.-. Spiegel telescoop Mizar. Diam. 10cm. F=10. Op zuil met zware parallax. mont. zoeker. Div. oculairen OR-4, OR-S, HM-12. 5, K-20, spectros 7. S en Kruisdraad oculair 9mm, zon-/maan-filter. compl. f 1050.-. PA0ALW. Tel. (01150)-96283.

Comm. ontv. Sony ICF-6800W, 1-30MHz, AM, SSB, FM. f 675.-. Vakwerkmast 6m. f 125.-. Telexconv. f 100.-. PE1MWH. Tel. (085)-439261 of (08373)-18543.

Transc. FT-480, 2m, all mode. f 950.-. Transv. SSB-electr. 23/2, 5W. f 350.-. Transv. Microwave 70/10 met 2C39PA, 20W. f 350.-. VHF-eindtrappen 10W, 60Wout. f 75.-. p.st. 4CX250, voet, schoorsteen. f 100.-. 4CX1000, voet. f 250.-. 10GHz. golfpijpen, W-G-schakelaars, verzwakkers, etc. f 300.-. TED-PA, 2x 4CX250, v. ombouw 70cm PA. f 150.-. 2x 4-400A, voet. f 100.-. p.st. Voor 70 Tv, X-tal trein 404MHz, tx mixer, 200mW. f 100.-. UPX-6 cavity v. 2C39, 23cm PA. f 50.-. Dyn. microf. UDM-104. f 35.-. Vacuum C, 100pF. f 100.-. ZX-81 in kastje. f 50.-. Telexconv., DJ6HP, in kastje. f 60.-. Multi-mtr. f 15.-. PA0CIS. Tel. na 18u. (01751)-15012.

Transc. IC-245e, 2m, FM, SSB, CW, 10Wout, voeding 13. 8V/5A, orig. doc. Graag ruilen tegen goed werkende HF-transc. of anders. P.n.o.t.k. Zie ook ERAAN. PA3FIM. Tel. na 18u. (02263)-2470.

Kleuren camera Ph. VK-4002 met voeding en modulator. f 650.-. Kleuren TV-tje, omschakelbaar als monitor, 15cm beeld. f 350.-. Rotor Channel Master, deb. kast. f 75.-. PE1IOY. Tel. (040)-810987.

Transc. SB-104A, ext. VFO. f 975.-. Heathkit Rx SB-303 met toebh. f 300.-. 29MHz-does met 50W lin. f 125.-. Geloso VFO. f 25.-. Digit. audio vertraging 1 msec-1.6 sec. f 400.-. PA0MLC. Tel. (079)-165655.

Transc. Yaesu FT-7, 10w. f 650.-. HF-linear Kenwood TL-120. f 310.-. Keyboard orgel Elka-903. f 500.-. PA3FBD. Tel. na 18u. (080)-772081.

Transc. IC-575A, 28/50MHz, dualbander 10W. f 2900.-. Sommerkamp FT-225RD, 144MHz, all mode m. Mutek front-end. f 2000.-. Yaesu FT-107M m. 350Hz CW-filter. Geen WARC. f 1600.-. Home made PA, 144MHz, 2x 4CX250, voeding, bloewer, relais. f 800.-. PA0RDY. Tel. (020)-325745.

Transc. FT-211, all mode, 2m. TR-599 plus JR-599 HF-set, resp. f 975.- en f 1150.-. Testset SE-2 in houten kist. f 85.-. Trafo 750-600-500-400V/250mA. f 60.-. Idem 2x 33V/2.5A. Idem 2x 250V/60mA. Idem 6.3V/4. 2A. 6.3V/600mA. f 10.-. p.st. Voeding 1200V/200mA. f 75.-. Din. bzn. in 1 koop resp. f 100.- en f 125.-. Telex comp. f 100.-. Div. boeken, geb. jaarg. ELECTRON. f 30.-. In penband f 20.-. Multi-mtr. ARC. f 80.-. 2m. project oHKR. f 75.-. Ringo Ranger, 70cm. f 35.-. HB9CV. f 40.-. Tonna 2m. f 35.-. PA3DWA. Tel. (023)-286075.

GaAs Fets MGF-1302, NF 1.4dB op 4 GHz. f 20.-. p.st. incl. verzendkosten (afhaken niet mogelijk). CushCraft 3219, 19el 2m, Yagi incl. aansluitkabel RG-213 met PL-259 en N-conn. f 125.-. PA3DZL. Tel. (01653)-7346.

Portof. Icom IC-04e, met toebehoren. Als nw. f 525.-. PE1JHY. Tel. (03200)-60097, b.g.g. (03200)-60692.

Ontv. FRG-7700, 50kHz-30MHz met ant. tuner FRT-7700 event. m. Fritzel GPA-50 voor 10-15-20-40 en 80m. Alles als nw. f 1100.-. NL-5390. Tel. (053)-774066.

Ant. 16el. Tonna met 20m coax. f 75.-. 2 stukken coax H-43, 75 ohm, demping 3, 7dB bij 100MHz per 100m. f 1,75 p.m. 60m: f 105.-. 40m: f 70.-. Nooit gebruikt. Zie ERAAN. PA2SWL. Tel. (020)-314538.

Transc. Gotting & Griem, 2m, all mode, type 2G70B. Linear Gotting & Griem type 2G51 met 2CX250. Behoort bij 2G70B. Portof. Yaesu FT-270, 2m, lader. Transc. Yaesu CPU 2500, 2m, 30W. Alles m. orig. doc. P.n.o.t.k. PA0WTA. Tel. 19.30-21u. (055)-556784.

Ontv. Kenwood R-2000, incl. VC-10. Vier mnd. oud. f 1500.-. PE1MXN. Tel. (053)-312560.

Uitnalenschap Ontv. Kenwood R-1000. f 750.-. Conv. Microwave, 144MHz. f 75.-. Comm. comp. Tono-350. f 375.-. Ant. Tuner FRT-7700. f 100.-. Ontv. Daiwa SR-1000, 2m. f 90.-. Idem SR-11, 2m. f 90.-. Idem SR-9, f 90.-. Telex T-100B, conv. f 150.-. PA3EOZ. Tel. (05280)-72494.

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866 - Fax: 05110-3344

HYBRID-POWER-MODULEN

50 - 1300 MHZ

M57735, 50 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt	f 175,-
M57713, 144 MHz, SSB, 21 dB, 20 Watt	f 168,-
M57715, 144 MHz, FM, 18 dB, 15 Watt	f 159,-
M57727, 144 MHz, SSB, 24 dB, 37 Watt	f 239,-
M57737, 144 MHz, FM, 21 dB, 30 Watt	f 178,-
M57704, 430 MHz, FM, 18 dB, 13 Watt	f 198,-
M57716, 430 MHz, SSB, 21 dB, 25 Watt	f 149,-
M57745, 430 MHz, SSB, 24 dB, 35 Watt	f 243,-

NIEUW!!!

M5710-A, 34 Watt FM 21,5 dB f 97,-
Deze module is door ons getest en is zeer goed te gebruiken voor 2 mtr.
Ideaal voor het maken van een eindtrapje voor uw portofoon.

BOUWPAKKETTEN

Transverter 23 cm (zie Electron aug. '89)	
Alle componenten, print, kristal	f 128,00
3x BNC-flens, HF-doosje	f 22,50
ATV-converter 23 cm (zie Electron mei '89)	
Alle componenten, print, BCN-chassisdelen, flens, HF-doosje	f 94,50
Frequentieteller 1,3 GHz (zie Electron juni '87)	
Print, alle componenten, BNC-chassisdelen	f 165,00
50 MHz Transverter 6 mtr./2 mtr. Kompleet plus bouwbeschrijving	f 169,00
50 MHz Eindtrap, 10 Watt. Kompleet plus bouwbeschrijving	f 135,00
ATV-zender (zie CG-PA nr. 251/3/4/5, '85/'89)	
Alle componenten, HF-doosjes, BNC-chassisdelen, kristallen enz.	f 475,00

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
Levering binnen 5 werkdagen

HF-ELEKTRONIKA KOMPONENTEN KATALOGUS 89/90

* Grote uitbreiding assortiment.
* Meer nuttige informatie.

U ontvangt deze KATALOGUS door f 4,75 over te maken op giro 5040569.

Maak nu zelf uw satelliet-ontv. met de ECS 51 tuner, 950-1750 MHz, uitgang: 479,5 MHz, te tunen met 0,5 tot 20 V, 12 Volt voeding f 125,-

TV SATELLIETONTVANGER BOUWPAKKET

(zie Handboek satelliet-ontvangst Muiderkring)
Alle componenten, tuner, printen enz.

ELEKTUUR BOUWPAKKET

HF-Zelfinductie-meter 50 nH tot 4 mH inkl. meetinst. f 100,-

Andere HF- en Telecommunicatie-bouwpakketten uit ELEKTUUR op aanvraag leverbaar!

HP DIODEN

HP 5082-2800 universeeldiode	f 3,95
HP 5082-2810 mixer/demod.	f 5,80
HP 5082-2811 mixdiode	f 7,95
HP 5082-2817 ruisarme mixdiode tot 18 GHz	f 23,00

TOKO

KACSK 3893 A	f 3,60
KACSK 586 HM	f 3,60
455 kHz geel	f 4,25
455 kHz wit	f 4,25
455 kHz zwart	f 4,25
10,7 MHz groen	f 4,25
85ACS4238A 10,7 MHz rose	f 4,00
113KN 2K218 DC	f 4,95
113KN 2K241 DC	f 4,95
LMC 4102A zwart	f 4,40
KACAK 1769	f 4,75
enz., enz.	

Eimac 3-500 Z f 559,-

AMIDON NEOSID TOKO

KOAXIALE KONNEKTOREN
N-BNC-SMA-SMB-SMC-TNC-F-UHF-ADAPTORS
uit voorraad leverbaar!

Wij zijn te vinden op de AMRATO 18 november a.s. Eventuele bestellingen nemen wij graag voor u mee.

PA3BVD

NU ONDER ÉÉN DAK...

KENWOOD

NAVICO

Heathkit

ICOM

...America's Best Kept Secret!

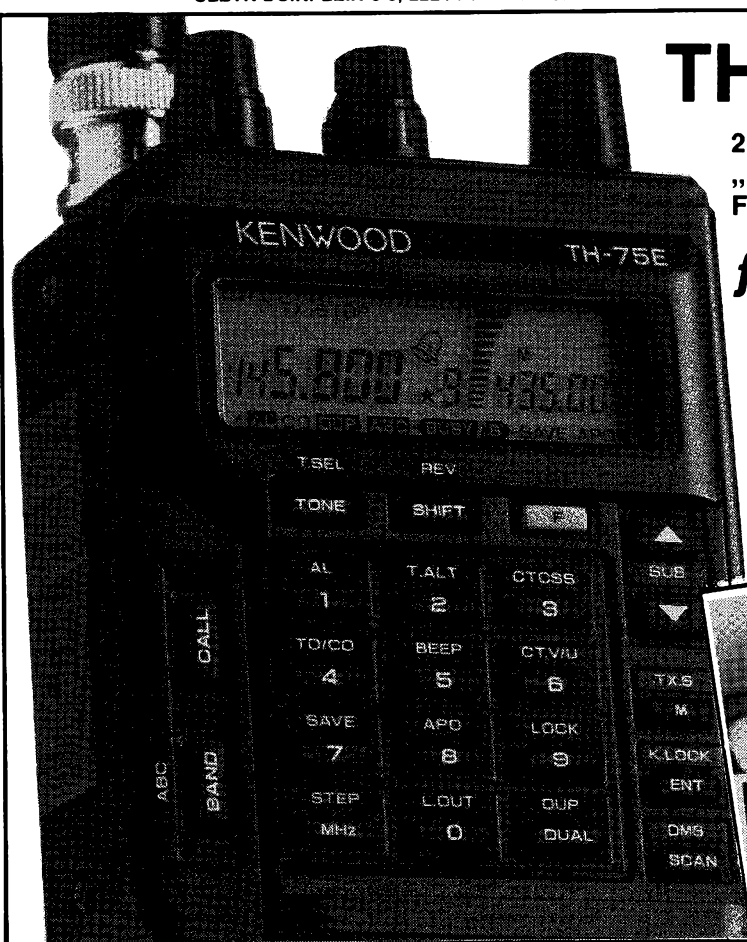
SR STANDARD COMMUNICATIONS

YAESU

TEN-TEC

BIJ J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

CLEYN DUINPLEIN 6-8, 2224 AX KATWIJK - ZH



TH-75E

2 mtr./70 cm

„FM”

Full Duplex

f 1.399,-

**AMRATO
PRIJS...**



18 november:
Flevohof Dag voor de Amateur
+ AMRATO



**BEZOEK ONZE
STAND!**

**ZOALS ALTIJD...
SPECIALE**

**AMRATO
PRIJZEN!**



☎ 01718-15708

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

Bti-Bremi

Ervaren HF ontwikkelaar
TU of HTS
telekommunikatie

HF ontwikkelaar
HTS telekommunikatie

Assistent ontwikkelaar
HTS/MTS

SMD specialist
MTS elektronika

BTI Bremi produceert elektronische apparaten waaronder HF distributie-apparatuur voor kabel-tv. Naast de produkten onder eigen label, ontwikkelen en produceren wij ook „specials” volgens klantenspecificaties, van kleine series tot volautomatische SMD-montage, compleet met alle mechanische toebehoren.

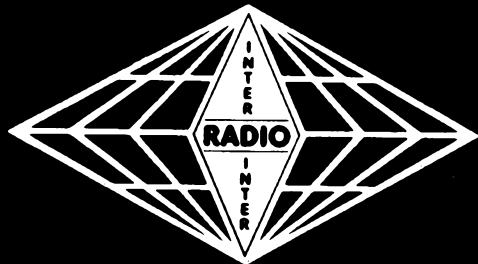
Ontwikkelaar IR of ING met meer dan gemiddelde interesse, kennis en ervaring op HF gebied (kabel-tv, satellietontvangst, glasvezel enz.). Ervaring op een ontwikkelafdeling is gewenst. Bij voorkeur bent u bovendien zelfstandig, inventief en beschikt u over goede contactuele eigenschappen.

Ontwikkelaar HTS, die bij hobby, studie en/of werk interesse heeft getoond voor HF techniek en ambities heeft zich in die richting (verder) te bekwamen.

Assistent ontwikkelaar HTS/MTS voor het bouwen van prototypen en het begeleiden hiervan tot overdracht aan de productie.

SMD specialist MTS elektronika, met inzicht in mechanika en die na interne opleiding in staat is zelfstandig de SMD automaat te programmeren en tevens alle bijkomende werkzaamheden kan verrichten.

Info over deze functies: tel. 04977-3131. Uw schriftelijke sollicitatie kunt u richten aan: BTI Bremi Teletronica Industrie B.V., postbus 47, 5527 ZG Hapert.



INTERRADIO '89

8th INTERNATIONAL EXHIBITION for
AMATEURRADIO, COMPUTERTechnic,
ELECTRONICS

Meetingplace of the European Radioamateurs

11th + 12th Nov.
Hanover Fair Grounds

More than 70 wellknown Companies will present
their products to 10.000 radioamateurs.
Come and inform yourself about the worldwide
offer and the special shows!

Opening hours:
Saturday 9 am - 6 pm · Sunday 9 am - 4 pm

Flevohof Dag voor de Amateur

**SPECIALE SUPER
AANBIEDINGEN!**

18 november a.s.

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

**ADVERTEREN
IN
ELECTRON?**

Neem dan vrijblijvend contact op met de
B.D.U. te Barneveld.

Tel. 03420-94265



als u wilt rekenen
reken dan
maar op:
BINELL

wij leveren: (indien voorradig binnen 48 uur)

service documentaties voor:

- audio- video apparatuur
- meetinstrumenten
- home-computers

alle bekende Europese en Japanse merken

service onderdelen zoals:

- lijntransformatoren, focusregelingen
- afstandbedieningen, videokoppen etc. etc.

ELV bouwpakketten (bel voor dealer in uw omgeving)

- meetinstrumenten
- laser- en lichtshows
- atoomklokken en honderden andere

halfgeleiders

- voor meer dan 18.000 typen halfgeleiders hebben wij een vervanger of het originele type en leveren u componenten zonder verzend- of administratiekosten franko huis.

BINELL bv

postbus 83, 7440 AB Nijverdal
tel: 05486 - 17475, fax: 12678

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866

Fax: 05110-3344

COMET

CA-2x4MAX, 144/430 MHz 8.5/11.9 dB 200 W 5.4 mtr.	f 389,-
CA-2x4SUPERN, 144/430 MHz 6/8.4 dB 200 W 2.43 mtr. N-kon.	f 285,-
CA-2x4WX, 144/430 MHz 6.5/9 dB 200 W 3.18 mtr.	f 295,-
CA-2x4FX, 144/430 MHz 4.5/7.2 dB 200 W 1.79 mtr.	f 209,-
CX-701, 50/144/430 MHz 2.15/6/8.4 dB 200 W 2.43 mtr.	f 265,-
CX-901, 144/430/1200 MHz 3/6/8.4 dB 150 W 1.06 mtr. N-kon.	f 185,-
CA-52HB, 50 MHz 2el. HB9CV 6.3 dB	f 139,-
CA-52HB4, 50 MHz 4el. HB9CV 10.4 dB	f 245,-
CF-416, duplex filter 144/430 MHz	f 99,-
CFX-514J, triplex filter 50/144/430 MHz	f 139,-
CFX-431, triplex filter 144/430/1200 MHz	f 145,-

FRITZEL

GPA-30/R	f 245,-
GPA-40/R	f 425,-
GPA-50/R	f 395,-
FB-13	f 445,-
FB-23	f 745,-
FD-3	f 120,-
FD-4	f 135,-
W3-2000 (W3DZZ)	f 315,-

KOAXIALE KONNEKTOREN

N Kabeldeel v RG58	f 10,50
N Kabeldeel v RG213	f 9,30
N Kabeldeel v H100	f 9,70
N Kabeldeel v H100 female	f 15,50
N Kabeldeel v RG213 female	f 12,50
BNC Kabeldeel v RG213/H100	f 13,90

ROTOREN

G-400	f 555,-
G-400RC	f 655,-
G-600	f 765,-
G-600RC	f 899,-
G-800S	f 895,-
G-800SDX	f 1095,-
GS-065, steunlager	f 109,-

SSB ELECTRONIC

Mastvoorversterkers	
SP-2, 2 mtr., F=0.8 dB,	
G=10-20 dB	f 389,-
SP-70, 70 cm, F=0.9 dB,	
G=10-20 dB	f 389,-
MX-2, 2 mtr., F=1.0 dB,	
G=20 dB	f 265,-
MX-70, 70 cm, F=1.3 dB,	
G=20 dB	f 265,-

SSB SHORTFORM KATALOGUS

U ontvangt hem door f 4,25 over te maken op giro 5040569.

Tevens leverbaar: Tonna, Jaybeam, Flexa, KLM, Hy-Gain enz.

Bestellingen: Tel. di. t/m vr. 13.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur.

Schriftelijk: Dolstra Elektronika, Smelpaed 2 - Veenvoudsterwal - Postbus 63 - 9254 ZH Hardegarijp.

JACOBS HEEFT HET!
speciaalzaak voor communicatiesystemen
gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19

ZATERDAG 18 NOVEMBER IS HET WEER ZOVER!

„De Dag van de Amateur” op Flevohof te Biddinghuizen.

Wij zijn weer present met speciale AMRATO-koopjes. Dus tot ziens op de stand op zaterdag 18 november!

INFO

- JBE openingstijden:
 - woensdag 9.00-18.00 uur
 - donnerdag 9.00-18.00 uur
 - vrijdag 9.00-20.30 uur
 - zaterdag 9.00-17.00 uur
- Gelegen 800 mtr. vanaf de E-19, afslag Etten-Leur Roosendaal triching Princenville).
- JBE technische dienst repareert, modificeert communicatie-app.
- Prijswijzigingen voorbehouden!

Jacobs Breda Electronics

LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA
Tel. 076-212881 - vanuit België: 00-3176212881



Kent Electronics Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

RESERVEBUIZENSETS

Samengesteld uit deels gebruikte/geteste en nieuwe buizen.

RACAL RA17, ontvanger, inh. 12 stuks	65,00
RACAL RA17L, ontvanger, inh. 13 stuks	76,00
RACAL RA98, ISB Conv., inh. 8 stuks	37,00
RACAL RA137A, LF, Conv., inh. 4 stuks	39,00
RACAL RA137B, LF, Conv., inh. 4 stuks	29,00
RACAL RA121B, SSB Conv., inh. 6 stuks	33,50

VELE HONDERDEN BUIZEN IN VOORRAAD, VRAAG DE LIJST AAN!

RADIOBOEKEN

Radio Beacon Handbook	41,00	Das Antennen Lexikon	52,50
99 Nights on Medium Wave	24,75	DX World Guide	52,50
99 Nächte Mittelwelle	24,75	Oldie KW Empfänger	26,25
Technischer Führer für DXer	37,25	Confidential Frequency List	49,75
Reise Radios	24,75	Guide to Embassy & Espionage Comms	36,00
		Valve Equivalents, CV, VT, NR, etc.	16,75

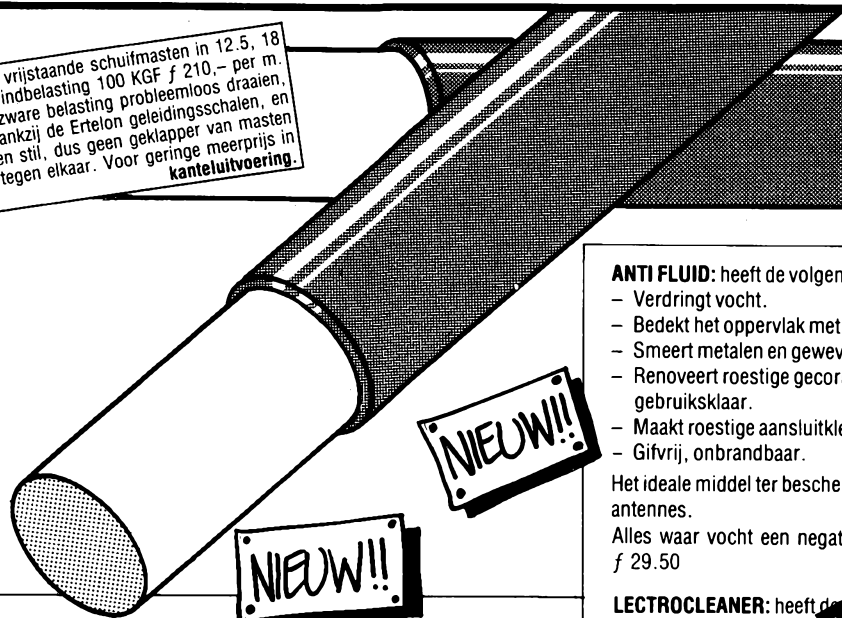
KITS, ONDERDELEN, APPARATUUR

Spectrum Comm, 6 meter transverter kit 2 meter in.	179,-
Spectrum Comm, 6 meter transverter kit 10 meter in.	179,-
Spectrum Comm, 6 meter 25 W, eindtrap-kit TA6-S1	129,-
Spectrum Comm, 6 meter 25 W, eindtrap-kit TA6-U2	155,-
Spectrum Comm, 6 meter 25 W, eindtrap-kit TA6-S2	175,-
CAPCO RC-1 rolspoel 0-28 uH, nieuwe produktie!	89,-
CAPCO CAP-25S enkele 250 pF afstemcondensator 8 kV	65,-
CAPCO CAP-25T dubbele 250 pF afstemcondensator 8 kV	75,-
CAPCO B-41 1:1 of 4:1 BALUNS 1 kW	69,-
CAPCO SPC-300 D ATU 1-30 MHz, 1 kW PEP	875,-
CAPCO SPC-3000D ATU 1-30 MHz, 3 kW PEP	1235,-
SURPLUS	
SE Labs SM 111 oscilloscopes 2x18 MHz solid state	550,-
Marconi TF144 signal generators 10 kHz-72 MHz	275,-
Marconi TF1370A R/C generators 10 Hz-10 MHz	165,-
Marconi TM6448 LF ext. unit 0-3 MHz in, 3-6 MHz uit	50,-

CONDITIES: Geen winkelverkoop. Bel even voor ophalen. Aanbiedingen vrijblijvend en zolang de voorraad strekt. Prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling of onder rembours. Grote items worden alleen verstuurd voor risico en kosten koper.
Bank 3623 19 561
Giro 4613028

DE IDEALE ANTENNEMAST

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 210,- per m.
Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.



ANTI FLUID: heeft de volgende kenmerken:

- Verdringt vocht.
- Bedekt het oppervlak met een moleculair fijne bescherm laag.
- Smeert metalen en geweven kabels.
- Renoveert roestige gecorrodeerde onderdelen en maakt ze weer gebruiksklaar.
- Maakt roestige aansluitklemmen los.
- Giftvrij, onbrandbaar.

Het ideale middel ter bescherming van uw lieren, mast, rotor en antennes.

Alles waar vocht een negatieve invloed kan hebben. 0,5 ltr f 29.50

LECTROCLEANER: heeft de volgende kenmerken:

- Reinigt en ontvet snel.
- Verdampt volledig, geen residu na.
- Niet geleidend.
- Droog oppervlak, veilig te gebruiken.
- Ongevoelig voor onbrandbare vloeistoffen.

Het ideale middel voor het onderhoud van uw elektrische apparaten, schakelaars, relais met o.a. e.d. 0,5 ltr f 19.50

PHILLYSTRAN tui en hijskabels.

Wij demonstreren u het ruime aanbod PHILLYSTRAN kabels, dit zijn kabels voorzien van ARAMIDE vezels.

VOORDELEN:

- * Volledig kunststof, geen beïnvloeding van signaal, geen onderhoud.
- * Eenvoudig te verwerken.
- * Minimale rek, bij maximale belasting 2-3%
- * Isolierend, isolatoren zijn overbodig.
- * Zeer goed bestand tegen hoge temperatuur.
- * Vrijwel overal toepasbaar.

HPTG 1200 Breek belasting f 1.800,-

PHILLYSTRAN kabels bestaan uit een kern van ARAMIDE vezels en zijn voorzien van een overbestendende buitenmantel.

Prijzen van f 4000,-/100 mtr. op aanvraag

WIJ DEMONSTREREN ONZE
MASTEN EN ANDERE
PRODUKTEN OP DE
KOMENDE DAG
V/D AMATEUR.

Om u enkel prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF f 260,-. Idem in 150 KGF f 2760,-.
in alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm. f 19.65 mtr. Idem in basis 300 mm f 54,- mtr. in ALU f 92,- 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.
Openingstijden maandag/vrijdag 8.00-12.00 uur, 13.00-18.00 uur.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 680,-.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF v.a. f 160,- de meter.

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-zelver.
Interessante prijzen en snelle service.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - FAXNR. 038-660365 - NW. DEVENTERWEG 92

V.d. donk

elektronika

Oostersingel 8, 4101 GG Culemborg Tel. 03450-12994

VOOR BEDRIJF EN PARTICULIER LEVERING VAN 30.000 ONDERDELEN

onderdelen van

Philips
Bourns
Canon
RCA
Hahn
NEC
Sharp
Siemens
Signetics
Telefunken
King Bright
Hirschmann

t.v.

lijntrafo's
kaskades
STK modules
hoogspanningskabels
afstandsbedieningen
moeilijke i.c.'s

video

videokoppen
snarenssets
slipkoppelingen
aandrukrollen

gereedschap

tangen C&K
schroevendraaiers Gebra
soldeergereedschap Weller
Pensol
boorgereedschap Miniplex
meetinstrumenten ABB(BBC)
trumeters

diversen

div. telescoopantenne's
metalen en kunststof kasten
audio-/videokabels
i.l.p. trafo's, modules

Bestelwijze: telefonisch
03450 - 12994

telefax
03450 - 21443.

ma. t/m vrij. 12 - 17 en 18 - 20 uur.
zat. 11 - 16 uur.



Kwartzkristallen

Wij fabriceren kwartzkristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 125 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^e 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.

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.

Grondtoon 2-25 Mc fl. 25.00

Grondtoon 25-30 Mc fl. 30.00

3^e overtoon 20-75 Mc fl. 25.00

5^e overtoon 75-125 Mc fl. 30.00

Prijzen incl. BTW

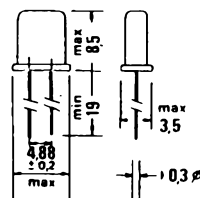
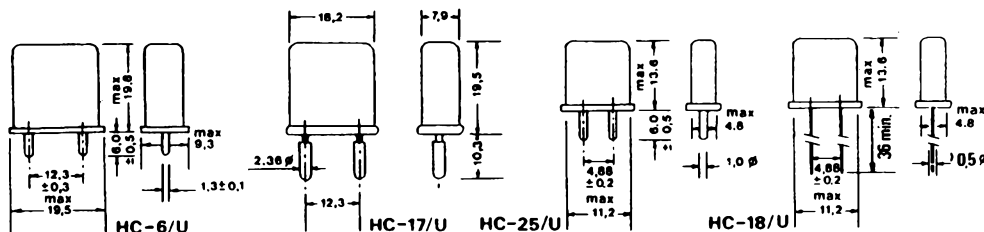
en verzendkosten

15 - 75 Mc

Prijs fl. 45.00

Andere freq. op aanvr.

HC-45 U coldwell



RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Gironr. 417.63.15

WERELDKAMPIOEN DRIEBANDEN



PROFESSIONELE PRECISIE

De Kenwood TS-790E all-mode drieband transceiver is een uitdaging voor iedere zendamateur. Achter de bescheiden afmetingen gaan verbluffende prestaties schuil.

Zo biedt de TS-790E een vermogen van 45 W op VHF, 40 W op UHF, als optie een 23-cm. module en full-duplex mogelijkheid. Voor optimaal bedieningsgemak heeft de TS-790E bovendien:

- 59 geheugenkanalen met meervoudige functie
- dubbele digitale VFO's

- repeater reverse schakelaar
- uitleesmogelijkheid van de 2 verschillende frequentiebanden
- satelliet communicatiemogelijkheid met correctie tegen het Doppler effect
- memory lock/memory scroll.

Met deze ultra-moderne all-mode drieband transceiver gaat de wereld voor u open. De Kenwood TS-790E: de klasse van de ware kampioen.

KENWOOD

KOMMUNIKATIE-APPARATUUR

KENWOOD ELECTRONICS NEDERLAND B.V., Turfstekerstraat 46, 1431 GE Aalsmeer. Telefoon (02977) 4 31 41.

mcr

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVIONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

EXKLUSIEF BENELUX IMPORTEUR VAN VOLGENDE MERKEN:
ALINCO, BUTTERNUT, COMET, DAIWA, HEATHKIT, KENPRO, KLM, MFJ,
MIRAGE, REVEX, SAGANT, TELEREADER, TONO, WELZ en Y A E S U.

Steenweg op Nijvel 100
1420 EIGENBRAKEL
BELGIË
Tel. 09-322.384 80 62
Telex 62569 mcr b
Fax 09-322.385 08 67

REVOLUTIONARY

YAESU

DUAL BAND
,, RECEIVE
,, DISPLAY
,, SCANNING
HANDIE - TALKIE

FT-470



UP TO 6.5 Watt WITH FNB-11 OR 12
3.5 Watt ON BOTH BANDS WITH
STANDARD FNB-10, 600 mA BATTERY
PACK.

Uses same range of accessories as FT-23R, FT-73R,
FT-411, FT-811 except vinyl or leather cases and mobile
hanging bracket.

KENWOOD EN YAESU DEALER

DUAL-BAND HAND-HELD COMPARISON CHART

Maximum dimensions (mm)
Weight (grams)
Volume (cc)
Dual Band Receive
Dual Band Display
CTCSS Tone Squelch
DTMF Encoder Keypad and
DTMF Memory Dialler
Power Saver Settings
Auto Power Off
Keypad Beep Tones
Channel Memories
VFO's
Keypad Lockout
CTCSS Paging
12.5 kHz Channel Steps

YAESU FT-470	X BRAND	Y BRAND	Z BRAND
55x32x152	60x34x173	65x35x169	58x33x176
420	490	545	435
267.5	352.9	384.5	306.2
YES	NO	NO	NO
YES	NO	NO	NO
included	optional	optional	optional
15-digit	optional	not avail.	16-digit
10 mem.	no memory	(modifiable?)	1 memory
9 selectable	9	1 fixed	1 fixed
3-way select.	fixed	NO	NO
16 (2 octaves)	4	1	1
20 per band	20	40 (any mix)	10
4 (2/band)	2	1 per band	none
YES	NO	NO	NO
included	NO	optional	NO
YES	YES	NO	YES

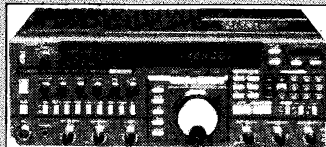
VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST

Communicatie CENTRUM Venhorst

OFFICIEEL

Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum **Telefoon 035-215879**

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIKSAPPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden; dus bel eens voor info.



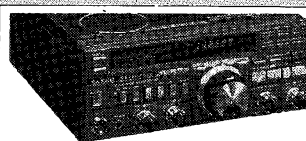
FT-736R

- VHF/UHF/SHF Base Station
- * 2 mtr/70 cm transceiver
- * 25 Watt
- * Full duplex
- * Opt. 23 cm



FR 747 GX

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 100 Watt output



FT 757 GX II

- * HF transceiver met general coverage ontv.
- * 100 Watt output
- * incl. alle filters

KENWOOD

TH-75E

- Dual band
- Dual receive
- Dual display
- Dual scanning
- 2 mtr - 70 cm



YAESU

FT-470R

- * Dual Band
- * Dual Receive
- * Dual Display
- * Dual Scanning

2 mtr - 70 cm
Revolutionair



STANDAARD C/528

- * dual band
- * dual receive
- * dual display
- * dual scanning
- * audio 2 mtr/70 cm gescheiden

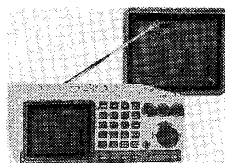


NIEUW: Wordt verwacht van Kenwood TS 950 All band HF transceiver.

STANDAARD AX-700E

- Bereik 50-905 MHz
- Modus FM (N) - FM (white) - AH
- Kanalen 100
- Raster 25-20-12½-10-5 en 1 KC
- Panorama monitor, spanbreedte 50-125 en 500 KC

- Gevoeligheid < ½ Microvolt bij 12 DB sinad bij FM (white).



Comet verticale Antennes v.a.
Daiwa lineairs 2 mtr/70 cm v.a.
Heath Kit dummy load zelfbouwkit (1000 Watt)

PAKRATT 232

controller voor Packet, ASCII, Baudot, Fax, Morse en Amtor, die in deze modes zowel ontvangt als zendt.
Nu met Navtex **f 1195,-**

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur, PE1KKG, Johan/PE1LDC, Andy/PA3EXL, Peter/PE1DNEP, Patrick. Donderdag koopavond: 19.00-21.00 uur. 's Maandags tot 13.00 uur gesloten.

OWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leegwaterstraat 22- 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

YAESU:

FT23R FM port. voor 2 m.....	f 775,-
FT73R FM port. voor 70 cm.....	f 825,-
FT411R FM port. voor 2 m.....	f 895,-
FT811R FM port. voor 70 cm.....	f 925,-
FT470 FM duoband voor 2 m/70 cm.....	f 1375,-
FT4700RH FM duoband mobiel 2 m/70 cm.....	f 2275,-
FT747GX HF transceiver.....	f 2299,-
FT757GX II HF transceiver.....	f 3290,-

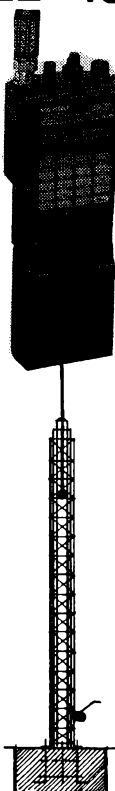
KENWOOD:

TH205E FM port. 2 m.....	f 749,-
TH25E FM port. 2 m.....	f 799,-
TH75E duoband port. 2 m/70 cm.....	f 1399,-
TM731E duoband mobiel 2 m/70 cm.....	f 1999,-
TS140S HF transceiver.....	f 2799,-
R2000 HF allmode ontvanger.....	f 1999,-

enz., enz.

TAR ANTENNES:

ZL-SPECIAL, 2 meter beams met tegengesteld gevoede reflektor, waardoor grotere gain en betere voor/achter verhouding bij geringere lengte en daardoor minder windlast.

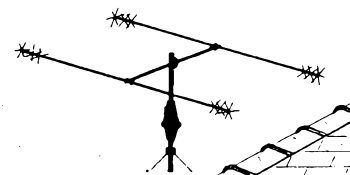


16 el yagi 14,5 DBD boomlengte 472 cm.....	f 190,-
12 el yagi 13,8 DBD boomlengte 320 cm.....	f 139,-
7 el yagi 10 DBD boomlengte 151 cm.....	f 75,-
5 el yagi 8 DBD boomlengte 114 cm.....	f 55,-
HB9CV ant. voor 2 m of 70 cm.....	f 39,-
G5RV 10-80 m dipool.....	f 90,-
W3DZZ 10-80 m dipool.....	f 120,-
3 el 6 m antenne.....	f 139,-
5 el 6 m antenne.....	f 169,-

MASTEN:

12 meter kantelmast 40 Kg.....	f 975,-
16 meter kantelmast 40 Kg.....	f 1390,-
18 meter kantelmast 40 Kg.....	f 1690,-
15 meter vrijstaande driekantsmast incl. toplager en rotorplatform, 60 Kg.....	f 1900,-
Aluminium vrijstaande schuifmasten incl. toplager en rotorplatform, sterkte 100 Kg, per meter.....	f 225,-

in diverse lengtes leverbaar.



ANTENNES:

G4MH MINIBEAM 2 el beam voor 6/10/15/20 m.....	f 470,-
G4MH mini dipool 6/10/15/20 m.....	f 235,-
G4MH 3 el uitbreiding.....	f 260,-
RG213 coax per rol van 100 m.....	f 199,-

Tijdens de Amrato diverse aanbiedingen!

Belt u, schrijft u voor inlichtingen. Verzendings door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro 2713176 of NMB no.: 685612643 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

ALINCO

NIEUWS



DJ-500E DUAL BANDER 2 m/70 cm

VHF/UHF FM Dual Band Handheld Transceiver.
Kan. spat.: 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz.
20 geheugenkanalen, 1750 Hz „toneburst“.
Full duplex mogelijk.
Repeater shifts: VHF ± 600 kHz,
UHF ± 1,6, ± 5 en ± 7,6 MHz + variabel.
Automatische batterijspaarschakeling.
Output: HI ± 2,5 W, LO ± 0,4 W.
Optioneel: ± 6W.
Inclusief „rubber ducky“, riempje, riemklip,
NiCd-accupakket (7,2 V 700 mAh) en lader.

Introductieprijs: f 979,-.



DJ-100E VHF-PORTOFOON

144-146 MHz FM Handheld Transceiver.
10 geheugenkanalen. 12½ kHz kanaalspatiering
(5 kHz mogelijk). ± 600 kHz shift en 1750 Hz
„toneburst“.
Automatische batterijspaarschakeling.
Output: HI ± 3 W, LO ± 0,5 W.
Optioneel: ± 6,5 W.
Inclusief „rubber ducky“, riempje, riemklip,
NiCd-accupakket (7,2 V 400 mAh) en lader.

Introductieprijs: f 639,-.

DR-110E EN DR-510E FM TRANSCEIVERS

Meerkleuren LCD-display. Kanaalspatiering 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz.
Repeater shifts en 1750 Hz „toneburst“. 14 geheugenkanalen, 4 scanning
modes.

DR-510E 2 m/70 cm DUAL BANDER

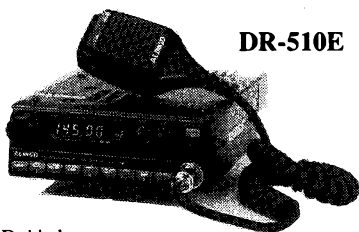
Output 45 Watt VHF,
35 Watt UHF, omschakelbaar
5 W/3 W. Ingebouwde
duplexer. Full duplex mogelijk.
Slechts 140x50x205 mm groot.

**Introductieprijs:
f 1498,-.**

DR-110E 2 m MOBIELSET

Output 45 Watt/5 Watt, slechts
140x40x170 mm groot.

Introductieprijs: f 998,-.



DR-510E



NIUW

DR-570E VHF/UHF DUAL BANDER

Dubbele meerkleuren LCD-display. Dubbele
ontvanger, ingebouwde duplexer. Full duplex
mogelijk.
Kanaalspatiering 5, 10, 12½, 20 en 25 kHz.
Repeater shifts en 1750 Hz „toneburst“.
20 geheugenkanalen, 4 scanning modes.
Output 45 Watt VHF, 35 Watt UHF,
omschakelbaar 5 W/3 W. Slechts 150x50x203 mm
groot.

Introductieprijs: f 1779,-.

Modificatie voor groter frequentiebereik is bij alle Alinco transceivers mogelijk.

Importeur voor Nederland van **ALINCO ELECTRONICS INC.**



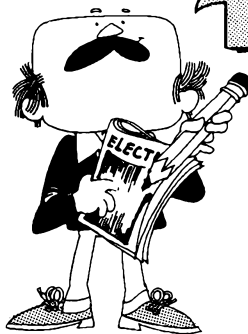
BREDEBORG SYSTEMS

DUURSTEDestraat 102, 4834 HM BREDA.
TELEFOON: (076) 654438.

FILIAAL: BREDEBORG ELECTRONICS

POSTBUS 336, 4100 AH CULEMBORG. WILGEBOOM 59, CULEMBORG.
TELEFOON/TELEFAX: (03450) 21037.

**U HEEFT
HET...!!**



**EEN ADVERTENTIE
IN ELECTRON
VERKOOPT HET!**

Neem vrijblijvend contact op met
Wijlo Klein Wolterink van de BDU.
Tel. 03420-94264.

Flevohof Dag voor de Amateur

**SPECIALE SUPER
AANBIEDINGEN!**

18 november a.s.

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

Unieke aanbieding voor de echte Korte-Golf Luisteraar!

Sensationele nieuwe Software, **CODE 3** van **HOKA Elektronik**, maakt van uw PC een „Code Kraker“ die zijn weerga niet kent.

Eindelijk is het mogelijk met uw PC bijna alle „vreemde geluiden“ welke u op KG tegenkomt te decoderen, te analyseren en te printen.

Wat kan CODE 3 allemaal!

Naast de „bekende“ geluiden als MORSE, TELEX, ASCII, ARQ, FEC, PACKET RADIO, TDM en AUTOSPEC is er ook FAX en HELL (u weet nog wel, met dit wormwielje...) te decoderen, alle modes zowel in standaard snelheid alsook variabel.

Voor een goede uitleg van de modes zie ook RAM van februari en maart '89.

De afstemindicatie voor de meegeleverde FSK-Converter met aansluiting op 232-poort alsook alle statusgegevens als mode, snelheid, Mark/Space, Idle, buffer-regel enz. verschijnen op het monitorscherm.

Alle inkomende berichten worden in een buffergeheugen vastgelegd en zijn voor latere identificatie later weer op te roepen, een wegschrijven op Floppy of Harddisk is ook mogelijk.

Van alle berichten kan d.m.v. een printer een Hardcopy gemaakt worden, zowel direct bij ontvangst alsook dagen later, dus nooit weer een bericht missen!

En nu de opsomming van alle mogelijkheden met de exacte protocollen:

PACKET RADIO AX 25

HELL

FACSIMILE (ook persfoto's) met grijstinten

MORSE

BAUDOT ITA-2

F7B Duplex

Presse (Dpa)

ASCII ITA-5

ARQ CCIR 625 / 476-4 mode A / 518 SITOR Simplex

ARQ-S ARQ 1000 S ITA-3 4/5/6 char Simplex

ARQ-SWE 3/9/22 char Simplex

ARQ-E ARQ 1000 ITA-2 P Duplex

ARQ-E3 CCIR 519 ITA-3 Duplex

TDM CCIR 342-2 ARQ 28/56 1/2/4 kanaal Duplex

TDM CCIR 242 1/2/4 kanaal Duplex

FEC-A FEC 100 (A) ITA 2-P 72 FEC Broadcast

FEC CCIR 625 / 476-4 mode B Sitor Amtor

FEC-S FEC 1000 S ITA-3 15 character delay

AUTOSPEC

DUPLEX-ARQ

Wat heeft u verder nodig?

Een (goede) KG-ontvanger en een PC onder MS DOS (IBM Compatible) met CGA of EGA of Hercules-scherm en 2 Floppy-drives, een printer en harddisk maken het nog makkelijker.

En natuurlijk CODE 3 van Hoka Electronic, waarbij een FSK-omzetter meegeleverd wordt. Deze als „Black Box“ uitgevoerde interface verbindt de audio-uitgang van uw ontvanger met de RS232-poort van de computer. De Software voor Code 3, geschreven door een van de beste specialisten op het gebied van telecommunicatie is uniek te noemen en laat qua mogelijkheden en bedieningsgemak weinig wensen over.

En voor die prijs hoeft u het niet te laten: f 895,- incl. BTW.

Ook al moet u extra voor dit doel een PC kopen, bent u nog steeds goedkoper uit dan met vergelijkbare apparatuur, en u houdt voor andere doeleinden een PC over ook!

Bij bestellingen a.u.b. opgeven 3½ of 5¼ inch diskette!

Levering geschiedt onder rembours of na vooruitbetaling op postgiro 3941425

Demonstratie bij ons aan de zaak dagelijks mogelijk, binnenkort ook bij enkele dealers in het hele land. Naast deze aanbieding aan soft- en hardware is er bij ons een grote hoeveelheid meetapparatuur te koop.

MAANDAANBIEDING:

Tektronix 465, 2 x 100 MHz, portable scope, dubbele timebase, delay enz., als nieuw, getest **f 1550,-**

Verzending onder rembours of na vooruitbetaling op postgiro 3941425.

Openingsdagen: ma. t/m zaterdag 9-12 en 13-18 uur, dinsdag hele dag gesloten.

HOKA ELEKTRONIK Feiko Clockstr. 31 Telefoon 05978-12327
9665 BB Oude Pekela Telefax 05978-12645

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

**BRUEKSA
ELEKTRONIKA**

komponenten
- eigen printenmaken
- verzending door heel Nederland
- bel voor meer info

vijzelstraat 15, 8011ew Leeuwarden, 058-134005

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151-2218

Specialist in:

- CB apparatuur
- Satelliet TV
- Mobilifoons
- Telefoons
- Wereldontvangers
- Antennes
- Scanners
- Portofoons
- Beantwoorders
- Onderdelen

Wij ruilen ook in!

AMSTERDAM e.o.

De Speciaalzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mengpanelen, luidsprekers etc etc

**RADIO
Gooiland** bv

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

**PE postma
electronics**

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules LTD.

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60 Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD

TEL. 02207-42574
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TÉLEVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.

Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.

Radio Velt

Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315.



a.s. elopta b.v.

Portofoons, Telefoonapparatuur,
Mobilifoons, Computerscanners,
Antennes, Electronica-onderdelen.

PRINS HENDRIKKADE 153
1011 AW AMSTERDAM TEL. 020-251922

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY

BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573

DUITSLAND

**Ulrich Hansen
Funkssysteme GmbH**

Würselenerstrasse 73 D.-5190 Stolberg/
Gefmany Tel. 09-4924025122
b.g.g. Nederl. 045-313742

MIDDEN-NEDERLAND

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES

DE WEERD elektronika

ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN

stationsweg 43 - 8166 KA emst
tel: 05787 - 1559

Electronicahuis

Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12
Hengelo Teigen 11 Zwolle Jufferenwal 1
Tel. 053-315169. Fax: 053-300358.

BINELL B.V.

Audio- en videodocumentatie, service en hobby-artikelen (E.L.V. voor bedrijven en particulieren).

Postbus 83, 7440 AB Nijverdal.
Tel. 05486-17475. Telefax 05486-12678.

ZUID-NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurverzinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, beveiligd, lier 2 snelh. + rem, telescopisch, kunststof rollagers, levering, plaatsing, in overleg kosteloze vergunningaanvraag. Tel. 040-543874. Infolijn, PB 8643, 5605 KP Eindhoven.

OWE DER WEDOUWIE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T A R antennes Emotator Rotoren G4MH. Sommerkamp. off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz. Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst Tel. 01140-14716.

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-40138.
Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.

ZUID-HOLLAND

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilifoons en portofoons, satelliet-installaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse electronica.

Apeldoornselaan 224, Den Haag, tel. (070) 458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Communicatie-apparatuur: Kenwood; Icom; Yaesu; Handic etc. Scanners: Scoops; Multimeters; Dipmeters; SWR-meters. **Wiltgstraat 53a** (bij Thomsonplein), 2565 MB Den Haag, tel. 070-603355. Geopend: dinsdag t/m zaterdag 9.00-18.00 uur.

Telefonische inlichtingen: bel 03420-94257 of 94264

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltoel. ± 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 in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:
1. behuizing
2. frequentie
3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = code AC
30 pf parallel = code AE
seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843 2-2.0-2.4567-3.2768-3.579 0-4.0-4.096-5.12-5.798 333-6.0-6.5536-7.0-7.2-7.6-7.812 5-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.876 238-8.9985-9.0-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-21.5-22.0000-25.0-30.25-31.3333-38.6666-38.9-39.0-40.7-42.0-43.0-45.111 1-46.3666-46.5666-48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-78.858 3-90.0-90.6666-92.0-94-94.666-95.8333-96.0-96.6666-97.093 7-97.312 5-97.333 3-98.0-100.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-102.0-102.5-104.375-105.6666-116-116.5-124.50.
1 250 KHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50 100 KHz ijk kristal f 57,50

Kristallfilters:
QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75
QF 9006 ± 7.5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM45SE Murata keramisch filter ± 5 1/2-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 dB 3 KOhm f 29,75
CFS45J 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 MHz CW f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB ± 20 KC-80 dB z uit = 3 KOhm f 57,85
QFW369 oppervlaktfilter f 49,75
QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB = 25 KC-90 dB z uit = 910 Ohm. f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spooien en spoelsets om zelt te ontwikkelen! 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 2,95

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	N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N3 55x148 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, 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 wereldbetaamde school in Bremen f 39,75
SQUEEZE SEINSLUUTEL f 112,75

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskernsoldeer f 5,95
desoldeer-litze f 2,95

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-VFD voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transeiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan een zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
Met een preselektor, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transeiver
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
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 - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transeiver (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)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

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 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 69,75

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. (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 een print, echter zonder afsk. f 164,-

CW on/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CODL 2:74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pt tot 1 uF ± 3% direkt

alleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPERE-SPANNINGSREGLAAR 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.

Ringkernen

AMIDON

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

SCHELDSTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAJ 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T M ZATERDAG VAN 9:30 TOT 18:00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19:00 TOT 21:00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
S MAANDAGS GESLOTEN.

elektronikawinkel
PAoERI

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, STANDARD, ENZ.

NIEUW

TOP-RECEIVER

JRC top-transceiver

JST-135D

met ontvangsdeeltje van een verder ontwikkelde NDR-525.

Vele accessoires leverbaar.

JRC NRD-525 incl. 200 kanaals geheugen, freq. ber. 10 kHz - 34 MHz. Vele accessoires leverbaar. **f 3998,-**

Kenwood TH 75 E

Dual Bander
Dual Display 2 m/70

f 1399,-

Kenwood TM 721 Dual Bander/Dual Display, 2m/70 **f 1999,-**
Yaesu FT 470 Dual Bander/Dual Display 2m/70 **f 1398,-**
Yaesu FT 411 2m **f 899,-**
Icom 32-E Dual Bander **f 1298,-**

Yaesu FT 4700 RH

Dual Bander
Dual Display 2 m/70

f 2298,-

NIEUW!

Icom R 9000

ICOM IC-781

top-receiver: Freq.bereik 100 kHz-2 GHz + spectrum scope uitlezing (AM, FM, LSB/USB, CW, FSK)

top all-band transceiver met spectrum-scope + func. C.R.T.-display dual match.

Icom R 71 E

H.F. receiver freq.bereik 100 kHz-30 MHz -32 mem. **f 3145,-**

Icom R-7000 VHF-UHF, receiver freq. 25-2000 MHz **f 3695,-**

Bel voor prijs!

SR STANDARD

Spectrum monitor scanner van Standard: AX 700 E

Freq. 50 tot 905 MHz, AM, FM met up/down toets, 100 geheugens.

ICOM

IC-2400 Dual Bander 144/430 MHz 45/35 Watt transceiver **f 2098,-**

IC-2500 Dual Bander 430/1200 MHz 35/10 Watt transceiver **f 2298,-**

KENWOOD

TS 680 S

HF transceiver met general coverage ontv. 500 kHz-30 MHz en 45 MHz tot 59 MHz, mem. 31 + Split memory channels.

POLITIE SCANNERS

ruim 40 modellen, o.a.: **MVT 5000 Computer Pocketscanner,** freq.bereik 25-550 MHz, 800-1300 MHz, 100 geheugens, 10 search banken.

Tono 7070 multidecoder Bel voor prijs; Wavecom W 410 multidecoder **f 3498,-** ook e.t. met update; POCOM AFR 800 MK 2 met dual line uitlezing TOR, Telex en CW **f 2998,-**; POCOM automaat type 1000-2000-2010-8000 v.a. **f 1195,-**; Telereader Fax decoder **f 1495,-**; NTC 029 TOR-Telex CW decoder **f 998,-**; Interface TPI 056 **f 598,-**; Slowfax FAX/S.S.T.V. decoder v.a. **f 1998,-**; S.S.T.V. decoder **f 698,-**; Weersatelliet-ontvanger **f 895,-**; POCOM PRM 1200 packet radio decoder **f 975,-**; POCOM IF 10 universele printer interface **f 598,-**; Wraase FX 666 Fax decoder **f 2895,-**; Fax-1 N-decoder **f 1395,-**; PK 232 decoder **f 1198,-** nieuwste versie; Vele boekwerken over TOR, Telex en CW. Nieuw: weerstations + satellietreceivers, PK 88 **f 495,-**; VHF decoder voor PC (o.a. IBM, Meteo Sat. etc.) **f 525,-**.

ASTRA SATELLITE

V.A. **f 899,-**

Losse satelliet schotels ø 75, 90, 120 t/m 240. Losse down converters (l.n.b.) t/m n.f. 1-0 db. School stuur units.

Groot assortiment satelliet receivers + schotels

Radio Communication Center

UW SPECIAALZAAK VOOR

Radio comm. apparatuur
Politiescanners
Luchtvaartapparatuur
burger/mil. apparatuur
Groot antenne ass.: ook voor huiskamer. T.V. camping-amateurs en mobilifoons scanners
seinsleutel assortiment

27MC/CB + porto's Ass.
Hobby electronica
Beveiligingsapp.: Dumpstore
Radio ontvangers.
Disco apparatuur,
Antenne Rotoren

Intercom ass. + Satelliet schotels
Scheepscommunicatie.
Metaal detectors, ass.: uitluister apparatuur
Computer Scanners
T.v. versterkers + koppelfilters enz. enz.

Autoradio's + speakers + Amateurzenders
Telex-Tor-C W app.
Telefoon artikelen
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma t/m 40 amp
Satelliet receivers
Scannerkristallen voor heel Nederland. enz.

Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835.

Openingstijden: 's Maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 12.30 en van 13.30 tot 18.00 uur, zaterdag van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.

SEINSLEUTELS

JUNKER - JRC - E.T.M. -
BENCHER - STAR - KATSUMI -
HI-MOUND - SIEMENS -
SWEDISH KEY ENZ.. ENZ

Zendbuizen
Heathkit APP
WRTH handboek '89
ARRL handboek '89

KENWOOD R 5000
receiver 30 kHz/MHz (SSB, CW, AM, FM, FSK) **f 2798,-**
B.V. Option: VC-20. VHF Converter 108-174 MHz VS-1 Voice synthesizer unit + ass filters.

CUE DEE DEALER MIDDEN NEDERLAND

Tevens antenne dealer van:
KATHREIN
TELEVES
JAY BEAM
TONNA
FRITZEL
DRESSLER
CUSH CRAFT
COMET (JAPAN)
BUTTERNUT
LOG. PER. ant.
P.A.N. Int.
ISOPOLE
FUBA ant.
HY GAIN
SONJIM
PKW ant.
ICOM ant.
KENWOOD ant.
ENZ. ENZ.

JAYBEAM 2 METRE
Q6/2M 6 element quad yagi ook 8 elements uitvoering.

ANTENNAS
Q4/2M, 4 elements boomlengte 1,5 meter, versterking ± 10 dB

WIDEBAND ANTENNA

ICOM AH-7000
SUPER WIDEBAND OMNIDIRECTIONAL ANTENNA

Frequency coverage
Receive: 25 to 1300 MHz
Transmit: 50, 144, 430, 900, 1200 MHz bands

Allerlei soorten ijzerwerk in voorraad, tevens schuifmasten tot 15 m op voorraad

ARA 30
Aktiv Antenne 0,1-40 MHz verst. 10 dB. lengte: 145 cm

ARA 900
50-900 MHz verst. plm. 15 dB lengte: 45 cm

PAN PROF. RECEIVER
Freq. 150 KHz-520 MHz doorlopend 20 geheugens AM FM-N FM-W SSB CW

Vele portable wereldontvangers op voorraad v.a. **125,-**

*** NIEUW * NIEUW**
AOR 3000 scanner 400 kanalen All-mode Freq. bereik 100 kHz - ruim 2 GHz

Diverse log. periodic antennes met groot frequentie-bereik v.a. **f 199,-**.

KENWOOD RZ I

Nieuw Wide band receiver
Frequentiebereik 500 kHz-905 MHz
100 Memories full scanned **f 1498,-**

DEALER TEN TEC TRANSCEIVERS

ICOM IC 725 HF ALL BAND TRANSCEIVER
160, 80, 40, 30, 17, 15, 12, 10 meter amateur-bandtransceiver. Receive: 30 kHz - 33 MHz continu **f 2559,-**

NEW, NEW

KENWOOD ICOM YAESU STANDARD

Alle nieuwe items van de diverse merken uiteraard ook bij ons verkrijgbaar.

NIEUW VAN SONY: SONY CRF-350-V21
nu leverbaar
Frequentie: 9 kHz-30 M-hz, 76 MHz-108 MHz, 137, 62 MHz + vele accessoires. 350 geheugens. Mode AM, USB, LSB, AM-synch. NBFM, Fax (SK), RTTY, SAT. Frequentiestabiliteit beter dan 10 Hz/uur. Afstemming: stappen van 10 Hz, 1 kHz, 25 kHz, zoekloop met 1, 3, 5, 9, 10, 12.5, 25, 50 kHz.
Met ingebouwde FAX decoder + grafische printer. **f 9999,-**

MARLITE
USA topschijfwerpers in vele modellen Olympus, kleine communicatie-recorders, spraakgestuurd in vele modellen.

Super antenneversterker LNA 3000
Super aktieve antenne DX-1
ATA aktieve tafelanennes
Wilson 1000 10-11 m. MOB.

KENWOOD RZ I

Nieuw Wide band receiver
Frequentiebereik 500 kHz-905 MHz
100 Memories full scanned **f 1498,-**

SATELLITE ANTENNE-ASSORTIMENT - ROTOREN - IJZERWAREN - METAALDETECTOREN

MICROSET®

PROFESSIONAL-AND HAM EQUIPMENT De nieuwe produktlijn bij Classic International

Met een volledige serie van solid state VHF/UHF lineairs tot 400 Watt, 4 modellen VHF/UHF mastvoorversterkers, een range ultra-stabiele power supplies tot 32 A., alsmede een aantal zeer nauwkeurige frequentietellers biedt MICROSET een compleet programma voor zowel de amateur als de professionele gebruiker.

VHF/UHF LINEAIRS

De hoogwaardige MICROSET VHF/UHF solid state lineairs hebben, met uitzondering van U150T, standaard een ingebouwde low-noise preamp. (18 dB). De modellen met hogere uitgangsvermogens hebben tevens een ingebouwde power supply. De MICROSET lineairs zijn meervoudig beveiligd. 2 meter lineairs v.a. f 245,—. 70 cm lineairs v.a. f 350,—.

FREQUENTIETELLERS

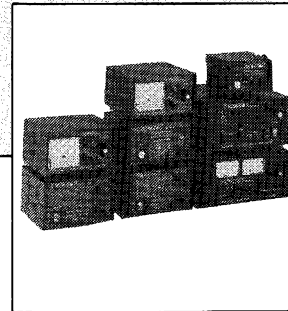
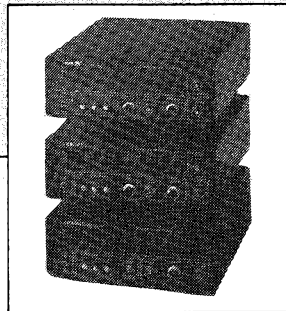
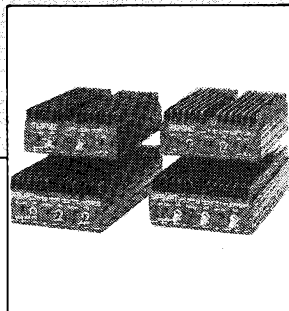
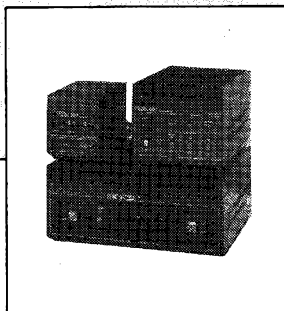
De professionele MICROSET frequentietellers zijn in drie uitvoeringen leverbaar: - 500 MHz, - 1 GHz, - 2 GHz, met resp. 2, 3 en 3 bereiken. De stabiliteit is 5×10^{-7} /uur. Als optie is een temperatuur geregelde TCXO met een stabiliteit van 5×10^{-8} /dag en een nauwkeurigheid van ± 0.9 p.p.m. (0 - 40°C) leverbaar. V.a. f 225,—.

VHF/UHF Mastvoorversterkers

Alle MICROSET GaAs Fet low-noise mastvoorversterkers schakelen door middel van HF-VOX. De high-power types hebben HF-VOX en PTT. De metalen behuizing is waterproof en beschermt de mastvoorversterker tegen externe invloeden zoals statische lading en bliksem. V.a. f 225,—.

POWER SUPPLIES

Voor de veeleisende amateur levert MICROSET een grote range power supplies met vaste en variabele spanning, met en zonder V/A meter. MICROSET gestabiliseerde power supplies zijn kortsluitvast en meervoudig beveiligd. V.a. f 85,—.



Alle MICROSET producten zijn exclusief verkrijgbaar bij Classic International te Roermond en Mönchengladbach (BRD). Vraag gratis uitgebreide documentatie!



Classic International

Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond. Tel. 04750-27390 (ma. t/m vrij. 13.30 - 17.30 uur).
Dahlener Strasse 286, 4050 Mönchengladbach-Rheydt, BRD. Tel. 02166-33061. Fax 02166-32566 (ma. t/m vrij. 09.00 - 17.00 uur).

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

ELECTRON



KENWOOD TS-790E

ALL MODE VHF-UHF-SHF TRANSCEIVER



De nieuwe KENWOOD TS-790, een all mode drie banden transceiver van grote klasse. Een transceiver gebouwd volgens de nieuwste technologieën, buitengewoon degelijk van constructie en met een zeer fraaie vormgeving.

■ Topprestaties en solide constructie

● Uiterst gevoelig ontvangstgedeelte

Toepassing van een exclusieve Kenwood GaAs FET RF versterker en een verbeterd antenneschakelcircuit resulteren in een hoge gevoeligheid en een groot dynamisch bereik over het hele frequentiebereik.

■ Hoog uitgangsvermogen

- VHF: 45 Watt
- UHF: 40 Watt

■ Beschikbare modes:

Zenden en/of ontvangen: USB, LSB, CW, *CW(N) en FM. * Special CW narrow filter standaard ingebouwd.

■ Dual watch functie

De TS-790E kan gelijktijdig twee banden ontvangen, dus zowel VHF en één der UHF-SHF-banden alsook beide UHF-SHF-banden.

■ Full duplex cross band bedrijf

■ Handige bedieningsfuncties

● Omschakelbare main/sub banden

De „mainband“ en de „subband“ zijn razendsnel te kiezen met de „MAIN“ en „SUB“ toetsen op het voorpaneel.

● Automatische bandswitch (main/sub)

Met de speciale bandswitch kunt u automatisch overschakelen tussen de main- en de subband.

● Satelliet-communicatie, met frequentie-korrektie ter compensatie van dopplereffekten („SAT“ schakelaar)

● Auto-mode functie

● Stapsgewijze „QUICK-STEP“ afstemming

De afstemming met de VFO knop is omschakelbaar van continu afstemming naar een stapsgewijze afstemming, na indrukken van de „CH, Q“ toets.

Documentatie op aanvraag.

■ Toetsenbord voor frequentiekeuze

De gewenste VFO-alstempfrequentie is met de nummertoeetsen op het voorpaneel direct in te typen.

■ 59 multi-funktionele geheugens met een lithiumbatterij voor backup

In 59 afzonderlijke geheugens kunt u gegevens vastleggen zoals frequentie, mode, shift en informatie betreffende „quick step“-afstemming, voor een vlotte en eenvoudige bediening.

■ Uitgebreid scala aan handige extra functies

- Twee digitale afstem-VFO's voor elke band
- Oproepkanaalfunctie
- Reverse shiftschakelaar
- Geheugen scrollfunctie
- Geheugen shiftfunctie

■ Scannen

- Alle geheugens met hun functies kunnen gescand worden. Overslaan van bepaalde geheugens met „Lock-out“
- Tijdscaan en draaggolfscaan
- Scannen met programmeerbare bandgrenzen

■ Overige kenmerken

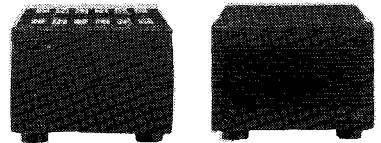
- Uitgangsvermogenregelaar
- Ingebouwde speechprocessor
- MF-bandbreedte regeling
- Ingebouwd CW-narrow filter
- RF verzwakker (2-m)
- Packet-radio aansluiting
- Noise blanker
- RIT
- Sidetoon
- CW semi-breakin
- Omschakelbaar A.G.C.-circuit (snel/trraag)
- Squeelch-circuit voor alle modulatie vormen
- Bijzonder stabiel (± 3 ppm) met TCXO (X-tal oven)

- Automatic lock tuning functie (ALT) (1200 MHz)
- Blokkeerbare frequentie-instelling
- Oproepkanaal waarschuwingssignaal
- Los verkrijgbare VS-2 „voice synthesizer“ unit
- Luidsprekerschakelaar
- Band-keuzetoets en MHz-toets
- Dubbel muting-functie (main/subband)
- Los verkrijgbare personal-computer interface (IF-232C)

Los verkrijgbaar toebehoren.

PS-31: Voeding

SP-31: Externe luidspreker



IF-232C: Computer-interface unit

UT-10: 1200 MHz unit



MC-60A/80/85: Tafelmikrofoons

MC-43S (8-polig): Handmikrofoon

HS-5/6: Hoofdtelefoon

VS-2: Voice-synthesizer unit

PG-2S: Gelijkstroomvoedingskabel

openingstijden:

woensdag t/m zaterdag

van 10.00 uur tot

17.00 uur

DOEVEN ELEKTRONIKA

Adres:

Schutzstraat 58
7901 EE Hogeveen
The Netherlands

Telefoon:

05280-69679
Telefax:
05280-72221

Bankrelatie:

ABN Hogeveen
57 42 31 633
Postgiro: 966249

IC-R9000

COMMUNICATIONS RECEIVER

Listen to the world in detail.

The world is now at your fingertips with Icom's elite new IC-R9000, a communications receiver truly in a professional class all its own. With the IC-R9000's continuous, all-mode, super wideband range of 100 kHz to 1999.8 MHz, Icom's unique CRT display, and numerous scan functions, far-flung, distant spots on the globe are now within earshot.



FULL, CONTINUOUS 100 kHz ~ 1999.8 MHz COVERAGE

Tune into world news agencies that use FAX and RTTY, aircraft, marine and business contacts, emergency services, government, satellite, amateur, CB (Citizen's Band) and many other stations near your home or on the other side of the planet. With an advanced range like this, you will have no trouble hearing the rich diversity of the world.

MULTI-FUNCTIONAL CRT DISPLAY

Icom's unique, state-of-the-art multi-functional CRT display is built into the IC-R9000. The display is superior to all conventional-type spectrum scopes on the market. Receive frequencies, modes, and additional useful data are displayed for your operating convenience. The CRT display has the following advanced features:

• SPECTRUM SCOPE FOR VISUAL SIGNAL CONFIRMATION

You can use the spectrum scope like a professional spectrum analyzer. At a glance, you can observe the signal spectrum of nearby receive frequencies. The span of the spectrum scope can be selected for ± 25 , ± 50 or ± 100 kHz according to your needs.

• TERMINAL MONITOR

This function allows you to monitor RTTY or packet radio on the CRT display. ASCII (RS-232C level) code data from the RTTY terminal unit or TNC (Terminal Node Controller) can be monitored.

ALL MODE CAPABILITY

The IC-R9000's versatile receive capability allows you to receive many different mode signals.

Listen to AM used by broadcasting stations and VHF air band. Use SSB (USB, LSB) and CW to receive marine band, aircraft and amateur stations on shortwave. Tune into many businesses, emergency services, government and

amateur stations using FM on VHF and UHF. Or use wide FM to receive FM broadcasts and TV stations. FSK (frequency shift keying) is also built in for receiving RTTY from news agencies.

Watch the IC-R9000? Yes! Using your TV set or video recorder with a video input connector, you can watch VHF and UHF TV broadcasts. The built-in CRT display shows NTSC system video signals from the video input connector. The IC-R9000 also receives ATV (amateur television) on both the 430 and 1200 MHz amateur bands.

EXCELLENT SENSITIVITY IN ALL FREQUENCIES

Advanced RF circuits ensure an improved dynamic range of 103.5 dB. The IC-R9000 can receive desired weak signals even when strong signals appear on nearby frequencies. For frequencies higher than 30 MHz, the front end circuits have tuned bandpass filters with GaAs FETs and other high-performance circuits. Sensitivity is less than $0.16\mu\text{V}$ for 10 dB S/N (SSB, CW, FSK) and less than $0.5\mu\text{V}$ for 12 dB SINAD (FM). See what high sensitivity in all frequencies is like with the IC-R9000.

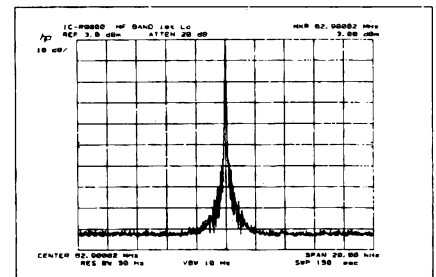
WIDE VARIETY OF TUNING STEPS

10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 5 kHz, 9 kHz, 10 kHz, 12.5 kHz, 20 kHz, 25 kHz or 100 kHz steps are provided for operation with all stations. The IC-R9000's MHz up and down switches allow you to change the receive frequency in 1 MHz steps. An automatic dial click function is included for tuning convenience when using tuning steps greater than 5 kHz.

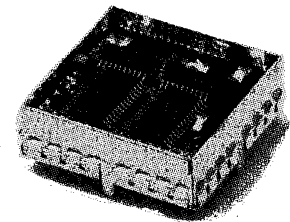
ICOM'S EXCLUSIVE DDS SYSTEM

Icom's state-of-the-art DDS (Direct Digital Synthesizer) System is built into the PLL circuits. The circuit ensures high-speed PLL lockup times and tremendous high-speed scanning. Minimum tuning steps of 10 Hz for frequency coverage make SSB, CW and FSK tuning easy.

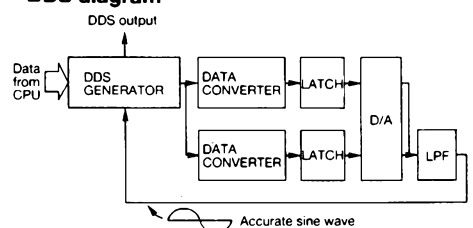
• PLL C/N characteristics (when receiving at 14,1000 MHz)



• DDS unit



• DDS diagram



AMCOM

VAN CLEEFFKADE 15 - POSTBUS 99 - 14300 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur

UNIEKE AANBIEDING VOOR DE KORTE-GOLF LUISTERAAR!

Sensationele nieuwe Software, **CODE 3** van **HOKA Elektronik**, maakt van uw PC een „Code Kraker“ die zijn weerga niet kent.

Eindelijk is het mogelijk met uw PC bijna alle „vreemde geluiden“ welke u op KG tegenkomt te decoderen, te analyseren en te printen.

Wat kan CODE 3 allemaal?

Naast de „bekende“ geluiden als MORSE, TELEX, ASCII, ARQ, FEC, PACKET RADIO, TDM en AUTOSPEC is er ook FAX en HELL (u weet nog wel, met dit wormvlietje...) te decoderen, alle modes zowel in standaard-snelheid alsook variabel.

Voor een goede uitleg van de modes zie ook RAM van februari en maart '89.

De afstemindicatie voor de meegeleverde FSK-Converter met aansluiting op 232-poort alsook alle statusgegevens als mode, snelheid, Mark/Space, Idle, buffer-regel enz. verschijnen op het monitorscherm.

Alle inkomende berichten worden in een buffergeheugen vastgelegd en zijn voor latere identificatie later weer op te roepen, een wegschrijven op Floppy of Harddisk is ook mogelijk. Van alle berichten kan d.m.v. een printer een Hardcopy gemaakt worden, zowel direct bij ontvangst alsook dagen later, dus nooit weer een bericht missen!

En nu ook de opsomming van alle mogelijkheden met de exacte protocollen:

Packet Radio AX 25 alle snelheden.

Hell synchron en asynchron 3 snelheden.

Facsimile weerkaart en persfoto's met grijswaarden.

Presse (DPA, VVD) F7b-1 en F7b-2.

Morse, alle snelheden, manueel en automatisch.

Baudot, alle snelheden, ook tussenwaarden, ook

Bit-inversie.

ASCII, dto.

ARQ, Sitor Simplex, alle snelheden.

ARQ-S, ARQ 1000.

ARQ-SWE, Simplex.

ARQ-E, ARQ 1000 Duplex.

ARQ-E3, CCIR 519 Duplex.

F7b, Frequency Domain Multiplex, alle snelheden.

TDM, Time Domain Multiplex, CCIR 342, 1/2/4 kanaal.

TDM, CCIR 242, 1/2/4 kanaal.

FEC, mode B SITOR, AMTOR (ook Sel-FEC).

FEC-A, FEC 1000 Broadcast.

FEC-S, FEC 1000S.

Autospec, alle snelheden.

Duplex ARQ, Artrac.

Voor alle mode's geldt: Shift en snelheden vrij te kiezen, alle instellingen zeer simpel softwarematig, dus geen gezocht en gedoe meer met knoppen en LED-afstemming!

Afstemmen gaat makkelijk door ingebouwde Spek-

trum-analyser met shiftmeting, ook ideaal bij duplex-

Verzending door geheel Nederland onder rembours of na vooruitbetaling op postgiro 3941425. Openingstijden: Ma. t/m zat., 9 tot 12 en 13 tot 18 uur.

Dinsdags gesloten. **HOKA ELECTRONIC** Feiko Clockstr. 31 villa Elsa 9665 BB Oude Pekela Telefoon: 05978-12327 Telefax: 05978-12645

uitzendingen!

6 maanden gratis updating van de software (alleen portokosten). U moet het zien om het te geloven! De mogelijkheden zijn te veel om op te noemen, zelfs een digitale AFC helpt bij verlopende ontvangers. Naast de Decoder-Mode's zijn er voor de veeleisende amateur nog een reeks andere, deels unieke functies aanwezig, b.v.:

snelheidsmeting van synchrone en asynchrone signalen, Speed-Measurement Preset, Speed Measurement Mark-Space, Shift Measurement, Speed-bit-analysis, Bit-analysis, Character analysis simplex en duplex, Correlation MOD en Correlation RAW enz. Met behulp van deze functies is het vaak mogelijk om onbekende signalen te meten en te analyseren. Wat heeft u verder nodig?

Alleen een (goede) KG-ontvanger en een PC onder MS-DOS (IBM-compatible, 640 kB RAM) met CGA, HERCULES, EGA of VEGA-monitor. 2 floppy-drives en harddisk, samen met een printer maken het nog makkelijker.

En natuurlijk CODE3 van Hoka Electronic, dit is een combinatie van een goede digitaal-converter, uitgevoerd als „black-box“ zonder bedienelementen, kant en klaar, met 220V-voeding, aansluitkabel op RS 232-poort en een unieke software, geschreven door een van de beste specialisten op dit gebied, en last but not least een (intussen) duidelijke handleiding.

En voor de prijs hoeft u het niet te laten: f 895,-. Vergelijkt u de mogelijkheden van CODE 3 met de meest dure bestaande apparaten met al hun „uitbreidingen“, dan heeft CODE 3 nog veel meer mogelijkheden voor een fractie van die prijs! En ook moet u extra een computer voor dit doel kopen, bent u nog steeds goedkoper uit en u heeft een PC over voor andere doeleinden!

Bij bestellingen a.u.b. opgeven: 3 1/2 of 5 1/4" diskette! Demonstratie dagelijks bij ons aan de zaak, tevens bij enkele dealers in het land.

Hiernaast nog een kleine greep uit onze voorraad meetapparatuur, waaronder enkele bijzondere aanbiedingen:

Tektronix 465 100 MHz portabel-scope, 2 kanalen, dubbele timebase met delay, een echte scope voor maar f 1550,-.

Philips PM 3260 ook 2x 100 MHz, gelijke spec's, f 1450,-.

Siemens E 311 KG-ontvangers, 1,5 tot 30 MHz, zeer goede filters, kleine afmetingen, uniek aanbod voor die prijs: f 1250,-.

Voor de rest nog vele KG-transceivers en eindtrapen als Collins KWM2a, Atlas 210 en Atlas 180 voor „amateurprijzen“.

Schlumberger 4011 mobilfoon-maatplaatsen, portabel, synthesizer, alle mogelijkheden, gecalibreerd, p.o.a.

ALINCO

NIEUWS

DJ-100E VHF-portfoon

144-146 MHz FM Handheld Transceiver
10 geheugenkanalen
12 1/2 kHz kanaalspatiering (5 kHz mogelijk)
± 600 kHz shift en 1750 Hz „toneburst“
Automatische batterijspaarschakeling
Output: HI ± 3 W, LO ± 0,5 W
Optioneel: ± 6,5 W
Inclusief „rubber ducky“, riempje, riemklip,
NiCd-accupakket (7,2 V 500 mAh) en lader.

f 695,-
decembermaandprijs

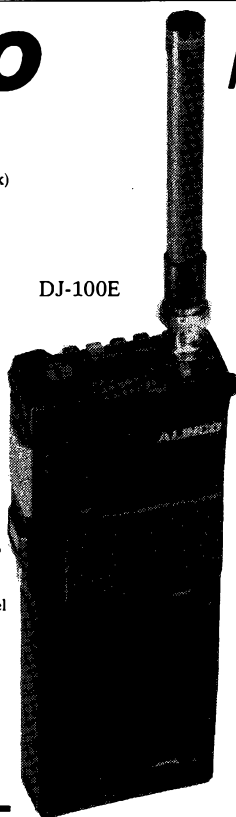
f 639,-

DJ-500E Dual Band VHF/UHF-portfoon

2 m/70 cm FM Dual Band Handheld Transceiver
Kan. spat.: 5, 10, 12 1/2, 20 en 25 kHz
20 geheugenkanalen, 1750 Hz „toneburst“
Full duplex mogelijk
Repeater shifts: VHF ± 600 kHz,
UHF ± 1,6 ± 5 en ± 7,6 MHz, en variabel
Automatische batterijspaarschakeling
Output: HI ± 2,5 W, LO ± 0,4 W
Optioneel: ± 6 W
Inclusief „rubber ducky“, riempje, riemklip, NiCd-accupakket (7,2 V 700 mAh) en lader.

f 1145,-
decembermaandprijs

f 979,-



DJ-100E

DR-110E en DR-510E FM Transceivers

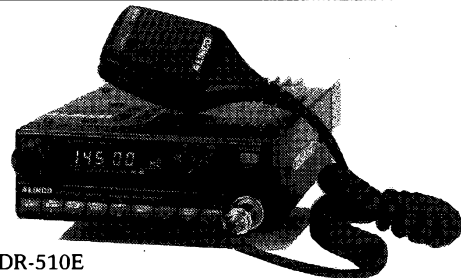
Meerkleuren LCD-display.
Kanaalspatiering 5, 10, 12 1/2, 20 en 25 kHz. Repeatershifts en 1750 Hz „toneburst“, 14 geheugenkanalen, 4 scanning modes.

DR-110E 2 m mobielset

Output 45 Watt/5 Watt, slechts 140x40x170 mm groot

f 1145,-
decembermaandprijs
f 979,-

Modificatie voor een groter frequentiebereik is bij alle Alinco transceivers mogelijk.



DR-510E

DR-510E 2 m/70 cm Dual Bander

Output 45 Watt VHF, 35 Watt UHF, omschakelbaar 5 W/3 W
Ingebouwde duplexer
Full duplex mogelijk
Slechts 140x50x205 mm groot

f 1645,-
decembermaandprijs f 1498,-

DR-570E VHF/UHF Twin Bander

NIEUW Grote dubbele LCD-kleurendisplay
Twee ontvangers, ingebouwde duplexer
Full duplex mogelijk, autom. bandwisseling
Kanaalspatiering 5, 10, 12 1/2, 20 en 25 kHz
Repeatershifts en 1750 Hz „toneburst“
20 geheugenkanalen, 4 scanning modes
Output 45 Watt VHF, 35 Watt UHF, omschakelbaar 5 W/3 W
Slechts 150x50x203 mm groot

f 1995,-
decembermaandprijs f 1779,-



DR-570E

Importeur voor Nederland van **ALINCO ELECTRONICS INC.:**

BREDEBORG SYSTEMS

Duurstedestraat 102, 4834 HM Breda.
Telefoon (076) 654438

BREDEBORG ELECTRONICS

Postbus 336, 4100 AH Culemborg.
Wilgeboom 59, Culemborg. Telefoon/Telefax (03450) 21037.



BELANGRIJK NIEUWS!!!

Digisat MS-DOS V3.0:
De meest veelzijdige weersatelliet software ter wereld, de hoogste resoluties, nu met vele nieuwe mogelijkheden, o.a. „filmmode” tot 99 beelden. 298,-

NIEUW:
BRACKNELL AAXX SOFTWARE 75,-

Satellietontvangers:
SR137A-B-versie 198,-
DARTCOM v.a. 598,-
WX237 895,-
WX337 975,-
LNC1700 voor Meteosat v.a. 498,-

**OFFENBACH
WEERKAARTONTVANGER**
219,-/325,-

Astronomieprogramma, inkl. eclipse en planetenstanden. 179,-

AKTIEVE ANTENNE 159,-
KRUISDIPOOL 210,-
SCHOTEL 90 CM
ZONDER STRALER 298,-
LOSSE STRALER 75,-

Ze zijn er weer!
Digisat MSX
Nog steeds dezelfde prijs: f 279,-.
Interface, handleiding + de allernieuwste software, versie 5.0.

NIEUW:
IDP-PC DIGISAT-ALIKE
PRODUKT VOOR DE
SERIELE POORT 525,-

Memory-CO-Processoren
4164-100 NS 6,00
41256-100 NS 7,50
8087-5 150,00
80287-16 MC...
Bel voor een zeer speciale prijs!

Bestellen na vooruitbetaling (verzendkosten f 15,-) of onder rembours (verzendkosten f 17,50). Giro: 2328189. Bank: 48.96.85.358 t.n.v. Comsat Velp. Comsat, Emmastraat 2, 6881 ST Velp, tel.nr. 085-649925.



Kent Electronics Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

ZELFBOUW BESTAAT NOG!

Tot deze conclusie komen we elke keer weer als we de overweldigende response zien op onze regelmatig uitkomende KENT GAZETTE! Het periodiekje is, zoals insiders weten, altijd gevuld met zelfbouwideetjes, onderdelen aanbiedingen en wat al niet meer. Alhoewel de KENT GAZETTE ons een rib uit ons lijf kost, kunnen we het nog steeds GRATIS doen toekomen aan geïnteresseerden, zet uzelf op de mailinglijst nu het nog kan!

APPARATUUR

PYE SG3V meetzenders, getransistoriseerd 70-170 MHz, AM & FM 250,00
PYE SG1V meetzenderjes voor Pockettones, 70 cm, xtalgestuurd 125,00
Marconi TF2002 AS meetzenders, solid state, 10 kHz-72 MHz, AM & FM 525,00
Marconi TF2600 buisvoltmeter AC 1 mV, klein modern model 175,00
Marconi TF2604 buisvoltmeter met meetkop tot 1,2 GHz 275,00
Marconi TF1101 R/C generator 20 Hz-200 kHz, klein model 165,00
Marconi TF1307 A R/C Generator Blok/Sinus 150,00
Marconi TF144/H/S meetzender AM 10 kHz-72 MHz 275,00
Marconi TF791D FM zwaaimeter 40-1024 MHz 195,00
Dymar 1785 FM zwaaimeter 30-480 MHz, klein model 250,00
Cossor CDU150 scope 2x35 MHz, delay solid state, incl. accessoires 795,00
Hewlett Packard 400D buisvoltmeter 75,00
Hewlett Packard 214A puls generator 200 watt output 350,00

ONDERDELEN

BNC pluggen met eindje coaxkabel, 3 stuks voor 2,25
BNC chassisdelen ex equipment, eengatsmontage, 3 voor 2,25

100 kHz kristal in glas/octalvoet, verzamelaars-jekt 9,95
Kristalhouders voor HC6 x-tallen prof. Siemens uitvoering 1,95
Assortiment isolatiekousjes, klein, groot, etc. 1,50
Assortiment soldeerlijpjes 1,50
Displays 7 mm char. hoogte, Siemens HD 1077, per 5 stuks 3,75
Philips UV616 tuner, 46-860 MHz, voor uw spectrum analyser 135,00
Assortiment zekeringhouders ex. eq. 10 stuks zakken 2,50
Assortiment wipchakelaars ex. eq. 10 stuks zakken 2,50
Mechanische chippers CK3, 6,3 v of 12,6 v 10,00
Sleutelschakelaars 250v/2A 4,95
Assortiment knoppen ex equipment, 25 stuks voor 5,00
U624 deler IC deelt door 64 tot 1,2 GHz 3,65
TCA 440 ontvanger IC, daar valt mee te knutselen 5,95
NES205 breedbandversterker IC tot 600 MHz 8,50
Plessey SL1625 AM demodulator IC 6,95
LM 386 audio ampje in 8 pin DIL, gilt nooit! 2,50
TBA 120 s gebruik 'm als dubbel gebalanceerde mixer! 1,50
MAR 6 mnic breedbandversterker tot 2 GHz 12,50
7812 spanningsregelaar 0,95
IC voeten assortiment, 5x 8 pens, 5x 14 pens, 5x 16 pens, 15 stuks voor 2,95
BFT66 transistor 4GHz normaal ca. 15 piek, bij ons 9,95
2N5109 transistor voor b.v. NGRY versterkers 2,50
BFQ34 transistor een beest van een power tor 29,50
CA 3089 FM demodulator IC met LOG detector 2,95
BC547B torren, waar kun je ze niet voor gebruiken, 25 stuks voor 3,95
10.000 MHz kristallen HC18 behuizing 1,50
Assortiment doorvoercapacitors in vakkendoos, 9 waarden, 80 stuks 14,95

Assortiment trapeziumcondensatoren, 3 waarden, 50 stuks 6,95
Assortiment hoogspanningscondensatoren, spann. van 1kV-8kV, 30 stuks 4,95
5 stuks verschillende 20 meter x-tallen, 1q rond 14.200 kHz HC6 2,50

DIVERSEN

CAPCO RC-1 rolspeel 28uH 89,00
CAPCO CAP25-S afstemcondensator 8kV, 2 1/2 mm enkelvoudig 250 pF 65,00
CAPCO CAP25-T idem doch dubbel, 250 pF 75,00
Voor 229,00 heeft u dus al de elementaire onderdelen voor een Transmatch in huis!
Spectrum comms, 6 meter transverter bouwsets TRC6-10 of TRC6-2 179,00
Spectrum comms, 6 meter eindtrap bouwsets, vanaf 129,00

BOEKEN

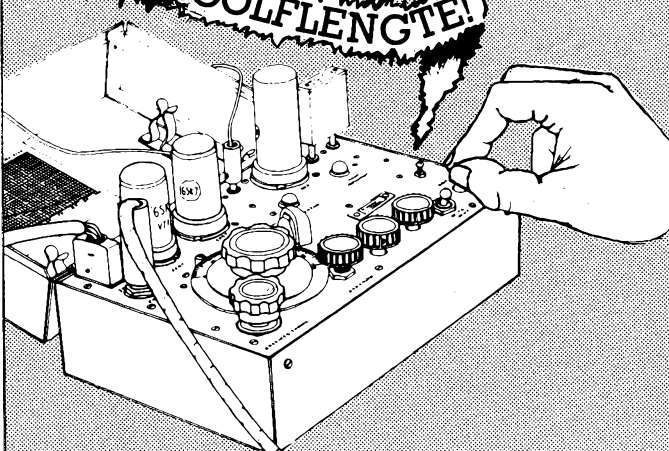
Oldie KW Empfänger-Nils Schiffhauer, beschrijft gouwe ouwe RXen 26,25
DX world Guid, alles weten over exotische callsigns, DX etc. 52,50
Das Antennen Lexicon, werkelijk alles over antennes 52,50
Confidential Frequency List, alles over geheime frekwenties, lui! 49,75
Valve Equivalents herleidingstabellen van britse CV buizen, torren, Amerikaanse VT, Britse VT, NR etc. naar burgeruitv. EIMAC eq. lijst, etc. 16,75

HANDBOEKEN/MANUAL SERVICE

We bouwden in de loop van de tijd een aardige voorraad manuals op, tegen een redelijke vergoeding kunnen we deze voor u laten kopiëren, zoekt u een handboek van een speciaal apparaat, vraag dan vrijblijvend prijsopgave!

CONDITIES: Geen winkelverkoop. Bel even voor ophalen. Aanbiedingen vrijblijvend en zolang de voorraad strekt. Prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling of onder rembours. Grote items worden alleen verstuurd voor risico en kosten koper. Bank 3623 19 561. Giro 4613028.

**BEREIK
MENSEN OP
DEZELFDE
GOLFLENGTE!**



ADVERTEER IN ELECTRON.
HÉT BLAD VOOR DE RADIOAMATEUR.
Neem vrijblijvend contact op met Wiljo Klein Wolterink van de BDU.
Tel. 03420-94264.

Communicatie CENTRUM Venhorst

GEVRAAGD

TECHNISCH MEDEWERKER

Per 1 januari 1990 voor de versterking van ons team.
Wij vragen: Ervaring in het repareren van zend- en ontvangstapp.
Enige verkoop-ervaring.
Liefst wonende in de omgeving.

Wij bieden: Een goede salariering.
Pensioenregeling.
Prettige werksfeer.
Volledige werkweek.
Amateurs genieten de voorkeur.

Sollicitaties uitsluitend schriftelijk naar:

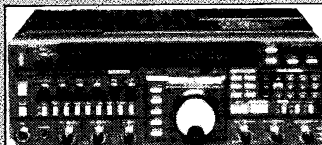
VENHORST COMMUNICATIE CENTRUM

t.a.v. J. H. Venhorst
Havenstr. 12a
1211 KL Hilversum

Communicatie CENTRUM Venhorst

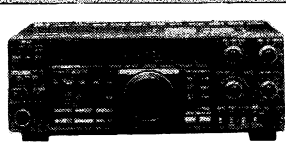
OFFICIEEL Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum Telefoon 035-215879
KENWOOD EN YAESU DEALER

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN
FABRIEKSPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe
apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek
op peil te houden; dus bel eens voor info.



FT-736R

VHF/UHF/SHF Base Station
* 2 mtr/70 cm transceiver
* 25 Watt
* Full duplex
* Opt. 23 cm



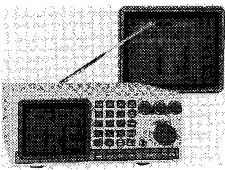
TS-440 S

* HF transceiver met general coverage ontv.
* 100 Watt output
* Compact, veel mogelijkheden

STANDAARD AX-700E

1. Bereik 50-905 MHz
2. Modus FM (N) - FM (white) - AH
3. Kanalen 100
4. Raster 25-20-12½-10-5 en 1 KC
5. Panorama monitor, spanbreedte 50-125 en 500 KC

6. Gevoeligheid < ½ Microvolt bij 12 DB sinad bij FM (white).



KENWOOD

TH-75E

Dual band
Dual receive
Dual display
Dual scanning
2 mtr - 70 cm

PAKRATT 232

controllor voor Packet, ASCII., Baudot, Fax, Morse en Amtor, die in deze modes zowel ontvangt als zendt.
Nu met Navtex

YAESU

FT-470R

- * Dual Band
- * Dual Receive
- * Dual Display
- * Dual Scanning

2 mtr - 70 cm
Revolutionair



STANDAARD C/528

- * dual band
- * dual receive
- * dual display
- * dual scanning
- * audio 2 mtr/70 cm gescheiden



NIEUW: Wordt verwacht van Kenwood TS 950 All band HF transceiver.

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur, PE1KKG, Johan/PE1LDC, Andy/PA3EXL, Peter/PE1DNE, Patrick. Donderdag koopavond: 19.00-21.00 uur. 's Maandags tot 13.00 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 44 NUMMER 12

Redactie:

D.W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHO); J. Hoek (PAoJNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A.G. van der Driift (PAoNOL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.N. de Lange (PE1FSU); D.S. Hoefsloot (PAoDSH); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J.T. Plantinga (PA3CAM); H.P.J.M. van Amerfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN); D. Wolvetang (PAoWOL); A.J. Koster (PA3ELS).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1990: f 62,50. Juniorleden (1/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

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

De verschijningsdatum is ± de 28e 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.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tennaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 -
6801 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

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

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:



Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
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. Advertentierieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN
„Electron”

BDU klaar voor de toekomst



De voortdurende groei van de BDU in de achterliggende jaren heeft het bedrijf gedwongen tot een gedeeltelijke vertrek uit het centrum van Barneveld.

Op 27 oktober heeft burgemeester C.W. Labree de officiële opening verricht van het nieuwe bedrijfspand van de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij, aan de Marconistraat.

Inhoud

Reflecties door PAoSE	618
Operatie R100	623
Een jaar lang vreemde ruis	624
Eénmalig PCH-85 Award	626
Eenvlaks Parabool	627
Een goede en goedkope ATV-converter	627
Langzame Hellschrijver voor de 80 en 4 meterband	630
Antennemetingen in Meppel	
op 23 september 1989	633
Onze Kerstpuzzel 1989	635

Het complex op het werkgelegenheidssterrein 'De Valk' biedt plaats aan alle technische afdelingen van het bedrijf met o.a. de handelsdrukkerij en offset-rotatie.

Aan de Nieuwstraat zitten de uitgeverij en de kabelkrantcentrale met de algemene afdelingen zoals directie, boekhouding en personeelszaken.

De Barneveldse vestigingen van de BDU zijn door de PTT met speciale glasvezelkabels met elkaar verbonden voor de communicatie van data- en telefoonverkeer. Deze kabel biedt tevens de mogelijkheid tot beeldcommunicatie, wanneer daar in de toekomst behoefte aan zou zijn.

Het drukken van ons blad ELECTRON is sinds april 1971 in voortreffelijke handen bij de BDU. Wij weten zeker dat door deze nieuwe investering, waar ca. zeven miljoen gulden mee gemoeid is, onze leden zullen profiteren van een nog betere uitvoering van ons blad. Wij wensen daarom directie en medewerkers van de BDU veel succes.

Redactie Electron

REFLECTIES DOOR PAOL SE

Synthesizer op een chip

Eigenlijk zou ik voor het Engelse 'synthesizer' liever een Nederlands woord gebruiken, 'frequentiesamensteller' bijvoorbeeld, maar de Engelse benaming is zo ingeburgerd dat we die toch maar zullen handhaven.

Er zijn gelukkig onderdelenleveranciers in ons land die zich met hun assortiment specifiek richten op de zelfmakende amateur. Barend Hendriksen is er zo één. Hij stuurde mij zijn *Snuffelcatalogus 2189* en de solderbouvirtuoos zal daar van alles in vinden dat hem zal inspireren. En dat tegen uiterst amateurvriendelijke prijzen. Barend deed er ook wat onderdelen-terkennismaking bij, o.a. de Motorola MC145156, een geïntegreerde schakeling (IC) die bijna alles bevat wat voor een frequentiesynthesizer volgens het faselus-principe nodig is. Het IC kost bij Barend f 12,50 en dit is wellicht een goede gelegenheid om samen met u eens na te gaan hoe zo'n synthesizerchip werkt en te ontdekken hoeveel elektronica u krijgt voor dat bedrag. Het principe van een fasegesynchroniseerde oscillator (Phase Locked Oscillator, PLO, ook wel Phase Locked Loop, PLL genoemd) veronderstel ik bekend.

De MC145156 kan worden toegepast in ontvangers en zenders die in stapjes van een zeker aantal kiloherz worden afgestemd. Bijvoorbeeld een kanalenbakje op VHF en UHF dat werkt met een kanaalafstand van 12,5 of 25 kHz. Maar ook een AM-omroepontvanger. Die zou in Europa op lange- en middengolf in stappen van 9 kHz moeten afstemmen, op kortegolf in 5 kHz-stappen. Veel kleiner zullen de stapjes overigens niet kunnen worden gemaakt want dan krijgen we last van het doordringen van de referentiefrequentie in het regelsignaal en wordt de lus ook te traag.

Fig. 1 laat het blokschema van de MC145156 zien. Er moet uitwendig het volgende aan worden toegevoegd om er een complete synthesizer van te maken: Voltage Controlled Oscillator (VCO), lusfilter en besturing van de frequentie-instelling.

Op aansluiting 6 verschijnt het uitgangssignaal van Phase Detector A dat via het lusfilter de VCO zal sturen. Op de uitgangen 3 en 4 van phase detector B komt dat signaal eveneens, maar in andere vorm, waar we niet verder op zullen ingaan. Fase-detector A werkt tevens als frequentiedetector zodat bij nog niet gesynchroniseerde oscillator van VCO een regelsignaal ontvangt dat de frequentie in de goede richting stuurt. Op uitgang 9 komt een signaal dat aangeeft of de schakeling is gesynchroniseerd. Fase-detector A ontvangt twee signalen: dat op referentiefrequentie f_R en op f_V uit de N-Counter. Zodra beide aan elkaar zijn treedt synchronisatie op. Die referentiefrequentie komt van een uitwendige oscillator welke bij 19 wordt aangesloten. Maar de chip kan het zelf ook opwekken. Daartoe wordt tussen 18 en 19 een kwartskristal geschakeld met van zowel van 18 als van 19 een condensator naar aarde. Het oscillatorsignaal gaat door een vaste tweedeler en vervolgens door een 12 bits-deler (R-Counter) waarvan het deeltal wordt ingesteld door de ingangen 1, 2 en 20 óf aan de voedingsspanning te leggen ('hoog') óf aan aarde ('laag'). Zo kunnen (de tweedeler meegerekend) de volgende deeltallen worden gekozen: 8-64-128-256-640-1000-1024-2048. De maximaal verwerkbare frequentie op 19 hangt af van de voedingsspanning, de temperatuur en de golfvorm en beweegt zich tussen 6 MHz (3 V, 85 °C, sinus) en 65 MHz (9 V, 25 °C, blok-golf). Het signaal van de VCO komt op ingang 10. Ook daar hangt de maximaal verwerkbare frequentie af van dezelfde parameters. We vinden in het datablad (stuurt Barend altijd mee!) de volgende grenzen: 9

MHz (3 V, 85 °C, sinus) en 65 MHz (9 V, 25 °C, blok-golf).

Laten we eens aannemen dat we met 9 V werken en een synthesizer maken met een hoogste uitgangsfrequentie van circa 30 MHz. Het VCO-signaal zou dan (wat frequentie betreft) rechtstreeks op 13 kunnen komen, eventueel via een omvormer die er een blok-vorm van maakt. Het signaal op 10 gaat naar de N-counter, die 10 bit breed is en ook naar de 7 bit brede A Counter, waarvan het doel straks zal blijken. Het deeltal van de N-Counter wordt bepaald door het 10 bit brede Shift Register (schuifregister) via de Latch. De inhoud van het schuifregister wordt bepaald door de uitwendige frequentie-instelling. Het schuifregister wordt serieel gevuld vanuit aansluiting 12 (er zit nog een 7 bits-schuifregister tussen waarover we straks spreken). Uiteraard moeten daarbij ook op de aansluitingen 11 en 13 passende besturingssignalen worden gezet. De seriële besturing kan bijvoorbeeld uit een microprocessor komen. Stellen we de frequentie in met duimwielen dan is een parallel-input wellicht gemakkelijker. Daarvoor zijn de synthesizerchips MC 145151 en MC145152 ingericht. De N-Counter kan maximaal door $2^{10} = 1024$ delen. Moet de hoogste frequentie 30 MHz zijn dan is de kleinste bruikbare referentiefrequentie dus $30.000 \text{ kHz} : 1024 = 30 \text{ kHz}$ (afgerond). Dat is wel erg groot als frequentiestap. Stel dat we stapjes van 5 kHz zouden wensen dan zou de referentiefrequentie dus 5 kHz moeten zijn. Maar dan komen we niet hoger dan $1024 \times 5 \text{ kHz} = 5120 \text{ kHz}$. Probleem dus.

Een ander probleem doet zich voor wanneer de ingangsfrequentie hoger is dan de chip kan verwerken. Zoals 144 MHz of daaromtrent. We zouden dan vóór de MC 145156 een vaste deler kunnen schakelen die het VCO-signaal deelt door bijvoorbeeld een factor zes. Als we op 144 MHz met een fre-

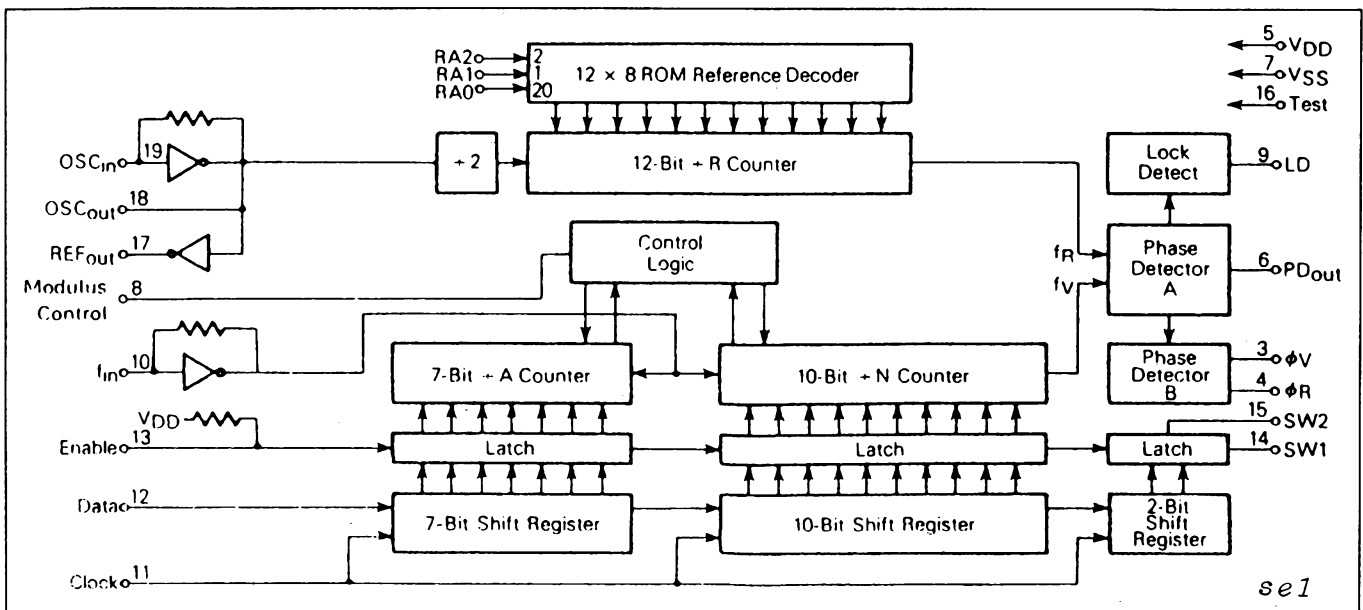


Fig. 1. Blokschema van de geïntegreerde schakeling MC145156 van Motorola die bijna alles bevat wat voor een frequentiesamensteller nodig is. Het IC is gemaakt in CMOS LSI technologie.

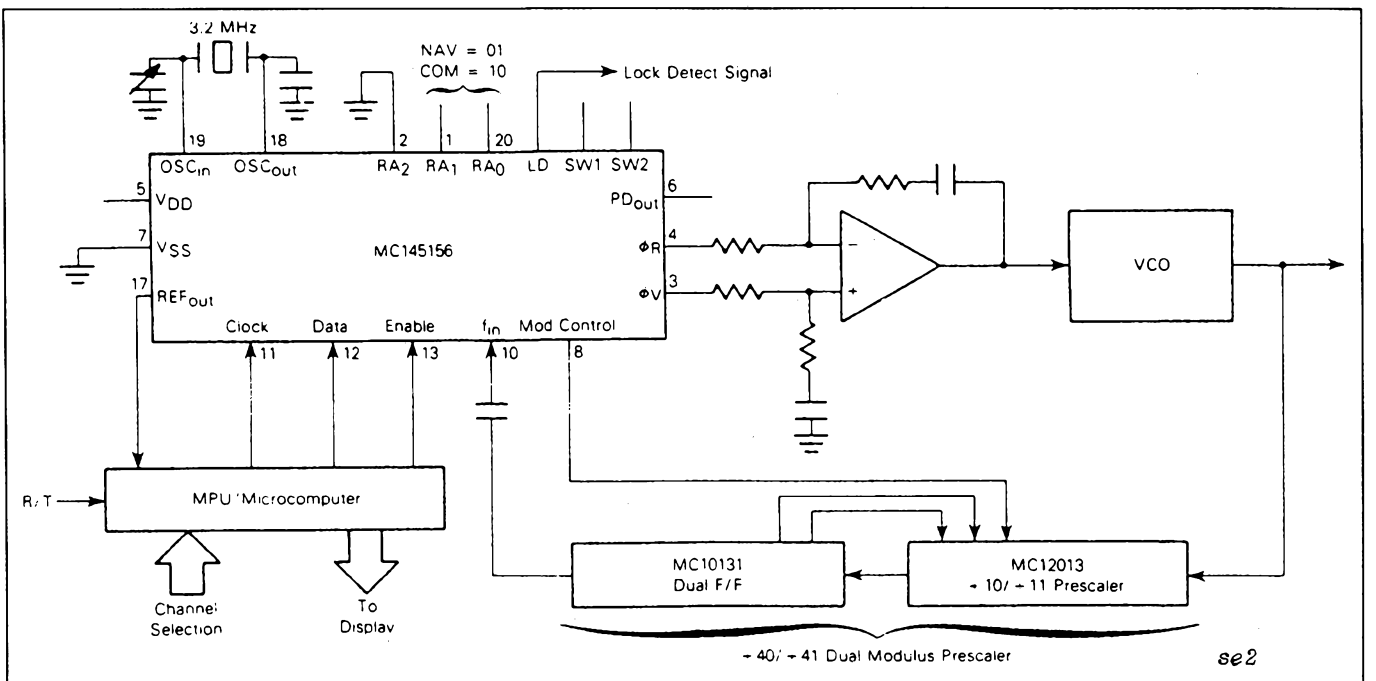


Fig. 2. De MC145156, zoals toegepast in een luchtvaartzenderontvanger. In de navigatieband werkt de VCO in de band 97.300... 107.250 MHz en bedraagt de middenfrequentie 10,7 MHz (ondermenging). In de communicatieband werkt de VCO bij ontvangst in de band 139.400... 157.375 MHz (21,4 MHz m.f., bovenmenging) en bij zenden in de band 118.000... 135.975 MHz. De totale deeltallen in de synthesizer variëren in deze drie gevallen tussen resp. 1946...2145, 4720...5439 en 5576...6295.

quentieraster van 12,5 kHz willen werken moet de referentiefrequentie f_R die aan de fasedetector A wordt toegevoegd dan gelijk zijn aan $12,5 \text{ kHz} : 6 = 2,083333... \text{ kHz}$. Maar zo'n lage frequentie levert bezwaren op voor het lusfilter dat die frequentie uit het regelsignaal moet houden. De afsnijfrequentiefrequentie van het lusfilter moet daartoe een stuk onder die 2,083333 kHz liggen en dat maakt de lus traag. Snel van frequentie veranderen is er dan niet meer bij. Dat is probleem nummer twee.

Aan beide problemen is op een slimme manier te ontkomen met de MC145156. We kunnen – om bij de 144 MHz-toepassing te blijven – de ingangsfrequentie beneden de maximaal verwerkbare houden en tegelijkertijd de referentiefrequentie gelijk houden aan de kanaalafstand, 12,5 kHz in ons voorbeeld. Daartoe wordt aan de MC145156 een deler vóórgeschakeld waarvan het deeltal twee waarden kan hebben: P en P + 1. Of het P is of P + 1 wordt bepaald door een besturingssignaal dat uit aansluiting 8 van de MC145156 komt. Is 8 'laag' dan deelt de voordeler door P + 1 en is 8 'hoog' dan is het deeltal P. Het 'laag' of 'hoog' zijn van 8 wordt bestuurd door de A-Counter. Zoals eerder vermeld gaat het ingangssignaal op 10 behalve naar de N-Counter ook naar die A-Counter. A wordt ingesteld op een zeker deeltal en bij het begin van de teletcyclus is 8 dan 'laag'. De A-deler telt terug naar nul en zodra dat is gebeurd blijft de deler staan en wordt 8 'hoog'. Tegelijkertijd telt de N-deler van de ingestelde waarde terug. Is ook in de N-deler nul bereikt dan gaat er een signaal naar de Phase Detector A en begint het spelletje opnieuw. Resumerend is het dus zo dat er na elke P + 1 perioden van de VCO een telpuls vanuit de voordeler gaat

naar zowel de A-deler als de N-deler. Is A op nul gekomen dan schakelt de voordeler over van P + 1 naar P. Dat blijft zo tot ook de N-deler op nul staat en dan beginnen we opnieuw. Als de waarde waarop de A-deler door de frequentiebesturingslogica is ingesteld ook A wordt genoemd en het getal in de N-deler N dan gaat na $A \cdot (P + 1)$ perioden van het VCO-signaal de voordeler van P + 1 naar P (als vermenigvuldigingsteken hebben de computerjongens het sterretje ingang doen vinden). De N-teller is tegelijkertijd ook A stappen teruggeteld en staat dus nog op N-A. De N-deler komt op nul na nog eens $(N-A) \cdot P$ perioden. Het totale deeltal is dus $A \cdot (P + 1) + (N-A) \cdot P = N \cdot P + A$. Dat is dus de verhouding tussen de frequentie van de VCO en de referentiefrequentie f_R .

Naar ik aanneem zal het u op dit moment nog allesbehalve duidelijk zijn. Daarom een praktisch voorbeeld.

Stel dat we een synthesizer willen maken die een uitgangssignaal moet geven tussen 144 en 146 MHz dat instelbaar is in stappen van 25 kHz (dat we niet met 12,5 kHz werken is omdat 25 kHz wat gemakkelijker rekent, het principe verandert er niet door). De frequentie van het kristal tussen 18 en 19 en het deeltal van de R-Counter kiezen we dus zo dat de referentiefrequentie f_R 25 kHz bedraagt. Om ervoor te zorgen dat de aan de MC145156 aangeboden frequentie van het signaal op 10 ruim beneden de maximaal verwerkbare waarde ligt schakelen we tussen VCO en MC145156 een voordeler die kan delen door 8 of 9 (dus P = 8 en P + 1 = 9). De laagste gewenste frequentie is 144.000 kHz en het totale deeltal in de synthesizer bedraagt dus $144.000 \text{ kHz} : 25 \text{ kHz} = 5760$. Als de voordeler door 8 deelt moet de N-

Counter dus worden ingesteld op $5760 : 8 = 720$. De voordeler behoeft in dit geval niet door 9 te delen en dus zetten we A op nul. Het sommetje voor de uitgangsfrequentie f is nu als volgt:

$f = (9 \cdot 0 + 8 \cdot 720) \cdot 25 \text{ kHz} = 144.000 \text{ kHz}$.
Nu willen we één kanaal hoger, dus naar 144.025 kHz. Dat kunnen we bereiken door de voordeler één keer door 9 te laten delen en de rest van de keren door 8. Daartoe zetten we A op 1. N blijft 720. Weer het sommetje:
 $f = (9 \cdot 1 + 8 \cdot 719) \cdot 25 \text{ kHz} = 144.025 \text{ kHz}$. De volgende wordt;
 $f = (9 \cdot 2 + 8 \cdot 718) \cdot 25 \text{ kHz} = 144.050 \text{ kHz}$.
Dat gaat zo door tot 144.175 kHz is bereikt:
 $f = (9 \cdot 7 + 8 \cdot 713) \cdot 25 \text{ kHz} = 144.175 \text{ kHz}$.

Nu gaan we de inhoud van de N-Counter met één verhogen tot 721 en dan begint het spelletje opnieuw. Kijk maar:

$f = (9 \cdot 0 + 8 \cdot 721) \cdot 25 \text{ kHz} = 144.200 \text{ kHz}$.
 $f = (9 \cdot 1 + 8 \cdot 720) \cdot 25 \text{ kHz} = 144.225 \text{ kHz}$.
Enz.

Het gaat dus zo dat bij een P/P + 1 deler de A-teller tot maximaal P-1 (hier $8-1 = 7$) wordt ingesteld waarna de N-deler met één wordt verhoogd en de A-teller weer vanaf nul begint.

Zoals reeds vermeld gebeurt het instellen van de A- en de N-deler op de juiste deeltallen vanuit het 7 bits- en het 10 bits-schuifregister welke registers op hun beurt worden gevuld door een microprocessor die wordt bestuurd vanaf bijvoorbeeld een toetsenbord voor de frequentiekeuze.

Fig. 2 geeft een voorbeeld van een ontvanger voor de luchtvaart. De voordeler be-

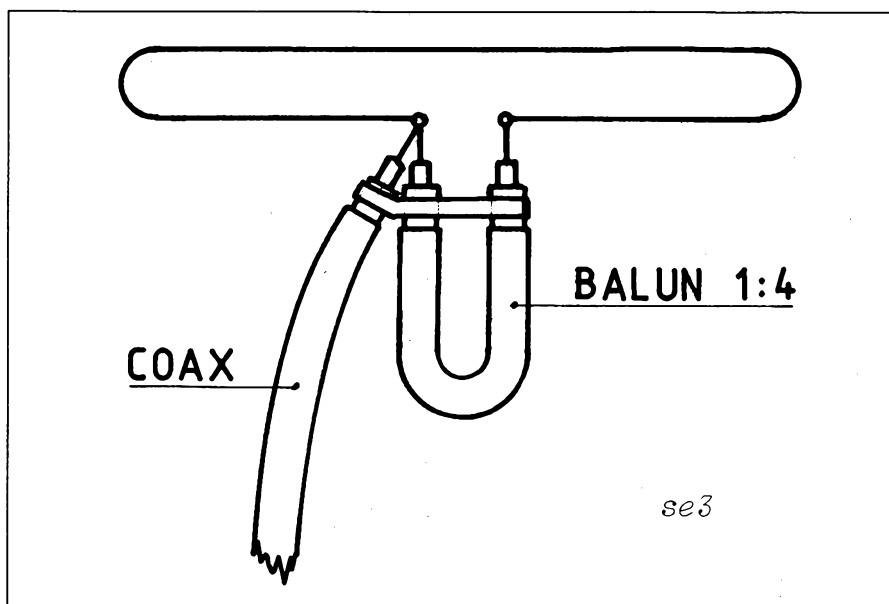


Fig. 3. Gevouwen dipoolantenne voor 70 cm met balun zoals PA3BNT die kreeg van een bevriende amateur.

staat uit een combinatie van twee delers waarvan het gezamenlijk deeltal 40 of 41 draagt. Voor de navigatieband bedraagt de referentiefrequentie (dus de kanaalafstand) $3200 \text{ kHz} : 64 = 50 \text{ kHz}$ en voor de communicatieband $3200 \text{ kHz} : 128 = 25 \text{ kHz}$.

Een belangrijk onderdeel van de PLO is het lusfilter; dat bepaalt de spectrale reinheid van het opgewekte signaal en de snelheid waarmee van frequentie kan worden veranderd. De dimensionering van het lusfilter moet bovendien zodanig zijn dat de regulus stabiel is. Het datablad van de MC145156 geeft voorbeelden van schakelingen voor het filter met daarbij de formules waarmee de waarden van de filtercomponenten kunnen worden bepaald. Tot zover het synthesizer-IC van Motorola.

In de *snuffelcatalogus* van Barend Hendriksen vinden we nog meer interessante IC's, zoals een aantal snelle delers van Telefunken. Bijvoorbeeld de U465B 960/1024-deler tot 1,2 GHz (f 3,90); U664B 64-deler tot 1,2 GHz (f 6,50); U813BS 64/128/256-deler tot 1,1 GHz (f 10,00); U833BS 64/128/256-deler tot 1,6 GHz (f 15,00) en de U864BS 4-deler tot 2,6 GHz! (f 30,00). Met zulke delers kunt u een digitale frequentiemeter (teller) opwaarderen naar de VHF- en UHF-banden. Volgens Barend gaan de Telefunken delers overigens in de praktijk hoger dan de in de databladen aangegeven grensfrequenties. Aan het bezwaar dat u de telleruitzending moet vermenigvuldigen met een macht van twee in plaats van tien is te ontkomen door de tijdbasis van de teller ook aan te passen.

Simpele antennekabel-aanpassing op 70 cm

Marten v.d. Velde, PA3BNT, bezit een 70 cm-transvertor en toen moest er natuurlijk ook een antenne voor 70 cm komen. Van een

andere amateur kreeg hij een gevouwen dipool met balun die als straler in een lange yagi had gediend (fig. 3). In eerste instantie sloot Marten daar een 50 ohm-coaxkabel op aan maar de staandegolfverhouding bleek slecht. Dat is te begrijpen: in de yagi zal de stralingsweerstand van de gevouwen dipool van 300 ohm naar circa 200 ohm zijn gedaald en via de 4:1 balun paste dat goed aan op 50 ohm-kabel. Dus deed Marten het anders. De balun werd verwijderd en de antenne gevoed met 300 ohm-lintlijn, circa 25 m lang. Om zowel met horizontale als verticale polarisatie te kunnen werken werd de dipool onder een hoek van 45 graden aan een bamboestok bevestigd en bovenin de mast geplaatst. De balun kreeg een plaatsje in de shack en werd met een kort stukje 50 ohm-kabel op de transvertor aangesloten. Nu was het zaak de 200 ohm aan de ingang van de balun aan te passen op de 300 ohm-lintlijn. Dat gebeurde volgens fig. 4. De balun werd met krokodilleklemmetjes op de

twee draden aangesloten en zo werd spoedig het punt van goede aanpassing gevonden. De resultaten met die simpele dipool bleken verrassend goed; bij goede condities werden Engelse, Duitse, Noorse en Westduitse stations gewerkt. Na enige tijd werd de s.g.v. echter slechter: de geheel vrij hangende lintlijn bleek wat uitgerekt waardoor het punt van juiste aanpassing moest worden herzien.

Marten merkt terecht op dat dit systeem voor langdurig gebruik niet zo geschikt is, maar als tijdelijke voorziening toch goed bruikbaar. Het viel hem overigens op dat de Nederlandse amateurs in het algemeen weinig belangstelling toonden voor het antennesysteem. Hij had op 70 cm anders verwacht!

Morse leren à la PAoRRU

In deze rubriek van oktober jl. schreef ik iets over het leren opnemen van morsesignalen. Daarin werd de vraag gesteld of het niet wenselijk zou zijn de algemeen als moeilijk ondervonden tekens eerst te introduceren; een vraag die niet werd beantwoord. Een verrassende reactie hierop kwam van Ru Bijlsma, PAoRRU, die ik hier woordelijk weergeef.

„Deze vraag heb ik voor mezelf in het verleden met 'ja' beantwoord. Op basis van het stukje 'Morse leren' in 'Reflecties door PAoSE' in *Electron* van september 1974 (pag. 387) heb ik voor mezelf een morsecursus gemaakt en daarbij alle morseleerregels met voeten getreden! In december 1976 ben ik begonnen met 3 letters, de moeilijkste + 2 gemakkelijke; in codeblokken van 5 seinde ik die in op een bandje, dan proberen op te nemen, overnieuw seinen, want dat ging eerst gebrekkig enz. totdat ik de 3 tekens met 12 woorden per minuut goed kon nemen. Volgende les: 1 nieuw teken erbij, de op-één-na moeilijkste. Enzovoort. Volgende les: de op-twee-na moeilijkste enz. enz. Alles steeds op 12 wpm (Koch! Zie pag. 388 van *Electron* 1974-

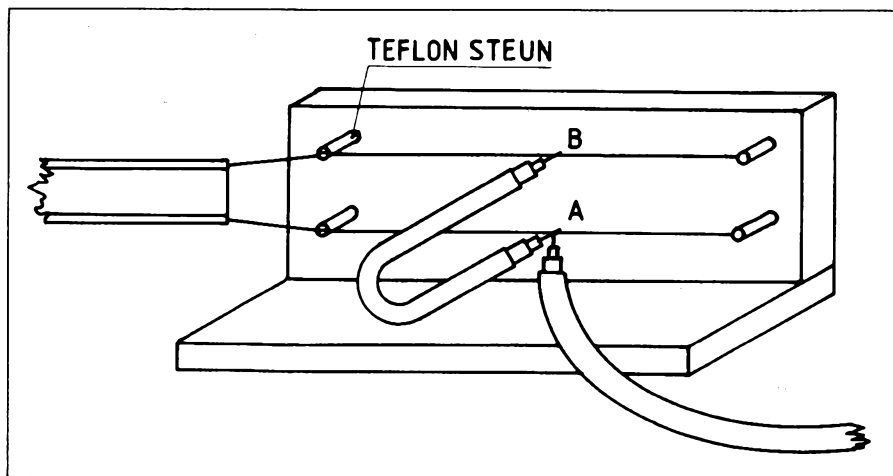


Fig. 4. Met deze constructie past PA3BNT de 300 ohm-lintlijn naar de antenne aan op de balun, die aan de ingang een impedantie van $4-50 \text{ ohm} = 200 \text{ ohm}$ vertoont. De aanpasser bestaat uit twee 50 cm lange draden van $1,5 \text{ mm}^2$ koper, die op een plankje met teflonsteunen zijn bevestigd. De draden hebben een onderlinge afstand van 3 cm. De balun is met krokodilleklemmen op de aanpasser aangesloten.



SE). Op deze wijze zat ik, met circa 1 uur oefenen per dag, op 29 april 1977 op 15 wpm, alle letters plus cijfers (morsevaardigheidscertificaat van PAoAA, wat toen nog kon). Op 23 mei 1977 slaagde ik voor het telegrafie-examen (1 fout met opnemen) en op 5 november 1977 had ik het morsevaardigheidszegel van 20 wpm. Wat mijzelf betreft zat ik dus in een recordtijd op een mooie snelheid. Dit gegeven bewijst natuurlijk niets.

Deze werkwijze is echter ook gevolgd voor de morsecursussen in de afdeling Assen, vanaf najaar 1978. De teksten schreef ik en wijlen PA2RDL zorgde voor de uitzending. De beginsnelheid lag hier wel lager omdat de start met 12 wpm voor velen te hoog leek. Resultaten van de cursus zijn niet echt bijgehouden. Velen zijn zo wel met telegrafie vertrouwd geworden en daarna geslaagd. Deze reactie moest mij van het hart, juist omdat uw artikel zo aansloot bij mijn eigen ervaringen en omdat ik vaak niet begrijp waarom morsecursussen soms zo langdra-

dig opgezet worden (startend bij te lage snelheden), afgezien van de moeilijkheidsgraad van tekens".

Tot zover de brief van PAoRRU. Die heb ik niet alleen volledig weergegeven om zijn m.i. belangwekkende inhoud maar ook omdat het plezierig is ook eens een positief geluid over telegrafie-leren te horen na de vele jammerklachten over de morse-examen-eis waarop we de laatste tijd regelmatig worden getraakteerd (ik zie de *Ongedempte Trillingen* al weer aankomen...).

Schema's van Philips-apparatuur

Van OMB.R.M. Puylaert te Hengelo kreeg ik een tip die mij als (inmiddels oud-) Philipsman bekend was maar voor velen van u wellicht onbekend. OM Puylaert meldt dat het mogelijk is om van recent door Philips uitgebraachte apparatuur tegen betaling service-documentatie te bestellen op het volgende adres:

Philips Service, Tarasconweg 2, 5627 GB Eindhoven, tel. 040-782753. Voor 'oude' apparatuur moet u echter zijn bij: Philips Company Archives, Postbus 218, 5600 MD Eindhoven, tel. 040-755017. Uit eigen ervaring kan ik bevestigen dat men bij het Philipsarchief uiterst hulpvaardig is. Daarbij kunt u vooral succes verwachten bij gegevens van apparatuur, zoals radio-ontvangers, uit de consumentensector. Als het gaat om professionele apparatuur, bijvoorbeeld vervaardigd door de voormalige Nederlandse Seintoestellen Fabriek, zal het niet altijd lukken.

VLF-converter

In de Verenigde Staten van Amerika wordt de langgolfband niet gebruikt voor omroep. Daardoor is het mogelijk dat de band 160...190 kHz beschikbaar is voor amateurs zonder dat daarvoor een zendmachtiging nodig is! De enige beperkingen waaraan men zich in die 1750 meter-band moet houden, is dat het gelijkstroomingsvermogen van de eindtrap niet meer dan 1 watt mag bedragen en dat de antenne plus voedingslijn niet langer mag zijn dan 50 voet, dus circa 15 m. Van PA3CQQ ontving ik via PAoCL een afdruck uit *Radio-Electronics* van september 1989. Daarin wordt beschreven hoe je zo'n langgolfzendertje met antenne kunt maken. Een heel leuk ontwerp en goed beschreven maar helaas voor ons niet weggelegd (jammer, want het is best interessant en leerzaam de propagatie op zulke lage frequenties experimenteel te leren kennen. In de USA wordt in de 1750 meter-band regelmatig tot over zo'n 150 km gewerkt, met soms DX tot meerdere honderden kilometers). Maar in hetzelfde nummer van *Radio-Electronics* wordt ook een VLF-converter beschreven en die mogen we wel maken en gebruiken. Het bijzondere ervan is dat de converter in een doosje direct onder de antenne is geplaatst, dus een combinatie van actieve antenne plus converter; zie fig. 5 en 6. Zoals beschreven wordt de converter gebruikt met een omroepontvanger die wordt afgestemd tussen 1010 en 1550 kHz om te kunnen ontvangen van 10 kHz tot 550 kHz. Dat maakt de frequentiebepaling eenvoudig: van de op de omroepontvanger ingestelde frequentie wordt 1000 kHz afgetrokken. De oscillator in de converter is een Hartley die daartoe genereert op 1 MHz. In het algemeen is dit niet zo'n gunstige oplossing: de omroepontvanger mist de eigenlijk onmisbare BFO en de kans op doorbraak van sterke middengolf-omroepzenders is levensgroot. Het is daarom beter naar een 'rustige' band (is die er eigenlijk?) in de kortegolf om te zetten en daarop met een goed afgeschermd communicatie-ontvanger af te stemmen. Om toch voldoende frequentiestabiliteit te behouden is het wenselijk de Hartley-oscillator in de converter te vervangen door één met een kwartskristal. De ontvangst op VLF wordt vaak ernstig ge-

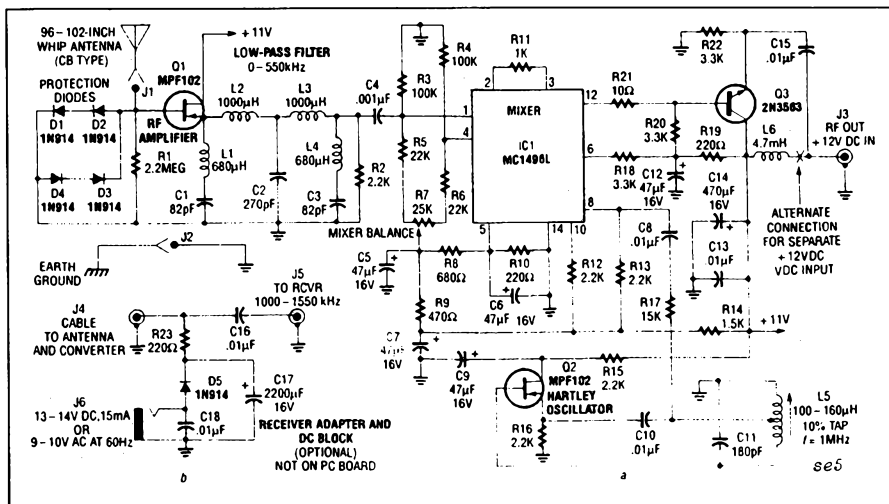


Fig. 5. VLF-converter, gecombineerd met de antenne. De schakeling wordt gevoed via de kabel naar de achterzet-ontvanger. Links onder is aangegeven hoe aan de ontvangerzijde de voedingsspanning aan de kabel wordt toegevoerd. In plaats van omzetting naar de middengolf is het gunstiger te converteren naar een kortegolfband, waarbij de Hartley oscillator rechtsonder wordt vervangen door een kristaloscillator.

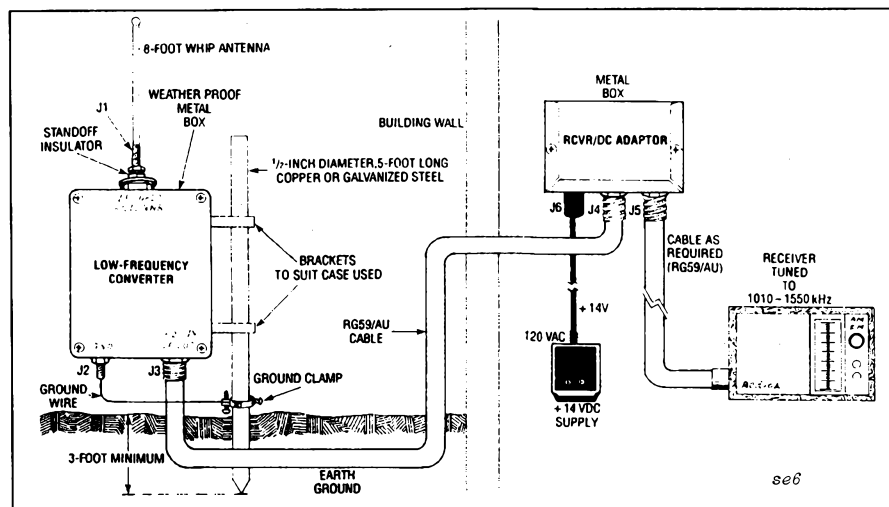


Fig. 6. Opstelling van de VLF-converter met antenne van fig. 5. Om oppik van netstoringen te voorkomen moet de plaats van opstelling met zorg worden bepaald.



stoord door TL-buizen en harmonischen van de 16.250 kHz-tijdbasis in TV-ontvangers. Daarom is het erg belangrijk dat de antenne op een zo gunstig mogelijke plaats wordt aangebracht. Het artikel in *Radio-Electronics* geeft daar de nodige aanwijzingen voor. Het blad is niet aanwezig in de VERON-bibliotheek maar ik stuur de afdruk die ik van PA3CQQ ontving door aan de bib en zo kunt u daar toch een afdruk van het uitvoerige en goed geschreven artikel bestellen (briefkaartje, met vermelding van 'Low Frequency Converter uit Radio-Electronics, genoemd in Reflecties door PAoSE, aan Postbus 748, 3800 AS Amersfoort).

PAoXD Silent Key

Op 21 oktober 1989 overleed OM.N.J. Sandbergen, PAoXD. Nico was een echte oldtimer, hij verkreeg op 25 maart 1930 zijn zendmachtiging, was echter al in 1928 actief. Elders in dit nummer wordt PAoXD door

PAoNP herdacht. In deze op de techniek gerichte rubriek willen we memoreren dat PAoXD o.a. actief was als netleider van het Technonet (zaterdagmiddag vanaf 16.00 uur lokale tijd, frequentie rond 3750 kHz). Het Technonet werd door PAoSE opgezet op 1 mei 1982 en al spoedig diende PAoSU zich als tweede netleider aan. Zowel PAoSE als PAoSU hebben echter nogal eens andere besognes op zaterdagmiddag en dan bleek PAoXD altijd bereid de taak van netleider op zich te nemen. Ongemerkt is Nico zo in de loop der jaren hoofdleider van het Technonet geworden. Heel fijn, want hij was vrijwel altijd beschikbaar en 'deed het net' met veel enthousiasme en inzet. Tot kort voor zijn overlijden, reeds heel ernstig ziek, heeft hij dat volgehouden, zichzelf met ijzere wil dwingend om niet toe te geven aan zijn kwalen.

Deelnemers aan en luisteraars naar het Technonet zijn Nico veel dank verschuldigd. We missen hem erg.

Onze voorpagina

Vitrine op het CB

Tot op heden was het niet mogelijk om de geschenken die de VERON bij bepaalde gelegenheden van bijvoorbeeld zusterverenigingen krijgt ergens centraal en zichtbaar op te bergen. In het bijzonder door de in 1987 te Noordwijkerhout gehouden IARU Region 1 Conferentie werd de noodzaak voor een dergelijke voorziening steeds groter.

In overleg met de leiding van het Centraal Bureau, de heer Jagtenberg, is hiervoor een goede oplossing gevonden in de vorm van een speciaal vervaardigde vitrine welke is geplaatst in de ruimte waar de VERON Centraal Bureau in Het Dorp te Arnhem is gesteld.

Enkele maanden geleden was de vitrine klaar en is hij opgehangen en ingericht door mensen van ons CB. Op onze voorpagina is het fraaie resultaat zichtbaar.

Naast de verschillende wandborden, verenigingsvaantjes en andere soortgelijke zaken bevat hij ook de portofoon welke door Philips voor de radio amateur activiteiten tijdens zijn ruimtereis door Dr. Wubbo Ockels zou worden gebruikt, beschikbaar werd gesteld.

(foto: H. Jagtenberg)

Van de redactie

Maxwell

Op de oproep in ELECTRON in het septembernummer omtrent het Radioopleidingsinstituut Maxwell is door velen spontaan gereageerd. Nog dagelijks komt er informatie binnen over het reilen en zeilen van dit bedrijf. Het heeft kennelijk ook veel nostalgische herinneringen opgehaald bij een groot aantal van onze lezers, gezien de uitvoerige beschrijvingen van bouwdozen etc. Daar is gebleken dat niet alleen onze man uit Thailand belangstelling had voor dit instituut, zullen we binnenkort een samenvatting publiceren over verleden en heden van dit instituut uit de vijftiger jaren.

Wij bedanken iedereen voor zijn reactie.

Meteo op FAX

In het oktobernummer van ELECTRON heeft een artikel gestaan van NL-9694, H.C. Polak over dit onderwerp.

Daarin werd de vraag gesteld of er belangstelling zou zijn voor een boekje met de titel 'Die Faxfibel'. Dat hebben we wel geweten! Het zijn er zoveel geweest, dat het onmogelijk is iedereen persoonlijk te berichten dat ergewerkt wordtaande uitgave van dit boekwerkje.

Had u hierover nog niets gelezen, blader dan even terug in het oktobernummer, blz. 523. Een briefkaartje naar het redactieadres is dan voldoende om ook bij de intekenaars te behoren.

Radiostations in Nederland

De redactie ontving op haar redactieadres een zeer gedetailleerd boekje over 'Radio Stations in Nederland'.

Een overzichtlijst van bijna 20 pagina's in het zgn. A5-formaat voor gebruik door zowel de radioluister-amateur als de zendamateur.

Het boekje bevat, buiten diverse wetenswaardigheden over de verschillende categorieën radiostations waarin ons landje is verdeeld o.m.

* Een lijst van alle Nederlandse zenders op frequentie volgorde.

* Stationsnaam, vermogen, QTH, soort.

* Alle adressen van de nationale, regionale, lokale en speciale omroepen.

* Telefoon- en FAX-nummers.

Een handige indeling zorgt ervoor dat u altijd snel kunt vinden wat u precies zoekt. De eerste druk kwam uit in mei 1989, maar is voor u bijgewerkt tot op de dag dat uw exemplaar gepost wordt.

'Radio Stations in Nederland' is op dit moment de enige lijst met alle nieuwe informatie op dit gebied.

U kunt in het bezit komen van een exemplaar door drie gulden te storten op girorekening 5949698 t.n.v. J.F.A. van den Boogert in Veldhoven of hetzelfde bedrag aan postzegels bijsluiten in een brief.

Het is ook mogelijke 3 IRC's of een equivalent hiervan te sturen aan: J.F.A. van den Boogert, Sprookjesberg 18, 5508 EB Veldhoven

Schematheek

Het adres van de schematheek heeft een kleine verandering ondergaan. Ongewijzigd blijft het adres van dhr. Hultermans uit Eindhoven, t.w.

T. Hultermans, PDoMHS,
Schematheek,
Postbus 4228,
5604 EE Eindhoven.

Dhr. De Jongh is van Zwaag naar Amsterdam verhuisd, zijn adres luidt als volgt:

J. de Jongh, NL-4903,

Schematheek,
P. Calandlaan 86-K 907,
1068 NP Amsterdam.
Tel. (020)-6670049

Zie voor meer informatie pag. 224 van het meinumner van dit jaar.

Tenslotte bedanken wij al die amateurs die dit jaar de schematheek voorzien hebben van diverse schema's en manuals.

Joop, NL-4903



Inleiding

In deze bijdrage van ELECTRON een korte beschouwing en een toelichting hoe het grootsignaalgedrag van een R1000-ontvanger van Kenwood, hetgeen niet het sterkste punt van deze ontvanger is, te verbeteren is.

De experimenten zijn uitgevoerd door PAoJRK.

Achtergrondinformatie

De R1000 heeft een eerste middenfrequentie van 48,055 MHz. De mengtrap wordt voorafgegaan door een gebrekkige preselectie, een HF-versterkertrap en vervolgens de mengtrap.

Een TS430-transceiver van Kenwood heeft eveneens een eerste middenfrequent van 48,055 MHz, doch direct na de preselectie is een gebalanceerde mengtrap met 2x2SK125 toegepast.

Jaap, PAoJRK, heeft nu zijn R1000 ook zo opgezet, door direct achter het filter de mengtrap toe te passen en tussen de monolithische kristalfilters een extra versterkertrap aan te brengen.

In de praktijk

In fig. 1 ziet u het resultaat van de experimenten. Uitgegaan is van de originele onderdelen en aanduidingen van de betreffende transceiver. Misschien mag dit zo niet uit dit schema blijken, doch met deze opzet en het oorspronkelijke schema komt u er beslist uit. Het getal bij de 'toroid' spoelen T_A/T_B geeft het aantal wikkelingen aan. Er zijn E230 FET's toegepast maar men kan ook met andere typen experimenteren.

Een probleem hierbij kan zijn dat de mengtrap gaat oscilleren.

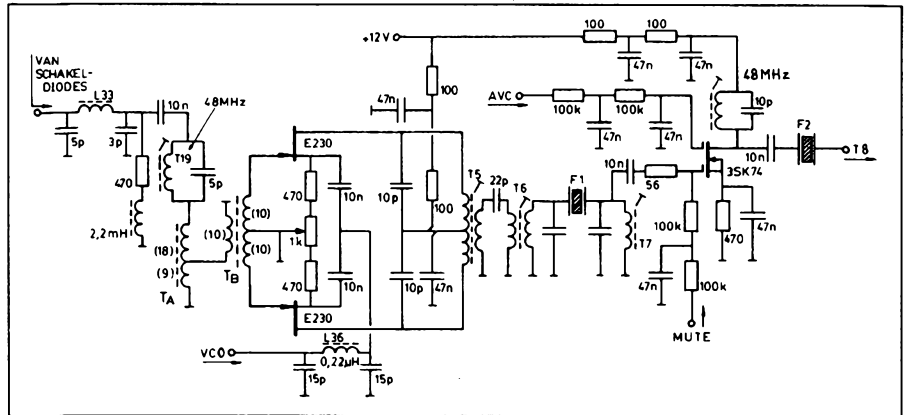


Fig. 1 De benaming en de nummers bij de onderdelen corresponderen zoveel mogelijk met de tekst van het originele schema van deze transceiver. Het is dan ook verstandig deze ter vergelijking bij de hand te houden. Enige kennis en inzicht voor het bepalen van diverse waarden, afhankelijk van de opzet die u maakt, van diverse componenten strekt dan ook tot aanbeveling.

Voor de rest spreekt het schema voor zichzelf.

Resultaat

Wat betreft de resultaten het volgende: De gemeten dynamische range is ongeveer 90 dB (derde orde), de gevoeligheid is iets slechter geworden, (1 uV bij een S + N/N van 10 dB), terwijl in de praktijk de ontvanger merkbaar opgeknapt is.

Op 20 meter bijvoorbeeld zijn er veel minder vreemde signalen te horen, welke afkomstig waren van somproducten uit de 40-meterband.

R2000

Dezelfde modificatie kan worden toegepast in de R2000.

Hoewel een R2000 er uiterlijk misschien luser uit mag zien, is de opzet van het eigenlijke ontvangerdeel van de R1000 beter.

De R2000 heeft geen monolithische kristalfilters op 48,055 MHz maar LC-filters. De zijbandoscillator is een LC-oscillator en niet kristalgestuurd, zoals bij de R1000.

De R1000 is continu afstembaar, de R2000 doet dit in stappen van 50 Hz...

Tenslotte

Tot zover de modificatie van de R1000, waarbij ik wil opmerken dat enig inzicht en knutselervaring met ontvangers nodig is, om een en ander tot een goed einde te brengen.

Douwe, PAoDKO

Landelijke Radio-vlooiemarkt 1990

Op zaterdag 10 maart 1990 zal de VERON afdeling 's-Hertogenbosch voor de 15e maal haar landelijke Radio-vlooiemarkt organiseren.

In 1989 mochten wij weer duizenden belangstellenden in de Brabantshallen te 's-Hertogenbosch ontvangen. In 1990 zullen de stands weer over twee hallen worden verdeeld. Mocht u zich als standhouder willen opgeven, dan dient u f 50,- per stand over te maken op *postrekening 2257680 of Bankrekening 26.44.60.146 (Bank Lentjes en Drossaerts te 's-Hertogenbosch) t.n.v. penningmeester VERON afdeling 's-Hertogenbosch te Best* onder vermelding van het aantal stands dat u wenst.

Per deelnemer mogen echter maximaal drie stands worden besteld. Per stand ontvangt u twee deelnemersbuttons. Wilt u meer deelnemersbuttons ontvangen, dan dient u gelijktijdig bij de reservering van de stand(s) f 4,- per button over te maken.

Attentie: bij het opbouwen van de markt zul-

len er geen extra buttons meer worden verkocht. U kunt max. 2 buttons per stand bestellen! De ervaring heeft geleerd dat de standssnel zijn uitverkocht, zoals ieder jaar hebben we helaas belangstellenden moeten teleurstellen. Het is dus zaak zo spoedig mogelijk te reserveren. Aangeboden apparatuur mag uitsluitend gebruikt zijn. Onderdelen, antennes, meetinstrumenten en hobbygereedschappen mogen wel nieuw zijn. Het spreekt vanzelf dat de verkoop van illegale apparatuur verboden is. Ook mag geen zendapparatuur worden verkocht aan daartoe niet gerechtigde personen. U dient bij verkoop van zendapparatuur inzage te verkrijgen in het registratiebewijs van de PTT. De organisatie is *niet aansprakelijk* voor diefstal of beschadiging aan eigendommen van de standhouders en bezoekers. Dit geldt ook voor het parkeerterrein. De in 1990 te organiseren 15e Radio-vlooiemarkt, moet iets bijzonders worden, maar moet wel zoveel mogelijk het 'ware

karakter' van een radio-vlooiemarkt blijven behouden. Een prijs, in de vorm van een blijvende herinnering, zal worden toegekend aan die stand die zich op de markt het beste presenteert. Een nader te benoemen jury zal daarbij letten op de volgende aspecten: de inrichting van de stand, het verkooppraatje, de kleding, de bruikbaarheid van de aangeboden spullen en de demonstratie. U begrijpt dat de standwerkersvorm extra bonuspunten oplevert. Bovendien ontvangt iedere 1000e bezoeker een attentie.

Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot:

VERON afdeling 's-Hertogenbosch
Radio-Vlooiemarktcommissie
P.W.F.M. Sterk. PAoSTE
p/a J. v. Rijckevorselstraat 5
5275 AA Den Dungen
Tel.: (04194)-1311

b.g.g.: (04132)-72574 (1900-2300 uur)

Tot ziens als bezoeker of standhouder.



Een jaar lang vreemde ruis...

B. Zwerver, PAoZH, Boornbergum

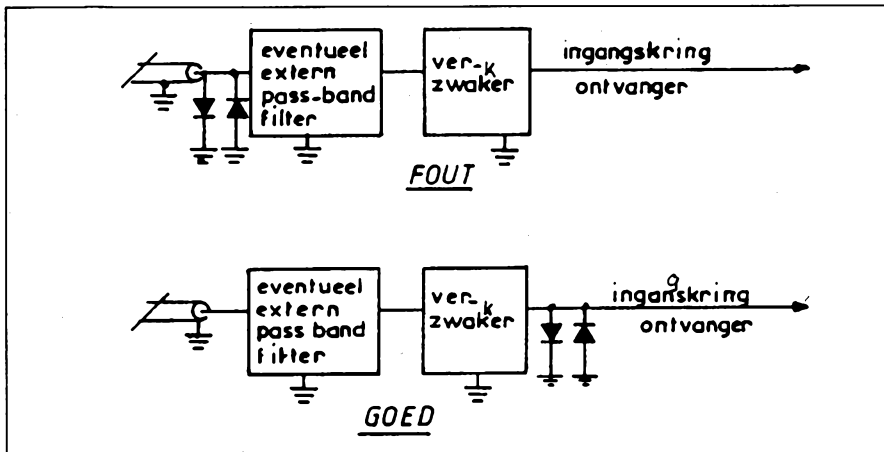
In de voortdurende jacht op DX- en conteststations behoort ook het voortdurend optimaliseren van het antennepark. Vooral op 40 m was er behoefte aan een beter antennesysteem. Zo kon het gebeuren, dat er in een weekend in mei 1987 een halve Rhombic-antenne werd gespannen. Dit is een soort V-antenne in het horizontale vlak, met stralers van elk 63 meter lang. Het geheel wordt met een kippeladder aangepast en gevoed, geen revolutionaire toestand dus.

De werking werd 's middags meteen getest en de DX resultaten waren, voorzover het

uur van de dag dat toeliet prima, vergeleken met de nog aanwezige dipool van 2 x 10 m. Al naar het seizoen vorderde ontkwam ik niet aan de indruk dat er, ondanks mijn gemodificeerde FT 101/E met ringmixers, veel QRM/QRN op 40 m verscheen, die ook veel weg had van een hoge statische lading in lucht. Enfin, u begrijpt dat de ontvanger werd nageregeld, ingangsfilters werden aangepast, verzwakkers nagekeken, etc. etc. Toen ik per vergissing de 20 m Quad had aangesloten op de 40 m plug had ik mooie schone signalen, weliswaar veel zwakker, maar goed en zonder storing en

ruis waarneembaar. De antenne was dus de boosdoener. Driftig werd er in de kippeladder en aanpassingsconstructie gezocht naar mogelijke fouten zoals vocht, hoge overgangsweerstanden, slechte (variabele) condensatoren en coaxkabelverbindingen. Kortom, allemaal dingen die je misschien niet op de SWR meter zou kunnen waarnemen. Alles was goed, de ruis bleef, en altijd 's avonds en 's nachts.

Iedereen zal natuurlijk zeggen: Waarom geen andere ontvanger geprobeerd? Maar dat is achteraf altijd zo gemakkelijk. Bovendien op de 20 m antenne was het toch goed! Uiteindelijk toch maar een andere ontvanger gepakt en ziedaar, een schoon signaal met de Rhombic antenne. Om nu een lang verhaal kort te maken, in de ontvangeringang zitten, ter bescherming, diodes. Dit is gedaan omdat er bij mij niet altijd op dezelfde antenne gezonden en geluisterd wordt. De scoop werd aangesloten op de antenne en gaf te zien dat het spanningsniveau zich 's avonds en 's nachts bewoog tussen de 0,5 en 0,7 volt. Genoeg spanning dus om de diode's in geleiding te brengen en als ruisgenerator te fungeren. Mocht u deze problematiek herkennen, koppel de diodes eens los om te 'zien' wat voor verschil dit 's avonds oplevert in de ontvangstkwaliteit.



De situatie hoe het wel en niet moet is nogmaals aangegeven in bovenstaande schema's.

Bouke, PAoZH

Terugblik Radio Onderdelen Markt Meppel 1989

Een grandioos succes. Zo kan men de Radio Onderdelen Markt van de afdeling Meppel het beste karakteriseren. Een record aantal standhouders en bezoekers. En zeer tevreden gezichten alom.

De zomer van 1989 kon niet stuk. Aan één stuk door krachtige hogedrukgebieden met prachtig mooi weer. Zouden we daar op 23 september ook van profiteren? De aanloop er naar toe was veelbelovend. Nu, op die dag hebben we zeker geen reden tot klagen gehad. Terwijl het elders in het land veelvuldig en langdurig heeft geregend, viel er zegge en schrijve één klein regenbuitje. En dat was na de stortbuien en windvlagen van 1988 een hele opluchting.

Een record aantal standhouders, 160 in totaal, die hun spullen aan de man (of de vrouw) trachtten te brengen. Honderddertig marktkramen was het maximum wat we op het parkeerterrein van wegrestaurant 'de Lichtmis' kwijt kunnen en ze waren allemaal bezet. De rest van de standhouders verkocht de spullen vanuit de kofferbak van de auto. Naast een vertegenwoordiger van onze Belgische amateurs was er dit keer ook een viertal Duitse standhouders, die het een zeer geslaagd evenement vonden. Er werden goede zaken gedaan, want de vele bezoekers, ruim 4000, waren blijkbaar met een goed gevulde beurs van huis gegaan. En ze keerden ook veelal met een gevulde kofferbak naar huis terug. Dat kwam niet in

de laatste plaats door de openbare verkoop onder bezielende leiding van Klaas van Dorsten, PAoKDM. Een verschrikkelijke hoeveelheid materiaal wist hij tot het laatste schroefje te slijten aan kopers die tot het einde van de markt waren gebleven. Wat was er nog meer te beleven?

Het Servicebureau van de afdeling was er, en kon menigeen van een interessant boek voorzien.

Ook de DIG, Diplom Interesses Gruppe was vertegenwoordigd met een stand. Vele amateurs hadden daar hun rendez vous met collega's, die net als zijzelf verzot zijn op certificaten en diploma's. En tenslotte was er een zeer uitgebreide meetstand van RCD en PTT Telecommunicatie. Het klapstuk dit jaar was ongetwijfeld de antennemeetdag.

Zowel op VHF/UHF, incl. 6 meter als op SHF waren dit keer meetstands ingericht. De eerste werd verzorgd door Evert, PA3AYQ, de SHF-metingen werden verzorgd door Hans, PAoEHG. Plus minus 65 antennes zijn gemeten, zelfs vanuit Duitsland kwamen amateurs om hun spullen te laten testen. Het meest verheugende is, dat het merendeel van de antennes zelfbouw was. Blijkbaar wordt er nog het nodige afgeknutseld. En sommige exemplaren hebben betere specificaties dan de vaak (prijzige) fabrieksantennes.

Wat maakt 'Meppel' nu tot zo'n bijzondere

markt. Vrijwel iedereen is het erover eens, dat het bovenal een gezellige markt is. Dat wordt zeker in de hand gewerkt doordat er met overdekte marktkramen ook het idee van een markt wordt gesuggereerd. Daarnaast is het ruim opgezet, zodat er voor de vele bezoekers genoeg loopruimte overblijft. Op het terrein zijn diverse plaatsen waar men wat kan eten en drinken, er is een terras om even uit te puffen en in het wegrestaurant kan men ook uitgebreid eten. De combinatie met de antennemetingen maakt, dat er op technisch gebied ook nog wat te zien valt. Kortom, je verveelt je er niet gauw en als je de dagen erna het commentaar op de diverse frequenties hoort is bijna iedereen toch weer erg tevreden. De organisatie van zo'n dag is tegenwoordig een hele onderneming. Meer dan 50 mensen binnen en buiten de afdeling zijn er vele dagen druk mee.

En na afloop behoorlijk vermoeid. Maar zij hebben het er graag voor over om hun mede-amateurs een fijne dag te bezorgen. Het bestuur van de afdeling Meppel en de Stichting Radio Onderdelen Markt bedanken al deze vrijwilligers voor hun inzet. Alle bezoekers zijn weer welkom op 22 september 1990. Noteer deze dag maar vast in uw agenda.

N.K. Hoekstra, NL-590



Waar moet je op letten als je een digitale multimeter gaat kopen?

L. Rossi, PA3ECR, Breda

Vooraf

Een digitale multimeter is een vrij kostbaar meetapparaat. Als je zo'n meter gaat kopen, dan wil je natuurlijk wel weten wat je koopt. Daarom heb ik hieronder enkele punten beschreven die zeker de moeite waard zijn als je een meter gaat kiezen.

Het zijn allemaal slechts aandachtspunten: als een meter op een van de punten niet goed voldoet, wil dat zeker niet zeggen dat het meteen een slechte meter is. Meestal geldt: hoe beter de kwaliteit van de meter, des te groter is het prijskaartje dat er aan hangt.

Nauwkeurigheid

Er worden meters met verschillende nauwkeurigheden verkocht. Hiermee bedoel ik: op de ene meter kan een spanning of stroom met meer cijfers achter de komma worden afgelezen dan op andere.

Dit moet echter altijd worden gezien in samenhang met de elektrische nauwkeurigheid: als een meter vier cijfers achter de komma aan kan geven, maar de meetschakeling beperkt de nauwkeurigheid tot 1%, dan hebben de laatste twee cijfers geen enkele zin. De fout van de meetschakeling is dan zo groot dat de laatste twee cijfers onzin aangeven.

Vaak is het zo, dat op het spanningsbereik alle cijfers achter de komma de juiste waarde aangeven, maar op de andere bereiken niet.

Meetbereiken

Er zijn verschillende typen meters in de handel als gelet wordt op de instelling van de meetbereiken.

Bij sommige meters is een ronde knop aanwezig die voor ieder meetbereik een andere stand heeft (bijv. 1V, 10V, 100V, enzovoort) maar er zijn ook meters die alleen ingesteld hoeven te worden op bijvoorbeeld 'spanningsmeting' en dan zelf het bereik instellen. Dit laatste noemt men vaak Auto-ranging.

Verder zijn er meters die geen draaiknop hebben maar een serie drukknoppen. Deze meters zijn iets lastiger in te stellen dan de draaiknopmeters, maar de drukknoppen kunnen beter slijtvast gemaakt worden.

Beveiliging

De meeste meters zijn goed beveiligd maar er zijn ook meters in de handel die slecht of helemaal niet beveiligd zijn. Deze laatste meters kunnen, als bijvoorbeeld de spanning van het lichtnet gemeten wordt terwijl de meter nog op het stroombereik staat, volledig uitbranden. Dit met het gevaar van brandwonden voor de gebruiker. In minder

ernstige gevallen zal de meter zwaar beschadigd worden.

Bijzondere meetbereiken

Met vrijwel iedere digitale multimeter zijn spanning-, stroom- en weerstandmetingen mogelijk. Hiernaast zijn vaak nog andere metingen mogelijk, afhankelijk van het type, zoals meting van diodespanning, versterking van transistoren, frequentiemeting enzovoort. Hierbij moet u zich, voordat u zich laat omkopen door een verkoper, eerst eens afvragen of u het wel zal gebruiken en of het de meerprijs wel waard is.

Het display

Ook op het display moet u goed letten als u een meter koopt: is het goed ingebouwd (zit er een glaasje voor of is het LCD rechtstreeks te bereiken en dus te vernielen), hoe is de indeling, is het ook onder een schuine hoek af te lezen enzovoort.

Een ander belangrijk punt is: hoe vaak wordt de informatie op het display vervangen. Als dit te snel gaat, is een waarde moeilijk af te lezen omdat de cijfers telkens verspringen. Als dit langzaam gebeurt, kan het al snel irritant lang duren voordat de gemeten waarde bekend is. Vaak is een tempo van drie tot vier metingen in twee seconden een goede waarde.

Een nieuwe ontwikkeling op het gebied van displays is een zogenaamd bar-display: hierbij wordt een waarde behalve in cijfers ook als een lijn zichtbaar gemaakt. De lijn wordt langer als de waarde groter wordt. Dit is gemakkelijk als gekeken moet worden of een spanning verandert.

Service en garantie

Let bij het kopen van de meter ook op de service die geleverd kan worden en de prijzen die daarvoor gerekend worden.

Het is namelijk fijn om te weten dat als een meter overbelast wordt niet de hele meter kapot gaat maar alleen een stukje van de beveiliging. Het wordt al een stuk minder als achteraf blijkt dat reparatie van dat stukje beveiliging net zoveel kost als een andere meter.

Bij sommige fabrikanten valt reparatie van die beveiliging overigens niet onder de garantie!!!

Tot slot

Denk, als u een meter gaat kopen, eerst eens na waarvoor u hem gaat gebruiken en wat u denkt nodig te hebben. Leen er eventueel eerst een van een mede-amateur. Bij veel hobbyisten is de nauwkeurigheid van een digitale meter helemaal niet nodig en is het lastig dat er alleen versprings4nde cij-

fers op het display staan. In deze gevallen doet u er veel beter aan uw geld uit te geven aan een goede analoge (wijzer)meter dan aan een digitale. Ook blijkt vaak achteraf dat veel van de aanwezige toeters en bellen eigenlijk nooit gebruikt worden.

PA3ECR

Laatste Nieuws

Examencommissie voor Amateurradiozendexamens

Op woensdag acht november vond het na-jaarsexamen plaats voor het schriftelijk examen voor amateurradiozendamateer. Het aantal kandidaten voor het C-examen bedroeg 328, hiervan slaagden er 146 personen.

Het aantal kandidaten voor het D-examen bedroeg 137, hiervan slaagden er 63 personen.

De procentuele score van het aantal geslaagde kandidaten voor het C- en D-examen was resp. 44,5% en 46%.

Hieronder volgt een opsomming van de juiste antwoorden.

Antwoorden C-examen

1B, 2B, 3D, 4B, 5D, 6D, 7C, 8A, 9C, 10B, 11B, 12A, 13C, 14C, 15C, 16B, 17C, 18A, 19D, 20B, 21C, 22A, 23C, 24C, 25B, 26C, 27B, 28C, 29C, 30C, 31B, 32B, 33B, 34C, 35C, 36D, 37B, 38C, 39C, 40D, 41A, 42B, 43B, 44A, 45B, 46C, 47A, 48D, 49C, 50C.

Antwoorden D-examen

1A, 2C, 3C, 4C, 5A, 6B, 7B, 8C, 9A, 10B, 11A, 12A, 13B, 14C, 15C, 16B, 17B, 18B, 19C, 20A, 21C, 22C, 23B, 24B, 25A, 26A, 27C, 28C, 29B, 30C, 31C, 32C, 33C, 34C, 35B, 36B, 37A, 38A, 39B, 40A.

Secretaris Examencommissie
A.G. den Ridder

Contestprogramma voor uw PC

Toen wij in mei van dit jaar deel zouden nemen aan de CQ-WPX contest onder de call LX150L, voorzagen we na afloop al vele avonden zweten over dupesheets en schrijfmachines.

Om het uitwerken van het log wat te verlichten, heb ik een programma geschreven voor gebruik op een PC.

Als offspin is tevens een compleet programma ontstaan voor de CQ-WW-contest. Beide programma's zijn bruikbaar voor zowel CW als SSB en voor alle verschillende secties van deelname.

Aanwezigheid van een harde schijf aan te bevelen, maar niet noodzakelijk. Documentatie is op de diskette aanwezig.

Voor de vergoeding van f 10,- ontvangt u de diskette franco thuis.

Bestellen door overmaking van het bedrag op Postgironummer 2098362 t.n.v. O. le Comte, Heerjansdam.

Vermeld op de overschrijving het gewenste formaat diskette (5,25" of 3,5") en uw volledige naam en adres.

Onno, PA3BUD

Eénmalig PCH-85 Award

16 december 12.00 uur

Op 19 december bestaat Scheveningen Radio 85 jaar. Zo gek als tijdens het 75-jarig bestaan (toen we vanaf een schip in de haven van Scheveningen o.a. een telex en een monitor overboord hebben gegooid, welke door 2 duikers, t.w. PEOGUP en XYL PDOGEC weer zijn opgevist) doen we ditmaal niet (zie Electron aug. 1979). De vooruitzichten (over 2 jaar definitief QRT met CW bij PCH) zijn er niet naar, vinden wij.

We bemannen ditmaal met behulp van onderstaande groepen/instanties op 16 december een 4-tal historische locaties. Om exact 12.00 uur Nederlandse tijd rouleert tussen deze posten ter opening een radiogram van en naar de directie van Scheveningen Radio, als symbool van de hulpverlenende taak, welke o.a. het Rode Kruis, de Marine en vooral natuurlijk niet te vergeten de Radio Amateur Dienst (RAD) heeft, bij het wegvallen van verbindingen als gevolg van calamiteiten.

Na deze officiële opening (welke circa 10 tot 15 minuten in beslag neemt) is elk station open voor QSO's. Heeft u twee van de in totaal vier stations gewerkt, - en door onze bijzondere QSL-kaart bevestigd gekregen -, dan kunt u het speciaal voor deze gelegenheid ontworpen PCH-award aanvragen. Luisterposten dienen vier QSL-kaarten te overleggen. Aanvragen voor het PCH-85 certificaat kunt u indienen bij Bob Hendriks (PAoCWS); QSL-kaarten meezenden (een verklaring van derden is niet voldoende). Kaarten en certificaten worden ons voor deze gelegenheid gratis door de directie van Scheveningen Radio ter beschikking gesteld. De golflengte waarop zal worden uitgezonden is 80 en 2 meter (3550-3600 kHz in CW of op verzoek 3600-3650 kHz in SSB; op 2 meter zullen 'oude D-kanalen' worden gebruikt). Openingstijden van alle stations 12.00 tot 17.00 uur plaatselijke tijd.

IJmuiden

Het RAD-station van de groep Kennemerland (PI4RCK) is op deze dag gevestigd in de Rode Kruis boerderij 'Slingerduin' aan de Zeeweg, hoek Herenduinweg; waar op dat moment een open dag van het Rode Kruis plaats vindt. De RCK-crew bestaat op HF uit PA3EXW en PA3DEU en op VHF uit PDoJKQ, PA2HDY en PAoDCK.

Vanuit het gebouw van Scheveningen Radio aan de Merwedestraat zal door PE1BSB een ATV-uitzending over het werk van de vele afdelingen in dit gebouw worden verzorgd voor de bezoekers van de open dag van het Nederlandse Rode Kruis, district IJmuiden. De commandant hiervan staat in rechtstreekse verbinding met de plv. Colonne-Commandant van het Rode Kruis in Maassluis (welke laatste vroeger bij het loodswezen werkzaam was), hierin bijgestaan door PA3BWA. De coördinatie in het gebouw van Scheveningen Radio te IJmuiden is tijdens de openingsronde in handen van PA3EZQ (OM Remeus) en PE1MXR (OM Winter). Verantwoordelijk

voor de link-verbindingen met het Rode Kruis centrum tijdens de opening PAoJY (OM Lagerberg). Verder is PI4RCK eveneens geldig voor 1 punt voor het PI4-certificaat.

Maassluis

Gezien het volslagen onmogelijk is om op het zenderpark in Scheveningen met amateur-apparatuur te werken (de rx-mf van 435 kHz wordt op dit zenderveld immers volledig dichtgedrukt) is voor het trafficcenter Dirkwager in Maassluis gekozen. De firma Dirkwager verzorgt voor Scheveningen Radio gedurende 24 uur per dag zg. ETA-berichten (expected time of ship arrival) en heeft dientengevolge een rechtstreekse verbinding met IJmuiden via Scheveningen. Tevens komt hiermee het aspect koopvaardij goed tot uiting, daar deze firma tot aan de privatisering van de PTT van 1947 tot 1989 als rijksstelegraafkantoor heeft gefungeerd.

Het station zal op deze dag worden bemand door oud Indië-telegrafisten, t.w. PAoCWS, PAoJIL en PAoUVW op HF; alsmede PAoHLA, hoofdzakelijk voor de Nieuwe Waterweg, op VHF. De leiding is in gezamenlijke handen van de havenmeester van Rotterdam PA3CUY alsmede het hoofd van het scheepsinformatiecentrum Dirkwager Maassluis, OM Bouman (welke laatste in het begin van zijn carrière ook nog enige tijd als telegrafist bij PCH werkzaam is geweest). Er wordt gewerkt onder de call PAoPKC/A, zodat het station niet alleen geldt voor 1 punt PCH-award; maar tegelijk voor 5 punten PK-certificaat.

Om 13.30, 14.30 en 15.30 zal archivaris van Drunen films over Scheveningen Radio anno 1934 en 1947 vertonen. Intekening vooraf is hiervoor noodzakelijk, gezien per voorstelling slechts voor 15 personen ruimte is. Plaatsen kunt u reserveren door een aan uzelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe te zenden aan PAoPKC, Postbus 45651, 2504 BB 's-Gravenhage. Graag uw aanvraag van een indicatie voorzien, bijv. oud-marconist koopvaardij, marine, geïnteresseerd in scheepsradio, oud NVIR-lid, e.d. In aansluiting hierop wordt u een toegangskaart toegezonden, waar het uur van de voorstelling is vermeld waarop een plaats voor u is gereserveerd. U krijgt altijd bericht, ook indien wij u helaas moeten afwijzen i.v.m. overtekening. Speciaal oud NVIR-leden uit Den Haag en omgeving willen wij op deze unieke mogelijkheid attenderen, gezien de film van 1934 (die een bezoek van NVIR-amateurs aan Scheveningen Radio alsmede aan het lichtschip Maas toont) ook nog sequenties bevat van een vosseljacht welke 55 jaar geleden in Meyneld is gehouden.

Apeldoorn

Ook hier dezelfde problemen als bij Scheveningen Radio; reden waarom de crew van

PI4SDH zijn heil ook maar buiten het zenderveld van Kootwijk gekozen heeft. De crew van PI4SDH, bestaande uit PAoHDV, PA3BSX, PA3CNY (HF) alsmede PE1LVX, PDoNMO en PDoLAJ (VHF); heeft echter wel een link-verbinding met PAoJWU op Kootwijk-Radio. PI4SDH geldt behalve voor PCH-85, eveneens voor 1 punt PI-4 award.

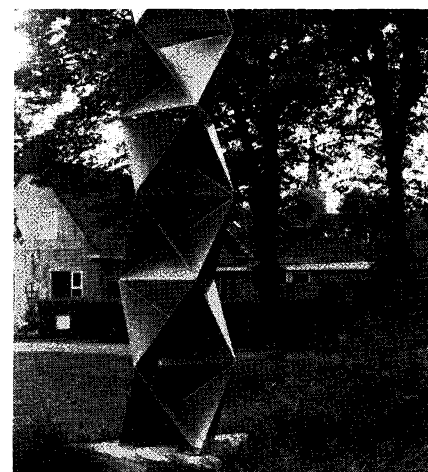
Den Helder

Vanuit Apeldoorn gaat het bericht via de Radio Amateur Dienst naar PI5KOM, gevestigd in de operationele school van de Koninklijke Marine in Den Helder. Hier zijn actief PA3CTK (Marifoon en HF), PA3DKZ (HF) en PA3CVU (VHF), maar dit station staat in de openingsronde (uiteraard) symbool voor alle marine-hulpdiensten in deze stad en is behalve voor het PCH-certificaat tevens geldig voor 2 punten MARAC-award. Vandaar gaat het bericht per marifoon weer terug naar IJmuiden, zodat in het openings-QSO alle communicatie-middelen (CW, fone, marifoon, straalverbinding, landlijn, semafoon en sematoon; zijn opgenomen en beproefd. Niets is aan het toeval overgelaten, alle verbindingen zijn tijdens de opening om 12.00 uur met opzet dubbel uitgevoerd.

Veel genoeg en veel succes worden u hierbij toegewenst door Ko (PAoJY) en Jan (PAoPKC).

Heeft u vragen of opmerkingen n.a.v. bovenstaande dan kunt u zich tot 15 december elke avond na 18 uur telefonisch wenden tot PAoJY (023)-384080 of schriftelijk via PAoPKC, postbus 45651, 2504 BB 's-Gravenhage.

Het opbellen van officiële instanties heeft geen enkele zin en dient derhalve achterwege te worden gelaten, gezien deze u niet over RAD-verbindingen kunnen inlichten.



In het novembernummer van Electron trof u een artikel aan over leven en werk van radiopionier Idzerda, oftewel IDZ. OM H. Beenen, PAoBE, ontdekte dat er in Idzerda's geboorteplaats Weidum een monument staat ter ere van hem. Op de sokkel is een plaat aangebracht met de volgende tekst: "UIT WAARDERING VOOR HANS HENRICUS SCHOTANUS A STERLINGA IDZERDA - PIONIER VAN DE RADIO OMROEP - GEBORENTE WEIDUM OP 26-9-1885". (Foto: PAoBE.)



Eenvlaks Parabool

J.H. Flint, PAoKT, 's-Gravenhage

De antenne die ik hier ga beschrijven is in een vlak parabolisch en in een vlak loodrecht daarop vlak. Het voordeel van zo'n constructie is dat de mechanische moeilijkheden klein zijn en het vervaardigen zeer eenvoudig wordt.

In principe bestaat de eenvlaks parabool uit een plaat gaatjes-aluminium van 1 bij 2 meter die in de lengterichting parabolisch gevormd wordt door een draag-constructie.

De draag-constructie bestaat uit 6 aluminium staven van 1,20 meter lengte met een diameter van 10 mm.

Deze 6 aluminium staven liggen aan beide zijden met beugels vast zoals die in fig. 1 gegeven is. De belangrijkste maten zijn hier weergegeven. De hartafstanden van de staven zijn precies 50, 100 en 150 cm. De bovenkanten van de staven moeten op resp. 16mm, 62,5mm en 140mm boven de bovenzijde van de zij-constructie liggen.

Deze heb ik gemaakt van rechthoekig aluminium 20 x 20 mm.

De verdere samenstelling laat ik aan u over, alle overige maten zijn niet kritisch.

In het midden van de zijconstructies zijn loodrechte rechthoekige ondersteuning met een lengte van 1,20 meter aangebracht. Aan het einde van de twee ondersteuning zijn verplaatsbare klemmen aangebracht, waarop een dwarsbalk tussen de beide ondersteuning gemonteerd is.

Deze dwarsbalk draagt de reflector met de dipolen. Door de verplaatsbare klemmen kunnen de dipolen precies in het brandpunt gebracht worden zodat een optimale gain afregeling mogelijk wordt.

Het theoretische brandpunt komt niet altijd overeen met het werkelijke brandpunt!

Het enige nadeel van een vlakke parabool is dat er een brede straler gemaakt moet worden omdat de concentratie van het elektromagnetisch veld ook slechts in een vlak plaats vindt.

Na veel experimenten ben ik gekomen tot een constructie zoals fig. 2 er uit ziet, welke een goede totaalgain opleverde.

De dipolen hebben voor de ontvangst van METEOSAT, waar ik deze parabool voor gebruik, een lengte van 90 mm dus een halve golflengte. Maar tot 10 GHz is toepassing op iedere frequentie mogelijk.

De dipolen bestaan uit twee koperen staafjes waarin aan één zijde een gaatje is geboord, hierin wordt een massief staafje messing gesoldeerd met een lengte van een halve golflengte.

Twee staafjes vormen op een afstand van 10 mm van elkaar de voedingslijn naar de dipool en tevens de ondersteuning van de dipool. De voedingslijn wordt aan de achterzijde ondersteund door een blokje kunststof met de afmetingen 50 x 20 x 20 mm waarin twee passende gaatjes voor de messingstaafjes zijn geboord en waarin de voedingslijn wordt vastgelijmd.

De vier dipolen moeten zo op de dwars-

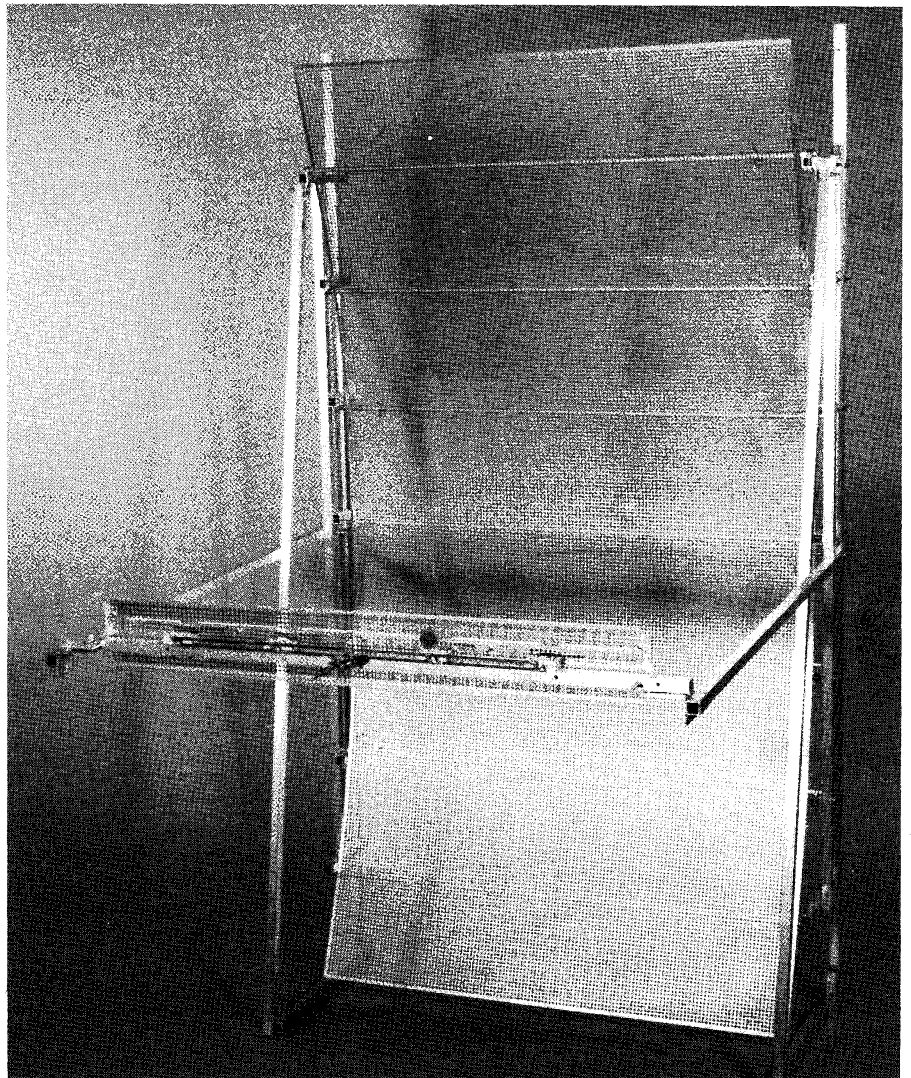


Foto 1 Eenvlaks paraboolantenne (foto PAoKT).

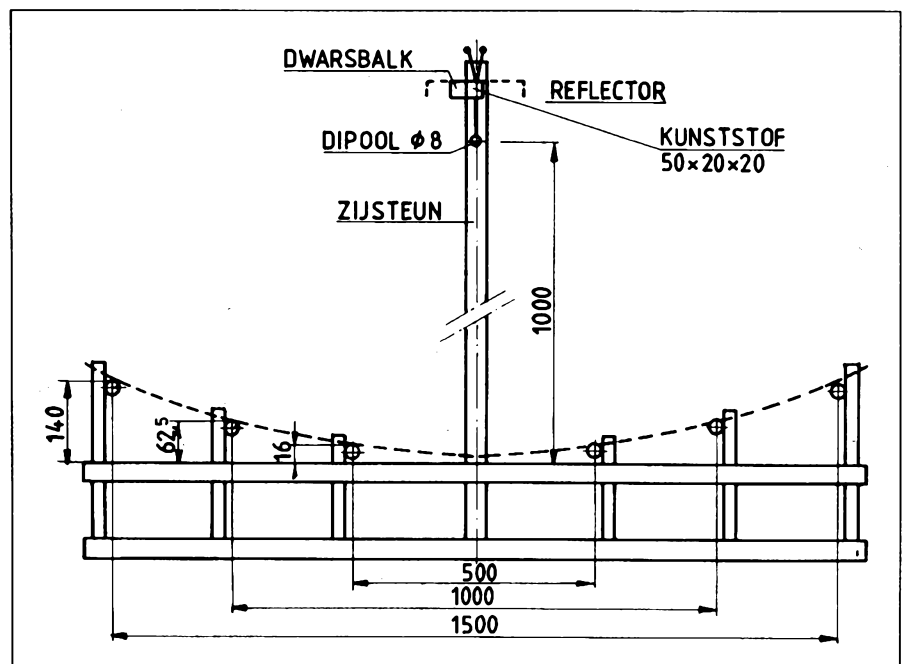


Fig. 1 Draag-constructie van de eenvlaks parabool, de maten zijn in mm.

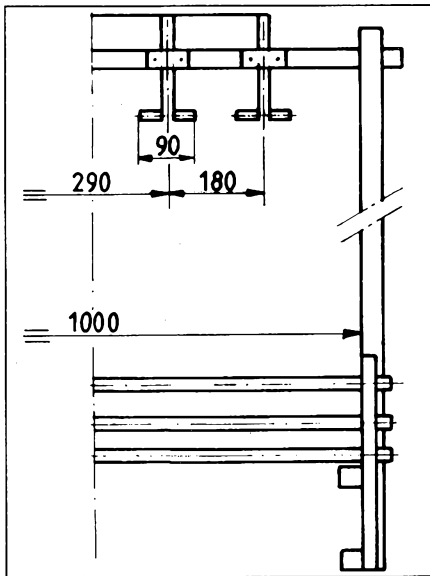


Fig. 2 Detail van de straler.

steunbalk gemonteerd worden dat er voldoende ruimte voor de reflector tussen dipolen en dwarsbalk overblijft. Deze reflector bestaat ook uit gaatjes aluminium waarvan de zijanten omgebogen zijn voor de nodige buigvastheid.

De reflector lengte is 1 meter en de hoogte minimaal een golflengte. In de reflector zijn op de juiste plaats gaten aangebracht voor de voedingslijnen.

De reflector ligt op een kwart golflengte achter de dipolen. Men kan deze afstand ook instelbaar maken indien men de uiterste gain wil bereiken, maar noodzakelijk is het niet. De uiteinden van de voedingslijnen worden resp. omhoog en omlaag gebogen zodat alle uiteinden door een dwars lopende open voedingslijn kunnen worden doorverbonden. De afmeting van deze voedingslijn is niet erg kritisch omdat de dipoolafstanden een hele golf zijn. Ik heb de voedingslijnen gemaakt van 4 mm messingstaf met een

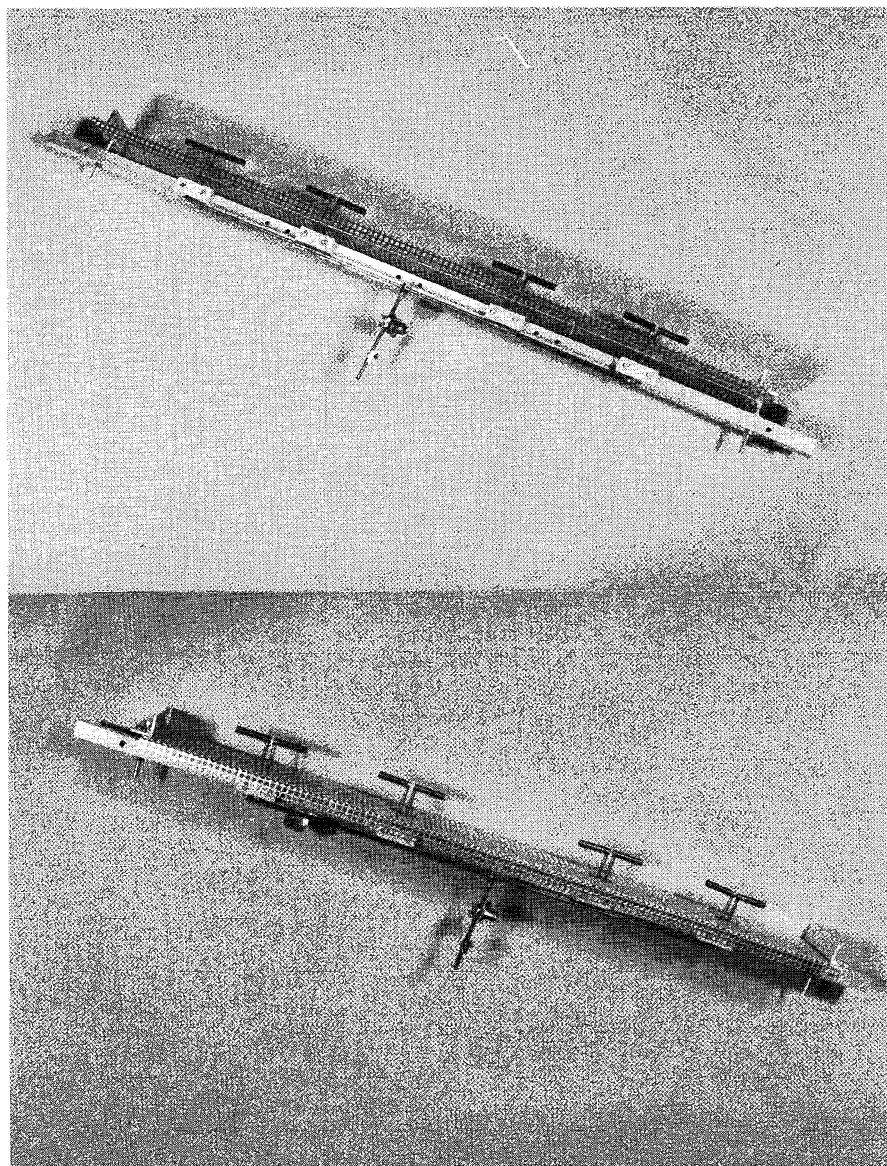


Foto 2 De straler in detail gezien van beide zijden (foto PAoKT).

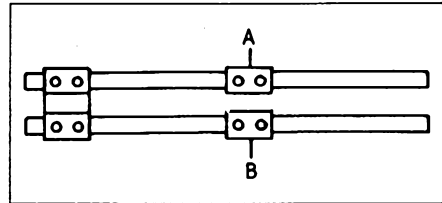


Fig. 3 A en B zijn verplaatsbare aansluitpunten voor de 50 ohm coaxkabel, het materiaal wat ik hiervoor gebruikte bestond uit de contactbusjes uit een kroonsteentje.

hart op hart afstand van 10 mm.

In het midden van de voedingslijn zijn twee kwartgolfimpedantietransformaties opgenomen; hierdoor ontstaat in het centrum van de voedingslijn een hoogohmig voedingspunt.

Aanpassing hierop is mogelijk door een kortgesloten kwart golfstuk, zie fig. 3. A en B zijn verplaatsbare aansluitpunten voor een 50 ohm coaxkabel. Deze aansluitpunten heb ik gemaakt van de busjes uit contactstrippen zoals die overal in de handel te koop zijn. (De moderne kroonsteentjes). Ook het verplaatsbare kortsluitstuk aan het uiteinde is hier van gemaakt, tussen de busjes is een koperen strip gesoldeerd. Verdere details laat ik aan u over. Zie ook foto 1 en 2.

Het geheel biedt ruimte voor allerlei variaties.

De gain op 1700 MHz was ongeveer 28 dB, ruim voldoende om op een redelijke ontvanger ruisvrije METEOSAT plaatjes te produceren.

Ik wens alle nabouwers veel plezier.

Jan Flint, PAoKT

Relaiszenders PI2ALK en PI3ALK

De twee relaiszenders PI2ALK en PI3ALK, in beheer bij de afdeling Alkmaar, worden de komende tijd gemoderniseerd door de 'relaisgroep' van de afdeling.

Dit moderniseren, maar ook het beheer en 'up-to-date' houden van beide zenders, vergt een stevige financiële bijdrage uit de afdelingskas. Om deze en komende kosten te kunnen blijven opbrengen, kunt u, als gebruiker van de relaiszenders, een fraai certificaat aanschaffen om op die manier een steentje bij te dragen.

Bij overmaking van f 10,- op girorekening 2813417 t.n.v. VERON afdeling Alkmaar o.v.v. het gewenste certificaat (2 meter of 70 cm) en van uw call of luisnummer ontvangt u het fraaie certificaat thuis.

Secretaris VERON afdeling Alkmaar,
PA3FEZ



Een goede en goedkope ATV convertor

J. Matthijssen, PAoJVP, Breda

Nu de Philips KTV type K9 bij de meeste TV handelaren wordt gesloopt of geheel naar de vuilnisbelt verdwijnt, zou ik iedere knutselende amateur willen aanraden de UHF tuner nog niet te slopen. Deze tuner is heel gemakkelijk om te bouwen tot ATV convertor. Het codenummer van de door mij gebruikte tuner is 3112-218-50640 of 50642.

Verwijder het deksel aan de bovenzijde en leg de tuner met de pennen naar u toe. Het uitgangspoeltje (met kern), dat zich in het kleine kamertje bevindt, moet worden losgesoldeerd. Verwijder nu alle wikkelingen. Neem nu, ter bevordering van meer stabiliteit, iets dikkere draad, bijvoorbeeld 0,4 mm² en wikkel om het spoelvormpje 9 wikkelingen. Parallel over het spoeltje moet een condensator (keramisch of mica) van 18 pF worden gemonteerd. De resonantie frequentie wordt dan ca. 52 MHz, dit is ongeveer de frequentie van kanaal 2 van uw TV toestel. Monteer nu het spoeltje weer op zijn vroegere (horizontale) plaats.

Is alles volgens schema gemonteerd en aangesloten, zie Figuur 1, sluit dan een AM gemoduleerde meetzender aan. Stem de meetzender af op 435 MHz en regel vervolgens met de meerslagenpotmeter de convertor in totdat er een lijnenbeeld op de aangesloten TV verschijnt. Regel nu de verticale spoeltjes als volgt af:

1. Begin met het verticale spoeltje geheel rechts. Dit is het oscillator spoeltje waarvan de koperen kern voorzichtig naar boven gedraaid moet worden. Het signaal van de meetzender moet nu duidelijk zichtbaar worden op de aangesloten TV, na het vdraaien van de meerslagenpotmeter.

2. Regel nu voorzichtig de kerntjes van de 2 andere verticale spoeltjes af op maximaal signaal. Let op: voor het afregelen geen metalen schroevendraaier gebruiken, doch één van kunststof.

Sluit nu de 70 cm antenne aan, zoek een ATV station op en regel, indien noodzakelijk, de 2 dicht bij elkaar geplaatste verticale spoeltjes en het horizontale spoeltje van de uitgang op maximum af.

Het is aan te bevelen de convertor in een metalen doosje (blik, messing of gemaakt van printplaat) te monteren ter voorkoming van instraling.

De meerslagen potmeter kan natuurlijk ook op het voorfront van het kastje worden gemonteerd.

Veel succes, PAoJVP

● 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.

● Landelijke radio-vlooiemarkt zaterdag 10 maart 1990 's-Hertogenbosch.

● Heeft u de nieuwe bibliotheekcatalogus al? Stort f5,- op girorekeningnr.: 2919735 t.n.v. VERON Bibliotheek, Amersfoort.

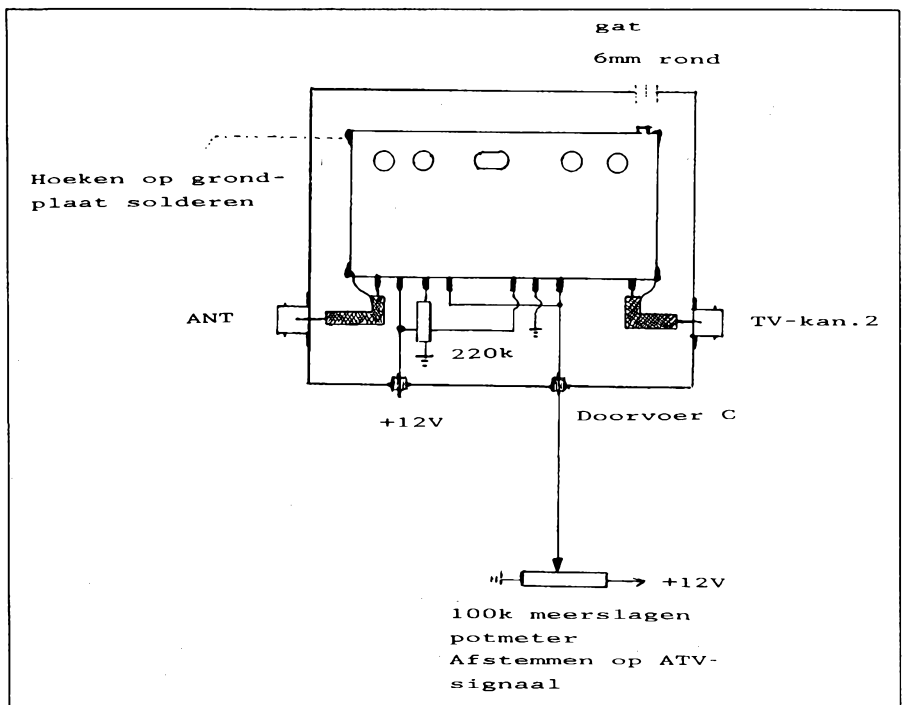
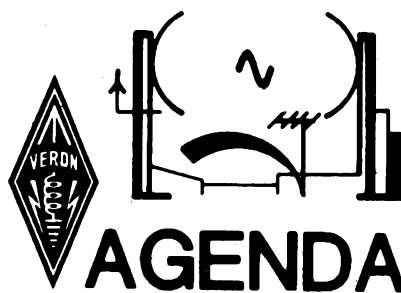


Fig. 1 Bedrading aan de pennen solderen.



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.

1990

10-11 februari: VERON PACC Contest
24 februari: Noordelijk Amateur Treffen, Groningen

10 maart: Landelijke Radio Vlooiemarkt Den Bosch

31 maart: RQM-dag

1-6 april: IARU Region 1 Conferentie, Torremolinos

28 april: VR, Arnhem

21 oktober: 45 jaar geleden de VERON opgericht

27 oktober: Dag voor de Amateur

Nederlandse Award's en Certificaten

Zoals u waarschijnlijk wel zult weten geeft de VERON afd. A'dam een Award/Certificatenboekje uit waarin alle, alleen in Nederland van toepassing zijnde Award's en/of Certificaten in staan.

Na enige jaren dit boekje te hebben uitgegeven met de diverse mutatie's hieromtrent, is de tijd nu gekomen om een up-to-date nieuwe versie uit te brengen. Deze vernieuwde uitgave zal per 1 januari 1990 verschijnen. Meer informatie volgt binnenkort.

Daarom doe ik een oproep aan alle medeamateurs en Award/Certificaat managers, stuurt u zoveel mogelijk informatie naar mij op over langlopende Nederlandse Awards en/of Certificaten.

Heeft u van het betreffende Award/Certificaat ook een Engelse vertaling, stuurt u deze dan ook op.

TIP: Vermeld alleen verenigingszenders als geldigheid, particuliere amateurs veranderen nog wel eens van call of persoonlijke interesse.

Neem een postbusnummer voor de aanvraagprocedure. Geef alleen langlopende (minstens 1 jaar) Award's en/of Certificaten een bestaansrecht. Informatie over Award's en/of Certificaten kunt u schriftelijk richten aan:

L. v/d Plaats (PE1CDK)
namens de VERON A'dam
Oldewierde 154
1353 HR Almere-Haven
tel: (03240)-17133 (tussen 19.00-21.00 uur)



Langzame Hellschrijver voor de 80 en 40 meterband (deel 1)

F.A.O. Eenhoorn, PAoZR, Sassenheim

Samenvatting

Dit artikel, waarvan u in dit nummer het eerste deel aantreft, beschrijft een apparaat voor het onderhouden van een radioverbinding door middel van leesbaar schrift over afstanden binnen Europa en is speciaal bedoeld voor toepassingen waarbij een laag energieverbruik van belang is.

Het gaat om een langzame versie van de 'HELLSCHRIJVER', waarover in de afgelopen jaren al het een en ander in 'ELECTRON' is gepubliceerd. Ditmaal geen complete bouwbeschrijving met schema's, onderdelenlijsten en boormallen, maar meer een poging om aan te tonen dat zelfbouw nog steeds leeft en dat ook het ook heden ten dage nog mogelijk is, een nuttig toestel te bouwen dat niet als hapklaar brok in de vitrine van de elektronica-juwelier ligt.

Inleiding

De eerste ideeën voor het apparaat, waarvan hier een beschrijving volgt, dateren van zo'n 10 jaar geleden. Het kwam toen nogal eens voor, dat ik door mijn werkgever op pad werd gestuurd naar onherbergzame oorden, waar geen openbare telefoon aanwezig was. Als rechtgeaard zendamateur begon ik me te bezinnen, hoe ik tijdens deze reizen contact kon onderhouden met collega-amateurs in Nederland. Ongeveer

tezelfder tijd had ik mij een caravan aangeschaft en deze verruiming van mijn 'vakantie-horizon' vroeg ook om een aangepast communicatie-middel. Het zou misschien voor de hand hebben gelegen, om een kleine accu-gevoede CW-transceiver mee te nemen, maar ik heb weinig aanleg voor telegrafie (het heeft me bijna 1000 uur vrije tijd plus 3 gangen naar Utrecht gekost om het begeerde papiertje te bemachtigen). Bovendien moet je, normaal gesproken, tijdens de verbinding zelf achter de transceiver zitten en dat kan tijdens vakantie in een caravan, als je door zoveel andere zaken in beslag genomen wordt, wel eens lastig zijn. Wat ik eigenlijk wilde hebben, was een automatisch apparaat, dat zelfstandig boodschappen zou kunnen verzenden en ontvangen zonder dat de gebruiker zelf achter de apparatuur hoeft te zitten.

Met veel belangstelling heb ik destijds de artikelen over de Hell-Schrijver in *ELECTRON* gelezen en kwam ik onder de indruk van de eenvoud van het systeem. Het leek mij in principe mogelijk, om ondanks een beperkt energie-budget en met een primitieve antenne zoals die op reis kunnen voorkomen, een soort Hell-systeem te construeren waarmee ik vanaf mijn reisbestemmingen met het thuisfront in verbinding zou kunnen blijven.

Voor we gaan bekijken, hoe het systeem werkt, even een opmerking voor bezitters van oude Duitse Hellschrijvers: Het door dit systeem uitgezonden schrift wijkt af van het

originele Duitse Hellschrift en het is daardoor niet mogelijk, met een gangbare Hellschrijver te communiceren. Dit had helaas voor mij ook tot gevolg dat ik gedwongen was twee identieke apparaten te maken waarvan er dan een bij een bevriend zendamateur werd geparkeerd. Achteraf gezien is het de moeite best waard geweest; de redenen voor het afwijkende systeem komen in de loop van dit verhaal aan de orde.

Het opwekken van het Hell-schrift

Er zijn in de amateurwereld verschillende manieren gebruikt om het Hell-schrift op te wekken. Natuurlijk kan het op de oorspronkelijke, mechanische wijze, maar ik heb ook foto-elektrische zenders en diode-matrices gezien.

Uiteraard gaat het ook met een computer. Ik was echter in het bezit van een stel character-generatoren van het type 2516/CM2150, die door hun interne opbouw zeer geschikt bleken om er een Hell-zender mee te maken. Het is een speciale uitvoering van het Read-Only-Memory type 2516, een voorloper van de nu veel gebruikte (en eigenlijk ook weer achterhaalde!) 2716. Het ding staat te boek als "3072-bit static character generator" en bevat 64 tekens in een 5x7 matrix. Als gevolg van het beperkte aantal plaatsen zijn alleen hoofdletters, cijfers en de belangrijkste leestekens beschikbaar, maar dat is voor deze toepassing vol-

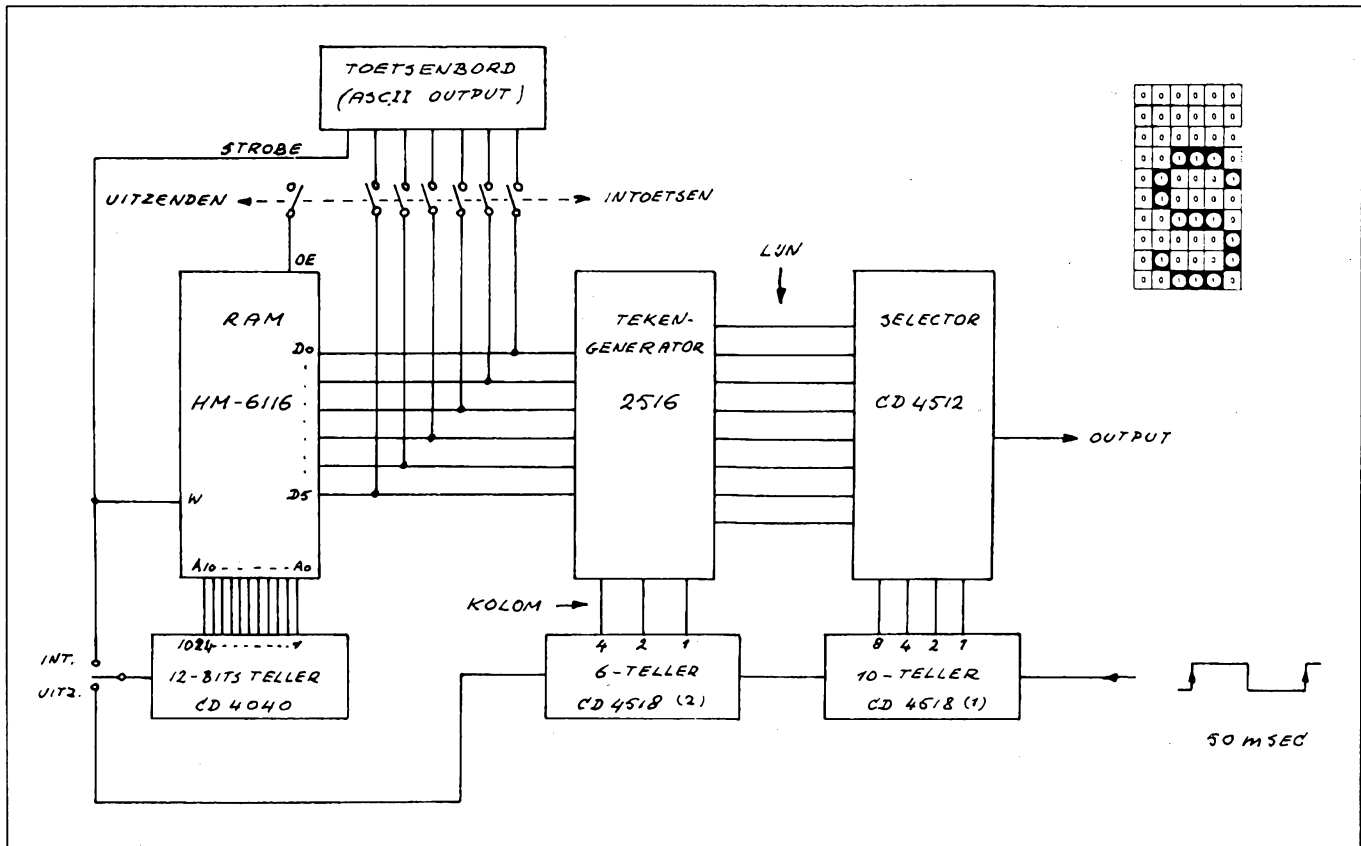


Fig.1 Zie voor de beschrijving de tekst.

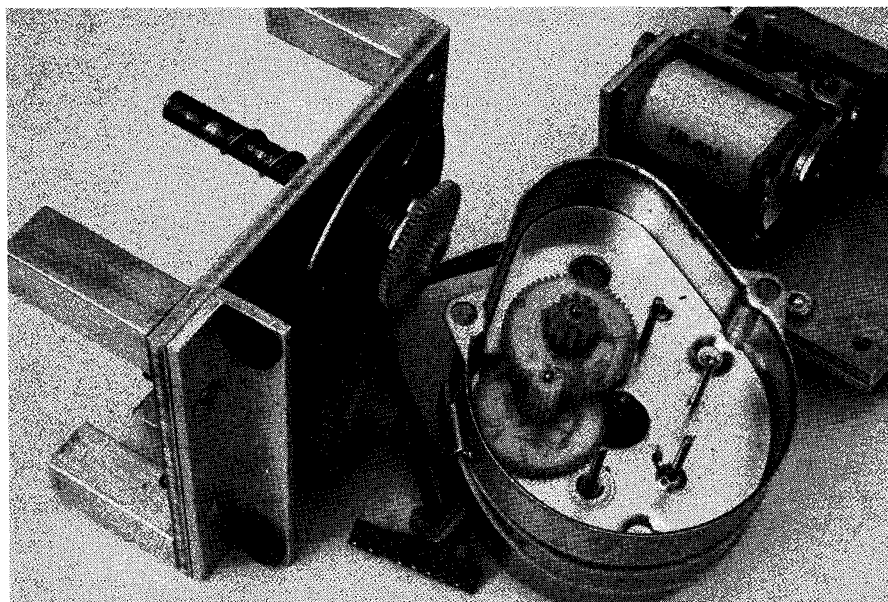


Fig.2 De printer.

doende. De chip is in de fabriek geprogrammeerd volgens een zogenaamde "Custom Mask" en het nummer /CM2150 heeft daarop betrekking. Het bitpatroon is zodanig opgebouwd dat er met behulp van een toetsenbord en wat echte IC's op simpele wijze een Hellschrift-generator mee te maken is.

Het is een 24-pens IC waarvan de eerste 3 adreslijnen het kolomnummer binnen een letter bepalen, terwijl de volgende 6 adreslijnen als input dienen voor de ASCII-code van die letter. Er zijn 8 parallele uitgangslijnen waarop alle punten van een bepaalde kolom in de vorm van een 1 ("zwart") of 0 ("wit") verschijnen. Eigenlijk zijn er maar 7 lijnen actief; de bovenste lijn is altijd 0.

Het door mij toegepaste toetsenbord heb ik kant en klaar gekocht, en levert een standaard 7-bits ASCII-parallelcode; de 7e bit wordt in deze toepassing niet gebruikt. Het intoetsen van de tekst en het daarna genereren van het Hell-schrift gaat als volgt, zie fig. 1 voor een vereenvoudigd schema. In de stand "intoetsen" van de schakelaar is de output van het toetsenbord verbonden met de eerst zes I/O lijnen van het buffergeheugen (CMOS RAM type HM6116). De 2516 is tijdens het intoetsen buiten werking.

Wanneer er nu een toets wordt ingedrukt, verschijnt er op de strobeline van het toetsenbord een puls van ongeveer 1 milliseconde, gedurende welke tijd op de outputlijnen van het toetsenbord de bij die toets behorende ASCII-code aanwezig is. Met de voorflank van de strobepuls wordt deze code, een 6-bits binair getal tussen 0 en 63, in de 6116 geschreven. Met de achterflank van de strobepuls wordt de adresteller opgehoofd; zodoende komen alle letters op volgorde in ASCII-code in het RAM te staan. Is men klaar met intoetsen, dan wordt de schakelaar teruggezet. Hierdoor wordt in de 7e bit van het RAM een 1 geschreven (ter

wille van de overzichtelijkheid niet op de tekening aangegeven) en vervolgens de adresteller weer op 0 gezet. Deze 7e bit markeert dus het einde van de tekst en wordt gebruikt om de zender uit te schakelen.

In de uitzendstand wordt het toetsenbord afgekoppeld, de 2516 ingeschakeld en de adresteller-ingang gevoed met carrypuls uit de kolom-teller CD4518(2). Klok-pulsen afkomstig uit het HF-gedeelte van de zender sturen de 10-teller CD4518(1). Door deze klokpulsen worden de uitgangen 1 t/m 8 van de 2516 middels de selector CD4512 achtereenvolgens met de modulator in het HF-zendergedeelte verbonden. Na 8 klokpulsen is de eerste kolom afgetast; op de tiende puls wordt de 6-teller CD4518 (2) opgehoofd. Dan begint het aftasten van de tweede kolom, enz. Zijn alle 6 kolommen afgetast, dan geeft de 6-teller een puls aan de adresteller en herhaalt alles zich voor de volgende letter. De eerste kolom van elke letter bevat altijd nullen, hierdoor ontstaat de gewenste spatie van 1 kolom tussen de letters. Doordat de 4e bit van de 10-teller de enable-ingang van de selector bestuurt, (niet getekend) wordt de output van de selector geblokkeerd vanaf de achtste puls. Deze blokkering levert te zamen met de altijd aanwezige 0 op de achtste outputlijn van de 2516 de scheiding tussen de letters in verticale richting; de scheiding bedraagt dus 3 lijnen.

Alles bijeen genomen, lijkt het hele aftast-systeem sterk op dat van gewone televisie, compleet met beeldonderdrukkingssignalen. Het belangrijkste verschil is dat geen grijstinten worden overgedragen en dat synchronisatie-impulsen ontbreken; die zijn, zoals later zal blijken, ook niet nodig. Of het IC 2516/CM2150 nog leverbaar is, weet ik niet. Maar iedere computeraar, die zelf EPROMs kan programmeren, kan een

2716, 2732 o.i.d. voor het gewenste doel geschikt maken. Het zal wat werk kosten de waarde van de $6 \times 64 = 384$ bytes en hun adressen te bepalen, maar het lijkt me best te doen. Ik ben er zelf ook al eens mee bezig geweest, maar heb het wegens tijdgebrek nooit afgemaakt. Dat was ook niet nodig, omdat ik toch over de benodigde IC's beschikte.

Ter afsluiting van dit hoofdstuk nog het volgende. Zoals eerder gezegd, ben ik bij dit ontwerp op sommige punten van het originele Hell-systeem afgeweken, maar dat houdt niet in dat deze opzet niet bruikbaar zou zijn om het echte Hell-schrift te maken. In tegendeel, de hier gevolgde weg is erg flexibel en met een paar aanpassingen in de tellers en gevoed met de juiste klokfrequentie lijkt het me zeer wel mogelijk. Snelheid kan in elk geval nooit een probleem zijn en deze methode is ook voor computer-analfabeten, waartoe ik mijzelf reken, te begripen.

Bandbreedte, seinsnelheid en modulatie

Het in de inleiding genoemde automatisch bedrijf brengt met zich mee, dat op een enkele vaste frequentie moet worden gewerkt. Het zal duidelijk zijn, dat dit op onze overvolle amateurbanden een grote handicap betekent. Immers, dat kleine beetje verstemen, dat een operator kan doen om een signaal temidden van de QRM juist weer leesbaar te maken is hier onmogelijk; het op "intelligente" manier ontwijken van storing veroorzaakt door andere stations is praktisch onmogelijk. Een mogelijkheid, dit probleem althans gedeeltelijk te ondervangen is het beperken van de bandbreedte tot het uiterste minimum en het gebruik van een efficiënt modulatiesysteem; de kans op storing is dan zo klein mogelijk. De maximale seinsnelheid daalt daardoor natuurlijk naar evenredigheid, maar dat moest op de koop toe worden genomen. Hier geldt het devies: Beter een laat bericht, dan geen bericht. Daarom is als modulatiesysteem gekozen voor fasemodulatie van de draaggolf en een seinsnelheid van 20 bits/seconde, wat resulteert in een HF-bandbreedte van ruim 20 Hz. Dit komt overeen met een overdracht van slechts 4 woorden per minuut. Dat is inderdaad een zeer lage snelheid, ongeveer 7 maal zo laag als die van de originele Hell-Schrijver. Maar daar staat tegenover dat men niet de gehele tijd achter de zendontvanger hoeft te zitten en rustig ondertussen iets anders kan doen. De ervaring heeft geleerd dat met de genoemde bandbreedte en ondanks een zendvermogen van slechts enkele watts, zeer goed te werken valt; in het zeldzame geval van lang aanhoudende storing zal men wat geduld moeten hebben en kan de uitzending eventueel op verzoek van het tegenstation zoveel keer als nodig is worden herhaald. Overigens werd de precieze keuze van de seinsnelheid opgelegd door de eigen-



schappen van de printer en in het bijzonder door de daarin gebruikte motor met tandwielvertraging: waarover hierna meer.

De printer

De eerste versie van de printer, die ik had gemaakt om de werking samen met het beschreven zendsysteem te beproeven, was opgebouwd rond een klein synchroonmotorje, dat ik van een wasmachinetijd klok had afgesloopt. De hele constructie kostte me niet meer dan enkele uren, was nogal gammel en eigenlijk alleen als eerste proef bedoeld. Niettemin werkte de zaak meteen voortreffelijk en was de bruikbaarheid van het principe bewezen; het geval heeft daarna nog jaren dienst gedaan. Aangezien ik maar 1 motor van dat type bezat heb ik bij de importeur van het merk (Crouzet) geïnformeerd of het ding nog leverbaar was. Dat was niet het geval, maar hij kon me wel helpen aan een iets groter model met bijna dezelfde eigenschappen; daar heb ik er toen gelijk 2 van gekocht. Het typenummer staat er niet op, maar ze zijn gemaakt voor 220 V – 50 Hz en hebben een aangebouwd tandwielkastje waaruit een as steekt die 2 omw./min draait. Ik heb toen de definitieve uitvoering van de printer gemaakt; de foto, fig. 2, toont het geheel in gedemonteerde staat. Op het eerste grote tandwiel is een kort messing asje bevestigd, dat middels een stukje spiraalveer, dat als flexibele koppeling dient, de schrijfjas aandrijft. Het toeren-tal van deze as, die uit 5 mm dik zilverstaal bestaat, bedraagt 2 omw./sec. Op deze as zit de schrijfspiraal geklemd, die

bestaat uit een stukje roestvast-verenstaal draad van 0,5 mm dik. De spiraal wordt gemaakt door een stuk draad in de boormachine strak op de kolf van een boor te wikkelen, daarna tot de juiste lengte uit te rekken en er een stukje van 2 windingen uit te knippen. De boor moet een zodanige dikte hebben, dat het spiraaltje enigszins klem op de as past (ca. 4 mm).

De oorspronkelijke spoel van de motor heb ik eruit gehaald en vervangen door een zelfgemaakt exemplaar met minder windingen van dikker draad. Daardoor is de motor nu geschikt voor voeding met 12V – 50 Hz blokspanning, die verkregen wordt uit een eenvoudige omvormer met 2 complementair geschakelde transistoren BD139 en BD140; het verbruik van de motor bedraagt ongeveer 1,5 watt.

De schrijfmagneet wordt gevormd door een relais spoel, waarvan het anker is voorzien van een houdertje, waarin een dun asje vrij kan draaien. Over het asje is een stukje siliconen-rubberkous geschoven; als de spoel wordt bekrachtigd, drukt het asje de papierband tegen de schrijfspiraal.

De oorspronkelijke uitgaande as van de tandwielkast is voorzien van een verdikking en dient voor het papiertransport; terwille van een goede grip ook voorzien van een stukje siliconen-rubberkous. De aandrukrol wordt er met een veer tegenaan gedrukt. De rol kan met de hand een stukje worden opgelicht voor het inrijgen van de papierband. Voor ik het vergeet: de papierband is gewone ponsband zoals gebruikt bij teleprinters. Tenslotte de inktrol. Die heb ik gemaakt van twee schijfjes dik vilt, die ik uit

een schoolbordenwisser had gesneden met een geschikt holpijpje. Zo'n holpijpje bestaat uit een stukje 1 inch installatiebuis, waarvan een uiteinde aan de buitenkant scherp is gevild. Niet op het holpijpje slaan, maar met een zachte drukkende en draaiende beweging het vilt uitsnijden. De vilt schijfjes worden, nadat er in het midden een gat in is gemaakt, tussen twee iets kleinere messing schijfjes geklemd en op een messing buisje geschoven dat als lager dient; de schijfjes worden aan de buitenkant aan het buisje gesoldeerd. Voor een gelijkmatig schrift moet de rol nu nog worden geslepen, door hem in een houdertje langzaam met de hand rond te draaien en tegelijk tegen een sneldraaiende slijpsteen te houden. Als inkt gebruik ik normale stempelinkt (zonder olie). Het mechaniek bevat verder natuurlijk de nodige kleinigheden, zoals papiergeleiders en dergelijke. Het geheel is geconstrueerd tussen twee plaatjes hard-aluminium van 7x7 cm en 3 mm dik, op de manier zoals (vroeger!) een klok was gemaakt. De plaatjes zijn met stukjes vierkant staf in de hoeken aan elkaar geschroefd. Ik hoop hiermee een enigszins begrijpelijke beschrijving van het printer-mechanisme te hebben gegeven en ben hiermede aan het einde van het eerste deel van dit verhaal gekomen. In het volgende nummer zullen we aan de hand van een paar blok- en principeschema's zien hoe het HF-gedeelte is opgebouwd. Figuur 3 toont ons alvast de complete installatie, geheel uitgevoerd met 12 volt voeding.

PAOZR

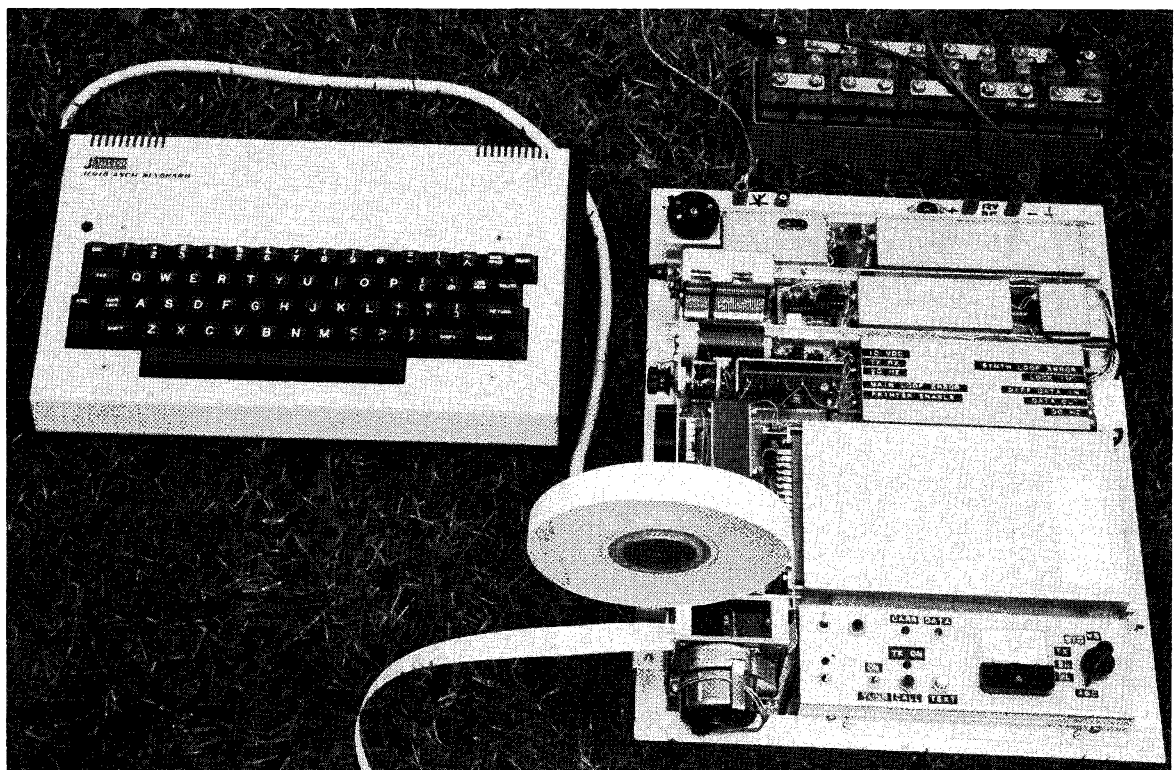


Fig. 3 De complete installatie.



Antennemetingen in Meppel op 23 september 1989

Evert Beitler, PA3AYQ, Leusden

Vorig jaar konden vanwege het slechte weer de metingen geen doorgang vinden. Maar nu waren de weersomstandigheden prima en kon de schade worden ingehaald.

Er bleek voor de metingen bij voorbaat al een grote belangstelling, zodat besloten werd al vroeg te beginnen met het opbouwen en de testmetingen. Ook was de procedure enigszins gewijzigd waardoor sneller kon worden omgeschakeld van meetfrequentie (band).

Nieuw was dat er (voor het eerst in Nederland?) ook antennes werden gemenen bestemd voor de 50 MHz-band.

De meetmethode

Op een aparte mast werden antennes opgesteld voor de 50, 144 en 434 MHz-band. Alle voorzien van een aparte kabel. Omdat op de VHF/UHF ook verticaal gepolariseerd werd gemeten werden de (quad) antennes voor deze frequenties onder 45 graden opgesteld zodat van beide polariteiten voldoende signaal aanwezig was. Deze antennes dienen als referentie.

Op een tweede mast, daar zo'n 10 meter vandaan en gezien in de richting van het signaal precies dwars geplaatst op de eerste mast, werd nu de referentiedipool gemonteerd.

Dit signaal werd gemeten en vergeleken met het signaal komende van de aparte antennes. Zo worden kabelverliezen e.d. gelijk in de meetmethode gecompenseerd. Op deze mast werden de te meten antennes gemonteerd.

Dit gebeurde op elke band apart, ook horizontaal en verticaal. Voor elke band en polarisatie was er een zender in de lucht op enkele kilometers afstand van de meetplaats.

De signaalgever/ontvanger

Er waren 5 zenders in de lucht.

Een op een frequentie in de 50 MHz (horizontaal).

Twee op 2 frequenties in de 144 MHz (vert./hor.) en twee op 2 verschillende frequenties in de 434 MHz (vert./hor.).

Als meetontvanger werd gebruik gemaakt van een Yaesu FR 101. Het meetinstrumentarium was verbeterd. Er werd gebruik gemaakt van een 2-kanaals lichtstreepmeter met bijbehorende logaritmische versterkers. Zodoende werd een meetbereik gekregen van maar liefst 50 dB (!). Hierdoor konden alle resultaten direct worden afgelezen.

De accommodatie

Het Meppelteam had gezorgd voor de tent, de signalen, de meetmast met lier en de 50 MHz-referentiedipool. Cees, PA0CPD, zorgde voor de hulpmast met toebehoren en Evert, PA3AYQ, zorgde voor de meetin-

strumenten en referentie-antennes, dipolen, kabels enz. Het kost dan ook een hele middag om de tent op te zetten, de zenders in de lucht te brengen en dan nog enkele

uren op de dag voor diverse metingen om alles op te stellen. Voorwaar, een hele organisatie zo'n antennemeting. Hulde dus aan het organiserende team.

Resultaten 50 MHz

Meetfrequentie 50,190 MHz

Gebruikte afkortingen:

EI = aantal elementen

Vg dB = Voorwaartsgain t.o.v. een dipool in dB.

VA dB = Voor/achterverhouding bij 180 graden gedraaide antenne.

μ = Openingshoek - 3 dB punten

EI	type	Lengte	Merk	Vg dB	Va dB	μ	Call
6	yagi	6 m	zb	7.2	-11	45	PA0XMA
3	HB9CV		zb	3	-14	70	PA3AMN
5	Beta M	3,6 m	zb	6	-7	50	PA2TAB
6	yagi	4,4 m	zb	8	-12	45	PA2JOP
5	yagi	3,5 m	zb	6	-17	50	PA2JOP
5	NBS	5,8 m	zb	7	-9	50	PA0KMA
5	yagi	4,8 m	zb	8.2	-14	47	PA3DYY
2	quad	0,8 m	zb	3	-5	60	PE1JDX

Opmerkelijk de antenne van PA3DYY, hoge voorwaartsgain met kleine boom. Overigens over kleine boom gesproken. De draadquad van PE1JDX is slechts 80 cm lang. De VA kan nog sterk verbeterd worden als de antenne door middel van stubs wordt afgeregeld. De draadquad is voor enkele guldens zelf te maken. Bouwbeschrijving volgt, zo werd toegezegd.

Resultaten 144 MHz

Meetfrequentie 144,450 MHz (hor.)

Gebruikte afkortingen:

EI = aantal elementen

Vg dB = Voorwaartsgain t.o.v. een dipool in dB.

VA dB = Voor/achterverhouding bij 180 graden gedraaide antenne.

μ = Openingshoek - 3 dB punten

EI.	type	Lengte	Merk	Vg dB	Va dB	μ	Call
10	quagi	6,25 m	zb	11.5	-16	37	PA0JOP
4	yagi	0,95 m	zb	5.5	-17	55	PA0PJC
3	yagi	1 m	zb	5	-7	65	DD1EX
8	xquad	3 m	zb	8	-20	40	DD1EX
16	ZL spec	4,25 m		10	-15	40	
4	yagi	0,85 m	zb	5	-20	55	PA0OKA
9	yagi	4 m	zb	9	-15	40	PA0OKA
2	spec		zb	5	-4	—	PA2SDL
11	yagi	3,85 m	zb	11	-16	41	PA0EMO

PA0JOP kwam met een quagi antenne. Dat is een antenne waarvan de straler en reflector een quad element vormen en de directoren zijn als van een yagi.

Bij de ZL special antenne bleek dat deze goed afgeregeld moet worden. Vooral de afstand tussen de 2 in tegenfase gevoede stralers is uiterst belangrijk. Men had een korte gleuf in de boom gemaakt zodat er iets verschoven kon worden. Het bleek te helpen. Volgend jaar komt er een versie waarbij de afstand ruim te verstellen is. Hiermee zal dan worden geëxperimenteerd.

Opmerkelijk was de bijzondere antenne van PA2SDL. Het was eigenlijk een 2 elements quad antenne, waarvan de straler horizontaal was opgesteld. Een goede gain, maar een slechte VA. Toch een goede zaak

dat er mee wordt geëxperimenteerd en dat deze op z'n dag ter meting wordt aangeboden. Daarvoor dienen ook deze metingen! De zeer kleine 4-elements yagi van PA0OKA was gemaakt naar een Russisch ontwerp!

DD1EX bracht een 8-elements quad antenne die zowel horizontaal als verticaal gepolariseerd kon werken. Met dit principe is door PA3AYQ al heel lang geëxperimenteerd. Hierbij bleek telkens dat het wel mogelijk is, maar dat het altijd ten koste ging van de voorwaartsgain. Vandaar dat we erg benieuwd waren naar het resultaat. Ook bij dit ontwerp bleek hetzelfde: prima te doen, maar ten koste van enkele dB's voorwaartsgain.



Resultaten 432 MHz

Meestfrequentie 432,450 MHz (hor.)

Gebruikte afkortingen:

EI = aantal elementen

Vg dB = Voorwaartsgain t.o.v. een dipool in dB.

VA dB = Voor/achterverhouding bij 180 graden gedraaide antenne.

μ = Openingshoek - 3 dB punten

EI.	type	Lengte	Merk	Vg dB	Va dB	μ	Call
13	yagi	2,10mm	zb	12	-18	25	PE1JBK
4x13	yagi		zb	18	-18	17	PE1JBK
6	yagi	0,70 m	zb	5	-5	45	PE1JBK
19	yagi	2,20mm	zb	11	-24	29	PDoPRF
2	stand		zb	7,4	-23	55	PAoEHG
18	quad	3 m	zb	13	-23	33	PA3FEX
9	yagi	2,m	zb	8	-14	50	PE1LUK
7	yagi	0,90m	zb	9	-25	45	PA3EKK

PE1JBK bracht een hele groep antennes mee die gestackt werden gemeten. Alles bleek te kloppen, want een enkele antenne haalde de 12 dB gain.

PAoEHG heeft een standaard referentie antenne gebouwd. Deze bleek 7,4 dBd gain te geven, wat heel dicht in de buurt van de standaard komt (7,7 dBd).

Dat een 70 cm antenne maken van lasdraad nog steeds wordt gedaan, werd getoond door PA3FEX die een quad had gebouwd. De antenne werkte naar behoren. De zeer korte antenne van PA3EKK haalde erg veel gain. Een kwestie van afwerken misschien? Een verhaal apart waren de antennes van DD1EX. Een soort fase-lineair antennes zoals we jaren geleden al eens voor de 144 MHz zagen. De antenne heeft 2 booms, waarbij elke boom een aansluiting is. De voorwaartsgain bleek voor een dubbele antenne te wezen 9 dB met een VA van -6 dB. Daarnaast werd er door DD1EX ook een antenne aangeboden die de oneerbiedige naam kreeg van 'de stoel'-antenne. Een vreemde vorm, wat een soort variant was van fase-lineaire met een rasterantenne. Winst 10 dB en een VA van -12 dB.

DJ2AZ experimenteert al jaren met combiantennes voor 2 m en 70 cm, maar dan in elkaar gebouwd. De 70 cm straler was eigenlijk 2 x 5/8 lambda straler. Daarvoor zijn ingewikkelde faselijnen nodig die op de boom waren bevestigd. Bij meting bleek het 70 cm deel een behoorlijke bundeling naar voren te geven, wat een winst opleverde van 5 dB. Op 2 meter bleek de antenne het naar de achterzijde iets beter te doen, maar bedenk wel: voor 2 meter was het een soort half gevouwen dipool.

Ook werd er een eenvoudige versie aangeboden die eigenlijk alleen goed aangepast bleek maar zich als dipool gedroeg. Er is een beschrijving en theoretische verhandeling toegezegd.

Een Big Wheel antenne bleek niet goed te werken. Hierbij was een te groot dragervlak voor de elementen gebruikt waardoor de capaciteit te groot wordt tussen de aansluitingen. Als dit wordt verbeterd zal de antenne het beslist goed doen.

Aangeboden werden verder nog tal van andere antennes waaronder een fietspomp en een halve golf rondstraler. Deze laatste

Tevredenheid troef op de zesde Radio-onderdelenmarkt Assen

Nadat de standhouders op zaterdag 4 november jl. hun koopwaar hadden uitgesteld, werden om 9.00 uur de deuren geopend. Ruim 1200 bezoekers bezochten de markt en waren getuige van een uitgebreid assortiment, dat te koop werd aangeboden.

Vele onderdelen, apparatuur, antennes, kabels enz. veranderden van eigenaar. Veel kopers zag men dan ook huiswaarts gaan met onder hun arm pakketten van verschillende afmetingen. Zij bevestigden de ervaring van de standhouders, die aan het eind van de dag konden terugzien op een zeer goede omzet.

Niet alleen vanuit Nederland, maar ook vanuit Duitsland en België is men naar Assen gekomen. De organisatie was blij verrast met de komst van veel Duitse zendamateurs. Eén van hen kwam uit Bremen en vond zelfs een onderdeel waar hij al meer dan een jaar naar op zoek was geweest. Toen om 16.00 uur de markt werd gesloten, konden de standhouders terugzien op een ruime belangstelling alsmede een uitermate goede verkoop.

De Stichting Radio Contest Groep Assen, die de markt organiseerde, was zeer tevreden over de grote opkomst en de positieve geluiden van de standhouders.

Met belangstelling wordt daarom uitgezien naar de volgende markt. Deze wordt traditioneel gehouden op de eerste zaterdag van november, dus zaterdag 3 november 1990. Zeker de moeite waard deze datum alvast in de agenda te noteren.

Namens de organisatie,
Roelof van Hasseld, PA3FAM en
Jan Huizinga, PA3AIH

bleek het beter te doen dan de fietspomp. Wie zei ook al weer dat de amateurs niet meer zelfbouwden? Welnu, wat de antennebouw betreft is wel duidelijk: fantastisch zoveel zelfbouw. En dan te bedenken dat maar een fractie van de zelfbouwers hun resultaat meenamen naar Meppel om te laten meten.

Een zeer grote belangstelling voor de antennemetingen. Een fantastische meting is het geweest en het blijkt steeds weer aan een grote behoefte te voldoen.

Vandaar dat de hoofden nog eens bij elkaar worden gestoken en een 'evaluatie'-gesprek zal plaatsvinden. Er zijn al plannen om het volgend jaar nog beter en sneller te kunnen doen. Immers sommigen moesten lang wachten voordat hun antenne de lucht inging.

Tot volgend jaar maar weer...

PA3AYQ



In Memoriam

Wij zijn bijzonder getroffen door het bericht dat op zaterdag 21 oktober 1989 nog onverwacht is overleden

OM Nicolaas Johannes Sandbergen, PAoXD

te Baarle Nassau.

Nico is 79 jaar geworden.

Wij betuigen mevrouw Sandbergen en familie ook langs deze weg onze oprechte deelneming met dit grote verlies.

Wij kennen Nico in het kader van de amateurradio reeds van vóór Wereldoorlog II en vooral in Rotterdam heeft PAoXD in dit verband veel gepresteerd; hij behoorde daar tot de vrienden van het eerste uur. Nico was altijd bereid tot hulp en door zijn uitgebreide praktische kennis werd er gaarne nogal eens een beroep op hem gedaan.

Hij was een vaste medewerker in het zgn. Technonet van PAoSE op zaterdagmiddag.

PAoXD kon zo echt genieten als de geschiedenis van de amateurradio aan de orde kwam.

Hij was dan ook reeds lid van af de oprichting van de Old-Timers Club in Nederland in het jaar 1950.

Zijn zendmachtiging heeft PAoXD dd. 25 maart 1930 behaald....

Helaas zullen wij het nu verder zonder zijn inbreng moeten doen.

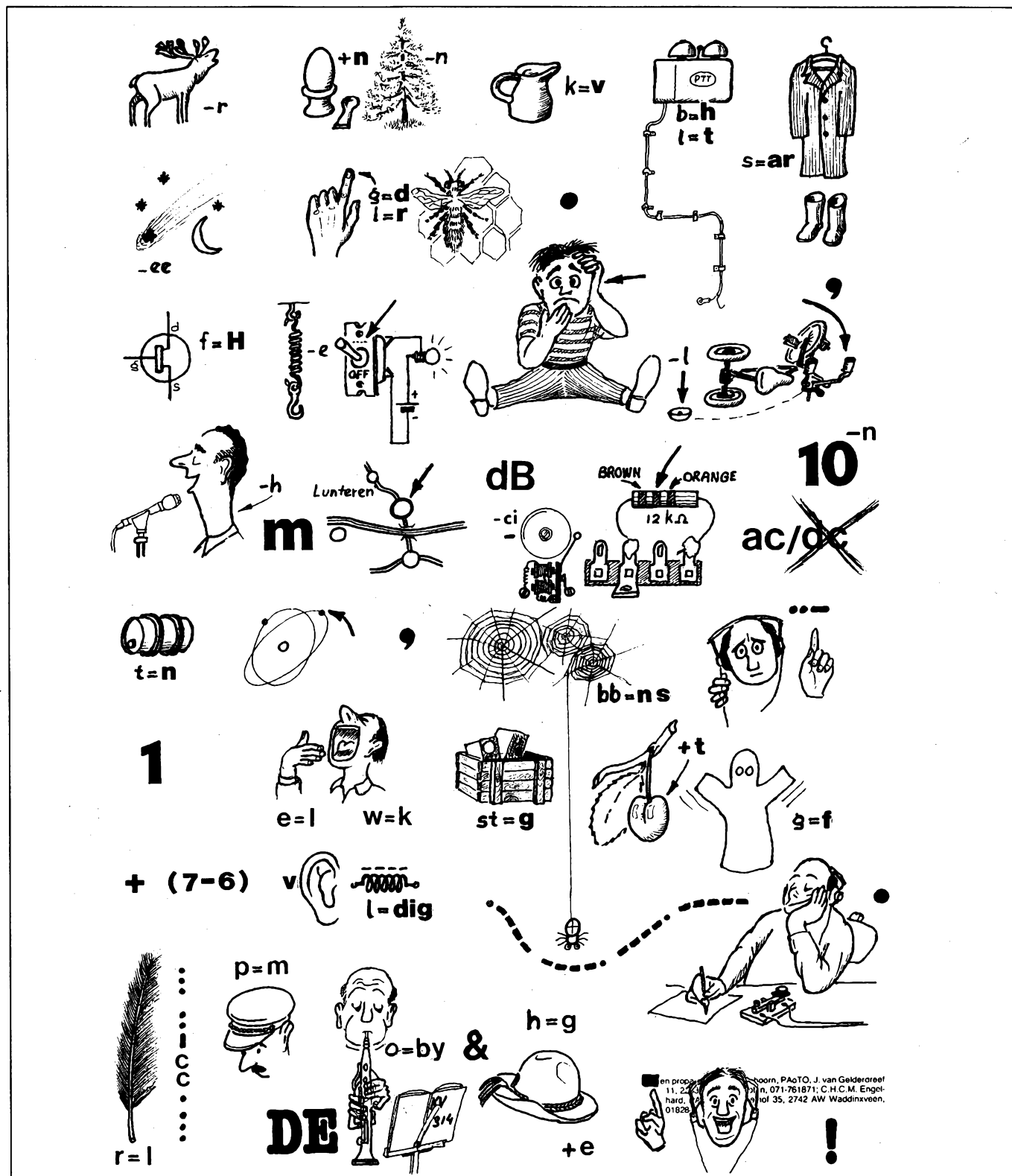
De uitvaartplechtigheid heeft 25 oktober jl. te Breda plaats gevonden.

Wij wensen mevrouw Sandbergen en familie veel sterkte toe.

PAoNP



Onze Kerstpuzzel 1989



Voor onze kerstpuzzel hebben wij ditmaal een beroep gedaan op vaste medewerker en oud-redactielid Hans Evers, PAoCX-FD2ZI. Hij tekende de rebus die u mag oplossen.

Die oplossing stuurt u per briefkaart of brief aan ons redactielid P. Jansen, PAoKQ, Heggepad 14, 3075 TD Rotterdam. Uw inzending dient **uiterlijk 31 december a.s.** door PAoKQ te zijn ontvangen. Wij hopen dat u en uw familieleden aan de rebus veel plezier zult beleven en we verwachten een groot aantal inzendingen.

De uitslag kunt u tegemoetzien in *Electron* van februari 1990. Zoals gebruikelijk worden de prijzen voor de goede oplossingen beschikbaar gesteld door de afdelingen van de VERON.

Tenslotte wensen wij u en de uwen prettige feestdagen en een goede jaarwisseling. Redactie Electron

Bij de VERON bibliotheek kunt u terecht voor fotokopieën van artikelen en data sheets en voor het lenen van boeken. Al uw aanvragen kunt u sturen naar:

VERON bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op gironummer 2919735 ten name van de VERON bibliotheek.

Houd er rekening mee, dat de bibliotheek door vrijwilligers gerund wordt. Vraag geen fotokopieën aan van meer dan vijf artikelen en zorg voor duidelijke schriftelijke aanvragen.

Andere tijdschriften bieden

Amateur Radio

July 1989

- Radiation Immunity in Domestic Equipment.
- A Simple Logic Probe.
- An Antenna Mount for Poles

Beam

10/89

- Praxistest: VHF/UHF-Handfunkgerät TH-75E von Kenwood.
- Praxistest: Standard AX-700E.
- Universelles NF-Filter (1).

Break-In

July 1989

- The "Half ZL Special" - a Beam for the City Dweller.

Break-In

August 1989

- 1280MHz TV Receiver.

CQ Amateur Radio

October 1989

- CQ reviews: Kenwood TS-790A All-Mode VHF/UHF/OSCAR Transceiver.

CQ-DL

10/89

- UKW-Empfänger zur Satellitenbeobachtung.
- Fortschritte in der Entwicklung von Vertikalantennen.

CQ-QSO

10/89

- Bitmorse.

DUBUS

3/1989

- 70cm EME-PA with 1k+ Output (2).
- 5.7GHz Amplifiers.
- High Performance 432 MHz Preamp.
- 47 GHz Station.

Ham Radio

October 1989

- Computerizing Smith Chart Network Analysis.
- Three-Element Vertical Driven Array for 10 Meters.
- An Exclusive Look at Kenwood's TS-950S.
- Artificial Intelligence Applications in Amateur Radio.
- Variable Gain 160-Meter Preamp.
- Digi-Keyer.
- PEP Wattmeter.

Practical Wireless

October 1989

- GO Anywhere Slim Jim Antenna For 430MHz.
- The G2BCX Antenna Clinic (9).
- Surface Mount Devices and the Amateur (3).

Practical Wireless

November 1989

- MC3362 and MC3363: Motorola's One Chip Radio.
- PW Review: Azden PCS-6000 144 MHz FM Transceiver and Airband Receiver.

- An Experimental AM Transmitter for 1.8 MHz.

- Designing Passive Attenuator Networks.

QSP

Oktober 1989

- 80 Meter-Funkpeilempfänger PRX-80.
- Eine zerlegbare, aktive Magnetantenne für Urlaubszwecke.

QST

October 1989

- A Computer-Controlled Digitized-Speech System for SSB Contesting.
- The QRP Three-Bander.
- Is Amateur Radio Hazardous to our Health?
- Product Review: Heath SB-1400 MF/HF Transceiver.

Radio Communication

October 1989

- Switched Mode Power Supplies.
- Bean Tin Antenna.
- Simple 20m Beam Antenna.

RF Design

September 1989

- A High Power Directional Coupler.

UKW Berichte

3/89

- Ein Spektral-Analysator für Amateure (3b: Erweiterungen).
- SAT-X Empfänger für den Satelliten-ZF-Bereich 900-1700 MHz.
- Universalsynthesizer für Frequenzen bis über 1000 MHz.
- Kurzwellenempfang nach Prinzipien der 30er Jahre (1).
- Steuerung des Mehrfach-Bildspeichers für METEOSAT.
- Ein 140-MHz-Vierkanaloszilloskop.

Dolf, PE1AAP

BOEKBESPREKING

Radio Manufacturers of the 1920's. Volume 2: Freed-Eisemann to Priess. door Alan Douglas. Uitgave The Vestal Press Ltd., PO Box 97, Vestal NY 13851-0097, USA. Prijs \$ 39,95 (hardcover, ISBN 0-911572-83-X), \$ 24,95 (softcover, ISBN 0-911572-77-5).

Dit is het tweede deel van een boek waarvan we deel 1 bespraken in *Electron* van juli 1988. De opzet is identiek: van een eenendertigtal Amerikaanse fabrikanten worden omroepontvangers behandeld aan de hand van advertenties en brochures uit de jaren twintig. Daarbij een korte toelichtende tekst waarin begin, opgang, neergang en veelal faillissement op typisch Amerikaanse manier, compleet met omzet, winst- of verliescijfers en processen over patentinbreuken, wordt besproken. Slechts enkele grotere firma's is een langer leven dan enkele jaren beschoren geweest. Soms is er ook een tijdschriftartikel bij dat gewijd is aan de fabriek

van de fabrikant en de daar toegepaste fabricagemethoden. Slechts een paar fabrikanten hebben ook voor ons bekende namen, zoals Magnavox (luidsprekers!), Murdock, Philco en Pilot. Wat zou uw recensent graag eens willen luisteren op zo'n Pilot 'Wasp', een rechtuit-ontvanger 1-V-2 met verwisselbare spoelen voor korte- en middengolf! Er bestond zelfs een uitvoering met wisselstroombuizen van die niet bromde op de kortegolf, een hele prestatie voor die tijd. Schema's en techniek zult u in het boek weinig of niet aantreffen. Maar wel voortreffelijk gereproduceerde plaatjes. Nostalgieliefhebbers komen ermee goed aan hun trekken.

PAoSE

HF-ELEKTRONIKA KOMPONENTEN KATALOGUS 89/90, uitgave Dolstra Elektronika, Smelpead 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp, tel. 05110-3866, telefax 05110-3344.

Dolstra behoort tot die niet genoeg te loven leveranciers die het d'oprechte amateur mogelijk maken zelf zijn apparatuur naar eigen of andermans inzichten te ontwerpen, te maken en te gebruiken. Binnen 61 pagina's komen we nagenoeg alles tegen waarvan wel eens wordt beweerd dat het niet meer te krijgen zou zijn... En dat tegen prijzen die - de geldontwaarding in aanmerking nemend - nooit zo laag kunnen zijn geweest. Dan hadden de toen wel gedwongen zelfmakers uit de jaren twintig en dertig het heel wat moeilijker!

Het heeft weinig zin om op te gaan sommen wat u in de catalogus allemaal aantreft. Daarvan kunt u zich beter zelf overtuigen door f 4,75 over te maken op giro 5040569; daarvoor krijgt u het keurig uitgevoerde boekje thuisgestuurd.

PAoSE



Amateursatellieten

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

Uosat-OSCAR 9

Ruim een week na zijn 8ste verjaardag is de Britse amateursatelliet OSCAR 9 op vrijdag de dertiende (toeval?) oktober verbrand in de atmosfeer. Het beruchte computervirus heeft wel erg hard toegeslagen in OSCAR-9, of zou het toch een eenvoudige natuurwet zijn?!! Inmiddels hebben officiële instanties bekend gemaakt dat OSCAR 9 is verbrand in de atmosfeer tijdens omloop 44761 om 0751 UTC op 13 oktober boven het zuiden van de Stille Oceaan, dus buiten het bereik van actieve amateur-stations. Voor zover bekend is K9CIS in de USA de laatste geweest die OSCAR 9 heeft ontvangen. Hij ontving nog goede signalen tussen 0343 en 0349 UTC op 13 oktober. De UoSAT-Unit in Surrey is nog op zoek naar verdere telemetrie-rapporten van OSCAR 9 van de periode van de laatste 6 uur voor het vergaan van de satelliet. Op 12 oktober 's avonds zond de satelliet tijdens zijn laatste avondpassages over Europa nog zeer sterke signalen uit op 2 meter en enkele HF-frequenties. De telemetriegegevens, die de satelliet toen uitzond, toonden een toestand aan boord die nauwelijks afweek van de toestand van de maanden ervoor. Alleen waren de temperaturen aan boord gemiddeld iets hoger. De hoogte van OSCAR 9 vermindert op 12 oktober elke omloop enkele kilometers en de hoogte was 's avonds al afgenomen tot zo'n 190 km. Daarna ging het zeer snel. Misschien hebben de zenders het enkele uren voor het definitief verbranden van de satelliet al begeven.

OSCAR 9 is de eerste amateursatelliet die gedurende zo'n lange periode, meer dan 8 jaar, volledig operationeel is gebleven. Er waren eigenlijk nog vrijwel geen ouderdomsverschijnselen waar te nemen in de satelliet. Als hij in een hogere baan had gezeten, zou hij waarschijnlijk nog enkele jaren operationeel hebben kunnen blijven. De UoSAT-Unit in Surrey heeft in de 44761 omlopen om de aarde van OSCAR 9 in totaal ongeveer 12 Gigabits aan telemetrie- en experimentgegevens ontvangen van de satelliet. Vele duizenden experimenteerders in meer dan 40 landen hebben gebruik gemaakt van de experimenten in OSCAR 9. Het was de eerste amateur-satelliet die een digitale spraaksynthesizer en een CCD-video-camera aan boord had. Ook werd voor het eerst geëxperimenteerd met digitale data transmissie met 1200 baud vanuit OSCAR 9. Velen zullen deze interessante satelliet missen...

Uosat-OSCAR 11

Peter, DB2OS, meldt dat zijn station voorlopig niet meer kan fungeren als DCE-grondstation. In verband met zijn drukke werkzaamheden in andere AMSAT-projecten, zoals RUDAK 2, heeft hij geen tijd meer voor het doorsluizen van Packet Radio berichten naar het DCE in OSCAR 11 zodat deze dan snel naar bestemmingen

over de hele aarde kunnen worden geforward. Wel kan men nog berichten via het DCE laten doorgeven door ze naar GB3UP in de University of Surrey te zenden. Deze wijze van digitale berichtenoverdracht is overigens uniek en is in commerciële telecommunicatiekringen totaal onbekend. Het DCE in OSCAR 11 wordt alleen gebruikt door enkele stations voor forwarding-experimenten en kan niet worden geautomatiseerd omdat gebruik gemaakt wordt

van telecommando-kanalen van de satelliet. Met de komst van de nieuwe UoSATS D en E en de MicroSats en later RUDAK 2 en JAS 1B zullen er echter spoedig veel nieuwe mogelijkheden zijn voor het al dan niet automatisch doorgeven van Packet Radio berichten over de hele wereld.

FUJI-OSCAR 12

De Japanse commandostations proberen

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 13 voor de maand december 1989 --H A M S A T--

DATUM DD/MM	OMLOOP NUMMER	OPKOMST		MAX ELEVATIE		ONDERGANG		APOGUEUM			
		TIJD	AZ	TIJD	EL	TIJD	AZ	TIJD	EL	AZ	
01/12	01121	00:50	056	04:25	26	051	06:00	026	01:10	03	057
01/12	01122	08:09	208	17:42	64	251	18:08	166	12:37	33	270
02/12	01123	00:30	047	03:24	18	042	04:48	019	00:03	-03	045
02/12	01124	06:56	193	16:32	78	232	17:00	147	11:30	43	256
03/12	01125	00:10	037	02:25	12	032	03:36	013	22:56	-09	033
03/12	01126	05:47	178	15:17	89	288	15:51	129	10:22	54	239
03/12	01127	23:45	028	01:26	08	022	02:25	006	21:49	-13	020
04/12	01128	04:43	162	13:56	83	019	14:41	112	09:15	62	213
04/12	01129	23:13	017	00:30	05	011	01:18	356	20:43	-15	007
05/12	01130	03:44	145	12:20	82	349	13:31	096	08:09	65	179
05/12	01131	22:27	006	23:35	04	359	00:17	344	19:36	-15	353
06/12	01132	02:52	128	10:17	90	284	12:20	083	07:02	61	144
06/12	01133	21:22	356	22:42	05	347	23:24	325	18:28	-13	339
07/12	01134	02:08	112	08:57	79	093	11:09	070	05:55	53	120
07/12	01135	19:56	345	21:51	09	333	22:32	299	17:21	-09	326
08/12	01136	01:34	098	07:48	67	083	09:57	059	04:48	43	103
08/12	01137	17:52	329	20:59	15	317	21:35	266	16:14	-02	314
09/12	01138	01:05	085	06:42	55	074	08:46	049	03:41	32	089
09/12	01139	12:05	267	20:02	23	301	20:34	235	15:07	04	303
10/12	01140	00:41	074	05:38	44	066	07:34	041	02:33	22	078
10/12	01141	10:03	242	19:02	35	284	19:29	211	14:00	13	292
11/12	01142	00:20	064	04:35	35	058	06:21	033	01:26	12	067
11/12	01143	08:35	224	17:58	49	267	18:24	186	12:53	23	281
12/12	01144	00:00	055	03:32	26	050	05:08	026	00:19	03	056
12/12	01145	07:17	208	16:51	64	249	17:17	165	11:45	34	269
12/12	01146	23:39	046	02:33	18	041	03:56	019	23:12	-03	044
13/12	01147	06:04	192	15:40	79	234	16:09	146	10:38	44	256
13/12	01148	23:18	036	01:33	12	031	02:44	012	22:05	-09	032
14/12	01149	04:55	177	14:24	90	327	15:00	128	09:31	55	238
14/12	01150	22:53	027	00:34	07	021	01:34	005	20:58	-13	019
15/12	01151	03:51	161	13:03	83	017	13:50	111	08:25	63	213
15/12	01152	22:20	016	23:38	05	010	00:25	356	19:51	-15	006
16/12	01153	02:52	144	11:25	83	347	12:39	096	07:18	66	177
16/12	01154	21:33	005	22:43	04	359	23:25	343	18:44	-15	352
17/12	01155	02:00	127	09:21	90	116	11:28	082	06:11	62	142
17/12	01156	20:26	355	21:51	05	346	22:32	324	17:37	-12	339
18/12	01157	01:17	111	08:04	78	091	10:17	070	05:04	53	118
18/12	01158	18:57	343	20:59	09	332	21:40	297	16:30	-08	326
19/12	01159	00:42	096	06:55	66	082	09:05	059	03:56	43	101
19/12	01160	16:43	326	20:07	15	316	20:43	267	15:23	-02	314
20/12	01161	00:14	084	05:49	54	073	07:54	049	02:49	32	088
20/12	01162	11:04	265	19:11	24	299	19:42	236	14:16	05	303
20/12	01163	23:50	073	04:45	44	066	06:41	040	01:42	22	076
21/12	01164	09:08	241	18:10	36	283	18:38	209	13:09	14	292
21/12	01165	23:28	063	03:43	34	057	05:28	033	00:35	12	066
22/12	01166	07:41	223	17:06	50	266	17:32	185	12:01	24	281
22/12	01167	23:09	054	02:40	25	049	04:16	026	23:28	03	055
23/12	01168	06:23	207	15:58	65	251	16:25	164	10:54	35	269
23/12	01169	22:48	045	01:39	18	040	03:04	019	22:21	-03	043
24/12	01170	05:11	192	14:47	80	229	15:17	145	09:47	45	256
24/12	01171	22:26	035	00:40	12	031	01:52	012	21:14	-09	031
25/12	01172	04:03	176	13:31	89	003	14:07	128	08:40	56	237
25/12	01173	22:01	026	23:42	07	020	00:40	004	20:06	-13	018
26/12	01174	02:59	160	12:09	83	016	12:57	111	07:33	64	211
26/12	01175	21:26	015	22:45	05	009	23:33	355	18:59	-15	005
27/12	01176	02:00	143	10:27	83	344	11:47	096	06:26	66	174
27/12	01177	20:37	004	21:51	04	358	22:34	342	17:52	-14	351
28/12	01178	01:09	126	08:24	89	109	10:36	081	05:19	62	139
28/12	01179	19:28	354	20:58	06	345	21:41	322	16:45	-12	338
29/12	01180	00:25	110	07:08	77	090	09:25	069	04:11	53	116
29/12	01181	17:55	342	20:07	09	331	20:49	294	15:38	-07	325
29/12	01182	23:51	095	06:00	65	081	08:13	058	03:04	42	099
30/12	01183	15:28	322	19:15	16	315	19:52	263	14:31	-01	313
30/12	01184	23:22	083	04:58	53	072	07:00	049	01:57	32	087
31/12	01185	10:02	262	18:18	25	299	18:50	234	13:24	06	302
31/12	01186	22:59	072	03:52	43	064	05:48	040	00:50	21	075

PA0DLO



OSCAR 12 zo veel mogelijk in bedrijf te houden, ondanks de beperkte hoeveelheid beschikbare elektrische energie in de satelliet. De satelliet wordt vooral boven Oost-Azië in bedrijf gesteld. De opvolger van OSCAR 12, JAS 1B, nadert inmiddels zijn voltooiing. Hij wordt onderworpen aan een uitgebreid testprogramma. Zijn lancering staat op het programma voor eind januari 1990.

AMSAT-OSCAR 13

In de ochtend van 9 oktober 1989 is de boordcomputer van AMSAT-OSCAR 13 gecrashed. De vastgelopen IHU schakelde alleen het mode L baken in. De boordcomputer was geheel in dezelfde toestand terecht gekomen als direct na de lancering. In de loop van de dag kon een commandostation een RESET-commando naar de satelliet sturen. Het mode B relaisstation werd daarvoor ingeschakeld en de rondstralerantenne was in bedrijf. Het General Beacon op 145,812 MHz zond continu een ongemoduleerde draaggolf uit. Alle gebruikers van OSCAR 13 werden onmiddellijk verzocht hun activiteiten via mode B te beëindigen. In de volgende dagen slaagden de AMSAT-commandostations erin het hele IPS operatiedeel en alle besturingsprogramma's

opnieuw in de boordcomputer te laden. Toen kon het mode B relais worden uitgeschakeld en kon men het General Beacon geleidelijk aan weer telemetrie laten uitzenden. Vervolgens werden de boordcomputer en alle andere systemen in de satelliet grondig getest. Vreemd genoeg kon men geen fouten ontdekken. Omdat er verder geen problemen optrad heeft AMSAT-DL de satelliet in de middag van 13 oktober weer vrijgegeven voor algemeen gebruik. Omdat op 8 oktober ook de boordcomputer in de Magelan-sonde, die op weg is naar Venus, is gecrashed wordt de oorzaak van deze crashes toegeschreven aan een zeer sterke zonneuitbarsting.

In de avond van 28 oktober is de boordcomputer van OSCAR 13 voor de tweede maal gecrashed. Rond 2145 UTC functioneerde de hele satelliet nog normaal. Toen hij echter een half uur later binnen het bereik kwam van het Australische commandostation VK5AGR, waren de zenders van de satelliet uitgeschakeld. In de huidige periode zijn er meerdere sterke zonneuitbarstingen, zodat ook de nieuwe crash door hetzelfde soort fenomeen kan zijn veroorzaakt. Zolang het gaat om 'soft errors' is het geen probleem en kan de boordcomputer in OSCAR 13 na het opnieuw laden van de programmatuur weer normaal functio-

neren. Een en ander zal duidelijk worden na het onderzoek van de commando-stations. In de week voor de eerste crash was juist besloten mode Sgebruikers meer mogelijkheden te bieden. Omdat een deel van de mode B uplinkband ook te horen is via mode S, stoorden de mode B uplinksignalen het mode S bedrijf regelmatig. Daarom was besloten het mode S relais in te schakelen van mean anomaly phase 191 tot 205 en het mode S baken van phase 190 tot 191. Mode JL bleef aan tot phase 190 en het mode B relais kwam in bedrijf vanaf phase 200. Waarschijnlijk wordt deze kleine verschuiving in het schema binnenkort opnieuw van toepassing. Iedereen wordt geadviseerd te luisteren naar de berichten van de commando-stations, die steeds door het General Beacon op 145,812 MHz worden uitgezonden met CW, RTTY en 400 bps PSK.

Rudak

Nadat de commandostations na de eerste crash de boordcomputer weer normaal konden laten functioneren, werd vanaf 15 oktober weer geprobeerd het digitale RUDAK relaisstation in bedrijf te krijgen. Tot ieders verbazing lukte het nu voor het eerst het RUDAK ROM Operating System op te starten. Op 21 oktober schakelde men de LIU aan. Deze unit, die direct tegen de

- Kepler sets uit NASA Prediction Bulletins #580 -

```
AMSAT-OSCAR 10
1 14129U 83 58 B 89269.12984686 0.00000076 0 4294
2 14129 25.9441 242.4999 6042614 79.3413 339.6974 2.05878875 19295
UOSAT 2 OSCAR 11
1 14781U 84 21 B 89269.20865178 0.0002353 00000-0 45683-3 0 5153
2 14781 97.9916 325.0429 0013583 8.7399 351.3841 14.64050075297325
Meteor 2-11
1 15099U 84 72 A 89265.56737293 0.00000216 18572-3 0 9664
2 15099 82.5295 288.9303 0012821 332.0991 27.9481 13.83708215263584
NOAA 9
1 15427U 84123 A 89271.29967929 0.00000589 34172-3 0 4322
2 15427 99.1534 260.3223 0015946 27.2759 332.9247 14.12181151247005
Meteor 2-12
1 15516U 85 13 A 89266.04759992 0.00000234 19953-3 0 1174
2 15516 82.5325 226.9053 0015653 195.9712 164.0953 13.84165931234598
Meteor 3-1
1 16191U 85100 A 89266.67391230 0.00000043 10000-3 0 8607
2 16191 82.5519 166.1205 0021421 53.8518 306.4625 13.16876948188489
Meteor 2-13
1 16408U 85119 A 89270.10409361 0.00000194 16305-3 0 5334
2 16408 82.5364 138.5738 0017230 19.0912 341.0885 13.84214842189654
MIR
1 16609U 86 17 A 89270.77029773 -0.0057613 -66699-3 0 814
2 16609 51.6171 208.9100 0013809 85.7297 274.5043 15.61328947207161
Meteor 2-14
1 16735U 86 39 A 89255.27470165 0.00000265 22959-3 0 3236
2 16735 82.5394 177.2207 0015265 123.2081 237.0569 13.83956492166507
FUJI-OSCAR 12
1 16909U 86 61 B 89255.40835183 -0.00000025 10000-3 0 1719
2 16909 50.0164 30.2152 0011060 204.5445 155.4862 12.44401038140269
NOAA 10
1 16969U 86 73 A 89271.22525719 0.00000685 31981-3 0 2830
2 16969 98.6328 299.7343 0013118 315.7257 44.2857 14.23190141158594
Meteor 2-15
1 17290U 87 1 A 89256.01054237 0.00000131 10860-3 0 2918
2 17290 82.4651 83.3453 0014044 19.9673 340.2045 13.83758843135761
RS 10/11 & Kosmos 1861
1 18129U 87 54 A 89271.07732100 0.00000048 46295-4 0 8909
2 18129 82.9299 162.1700 0012894 122.2684 237.9759 13.72008097113507
Meteor 2-16
1 18312U 87 68 A 89271.10810204 0.00000219 18868-3 0 3166
2 18312 82.5584 138.0090 0011170 271.6012 88.3864 13.83524251106748
Meteor 2-17
1 18820U 88 5 A 89271.25319538 -0.00000232 -21371-3 0 1562
2 18820 82.5471 198.6420 0016765 346.1676 13.9022 13.84206724 83944
AMSAT-OSCAR 13
1 19216U 88 51 B 89268.63710403 0.00000476 37172-0 0 477
2 19216 57.1495 189.3498 6801848 212.1059 77.6219 2.09697071 9843
Meteor 3-2
1 19336U 88 64 A 89270.91608208 0.00000391 10000-2 0 2709
2 19336 82.5339 102.9925 0015856 249.4437 110.4632 13.16861498 56432
NOAA 11
1 19531U 88 89 A 89271.30031447 0.00000441 26563-3 0 1386
2 19531 98.9466 214.8704 0011421 306.2669 53.7434 14.11168218 52017
Meteor 2-18
1 19851U 89 18 A 89271.08428571 0.00000117 10000-3 0 764
2 19851 82.5151 77.2729 0015778 22.9451 337.2410 13.83842933 29312
```

THIS IS THE NASA STANDARD 2-LINE FORMAT:
DATA FOR EACH SATELLITE WILL CONSIST OF THREE LINES IN THE FOLLOWING FORMAT:

```
AAAAAAAAAAAA
1 NNNNNNU NNNNNAAAA NNNNN.NNNNNNNN +.NNNNNNNN +.NNNNN-N +.NNNNN-N N NNNNN
2 NNNNN NNN.NNNN NNN.NNNN NNNNNNNN NNN.NNNN NNN.NNNN NN.NNNNNNNNNNNNNNN
```

LINE 1 IS A ELEVEN-CHARACTER NAME.

LINE 2 AND 3 ARE THE STANDARD TWO-LINE ORBITAL ELEMENT SET FORMAT IDENTICAL TO THAT USED BY NASA AND NORAD. THE FORMAT DESCRIPTION IS:

LINE2	COLUMN	DESCRIPTION
	01-02	LINE NUMBER OF ELEMENT DATA
	03-07	SATELLITE NUMBER
	10-11	INTERNATIONAL DESIGNATOR (LAST TWO DIGITS OF LAUNCH YEAR)
	12-14	INTERNATIONAL DESIGNATOR (LAUNCH NUMBER OF THE YEAR)
	15-17	INTERNATIONAL DESIGNATOR (PIECE OF LAUNCH)
	19-20	EPOCH YEAR (LAST TWO DIGITS OF YEAR)
	21-32	EPOCH (JULIAN DAY AND FRACTIONAL PORTION OF THE DAY)
	34-43	FIRST TIME DERIVATIVE OF THE MEAN MOTION OF BALLISTIC COEFFICIENT (DEPENDING OF EPHEMERIS TYPE)
	45-52	SECOND TIME DERIVATIVE OF MEAN MOTION (BLANK IF N/A)
	54-61	BSTAR DRAG TERM IF GP4 GENERAL PERTURBATION THEORY WAS USED. OTHERWISE, RADIATION PRESSURE COEFFICIENT.
	63-63	EPHEMERIS TYPE
	65-68	ELEMENT NUMBER
	69-69	CHECK SUM (MODULO 10) (LETTERS, BLANKS, PERIODS = 0; MINUS SIGN = 1)

LINE 3	COLUMN	DESCRIPTION
	01-01	LINE NUMBER OF ELEMENT DATA
	03-07	SATELLITE NUMBER
	09-16	INCLINATION (DEGREES)
	18-25	RIGHT ASCENSION OF THE ASCENDING NODE (DEGREES)
	27-33	ECCENTRICITY (DECIMAL POINT ASSUMED)
	35-42	ARGUMENT OF PERIGEE (DEGREES)
	44-51	MEAN ANOMALY (DEGREES)
	53-63	MEAN MOTION (REVS PER DAY)
	64-68	REVOLUTION NUMBER AT EPOCH (REVS)
	69-69	CHECK SUM (MODULO 10)

ALL OTHER COLUMNS ARE BLANK OR FIXED.

NOTE THAT THE INTERNATIONAL DESIGNATOR FIELDS ARE USUALLY BLANK, AS ISSUED IN THE NASA PREDICTION BULLETINS.



RUDAK-unit zit, verwarmt RUDAK nu. De temperatuur van RUDAK liep daardoor op van 15 naar 22 graden. Hopelijk helpt dit bij het opstarten van RUDAK. Men denkt dat de PROM nu wel werkt maar het lukt nog steeds niet om programma's te laden in het geheugen van RUDAK. Waarschijnlijk gaan de commandostations weer verder met de experimenten met RUDAK na het herstellen van het normale bedrijf na de tweede computer-crash.

Status

Als alles verder goed gaat is midden november de stand van OSCAR 13 weer teruggebracht naar de nominale waarde waarbij de antennes naar de aarde zijn gericht zodra de satelliet zijn apogeum passeert. Omdat de omstandigheden daarvoor weer optimaal zijn zal dan opnieuw een serie ZRO-tests worden uitgevoerd. Een station in de USA zal tijdens zo'n test groepen van 5 cijfers uitzenden met CW met 10 woorden per

minuut. Het uitgangsvermogen wordt in 9 stappen van 3 dB teruggebracht tot het downlinksignaal 27 dB onder het niveau van het General Beacon is gekomen. De uitdaging voor de deelnemers aan de test is om te proberen de cijfergroepen tot het laagst mogelijk niveau op te nemen. Hiermee zijn certificaten te verdienen.

REFERENTIE OMLOPEN VOOR: december DOOR PAOJIT BEREKENINGS DATUM: 30/10/89

* UOSAT-2 OSCAR 11			* FUIJ OSCAR 12			* RADIO SPOETNIK 10			* NOAA-9			* NOAA-10			
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
1/12	30696	49.7	0;35.2	15017	313.1	1;55.5	12228	327.2	0;49.0	25601	128.2	1;35.0	16767	89.8	1;28.9
2/12	30711	58.8	1;11.4	15029	292.4	1;03.3	12242	336.5	1;19.2	25615	125.3	1;23.4	16781	84.1	1;06.2
3/12	30725	43.3	0;09.3	15041	271.7	0;11.2	12255	319.4	0;04.4	25629	122.4	1;11.7	16795	78.5	0;43.6
4/12	30740	52.4	0;45.5	15054	279.2	1;14.7	12269	328.7	0;34.6	25643	119.4	1;00.1	16809	72.8	0;20.9
5/12	30755	61.4	1;21.7	15066	258.5	0;22.5	12283	338.0	1;04.8	25657	116.5	0;48.5	16824	92.4	1;39.5
6/12	30769	45.9	0;19.6	15079	266.1	1;26.0	12297	347.3	1;35.0	25671	113.5	0;36.8	16838	86.8	1;16.8
7/12	30784	55.0	0;55.8	15091	245.4	0;33.8	12310	330.3	0;20.2	25685	110.6	0;25.2	16852	81.1	0;54.2
8/12	30799	64.1	1;32.1	15104	252.9	1;37.3	12324	339.6	0;50.4	25699	107.6	0;13.6	16866	75.5	0;31.5
9/12	30813	48.5	0;29.9	15116	232.2	0;45.1	12338	348.9	1;20.6	25713	104.7	0;02.0	16880	69.8	0;08.8
10/12	30828	57.6	1;06.1	15129	239.8	1;48.6	12351	331.8	0;05.8	25728	127.3	1;32.4	16895	89.5	1;27.4
11/12	30842	42.1	0;04.0	15141	219.0	0;56.4	12365	341.1	0;36.0	25742	124.3	1;20.7	16909	83.8	1;04.8
12/12	30857	51.2	0;40.2	15153	198.3	0;04.3	12379	350.4	1;06.2	25756	121.4	1;09.1	16923	78.1	0;42.1
13/12	30872	60.2	1;16.4	15166	205.9	1;07.8	12393	359.7	1;36.4	25770	118.4	0;57.5	16937	72.5	0;19.4
14/12	30886	44.7	0;14.3	15178	185.2	0;15.6	12406	342.7	0;21.5	25784	115.5	0;45.8	16952	92.1	1;38.0
15/12	30901	53.8	0;50.5	15191	192.7	1;19.1	12420	352.0	0;51.7	25798	112.5	0;34.2	16966	86.5	1;15.3
16/12	30916	62.9	1;26.8	15203	172.0	0;26.9	12434	341.3	1;21.9	25812	109.6	0;22.6	16980	80.8	0;52.7
17/12	30930	47.3	0;24.6	15216	179.6	1;30.4	12447	344.2	0;07.1	25826	106.7	0;10.9	16994	75.1	0;30.0
18/12	30945	56.4	1;00.8	15228	158.9	0;38.2	12461	353.5	0;37.3	25841	129.2	1;41.3	17008	69.5	0;07.4
19/12	30960	65.5	1;37.1	15241	166.4	1;41.7	12475	2.8	1;07.5	25855	126.3	1;29.7	17023	89.1	1;25.9
20/12	30974	50.0	0;34.9	15253	145.7	0;49.5	12489	12.2	1;37.7	25869	123.3	1;18.1	17037	83.5	1;03.3
21/12	30989	59.0	1;11.2	15266	153.3	1;53.0	12502	355.1	0;22.9	25883	120.4	1;06.4	17051	77.8	0;40.6
22/12	31003	43.5	0;09.0	15278	132.5	1;00.8	12516	4.4	0;53.1	25897	117.5	0;54.8	17065	72.1	0;18.0
23/12	31018	52.6	0;45.2	15290	111.8	0;08.7	12530	13.7	1;23.3	25911	114.5	0;43.2	17080	91.8	1;36.5
24/12	31033	61.7	1;21.5	15303	119.4	1;12.2	12543	356.6	0;08.5	25925	111.6	0;31.6	17094	86.1	1;13.9
25/12	31047	46.1	0;19.3	15315	98.7	0;20.0	12557	5.9	0;38.7	25939	108.6	0;19.9	17108	80.5	0;51.2
26/12	31062	55.2	0;55.5	15328	106.2	1;23.5	12571	15.3	1;08.9	25953	105.7	0;08.3	17122	74.8	0;28.6
27/12	31077	64.3	1;31.8	15340	85.5	0;31.3	12585	24.6	1;39.1	25968	128.2	1;38.7	17136	69.1	0;05.9
28/12	31091	48.8	0;29.6	15353	93.1	1;34.8	12598	7.5	0;24.3	25982	125.3	1;27.1	17151	88.8	1;24.5
29/12	31106	57.8	1;05.9	15365	72.4	0;42.6	12612	16.8	0;54.4	25996	122.4	1;15.4	17165	83.1	1;01.8
30/12	31120	42.3	0;03.7	15378	79.9	1;46.1	12626	26.1	1;24.6	26010	119.4	1;03.8	17179	77.5	0;39.1
31/12	31135	51.4	0;39.9	15390	59.2	0;53.9	12639	9.0	0;09.8	26024	116.5	0;52.2	17193	71.8	0;16.5

OMLOOPTYD = 98.4163 INCREMENT = 24.6051
 OMLOOPTYD = 115.6526 INCREMENT = 28.2737
 OMLOOPTYD = 105.0141 INCREMENT = 26.3793
 OMLOOPTYD = 102.0264 INCREMENT = 25.5041
 OMLOOPTYD = 101.2385 INCREMENT = 25.3099

GEN BAKEN 145.825 MHz UPLINK 145.86-145.90 MODE JA
 ENG BAKEN 435.025 MHz DWNLINK 29.36-29.40 UPL 145.990-146.000
 DATA-comm experiment ROBOT UPLINK 145.820 DWN 435.900-435.800
 met veel sat. info BAKENS 29.357+29.403 BAKEN 435.795 (20wpm)

* NOAA-11			* METEOR 2/16			* METEOR 2/17			* METEOR 2/18			* METEOR 3/2			
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
1/12	6100	166.5	1;00.1	11558	356.5	0;56.0	9276	284.7	0;11.3	3816	43.6	0;00.4	6487	27.3	1;00.0
2/12	6114	163.9	0;49.5	11572	2.8	1;14.0	9290	290.8	0;28.6	3830	49.8	0;18.0	6500	24.6	0;42.3
3/12	6128	161.2	0;38.9	11586	9.1	1;31.9	9304	296.9	0;45.9	3844	56.0	0;35.6	6513	21.8	0;24.6
4/12	6142	158.6	0;28.3	11599	349.2	0;05.8	9318	303.0	1;03.1	3858	62.2	0;53.2	6526	19.1	0;06.9
5/12	6156	155.9	0;17.7	11613	355.5	0;23.7	9332	309.1	1;20.4	3872	68.5	1;10.9	6540	43.8	1;38.6
6/12	6170	153.2	0;07.1	11627	1.8	0;41.7	9346	315.2	1;37.6	3886	74.7	1;28.5	6553	41.0	1;21.0
7/12	6185	176.1	1;38.6	11641	8.1	0;59.7	9359	295.2	0;10.8	3899	54.7	0;02.0	6566	38.3	1;03.3
8/12	6199	173.4	1;28.0	11655	14.4	1;17.6	9373	301.3	0;28.0	3913	60.9	0;19.7	6579	35.5	0;45.6
9/12	6213	170.8	1;17.4	11669	20.7	1;35.6	9387	307.4	0;45.3	3927	67.1	0;37.3	6592	32.8	0;27.9
10/12	6227	168.1	1;06.8	11682	.8	0;09.4	9401	313.5	1;02.5	3941	73.4	0;54.9	6605	30.0	0;10.2
11/12	6241	165.4	0;56.2	11696	7.1	0;27.4	9415	319.7	1;19.8	3955	79.6	1;12.6	6619	54.8	1;41.9
12/12	6255	162.8	0;45.6	11710	13.4	0;45.4	9429	325.8	1;37.0	3969	85.8	1;30.2	6632	52.0	1;24.2
13/12	6269	160.1	0;35.0	11724	19.7	1;03.4	9442	305.7	0;10.2	3982	65.8	0;03.7	6645	49.3	1;06.5
14/12	6283	157.5	0;24.4	11738	26.0	1;21.3	9456	311.9	0;27.5	3996	72.1	0;21.3	6658	46.5	0;48.8
15/12	6297	154.8	0;13.8	11752	32.2	1;39.3	9470	318.0	0;44.7	4010	78.3	0;39.0	6671	43.8	0;31.1
16/12	6311	152.1	0;03.2	11765	12.4	0;13.1	9484	324.1	1;02.0	4024	84.5	0;56.6	6684	41.0	0;13.5
17/12	6326	175.0	1;34.6	11779	18.7	0;31.1	9498	330.2	1;19.2	4038	90.7	1;14.2	6698	65.7	1;45.2
18/12	6340	172.3	1;24.0	11793	25.0	0;49.1	9512	336.3	1;36.5	4052	96.9	1;31.9	6711	63.0	1;27.5
19/12	6354	169.7	1;13.4	11807	31.2	1;07.0	9525	316.3	0;09.6	4065	77.0	0;05.4	6724	60.2	1;09.8
20/12	6368	167.0	1;02.8	11821	37.5	1;25.0	9539	322.4	0;26.9	4079	83.2	0;23.0	6737	57.5	0;52.1
21/12	6382	164.4	0;52.2	11835	43.8	1;43.0	9553	328.5	0;44.1	4093	89.4	0;40.6	6750	54.7	0;34.4
22/12	6396	161.7	0;41.6	11848	49.1	1;61.8	9567	334.6	1;01.4	4107	95.6	0;58.3	6763	52.0	0;16.7
23/12	6410	159.0	0;31.0	11862	30.2	0;34.8	9581	340.7	1;18.6	4121	101.8	1;15.9	6777	76.7	1;48.4
24/12	6424	156.4	0;20.4	11876	36.5	0;52.8	9595	346.8	1;35.9	4135	108.0	1;33.5	6790	74.0	1;30.7
25/12	6438	153.7	0;09.8	11890	42.8	1;10.7	9608	326.8	0;09.1	4148	88.1	0;07.1	6803	71.2	1;13.1
26/12	6453	176.6	1;41.3	11904	49.1	1;28.7	9622	332.9	0;26.3	4162	94.3	0;24.7	6816	68.5	0;55.4
27/12	6467	173.9	1;30.7	11917	29.2	0;02.5	9636	339.0	0;43.6	4176	100.5	0;42.3	6829	65.7	0;37.7
28/12	6481	171.3	1;20.1	11931	35.5	0;20.5	9650	345.1	1;00.8	4190	106.7	0;60.0	6842	63.0	0;20.0
29/12	6495	168.6	1;09.5	11945	41.8	0;38.5	9664	351.3	1;18.1	4204	112.9	1;17.6	6855	60.2	0;02.3
30/12	6509	165.9	0;58.9	11959	48.1	0;56.4	9678	357.4	1;35.3	4218	119.1	1;35.2	6869	85.0	1;34.0
31/12	6523	163.3	0;48.3	11973	54.4	1;14.4	9691	337.3	0;08.5	4231	99.2	0;08.7	6882	82.2	1;16.3

OMLOOPTYD = 102.0997 INCREMENT = 25.5242
 OMLOOPTYD = 104.1408 INCREMENT = 26.1636
 OMLOOPTYD = 104.0895 INCREMENT = 26.1510
 OMLOOPTYD = 104.1166 INCREMENT = 26.1581
 OMLOOPTYD = 109.4084 INCREMENT = 27.4808

WEERSATELLIET RUSS. WEERSATELLIET RUSS. WEERSATELLIET RUSS. WEERSATELLIET RUSS. WEERSATELLIET
 APT FREQ 137.620 MHz APT FREQ APT FREQ 137.300 MHz APT FREQ APT FREQ 137.300 MHz



De volgende ZRO-tests zijn gepland via mode B op 145,840 MHz:

zaterdag 25 november	om 2030 UTC,
zaterdag 2 december	om 1240 UTC,
zaterdag 16 december	om 2000 UTC,
zaterdag 30 december	om 1600 UTC,
zaterdag 13 januari	om 1200 UTC en
zaterdag 20 januari	om 1530 UTC.

Nadere informatie kan verkregen worden bij Andy MacAllister, WA5ZIB, 14714 Knightsway Drive, Houston, TX 77083, USA. Uw rapporten kunnen ook naar dat adres. Gebruiksschema voor Oscar-13: (onder voorbehoud!)

M de AO-13, 24-Oct-89: *** TRANSPONDER SCHEDULE ***

Mode-B	van MA 3 tot MA 160	!Geld vanaf omloop	1044
Mode-JL	van MA 160 tot MA 190	!	
Mode-S Beacon	van MA 190 tot MA 191	!	
Mode S Txpndr	van MA 191 tot MA 205	!	
Mode-B	van MA 200 tot MA 240	!	
OFF	van MA 240 tot MA 3	!	
OMNI antennas	van MA 240 tot MA 60	

Natuurlijk kunnen alle plannen fors gewijzigd worden als de computer van Oscar-13 problemen blijft geven. We hopen gewoon dat alles weer in orde komt.

MicroSats en UoSAT-D en E

Eind september is het uitgebreide testprogramma van de vier nieuwe MicroSats met succes voltooid. Vertegenwoordigers van ESTEC kwamen in Surrey de werking van het Transputer Data Processing Experiment (TDPE) en zijn interface naar de CCD-videocamera in UoSAT E controleren. Alles bleek uitstekend te werken. De resolutie van de CCD-camera wordt ongeveer 10 km bij een beeldgrootte van 1000 vierkante kilometer. Het beeld is opgebouwd uit 386 bij 244 pixels en er wordt een grijs-schaal van 8 bits per pixel toegepast. De CCD-beeldinformatie zal waarschijnlijk door middel van AX.25 Packet Radio worden uitgezonden door UoSAT E. In Engeland hebben de twee nieuwe UoSATs D en E ook hun thermische vacuüm tests ondergaan. Deze test werden gevolgd door de rotatiebalancerings-tests, schud- en vibratietests en het calibreren van de magnetometers. Begin oktober waren alle zes de nieuwe amateursatellieten vrijwel gereed voor hun lancering. Bij al deze tests zijn slechts enkele problemen opgetreden en die waren snel oplosbaar.

Kort voordat de satellieten naar Kourou in Frans Guyana zouden worden verscheept, meldde ESA dat er een uitstel kwam voor de lancering. Daarom konden de satellieten nog in het lab blijven voor verdere tests en calibraties. Volgens ESA zijn er problemen met de pyro-ontstekers in de ARIANE 4 raketten voor de vluchten V34, V35 en V36. Deze ontstekers, die de te lanceren satellieten moeten scheiden van de derde trap van de ARIANE raket, vertonen karakteristieken die buiten specificatie zijn. Ze zullen waarschijnlijk moeten worden vervangen.

Daarom zijn de volgende ARIANE-lanceringen enige tijd uitgesteld. Inmiddels is de lancering van een ARIANE 4 raket met een grote Intelsat 6 satelliet in de vroege ochtend van 28 oktober volledig geslaagd. De lancering van de vier MicroSats en de twee UoSATs staat nu op het programma voor 19 januari 1990. De lanceercampagne start rond 30 november. Alle satellieten moeten dan in Kourou in Frans Guyana zijn. Rond 14 december worden ze aan de ARIANE Structure for Auxiliary Payloads (ASAP) gemonteerd, bovenop de derde trap van de raket.

Niet alleen AMSAT-I maar ook SA-AMSAT wil nu een MicroSat gaan bouwen. Men denkt in Zuid-Afrika aan een Packet Radio satelliet maar ook een mode A relaisstation staat ter discussie. Daarnaast wil SA-AMSAT een mode A relaisstation gaan bouwen voor de Phase 3D satelliet die nu bij AMSAT-DL wordt ontwikkeld.

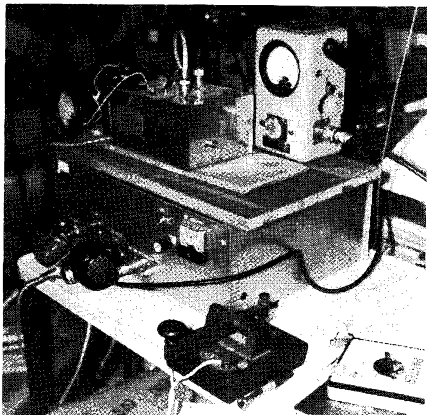
Amateur radio vanuit MIR

Op zondag 17 september is al weer amateuractiviteit vanuit MIR gemeld. Aleksandr, U9MIR was actief in de 2 meter band en maakte verbindingen, hoofdzakelijk in het Russisch. Sindsdien zijn geen activiteiten in de 2 meter band meer gemeld.

De lancering van een nieuwe module is inmiddels uitgesteld tot eind november. Er zijn problemen ontdekt in een micro-chip in het KURS navigatie- en koppelsysteem in deze module. U9MIR is intussen niet meer gehoord in de 2 meter band.

PA66SAT

Vorig jaar juni vond de succesvolle lancering plaats van een zeer geavanceerde amateursatelliet, namelijk de OSCAR 13. Via de diverse transponders zijn inmiddels al heel wat QSO's afgewikkeld en is er dagelijks druk radioverkeer gaande in de verschillende modi. Begin oktober draaide deze satelliet zijn 1000ste rondje om de aarde. Het leek ons aardig om deze gebeurtenis luister bij te zetten door een paar da-



PA66SAT Opstelling apparatuur OSCAR 13.
Uplink: FT250-MMT28-435, 2C39 25W naderhand TONO lineair 50W in een 20 el. yagi. Downlink FT290 met preamp. met 10 el. yagi.

gen een speciaal satellietstation in de lucht te brengen, hierbij gelijktijdig aandacht schenkend aan het 60-jarig Jubileum.

PA66SAT stond opgesteld in Den Helder en in totaal werden zo'n 100 verbindingen gemaakt. Hiervan waren er 27 via RS 10 de overige via OA 13, mode B.

Naast vele JA stations kan als DX worden genoemd QSO's met ZR1L, VU2LO, KEOSC/DU3, VE6WP, VE6VM en K7NN. Uit PAo trofden we: PE61KMI, PE61JNR, PB60AIO en PAoSWA.

De meeste contacten verliepen in SSB; via RS 10 werden in CW niettemin ook nog UL7CR en RA9LE gewerkt. Onze dank gaat uit naar fa. Venhorst Hilversum voor het gebruik van een solid-state lineair voor 70.

PAoHTR

Enkelzijband anders (2)

J.A. Gerlings, PA3DVD, Malden

In het artikel over het zelfbouwproject voor een kortegolfzend-ontvanger voor alle banden van het novembernummer, is tijdens de opmaak een alinea per ongeluk weggevalen.

Onder het kopje 'Afwegingen', waarin Jeroen Gerlings voor het genereren van enkelzijbandsignalen enkele vergelijkingen trekt, is helaas de filtermethode weggevalen.

Lees dus in kolom drie, pagina 570 na de eerste alinea eerst de hieronder afgedrukte filtermethode en vervolg daarna met de fasemethode.

De filtermethode bestaat uit slechts weinig componenten. Nadeel is echter dat één van die componenten een duur kristalfilter is, omdat dit zo steil moet zijn: tussen de twee zijbanden zit een verschil van tweemaal de laagste modulatiefrequentie, voor amateurgebruik dus ongeveer 600 Hz. In dit smalle gebied moet het filter overgaan van geen demping tot ongeveer 50 dB demping. Bovendien werkt dit op één vaste frequentie (meestal 9 MHz). Dit maakt het gebruik van een superheterodyne ontvanger noodzakelijk.

De fasemethode bevat al duidelijk meer componenten, waaronder... enz.

Onze excuses voor dit ongemak.

Red. Electron



HB vergadering op 10 oktober 1989

Tijdens de Hoofdbestuursvergadering op 10 oktober jl. waaraan werd deelgenomen door het voltallige HB, met uitzondering van de 1e algemeen vicevoorzitter PAoAJE en de Voorzitter van de VHF-Commissie, PAoHVA, die verhinderd waren, werden ondermeer de volgende zaken besproken.

- Ballotage

Een kandidaat lid van de afdeling Zeeuws Vlaanderen zal na ingebrachte bezwaren en een advies van het bestuur van de afdeling, wel als lid worden toegelaten.

- High Speed Morse telegrafie

Aan de wedstrijd welke tijdens Interradio van de DARC op 4 en 5 november a.s. te Hannover gehouden wordt zal voor Nederland door PAoSMD worden deelgenomen. Verder zullen PAoDIN en PAoTO de VERON bij dit internationale evenement vertegenwoordigen.

- Enquête onder lezers Gesproken Electron

In de afgelopen maanden is onder de ontvangers van ons 'Gesproken Electron' een onderzoek gehouden naar de mening van de lezers t.a.v. de kwaliteit en uitvoering ervan. De resultaten worden geëvalueerd en met de Commissie VERON Fonds en de maker van Gesproken Electron besproken. T.z.t. zal nadere informatie worden verstrekt.

- Jubileum Examencommissie

Op 8 november a.s. zal tijdens een receptie in Utrecht het 60-jarig bestaan van de Examencommissie voor radiozendamateurs worden herdacht. De VERON zal hierbij met een delegatie uit het Hoofdbestuur aanwezig zijn.

- Rapportage 50 MHz

De OM's PAoERA en PA2HJS hebben een eerste rapport over het gebruik en de mogelijkheden van de 50 MHz band opgesteld. Het rapport zal ter kennis worden gebracht van de HDTP/OZ.

- Gouden Speld voor PAoLQ

Op voorstel van het Traffic Bureau zal de Gouden Speld van de VERON worden toegekend aan OM H. Grimbergen, PAoLQ, voor zijn inzet voor de VERON in het algemeen en voor zijn veelzijdige en jarenlange medewerking aan PAoAA (nu PI4AA) in het bijzonder.

- Packet Radio netwerk

Het voorstel van de Packet Radio Werkgroepen aanzien van een netwerk op 23 cm en gedeeltelijk tijdelijk ook op 70 cm, is ontvangen. Indien de verenigingen hiermee accoord gaan kan dit dan worden besproken op het uitgestelde KAO (eind november).

- Verslagen van bureaus, commissies en stichting Servicebureau VERON

De ingediende verslagen worden goedgekeurd.

- Volgende HB-vergaderingen

De volgende HB-vergaderingen zijn vastgesteld op 7 november en 12 december.

Bijzondere Toestemmingen Onbemande stations

In de afgelopen periode zijn door de HDTP/DOZ de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemande gebruik van het amateurstation voor de periode van een jaar verleend, resp. herverleend.

Station	Kanaal	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Opstelplaats	Houder	Per:
** Soort	station:	BAKEN 13 cm				
PI7QHN			2320,923 MHz	Zandvoort	PAoQHN	89.10.19
** Soort	station:	BAKEN 2 m				
PI7CIS			144,935 MHz	Scheveningen	PAoCIS	89.10.19
** Soort	station:	BAKEN 23 cm				
PI7QHN			1296,918 MHz	Zandvoort	PAoQHN	89.10.19
** Soort	station:	BAKEN 70 cm				
PI7QHN			432,905 MHz	Bennebroek	PAoQHN	89.10.19
** Soort	station:	FM 2m				
PI3TWE	R0	145,000 MHz	145,600 MHz	Almelo	PE1BFN	89.09.15
PI3ALK	R1	145,025 MHz	145,625 MHz	Alkmaar	PE1AVP	89.10.09
PI3GOE	R5	145,125 MHz	145,725 MHz	Kapelle-Biezeling	PEoHWZ	89.10.03
PI3HLM	R7	145,175 MHz	145,775 MHz	Bennebroek	PAoQHN	89.10.19
** Soort	station:	FM 70 cm				
PI2TWE	FRU09	431,825 MHz	430,225 MHz	Almelo	PE1BFN	89.09.15
PI2R GK	FRU10	431,850 MHz	430,250 MHz	Zandvoort	PAoQHN	89.10.19
PI2ALK	FRU15	431,975 MHz	430,375 MHz	Alkmaar	PE1AVP	89.10.09
** Soort	station:	MAIL AX25 2m				
PI8AIR		144,650 MHz	144,650 MHz	Arnhem	PA3AIR	89.10.10
** Soort	station:	MAIL AX25 70 cm				
PI8EAE		430,675 MHz	430,675 MHz	Naaldwijk	PA3EAE	89.10.19
PI8DZI		430,675 MHz	430,675 MHz	Lelystad	PA3DZI	89.10.30

J. Hoek, PAoJNH, Algemeen secretaris

Afscheid PA1CTR bij de 'Radiocontroledienst'



Op 27 oktober jl. nam tijdens een gezellige receptie in het bedrijfsrestaurant van de HDTP, Directie Operationele Zaken (vroeger Radiocontroledienst) te Nederhorst den Berg de heer Cees) Trouw PA1CTR afscheid. Hij maakt gebruik van de regeling voor vervroegde uitreding.

De heer Trouw heeft meer dan 30 jaar bij de RCD, nu DOZ, gewerkt en hij heeft zich daarbij zeer intensief bezig gehouden met de keuring van zendapparatuur waaronder veel apparatuur van radiozendamateurs. Bij menig amateur zal hij in de loop der tijd controle metingen hebben verricht. In de loop van de jaren heeft hij ook veel gedaan op het terrein van de verbetering van de immuniteit van elektronische apparatuur door zijn vaak zeer positieve opstelling tegenover 'gestoorde' en 'stoorder' en de inschakeling van de leverancier c.q. fabrikant van de gestoorde (lees beïnvloede) apparatuur.

Ook heeft hij veel bijgedragen in PTT werkgroepen op het terrein van de machtigingsvoorwaarden en reglementen, waaronder die t.a.v. de klachtbehandeling bij storingen.

In het bijzonder moet ook worden vermeld zijn inzet op het gebied van lezingen voor de afdelingen van de verenigingen van radiozendamateurs over de werkwijze van de (voormalige) Radiocontroledienst.

Dat hij daarnaast ook nog amateur was en is, blijkt uit het feit dat hij de roepletters PA1CTR heeft en dat maakt hem tot een uniek persoon.

Namens de VERON hebben de algemeen secretaris, PAoJNH en de 2e secretaris, PA3BOR met haar echtgenoot, PDoDBD, de afscheidsreceptie bijgewoond en hem namens de VERON een pennen-set met inscriptie overhandigd.

Op de foto links mevrouw en de heer Trouw en rechts PA3BOR en PAoJNH.

Foto: HDTP/OZ



51e Vergadering van de Verenigingsraad

De 51e vergadering van de VERON Verenigingsraad zal worden gehouden op zaterdag 28 april 1990 in het KKC van 'Het Dorp' te Arnhem.

De tijdsplanning voor deze vergadering is als volgt:

- 23-12-1989 Mededeling naar de afdelingen
- 03-02-1990 Sluiting inzending voorstellen door de afdelingen

- 03-03-1990 Oproep in Electron met aanvangstijd, plaats van de vergadering en agendapunten
- 17-03-1990 De Beschrijvingsbrief is bij de afdelingen
- 31-03-1990 Sluiting kandidaatstelling HB-leden en Voorzitters van de Commissies
- 07-04-1990 De kandidaatstelling is bij de afdelingen
- 27-04-1990 Sluiting indienen van amendementen op de voorstellen
- 28-04-1990 VR Vergadering

verschillende stations uit DN, EN en FN, SM4KYN uit HT, GM4SIV/p uit WP, maar die kon alleen PA3DZL aan de haak slaan. Vooral op 21 oktober waren de reflecties zeer sterk, maar helaas uit een zeer beperkt gebied. Toen de signalen sterk waren op 435 MHz werden er ook pogingen op 1,3 GHz gedaan, maar zonder resultaat. Wie heeft er weet van auroraverbindingen op die band? Als u dit leest, hebben we naar ik hoop nog mooie novemberopeningen naar Oost-Europa gehad.

Theo, PE1ALA

UHF-VHF

Redacteur a.i.: Arie Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel.: (035)-41408, fax (QRL): (035)-835820

Activiteitenkalender

december - januari

- 4-12 : Scandinavië activiteit SHF (18-22)
- 3-12 : RSGB 145 MHz
- 5-12 : Scandinavië VHF (18-22)
- 7-12 : Scandinavië activiteit UHF (18-22)
- 8-12 : RSGB 1,3/2,3 GHz cumulative (19,30-22)
- 9-12 : RSGB 50 MHz telegrafie (18-22)
- 9/10-12 : VERON ATV (18-12)
- 12-12 : VRZA Regio (18-21)
- 26-12 : Scandinavië kerstcontest
- 1-1 : Scandinavië activiteit SHF (18-22)
- 2-1 : Scandinavië activiteit VHF (18-22)
- 4-1 : Scandinavië UHF (18-22)
- 9-1 : VRZA Regio (18-21)

Begin jan. DARC Winterwettbwerb. (gegevens nog niet bekend)

Alle tijden in UTC

Info voor deze kalender graag aan ondergetekende, tel. (055)-422643.

Hans, PAoWYS

VHF nieuws

Nadat er in september weinig vermeldenswaardigs gebeurd was, begon oktober met goede tropo condities. Zo viel er op zondag 1 oktober te werken met onder andere EI4DQ (I051), EI5FK (I051), EI4CI (I063), EI5CZB (I063), EI6ARB/P (I063), EI6AS (I063) en GM4CYM (I075).

Vervolgend waren er op woensdag 4 oktober weer goede tropo condities met ditmaal stations als SM7JUQ (J065), SM7AED (J066), SM6DWF (J057), SM6LIF (J067), SM6MNS (J067), GM4DMA/A (J008), SK6HD (J068) en SM6RTM (J078).

Gedurende de rest van de maand was ik vrijwel niet QRV. Als er dus al wat te beleven is geweest heb ik het gemist. In iedergeval zouden er nog enkele aurora openingen geweest zijn, maar daarover wellicht vol-

gende maand meer. Een goede DX gewenst!

Dolf, PE1AAP

UHF/SHF nieuws

De maand oktober begon met een opening richting Zuid-West. Op 1 oktober kon er op 70 gewerkt worden met FC1CDS (XH) en GD6DQO (XO), terwijl op 23 F1FH1 (ZH) sterke signalen binnen bracht. Op 2 oktober waren op 70 nog F6ECI (AF) en FC1DF (BG) te werken. Op 4 oktober ging het prima richting Noord met SM6CEN (FR) op 70, SM6ESG (GR) op 23 en 13, SM4KYN (HT) op 70 en 23. Richting zuid werd er op 1 oktober nog door PAoEZ met HB9AMH/p (DH) op 5,7 GHz gewerkt, maar op 10 GHz lukte het niet. Maar juist tijdens de IARU wedstrijd op 7 en 8 oktober waren de condities helaas weer matig. Toch kwam er wel DX door, zoals op 70 DB1IH (JN48), DG1TU (JN49), DL2NBU (JN59), FC1APH (JN19), F6EZA (N37), F6GTT (IN97), Fc1EAN (JN06), OK1SN/p (GK), GW1MOU/p (YM), DK9RL (JN69), F9KXSX/p (BF), OZ7UHF/p (JO64). Op 23 was er eveneens DX. Zo werd er gewerkt met F1DED (BI), die op 10 GHz ook PAoEZ kon horen, F6HPP (JN19), HB9BBD/p (JN47), HB9MIN/p (JN37). Op 2,3 GHz noem ik DKoPU en DLoHC/p uit JO41, G3LQR (JOo2), DLoHC/p (JO41). OP 5,7 GHz noem ik DF1EQ en DJ6EP uit DL, DG1BZ uit DM, die ook op 10 GHz te werken was. ON6OO en ON7YK werkten verschillende Nederlanders, evenals DJ6EP en DJ5BV. De afstand van 190 km tussen PA2HJS en mijn QTH werd wederom op 3 cm overbrugd, al moest het wel drie keer geprobeerd worden. Beide stations hebben ongeveer 250 mW zendvermogen.

Eerst op 17 oktober gaf een hogedrukgebied weer kansen op 5,7 en 10 GHz. Op die banden werkte ik met DF9LN (JO31) en met DJ5BV (DK) werkte ik op 10 GHz een nieuwe vak en mijn beste DX (245 km).

De Auroraopening op 20 en 21 oktober leverde ook verbindingen op 435 MHz op, zij het een stuk minder dan op de lagere banden. Op 70 werd onder meer gewerkt met OZ1FDH (GP), DL6WU (EJ), G1GEY (ZO),

50 MHz

De ontwikkelingen op 50 MHz deze rapportageperiode (25/9-25/10) waren onverwacht bijzonder stormachtig en kunnen met gemak de beste condities tot nu toe genoemd worden. Op 30/9 leek F2 activiteit weer rustig op gang te komen met G3GJQ/5N0 om 1511 en EL2FO (Liberia, IJ46) om 1530. Op 8/10 was er weer een normale E-skip plus TEP openingen naar zuidelijk Afrika met daarin de bekende club ZS'en. In deze opening kon door enkelen worden gewerkt met A22BW (Botswana, KG38) en ZS3KC (Namibië, JG77). Dergelijke E-skip plus TEP openingen bleven de hele periode vrijwel iedere dag voorkomen, zelfs tijdens aurora! Tegen het midden van de maand steeg de solar flux tot ver boven de 200 en kwam het aardmagnetisch veld er zeer rustig bij te liggen. De A- en de K-index noteerden rond het weekend van 14/15 oktober een paar dagen lang nul! Dit komt extreem zelden voor. Deze situatie was er de oorzaak van dat we een week met fantastische openingen hebben meegemaakt. Het begon op 12/10. Om 0820 hoorde PAoRDY een station met een nogal raar Engels accent CQ roepen. Dit was VK4ZJB uit Queensland, Australië! Nadat de VK4 weer bij zijn positieven was gekomen werd om 0822 UTC het QSO compleet. Vervolgens werkte Rob met VK4DMI, ook in het vak QG62. Vanuit heel Nederland werd gewerkt met verscheidene VK4 stations, o.a. VK4DDG (QG61), VK4ALM (QG56), VK4RO (QH30), VK4GNQ (QH30) en VK4DO (QG49). Na 0900 UTC draaide de opening van oost Australië naar centraal Australië. Om 0917 werkte PAoHIP met VK8GF (PG66) en om 0919 met VK8ZLX (PG66). Beide stations bevinden zich in Alice Springs, Northern Territory. De signalen van de meeste VK's waren behoorlijk sterk. Op 13/10 kon er opnieuw met VK8GF en VK8ZLX worden gewerkt. Deze opening duurde evenals de vorige dag ca. anderhalf uur. Rond 1000 UTC werd het, zij het tijdelijk, stil op de band, want om 1250 ging het pad naar Noord-Amerika open.

Eerst werkte ik met VE1YX (FN74) om 1254, daarna om 1301 met WA1OUB (FN43), 1304 W1GCI (FN42), 1306 WA1UPB (FN42) en 1311 W2IDZ (FN20). VE1YX was in deze opening zeer sterk maar de Amerikanen waren zwakjes en in de rest van ons land kennelijk



niet te horen. Toen bij mij de opening voorbij was ging het bij Henk, PA2HJS open. Hij werkte stations een stuk zuidelijker in de V.S., o.a. om 1335 KK4NO (EM95), 1338 WB8ZTV (EM99), 1352 WB4YDM (EM84) en 1355 WB4WTC (EM95). Van dit alles was in Bilthoven weer niets te horen. Daar bleef het die dag bij. Op 14/10 was er 's morgens een zwakke opening naar Japan. Gewerkt o.a. JE3KCP (PM85). Verder op die dag niets. Op 15/10 was de band al weer vroeg open naar Oceanië. PAoERA werkte om 0736 met KJ6WO/DU3 (Filipijnen, PK04) en om 0743 KE0SC/DU3 (PK04). Om 0843 werkte PAoERA weer een zeldzaam station: KG6DX om Guam, QK23! Tussen 0750 en 0850 UTC was er ook een opening naar Japan. De enkeling die in Japan over de QRM van Chinese en Maleisische TV heen kwam werd door honderden JA's aangeroepen zodat het erg moeilijk was een QSO tot stand te brengen. Gewerkt werd o.a. met JA1RDW (PM95), JA1GTF (QM06), JE1BMJ (QM05) en JA7WSZ (QM07). Soms riepen er zoveel Japanners dat het geluid van de pile-up veranderde in zoemen en er geen enkele stations uitgepeuterd kon worden.

Op 16/10 kon om 0811 UTC wederom worden gewerkt met VK8ZLX en VK8GF. Op 18/10 kon om 1333 gewerkt worden met G3GJQ/5N29 en om 1444 met TR8CA (Gabon). Op 19/10 begon de dag erg rustig. Het leek alsof het pad naar VK weer dicht was, totdat om 0900 VK3OT (Hamilton, Victoria, QF12) uit de ruis opdook en hier een 579 signaal neerzette. VK3OT werkte PA3BFM en PAoHIP en zakte na 10 minuten weer weg. Volgens VK3OT was dit de eerste keer dat er vanuit zuid-oost Australië op 50 MHz met west-Europa is gewerkt. Of dit correct is kan ik niet beamen, zeldzaam is het in ieder geval wel. Om 1232 UTC was er die dag een grote zonnevlam (major flare) die later een eind zou maken aan de periode van goede condities op 6 meter.

Deze flare produceerde S9 plus ruis met de beam naar de zon. Meteen erna viel gedurende 10 minuten alle kortegolf-verkeer uit. Zelfs op 80 meter was niets te horen. Deze zgn. 'shortwave fade-out' had ik nog nooit zo duidelijk meegemaakt. Nadien herstelden de condities zich weer wat, zelfs zover dat ik de volgende dag om 0858 nog met KE0SC/DU3 kon werken. Dit was het laatste wat we uit de Pacific zouden horen. Die dag werden om 1355 de eerste aurorasignalen gehoord en spoedig ontstond er een behoorlijke opening die tot ca. 1500 zou duren. Hier gewerkt met SM7AED (JO65) en veel G's en GW's. In de staart van de aurora ontstond er F2 naar Nigeria en Zuid-Afrika.

Op 21/10 werden al vanaf 's morgens aurora-achtige signalen gehoord maar de opening kwam pas aan het begin van de middag op gang. Hier gewerkt met G0MEJ (IO84JD), SM7FJE (JO65), SM6DMU (JO57), SM6ESG (JO67) en SM6AEKL (JO66). Gehoord werden nog GJ4ICD, GD3AHV, OH2TI en FC1NLG (IN88) maar voor de rest - begrijpelijk - weinig activiteit. Later op de dag

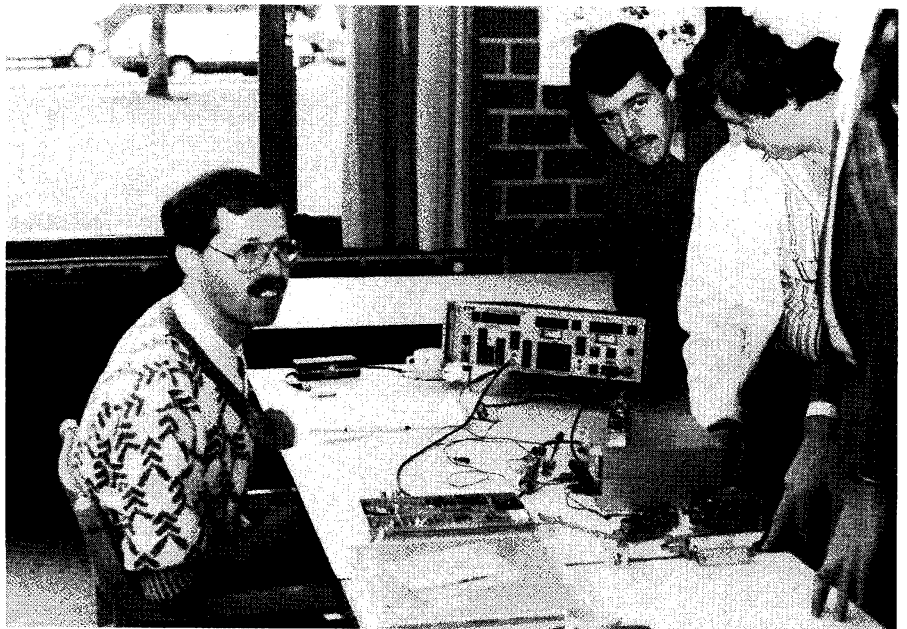


Foto 1. PAoPLY in de "meetkamer". Heel wat ontvangers zijn door hem aan de tand gevoeld. Hoeveel amateurs zullen een illusie armer geworden zijn? (Foto PAoADT).

ontstond er gewone E-skip naar zuid-Europa. Hier gehoord het bakken SV1SIX op 50,040 en FD1NLQ/7X (JM36). Verder gehoord ZS3E/B met geweldig sterk signaal op 50,101. Op 22/10 weer E-skip, dit keer naar 9H3LF (Gozo). Vandaag, 23/10 werd er rond het middaguur weer een major flare waargenomen. Voorlopig kunnen we dus weer even kalm aan doen. Alhoewel, terugblikkend op deze periode is wel gebleken dat voor, tijdens en vlak na aardmagnetische verstoringen er gewoon DX gewerkt kan worden op 50 MHz. Voor december verwacht ik optimale condities voor het transatlantische pad, met name naar de V.S. en het Caribisch gebied. Houd bovendien 28,885 goed in de gaten. Het rumoer op dit kanaal is vaak een goede indicator van wat er komen gaat.

Frank, PA3BFM

Verslag VHF-conferentie 1989

Ook dit jaar mocht de VFH-conferentie in Apeldoorn zich in een goede belangstelling

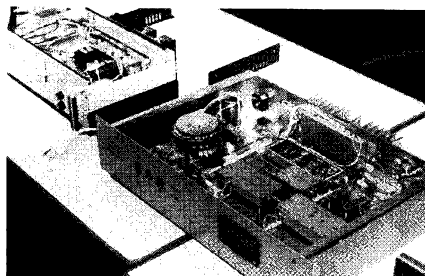


Foto 2. Een schitterend uitgevoerde 2m transverter was er op de zelfbouw te bewonderen. Alle reden om volgend jaar weer een dergelijke tentoonstelling te organiseren. (Foto PAoADT).

verheugen. Uit het gastenboek bleek, mits iedereen dit ingevuld heeft, dat er 138 bezoekers zijn geweest. Daarmee hebben we ook 9 amateurs uit het buitenland kunnen begroeten.

De meebrachte zelfbouw was van goede kwaliteit en de jury heeft het niet makkelijk gehad om een drietal inzendingen te kiezen die voor de eerste plaatsen in aanmerking kwamen. Elke deelnemer mocht een schroevendraaiersetje in ontvangst nemen. Voor de winnaars was daarnaast een set grote schroevendraaiers, een grote set verschillende schroevendraaiers, steeksleuteltjes e.d. en een uitgebreid "derde handje" met loupe beschikbaar. De VHF-commissie zal de opzet in deze vorm zeker continueren.

In het totaal waren er 9 inzendingen. De winnaars waren Arie Dogterom, PAoEZ met een ruisfactormeter welke bruikbaar is tot op 10 GHz, Hans Bruin met 13 cm FM-ATV-apparatuur en PAoJGF met 24 GHz spullen. De drie lezingen werden goed bezocht. PAoNZH hield een boeiend betoog over het ontwerp over het ontwerpen van H.F.-versterkers m.b.v. S-parameters. Hiervoor was door PAoNZH een computerprogramma geschreven, waarbij uit diverse mogelijkheden gekozen kon worden, zoals optimale versterking, laag ruisgetal, e.d. Als service was het mogelijk het programma te kopiëren.

PAoZR, Anjo Eenhoorn, liet ons zien, n.a.v. zijn artikelenreeks in *ELECTRON* over dit onderwerp, hoe op een technisch verantwoorde wijze een transverter voor de 50 MHz band gebouwd kan worden. Hierbij werd b.v. aandacht geschonken aan welk ruisgetal de ontvanger moet voldoen voor een goed resultaat.



Uit e.e.a. volgde dat dit helemaal niet zo goed hoeft te zijn. Verder toonde PAoZR een lineaire versterker met een QQE06/40 voor 50 MHz met in de voeding een volkomen veilige "Driehuis-Westerveld" schakeling.

De heer Kloet van de firma Klove vertelde ons hoe uit een ruw stuk kristal een kwarts-kristal gefabriceerd wordt. Hierbij werd een groot aantal aspecten, zoals frequentiestabiliteit, nauwkeurigheid e.d. aan de orde gesteld, gezien het grote aantal vragen een onderwerp waar nog uren over gesproken had kunnen worden.

De "meetkamer" van PAoPLY en medewerkers heeft weer van een groot aantal ontvangers het ruisgetal gemeten. Elders in deze rubriek vindt u de gemeten resultaten. De uitreiking van de diverse bekertjes en medailles van de wedstrijden van het afgelopen seizoen werd zoals gewoonlijk weer door PAoADT verricht. Door ziekte van PAoSON werden de bekertjes en medailles van de ATV-wedstrijden door PAoHVA aan de winnaars overhandigd.

In de huishoudelijke vergadering werden twee voorstellen betreffende de wedstrijden en een vraag over de aanroepfrequentie 145,500 MHz behandeld. Het voorstel van PA2HJS om 13 cm los te koppelen en als band 1000 punten te laten opleveren is aangenomen. De VHF-commissie zal derhalve m.i.v. het seizoen 90/91 het voorstel in het contestreglement verwerken. Het voorstel van PI4EDE om de verplichte pauze van 6 uur in de sectie C af te schaffen heeft het niet gehaald en de huidige toestand zal daarom gecontinueerd worden. De vraag van PAoGE over de aanroepfrequentie 145,500 MHz is niet met stelligheid te beantwoorden. Het lijkt er op dat er in het verleden bij de overname van de afspraken van de IARU iets misgegaan is. Er zal nader onderzocht worden hoe de zaak in elkaar zit.

Van de rondvraag werd geen gebruik gemaakt. De VHF-commissie dacht terug te zien op een geslaagde conferentie en wil iedereen die op welke wijze dan ook een bijdrage heeft geleverd aan het welslagen ervan van harte bedanken.

PAoHVA

10 GHz bakens

In Nederland hebben de 10 GHz amateurs het voordeel dat er relatief veel 10 GHz bakens zijn. Voor een Belg is de situatie minder gunstig. Maar volgens Bert, ON6OO uit Oostmalle (CL54), is er bij hem ook heel wat te horen. Uiteraard ON4RUG uit Gent (10367,99), maar ook de 4 Nederlandse bakens zijn vaak neembaar. Uit Duitsland hoorde hij DBoJX (DL63) op 10368,76, DBoJK (DK05) op 10368,79, DBoJL (DL76) op 10368,06 en DBoEZ (DL11) op 10368,04 MHz. De frequenties zijn dor ON6OO gemeten en zitten er volgens mij niet meer dan 5 kHz naast.

De Stand

Hieronder de eind oktober 1989 ontvangen opgaven. Wie de laatste twee keer geen opgave instuurde is niet meer opgenomen. De belangstelling lijkt af te nemen; moeten we met deze regelmatige publicatie stoppen?

50 MHz	Landen	QSL	Vakken	Best DX (km)
PAoRDY	48	39	205	16200
PA3DTM	21	10	42	8950
PAoCRA	14	10	14	
PA3AKM	11	5	22	5776
PE1LCH	17	4	31	9600
PE1CQQ	14	-	36	1900
145 MHz				
PAoJMV	69	65	450	16619 incl. EME
PE1GBT	64	61	402	16527 incl. EME
PAoRDY	58	57	523	2819
PA3CEE	54	54	305	3501
PAoERW	49	48	242	2339
PAoWWM	45	45	261	2212
PA3ENU	41	39	222	2450
PAoJUS	36	35	190	2205
PE1LAU	39	32	222	3481
PA3AKM	34	30	192	3283
PE1CQQ	34	29	154	2142
PAoCRA	26	26	101	
PDoLBO	25	25	192	1450
PA3EXS	22	17	108	1770
PE1MDM	20	12	74	1919
PE1MZE	12	1	38	1340
PE1KHP	18	-	38	2010
435 MHz				
PAoRDY	36	36	197	1979
PAoEZ	35	35	177	1787
PAoWWM	34	34	171	1836
PE1ALA	32	32	179	1811
PEoAGO	32	30	160	1702
PE1CQQ	29	29	146	1705
PAoJUS	27	26	132	1340
PAoCRA	26	26	108	1280
PAoERW	25	24	121	1790
PA3AKM	14	10	55	1088
1,3 GHz				
PAoRDY	23	23	109	1286
PAoEZ	22	21	11	1261
PAoCRA	21	21	79	1290
PAoWWM	20	20	105	1298
PEoAGO	19	19	97	1200
PE1ALA	19	19	96	1269
PE1CQQ	19	19	78	1167
PEoEHG	17	15	65	850
PAoJUS	14	14	61	840
2,3 GHz				
PAoEZ	14	14	67	962
PAoRDY	13	13	56	831
PAoWWM	12	12	50	851
PE1ALA	12	12	47	840
PEoAGO	12	12	44	788
PAoCRA	12	12	40	908
PAoEHG	9	8	43	797
PE1CQQ	8	8	39	737
3,5 GHz				
PAoEHG	5	5	20	734
PAoCRA	5	5	15	875
PAoEZ	3	3	21	835
PE1CQQ	3	3	14	502
PEoAGO	3	3	14	440
PAoWWM	3	3	14	435
PAoASH	3	3	6	291
PE1ALA	3	3	13	433
PAoRDY	3	3	12	445
5,7 GHz				
PAoEZ	7	7	16	835
PAoCRA	7	7	15	875
PAoEHG	3	3	10	406
PAoASH	2	2	4	256
PAoWWM	2	2	3	209
PE1CQQ	1	-	1	2

10 GHz				
PAoEZ	9	9	27	835
PAoCRA	5	5	15	875
PAoEHG	4	4	16	734
PAoWWM	4	4	6	589
PAoASH	4	4	5	597
PEoAGO	3	3	7	190
PE1ALA	3	3	6	245
PE1CQQ	1	1	1	2

Metten op de VHF conferentie

Elders in deze rubriek het verslag door PAoHVA van de traditionele conferentie. Van Jan, PAoPLY, die met de spullen van zijn werkgever, Comtest, ruisfactoren kon meten, kreeg ik het hieronder weergegeven verslag van zijn ervaringen.

Tijdens de VHF-UHF dag in Apeldoorn hebben wij, "van de meetkamer", weer een groot aantal enthousiastelingen blij kunnen maken met een beschikbaarheid van professionele meetapparatuur.

De meetoperators, Dolf PA2DOL, Rien PAoJME, John PE1GHG en Jan PAoPLY, hadden de handen vol aan het verwerken en bewerken van allerlei knutseltjes, die verrassend vaak goede resultaten boden.

Buitenlandse belangstelling was er dit maal in de vorm van o.a. ON6OO, ON4UG en GW8VHI.

Zo langzamerhand gebruikelijk was de toenemende belangstelling voor de ruismetingen. Hierbij moet wel aangetekend worden dat steeds meer amateurs de soldeerbout ter hand nemen. Dat daarbij simpele adviezen als het ter plekke aanschaffen en vervangen van een ingangs capaciteit ook daadwerkelijk resultaten oplevert, maakte voor sommigen de komst naar Apeldoorn reeds meer dan de moeite waard. Gezien de metingen aan vooral voorversterkers blijkt dat niet iedereen de juiste ontwerpen weet te vinden. Daarom in dit artikel een korte beschrijving en verwijzing naar een drietal uitstekende ontwerpen.

Voorversterker 144 MHz.

YU1AW - UKW Bericht 3/1987

Belangrijk voor het behalen van lage ruisgetallen is met name de ingangssectie van een versterker. Een kring met hoge Q, zoals de toegepaste Helical kring in dit ontwerp, aangevuld met kwalitatief goede condensatoren van het fabriekat Johanson bepalen naast de keuze van de FET het uiteindelijke resultaat.

Resultaten 144 MHz

Eigenaar	Transistor	Versterking (dB)	Ruisfactor (dB)	Opm.
PE1LBX	BF981	6,6	2,2	
PE1CIC	BF981	16,3	1,0	
PA3DXA	BFT66	9,6	2,9	
PE1IHU	BF981	12,8	2,3	
PA3BZL	MGF1302	21,6	0,3	YU1AW
PE1MYP	MGF1302	24,6	1,6	YU1AW
PA3BIY	MGF1302	19,6	0,4	YU1AW
PAoCRA	?	23,5	0,6	SSB elec.

Resultaten 432 MHz

Eigenaar	Transistor	Versterking (dB)	Ruisfactor (dB)	Opm.
PE1GHG	MGF1302	19,6	0,4	
PA3FEX	CF300	19,2	1,5	



GW8VHI	MGF1302	16,9	0,3	
GW8VHI	MGF1402	13,4	1,1	
PAoCRA		18,2	0,3	SSB elec.
PE1BBI	S3030	14,7	0,8	
PE1BBI	3SK97	13,7	1,2	
PE1CQQ	CF300	12,5	0,5	

**Voorversterker 1269 MHz
PAoWMX – Electron nov-1986**

Wim, PAoWMX was destijds erg sceptisch over zijn "hersenspinsel" zeker voor wat de reproduceerbaarheid betrof. PA3BPC bewees het toen, nu waren het PAoFRX en PE1CKK die dit ontwerp kozen. Een schakeling die goed na te bouwen is en door de luchttopbouw verliezen minimaliseert

Resultaten 1296 MHz

Eigenaar	Transistor	Versterking (dB)	Ruisfactor (dB)	Opm.
PAoFRX	DXL1503	15,3	1,1	PAoWMX
PA3DEE	2x MGF1302	30,5	1,0	
PA3AEF	MGF1303	7,3	1,2	B.b. ferr.
PA2JOK	MGF1302	20,1	2,0	
PAoPLA	CF300	14,8	2,0	
PE1KXH	MGF1302	10,0	1,3	
PE1DCD	MGF1302	31,2	1,2	plus MSA0835
PE1MMP	MGF1302	14,7	0,7	
PAoGMS	MGF1402	16,2	1,2	
PA3AEF	MGF1302	14,1	1,2	
PE1CKK	MGF1302	17,7	1,2	conv. PAoWMX
PE1CKK	MGF1302	18,5	0,5	conv. PAoWMX

**Voorversterker 2320 MHz
DB3UU – DUBUS 2/1986**

De goede resultaten van deze schakeling zijn mijns inziens voornamelijk toe te schrijven aan de toegepaste FET en ingangscapaciteiten. Principieel zal een in lucht opgebouwde schakeling (bijv. OE9PMJ) de resultaten zeker kunnen verbeteren

Resultaten 2320 MHz

Eigenaam	Transistor	Versterking (dB)	Ruisfactor (dB)	Opm.
PA3DEE	MGF1302	15,1	2,4	
PA3DEE	2xMGF1302	18,0	3,0	
PA3DEE	2xMGF1302	21,0	1,6	ing.cap verv.
PA3AEF	MGF1303	13,7	0,5	DB3UU
PE1GTU	MGF1202	6,5	3,0	
PE1DCD	CFY17	15,6	0,6	DB3UU
PAoHRK	2xMAR8	25,9	3,3	B.B. ontwerp

Sommige ontwerpen maakten gebruik van een breedbandig uitgangscircuit. Weliswaar moest men dan wel versterking inleveren, maar een onvoorwaardelijk stabiele schakeling is te prefereren. Peter, PA3AEF deed pogingen op 23 cm met dit fenomeen, wie volgt?

Resultaten 3456 MHz

Eigenaar	Transistor	Versterking (dB)	Ruisfactor (dB)
PAoWMX	?	25,2	1,4
PAoHRK	2xMAR8	18,7	4,8

Harke, PAoHRK presenteerde een breedband versterker volgens het ontwerp in Electron 10/1989. De schakeling was geoptimaliseerd voor 6 GHz, doch werkte ook goed op 13 en 9 cm.

Tenslotte

Frappant was de afwezigheid van meetobjecten in de 10 GHz band. Vooral gezien de

gunstige commerciële ontwikkelingen (ASTRA) zijn de investeringen voor een goed 3 cm station minder pijnlijk in de portemonnee dan enige jaren geleden. Om de activiteiten wat meer te ondersteunen werd in een onderlinge QSO besloten een 10 GHz bakken te plaatsen op een hoge plaats, zodat een goed referentie signaal altijd aanwezig is

Hopelijk kunnen wij dan volgend jaar een indrukwekkende lijst toevoegen aan de resultaten.

Namens de meetgroep een ieder bedankt voor de aanbiedingen en vooral de organisatie. Veel succes en tot ziens in Apeldoorn

Overzicht E_s-seizoen 1989 in Oost-Groningen op 144 MHz

Drs. Eltje Veen, PA3CEE

Drie actieve stations, te weten PA3CEE (Eltje in DN75a), PA3ENU (Bert-Jan in DN75d) en PE1LAU (Johan in DN66f) maakte gedurende de zomer van 1989 in totaal 152 QSO's via E_s.

Na een aantal magere jaren was het E_s-seizoen 1989 een onbetwiste topper; er werden namelijk méér verbindingen gemaakt dan het gezamenlijke totaal van de vorige twee seizoenen! Méér QSO's impliceren meer openingen ofwel langere openingen. Zou het dan toch zo zijn dat het naderend zonnevlekken-maximum zo'n invloed heeft op VHF-DX? Als je alle artikelen m.b.t. dit onderwerp doorneemt, vind je veel tegenstrijdige meningen. Feit is namelijk dat zich gedurende zonnevlekken-minima langdurige openingen kunnen voordoen met al dan niet "dubbel-hop" uitschieters, denk bijv. aan '84-'86 toen met EA8 te werken viel. Hoewel 1989 een fantastisch seizoen te bieden gaf, is het ons inziens nog te vroeg om hieraan dan maar meteen de conclusie te verbinden dat e.e.a. in direct verband staat met het aantal zonnevlekken etc. Toegegeven, hiertoe bestaan sterke aanwijzingen, maar er dient nog veel wetenschappelijk

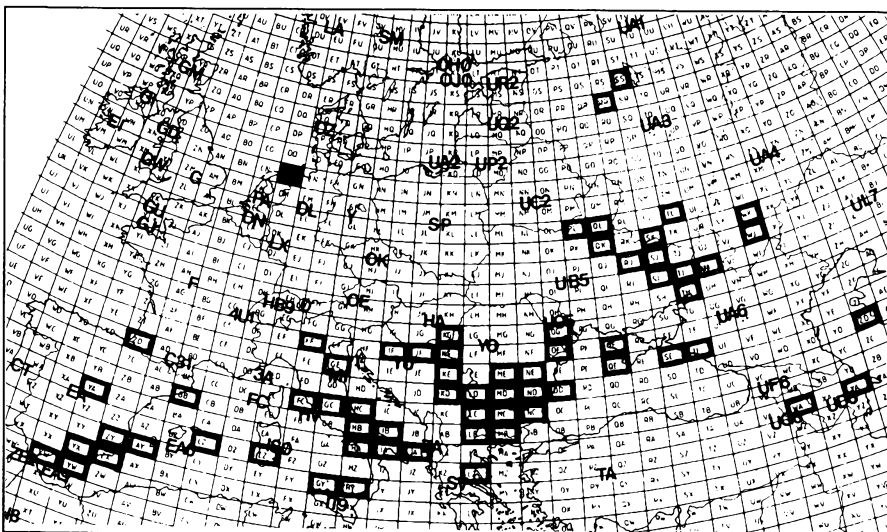
onderzoek te worden verricht naar de effecten. Na de komende cyclussen weten we waarschijnlijk wel iets meer...

Dat je ook met betrekkelijk eenvoudige middelen via E_s kunt werken bewees Bert-Jan, PA3ENU, die na de verhuizing t.g.v. zijn huwelijk het nodige moest improviseren om aan het geweld te kunnen meedoen. (Het bloed kruipt immers waar het niet gaan kan) Met een 8½ elem. yagi bevestigd aan een bezemsteel werkte PA3ENU de sterren van de hemel.

Dankzij grote oplettenheid, gekoppeld aan een effentief waarschuwingssysteem (tnx Timon, PA3FBN!) werden in maar liefst 12 openingen 65 verschillende vakken in 16 landen gewerkt. Zie vakkenkaart.

Uitschieters waren o.a. de openingen van 17 juni en 21 juli: Op 17 juni 1989 zweefde de MUF de gehele dag zo rond 144 MHz en kwam regelmatig, voor korte of langere tijd, boven de gewenste waarde. Uit onderstaand staatje kan worden afgeleid dat het reflectiegebied met de klok meedraaide. Het was die dag een gekkenboek.

Op 21 juli vond mijns inziens de mooiste E_s-opening aller tijden plaats. Zo'n 50 minuten lang lag de 2 meterband open naar Aziatisch Rusland! Dit was nog nóóit eerder waargenomen in de geschiedenis van de amateurradio (sic). Op een kleine uitzondering na, lag het reflectiegebied goed voor de 3 noordelijke provincies. Na vele jaren van frustraties, hadden wij in het Noorden eindelijk eens 1e keus. Nu gold: Hoe noord-oostelijker, hoe beter. Die dag sneuvelde niet alleen het aardse afstandrecord (dat nu op naam staat van PE1LDX: 3587 km!), er werden tevens een paar FIRSTS gemaakt met o.a. UD6, Azerbaidzjan (PE1LDX wkd FIRTS UD6DE) en UL7, Kazachstan (PA3CEE wkd FIRST UL7AAX). Nadat ondergetekende met Armenië had gewerkt, bleef UG6AD gedurende 7 minuten hoorbaar met een S9+ signaal, terwijl de beste man maar CQ bleefseinen. Niemand seinde iets terug...



Overzicht E_s-seizoen 1989 in Oost-Groningen, PA3CEE, PA3ENU en PE1LAU (alleen uit DN) werkten deze zomer de bovenstaande vakken.



Uit onze logs werd het volgende overzicht afgeleid m.b.t. datum en richting plaats Oost-Groningen:

Datum	Richting	Locator	Opm.
10 juni	I, IT9	FC,FF,GC,GE, HA,HB,HC,HY	
12 juni	UB,UO,LZ,YO	OE,QF,OG,NC, ND,ME,NE,OF	
15 juni	UA3	RR,SS	
17 juni	UA3,UB	TL,PL,QL,SK	overdag
17 juni	YU,YO,LZ,HA, SV,I,IT9,IS0	KD,KE,LB,IF, JF,KF,NE,LC, EA6,EA	's avonds
		LD,MB,MC,MD, NC,ND,OD,KG, LZ,HA,HC,IA, IB,JA,GY,EZ, CZ,ZD,BB	
12 juli	EA	XW	
13 juli	EA6,EA	AY,YX,YA,ZY	
15 juli	EA	YW	
21 juli	UB,UG6,UA6,UD6, UL7,UA4	SI,WA,SE,TE, TH,TI,YA,ZD, WJ,WK	
22 juli	LZ,UB,UA6	LC,NC,QK,QL, RJ,SJ,UI	
7 aug.	EA	YX,ZX	
8 aug.	EA	YX	

Laten we hopen dat 1990 ook zoveel fraais in petto zal hebben. Tot ziens in de pile-up!

PA3CEE, Eltje

De oktobercontest

Zoals gebruikelijk waren net voor de wedstrijd de condities tot normaal teruggevallen, alleen richting Frankrijk waren er nog uitschieters. De deelname is hierdoor waarschijnlijk wat tegengevallen. Er is zeer degelijk gecontroleerd met veel afgekeurde verbindingen. In het VHF-Bulletin geef ik een overzicht van de gemaakte fouten.

Al is er op de VHF conferentie een voorkeur uitgesproken om in het volgend seizoen de 2,3 GHz apart te laten tellen, ook dit keer waren er niet in alle secties voldoende deelnemers om een aparte uitslag te rechtvaardigen. In 1990 zal vrijwel zeker de 3,5 GHz band niet meer meetellen.

Dank voor een checklog aan PAoLPN en PAoPAU op 70 en PAoPAU op 23 cm.

PAoADT

De Top Tien

435 MHz

Sectie B

1. PEoMAR/p	330	106151	OK1KSF	856
2. PAoGUS/0	282	89147	OK1KSF	803
3. PAoPLY	224	64547	FC1EAN	720
4. PA61CJW	252	51713	OE9PMJ	589
5. PE1LBX	168	33643	OE5VRL	768
6. PAoEZ	138	33135	F6KXS	748
7. PE1ALA	113	27543	F6CTT	661
8. PI4GN	93	21294	FF6KIM	563
9. PAoVVH	95	14461	FC1EAN	702

Sectie C

1. PI4RCG	116	22786	FC1EAN	717
2. PA2HJS	119	22692	OE5VRL	653
3. PA3BHY	89	17753	OK1KCP	650

4. PI4EDE	81	14503	F6CTT	689
5. PI4YRC	49	9691	DL2NBU	557
6. PI64KML	55	9659	F6KXS	739
7. PE1EWR	34	8543	OZ7UHF	712
8. PAoHRK	33	5337	FF6KSL	452
9. PA63AKM	23	3896	DL8PC	340

Sectie D

1. PA3BAS	87	21038	F6CTT	632
2. PAoAD	73	14052	F6CTT	642
3. PA63DTL	68	12103	OK1KIR	541
4. PAoJWX	66	11385	F1DED	497
5. PA60JNH	24	4550	DL2NBU	553
6. PAoWMX	19	3968	GoGJV	563
7. PA60DUO	33	3368	F6HPP	338
8. PA60BN	22	1962	DFoBAR	269
9. PA3ESB	17	1383	ON1BLY	184
10. PAoWWM	9	983	G4LOJ	213

Totaal 11 deelnemers

Sectie F

1. NL-5184	82	13661	OE5XBL	643
------------	----	-------	--------	-----

1,3 GHz

Sectie B

1. PAoGUS/p	104	23618	DK2GR	573
2. PEoMAR/p	99	19621	DD3UP	463
3. PAoEZ	94	17766	HB9BBD	652
4. PAoPLY	71	9614	F1DED	445
5. PEoAGO	56	7739	DLoZP	434
6. PE1ALA	55	7467	F1DED	441
7. PI4GN	43	7393	DKoBN	381
8. PAoVVH	52	6057	DK2GR	446
9. PE1FKW	7	317	PAoPLY	128

Sectie C

1. PA2HJS	66	9027	G3IMV	489
2. PI64KML	43	5615	F1ded	422
3. PI4RCG	38	3912	DKoHT	329
4. PE1GXU	37	3704	DFoOG	247
5. PAoHRK	32	3496	DKoBN	326
6. PE1EWR	21	3234	DLoHC	340
7. PI4YRC	19	2925	F6HPP	369
8. PA3BHY	20	1585	DLoHCK	275

Sectie D

1. PAoWWM	59	7831	G3UHF	428
2. PA3BAS	42	5227	G3LOR	292
3. PAoWMX	25	3984	G3IMV	439
4. PAoAD	31	2971	DLoHC	273
5. PAoJWX	23	2955	F6HPP	367
6. PAoLPN	22	1817	F1DED	403
7. PA60JNH	9	390	PAoGUS	79
8. PA60BN	6	304	DKoJJ	117
9. PAoFRX	7	229	PEoMAR	55

2,3 t/m 10 GHz

Per band een kolom met eerst de punten en dan het aantal verbindingen.

Sectie B/D

	2,3	3,5	5,7	10 GHz	Totaal
1. PAoEZ	4673/38	2046/14	1250/5	5908/13	13877
2. PE-MAR/p	5773/38	1977/10	747/10	4113/10	12610
3. PEoAGO	2725/30	1852/8		5656/11	9493
4. PAoGUS/p	4238/26	340/2		706/1	5285
5. PE1ALA	2097/18			3154/7	5251
6. PAoWWM	2226/27	805/6	277/3	1795/9	5104
7. PAoPLY	1834/23	114/1			1948
8. PAoVVH	1216/14				1216
9. PAoWMX	1045/11				1045
10. PAoLPN	471/11				32

Totaal 11 deelnemers

Best DX: 2,3 GHz DG4BB-PEoMAR/p 358 km

3,5 GHz DB1BX-PEoMAR/p 229

5,7 GHz DJ6EP-PEoMAR/p 188

10 GHz DJ5BV-PAoEZ 211

Sectie C

1. PA2HJS	3934/31	1696/9		6300/11	11930
2. PE1GXU/PA3BUT	1515/18	2191/2		166/1	2698
3. PAoHRK	787/13			1485/6	2292
4. PI64KML	1323/17				1323
5. PI4RCG	334/7	543/5	17/1		894
6. PA3BHY	494/10				494

Best DX: 2,3 GHz PAoGUS-PA2HJS 253 km

3,5 GHz DKoHT-PA2HJ 227
5,7 GHz PAoEZ-IP4RCG 7
10 GHz PE1ALA-PA2HJS 190

De Bekercompetitie

De oktoberwedstrijd levert de volgende stand in de bekercompetitie opL

Sectie B

	sept	435	1,3	2,3 t/m	Totaal
				10	
1. PEoMAR	1000	1000	831	909	3740
2. PAoGUS	835	840	1000	381	3074
3. PE1CJW	609	487	328	684	2108
				met PAoAGO	
4. PAoEZ		312	752	1000	2064
5. PE1ALA	259	259	316	378	1212
6. PAoPLY		608	407	140	1155
7. PI4GN	481	201	313		995
8. PAoVVH	306	136	256	88	786
9. PA3DSB	614				614
10. PA3FBP	540				540

Totaal 17 deelnemers

Sectie C

1. PA2HJS	67	214	382	860	1523
2. PI4RCG	307	215	166	64	752
3. PI4KML	238	91	238	95	662
4. PI4EDE	173	137	157	194	661
				met PE1GXU/PA3BUT	
5. PA3BLS	301	167	67	36	571
				met PA3BHY	
6. PE1EWR	165	80	137		382
7. PA1HRK		50	148	164	362
8. PI4YRC	182	91	82		355
9. PA3AKM		37			37

Sectie D

1.	9	332	368	709
PAoWWM				
2. PA3BAS	198	221		419
3. PAoWMX	37	169	75	281
4. PAoAD	132	126		258
5. PAoJWX	107	125		232
6. PA3DTL	114			114
7. PAoLPN		77	34	111
8. PAoJNH	43	17		60
9. PAoDUO	32			32
10. PAoBN	18	13		31

Totaal 12 deelnemers

Sectie F

1. NL-5184	29	129		198
2. NL-7480		176		176
3. NL-213		65		65

Tot slot

Het lukte niet om voor de sluitingsdatum van deze rubriek, de uitslag van de jubileumnaarscontest op te stellen, die komt in het jaarnummer. Er zijn 20 logs op 2 meter en slechts 5 voor de hogere banden binnengekomen. Voorts 5 check-logs en 2 NL-logs. Dat had toch wel beter gekund! Op 145 MHz claimt PD60CAV met 1006 punten de eerste plaats, terwijl op de hogere banden PE1CIO de hoogste is.

Hartelijk dank aan de vaste medewerkers van deze rubriek en aan PAoPLY, ON6OO en PA3CEE voor de extra info.

Voor de volgende rubriek kan ik nog nieuws verwerken dat uiterlijk op 30 november dan wel 29 december bij mij per post of telefoon arriveert.

73 de Arie, PAoEZ

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

De Nieuwjaarscontest 1990

We beginnen het contestseizoen jaarlijks met de NLC-Nieuwjaarscontest. Ook 1990 beginnen we hiermee op zondag 14 januari. Die dag mag je drie uur luisteren, ergens tussen 00.00 en 24.00 Nederlandse tijd. De luisterperiodes van maximaal drie uur moeten aaneengesloten zijn, dus niet drie blokken van een uur zoals de SLP contest. In de contest mogen alle Nederlandse en Belgische luisteramateurs deelnemen. Je hoeft geen ervaring te hebben om aan deze contest mee te kunnen doen, de regels zijn erg eenvoudig. De contest wordt op de 80 en 40 m band gehouden en alleen spraak (phone) verbindingen tellen mee. Je moet proberen van elk land drie stations te loggen. Voor het eerste station van een land krijg je 5 punten, voor het tweede 3 punten en voor het derde station van hetzelfde land krijg je nog een punt. Zo kun je maximaal 9 punten per land scoren. De stations mogen op 80 of 40 m gehoord zijn, bijvoorbeeld de eerste op 80 en de andere twee op 40 m. Het is niet perse nodig drie stations van een zelfde land te loggen, maar het verhoogt natuurlijk wel de score. Als landen gelden de DXCC landen, zo'n lijst vind je in het vademecum. Voor de eerste drie plaatsen hebben we een beker en certificaat beschikbaar. De overige deelnemers ontvangen het nieuwjaarscertificaat. De logs dienen de volgende kolommen te bevatten in de volgorde;

tijd-band - gehoord station - tegen station - RS rapport - punten CQ roepende stations mogen niet gelogd worden. Lees voor je begint het reglement nog eens door, als er nog vragen zijn kun je ons bellen (04920)-36677. De logs dienen op 28 januari in het bezit te zijn van NL-8794, Cor van Hulst, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond. Veel succes gewenst en we rekenen op je deelname.

Cor, NL-8794

Luistervinken

NL-10431-R13, J. Keijzers, schreef ons zijn ervaringen als luisteramateur. Hoe hij begon, hoe hij verder raakte, hoe verslavend het een en ander werkt.

Het begon zo wat vijf jaar geleden in het POC te Eindhoven op een hobbytentoonstelling, waar ik gefascineerd werd door PAoGRE, Urr, die bezig was contacten te leggen met de andere kant van de wereldbol. Die man weet alles en bracht mij in de gelederen van het volk der luisteramateurs. Na enkele verenigingsavonden bezocht te hebben en de nodige informatie gekregen te hebben, besloot ik op mijn 53ste jaar cursus voor het C-examen te gaan volgen bij PAoPWA. Ik raakte in het bezit van een Ken-

wood R1000 ontvanger en toen ging er een wereld voor me open. De eerste dagen werd er op een draadje van een meter bin-nenskamers geluisterd om het apparaat uit te testen. Langzaam aan verder, contacten leggend met collega's op de C-cursus, bouwde ik mijn shack uit. Er kwam een goede Yagi antenne in de tuin. Jongens wat een geweld was dat, elf meter boven de grond en toen maar luisteren. De resultaten waren dan ook verbluffend. De zelf ontworpen QSL-kaarten stuurde ik de gehele wereld rond. En reacties, ik kreeg hartstikke mooie kaarten terug. Bijvoorbeeld: Tanzania 5H3BH, Indonesië YC6KNF, Polen SP8PKG, Singapore 9V1WP, Mali TZ6MG, Japan JA4YEY en Uruguay CX3DAV, teveel om allemaal op te noemen. De mooiste en bijzonderste vond ik toch die van de Mayotte Eilanden, nabij Madagaskar FH8CB.

Toen ik die hoorde en mijn kaart naar het postkantoor bracht wist ik niet waar die eilandengroep lag. Maar het antwoord is gekomen en dat vind ik het bijzondere aan deze hobby. Maar allengs zal het luisteren over moeten gaan naar zelf zenden. En dus, nu vier jaar later, sta ik aan de vooravond van mijn examen D-C. In het voorjaar 1989 heb ik de sfeer geproefd van het examen in de Nieuwegeinse Sporthal (zonder resultaat). En hoe die sfeer geproefd kan worden hebt u in een van de verslagen kunnen lezen die Ruud, PE1MYE schreef. In verband met mijn komende verhuizing ben ik al enige tijd niet in de gelegenheid om m'n hobby te beoefenen. Dat merk je meteen bijvoorbeeld bij het ontcijferen van de juiste spelling. Goed, tot zover mijn ervaringen met

luisteren. Ik wens iedereen veel plezier met zijn hobby en ook al zijn we wel eens een vergeten groep in deze wereld, toch de groeten aan allen die al zenden mogen.

Radioamateurs kozen het luchtruim in Duffel

Ter gelegenheid van het 60-jarige bestaan van de Vlaamse Radiobond, die tegenwoordig beter bekend is onder naam UBA, werd op 19 augustus een ballonvlucht gemaakt met radioamateurs aan boord.

Aan boord was Herman, ON4AQC, die bij die gelegenheid een jongensdroom werkelijkheid zag worden. Als ballonvaarder maakte hij verbindingen met heel België. Om 17.00 uur zaten op 19 augustus verscheidene amateurs in België en Nederland gekluisterd aan hun 2 m en 70 cm ontvanger. Zoals aangekondigd in Electron zou in Duffel een warmeluchtballon opstijgen met aan boord twee zendamateurs. Helaas waren de weergoden hun slecht gezind met een te hoge temperatuur en oostenwind. De vlucht moest worden uitgesteld. Om 19.00 was de wind zuid-oost gedraaid en kon een korte vlucht gemaakt worden van vier kilometer. Duffel ligt dicht bij de route voor vliegtuigen tussen Deurne en Zaventem. Na overleg met de ballonvaarders en radioamateurs werd er besloten om acht kilometer meer oostelijk op te stijgen. Inmiddels was het 20.00 toen de ballon op steeg. Na enkele minuten was er al een werkelijke pile-up van Belgische zendamateurs. Helaas hadden onze Nederlandse vrienden niet de mogelijkheid om de ballon te werken en zo de eenmalige QSL-kaart te

Tussenstand na 6 SLP Contesten

	SWL	SLP 1	SLP 2	SLP 3	SLP 4	SLP 5	SLP 6	Totaal
1	PA-2164	5535	12398	14304	16920	15632	11700	76489
2	ONL-620	16104	13394	11376	-	8342	8908	48212
3	NL-10175	6882	5356	10264	7992	7918	7004	45416
4	ONL-3997	-	10143	11023	7869	5900	4032	38967
5	NL-10576	2940	4200	10044	6072	3913	6148	34317
6	PA-3342	5046	4128	13648	10080	-	-	32938
7	ONL-4138	-	3954	6090	5168	-	-	15212
8	ONL-4335	876	1545	4052	-	-	1906	8379
9	NL-4483	7076	-	-	-	-	-	7076
10	NL-10296	880	1566	1178	1976	-	-	5600
11	NL-10470	-	1078	2352	-	-	-	3430
12	NL-7403	2092	-	-	-	-	-	2092
13	NL-10608	291	-	-	-	-	-	291

Succes met je hobby.

Ieder met een luisternummer kan aan deze contest deelnemen; het is niet nodig om aan de volledige competitie deel te nemen.

Uitslag SLP Contest No 5 d.d. 17/18 juni 1989

1	PA-2164	15632	Punten
2	ONL-620	8342	Punten
3	NL-10175	7918	Punten
4	ONL-3997	5900	Punten
5	NL-10576	3913	Punten

Uitslag SLP Contest No 6 d.d. 9/10 september 1989

1	PA-2164	11700	Punten
2	ONL-620	8908	Punten
3	NL-10175	7004	Punten
4	NL-10576	6148	Punten
5	ONL-3997	4032	Punten
6	ONL-4335	1906	Punten

Succes in de SLP Contest
Cor, NL-8794



bemachtigen. We vragen wel alle Nederlandse amateurs die ons gehoord hebben een SWL-rapport te sturen, naar Herman Vercammen, ON4AQC, Kruisstraat 92, B2570 Duffel, België. Hartelijk dank voor het luisteren en geduld.

Herman, ON4AQC

De UBA SWL competitie

De bedoeling van deze competitie is om gedurende het jaar zoveel mogelijk landen te horen. De competitie begint op 1 januari 1990 om 00.00 UTC en duurt tot 31 december 1990 24.00 UTC. De landen worden volgens de DXCC lijst bepaald en er mag op zes banden geluisterd worden, te weten 1,8 - 3,5 - 7 - 14 - 21 en 28 MHz. Elk land telt een keer als multiplier en kan per band een punt opleveren.

Men kan in vijf categorieën mee doen:

1. in phone en alleen als operator
2. in CW en alleen als operator
3. met digitale modes (RTTY, AMTOR, PR, ASCII) single operator
4. Beeld (SSTV, FAX) alleen als operator
5. Alle modes door elkaar en als clubstation of groep.

Het log moet de stations op alfabetische volgorde van prefix bevatten, waarbij alle stations van de verschillende banden per land bij elkaar moeten staan. In het log moet de prefix, de naam van het land, band, datum en tijd, rapport, tegenstation en punten-telling staan. Tussentijds moet men een score (geen log) insturen te weten vóór 1 april en vóór 1 september. Het log zelf moet vóór 20 januari ingezonden zijn. Er zijn verschillende prijzen te winnen. Degenen die mee willen doen kunnen het beste een reglement aanvragen, waarin ook een log-voorbeeld staat, bij Marc Doomen, Postbus 38, B-2200, Borgerhout 1, België. Tot slot nog een samenvatting van de tussenstand van de competitie tot september;

UBA SWL competitie, tussenstand september 1989

Phone

Plaats, call,	punten,	landen,	totaal
1. UB5-073-2589	974	266	251902
2. UC2-006-40	941	266	250306
3. ONL-6560	959	257	246463
14. PA-1555	671	233	156343
18. NL-4483	656	217	142352

CW

Plaats, call,	punten,	landen,	totaal
1. UB5-080-532	616	2606	126896
2. UA9-145-197	590	207	122130
3. UA9-090-1088	566	214	121124
9 PA-1555	469	185	86765

Digitaal

Plaats, call,	punten,	landen,	totaal
1. ONL-7790	265	136	36040
2. ON7ZB	272	129	35088
3. ON4RB	253	134	33902

Beeld

Plaats, call,	punten,	landen,	totaal
1. ONL-2934	17	17	289
2. ONL-4335	16	16	256
3. ONL-2652	10	10	100

Alle modes

Plaats, call,	punten,	landen,	totaal
1. DEOQRW	938	259	242942
2. UZ3-170-1	839	247	207233
3. F11ARR	668	235	156980

De SWL-club uit Polen

Er zijn nogal eens oproepen om lid te worden van allerlei clubs en groepen amateurs. Veel van deze clubs hebben tot doel de een of andere activiteit of DX-peditie te sponsoren. De kosten verschillen nogal eens en wat je er voor krijgt wisselt ook sterk. Een aardige oproep uit Polen willen we aan jullie doorgeven. Via NL-10545, Han, kregen we deze informatie. Van SP9-3645-KA, Leszek, en SP9-3310-KA, Kazimierz, kregen we de uitnodiging om lid te worden van hun SWL-CLub. Volgens hen is het de enige club voor uitsluitend SWL's. Ze willen de club oprichten om vrienden met elkaar in contact te brengen, ervaringen uit te wisselen, de resultaten te vergelijken, certificaten te verzamelen en om veel plezier te hebben. Ze geven vier maal per jaar een nieuwsbrief uit

en een QSL-manager-directory. Voor meer ideeën staan ze open. Het lidmaatschap gaat 10 IRC's per jaar kosten.

Een eerste activiteit van de SWL-club uit Polen is er al. Ze hebben de TSTL, the SWL top list, georganiseerd. Hierin kunnen SWL's uit de hele wereld deelnemen. Punten zijn te scoren op volgende wijze. Elk bevestigend DXCC land geeft per band een punt. Elke WAZ zone geeft 15 punten per band. De eindscore is de som van alle DXCC en WAZ punten. Er is geen beperking in de tijd en er mag in alle modes geluisterd worden op de 3,5 - 7 - 14 - 21 en 28 MHz. Alleen bevestigingen met QSL-kaart tellen mee. Een samenvatting moet meegezonden worden waarop de punten per band en het totaal vermeld moet worden en natuurlijk je naam, adres en call. Eens per jaar moet het log ingezonden worden en twee keer per jaar een tussenstand. De resultaten worden elk kwartaal toegezonden voor een IRC. Voor de deelname worden 3 IRC's gevraagd plus een IRC per tussenstand, behalve voor SWL-Club leden. De logs moeten naar Kazimierz Czech, Ul. Gornicza 36/6, 44-300

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-4276	52	138	101	276	239	165	1558	40	319
NL-9734	29	155	125	264	151	97	1110	40	300
NL-7555	14	154	140	260	236	159	1103	40	299
ONL-5810	20	120	132	224	188	150	560	40	295
NL-7817	4	105	121	256	159	122	786	40	294
NL-8794	53	184	122	252	179	169	782	40	276
NL-8884	25	133	178	213	147	88	690	40	272
NL-8265	8	91	104	179	169	133	975	40	259
NL-8992	43	171	162	224	158	126	1092	40	257
NL-282	55	136	132	208	180	159	1157	40	255
NL-7909	56	104	102	202	112	121	870	40	245
NL-8272	45	111	107	187	150	33	737	40	242
ONL-2934	3	67	78	144	153	93	759	40	239
NL-8590	25	100	49	186	150	68	981	39	218
NL-8818	-	80	78	141	130	83	681	40	203
NL-9222	30	79	80	143	90	28	470	37	201
NL-5557	10	62	35	101	151	108	741	39	193
NL-9649	15	14	42	132	61	21	286	38	189
PA-2164	-	73	36	103	35	26	364	38	160
PA-8137	-	24	17	155	47	14	320	35	157
NL-7320	1	95	36	179	63	67	492	38	154
NL-9026	3	53	48	126	73	22	472	33	153
ONL-4333	2	34	23	115	55	15	370	33	150
NL-10545	-	37	20	108	16	2	150	39	133
NL-9702	-	27	26	41	30	26	725	-	128
NL-8172	2	43	31	93	56	40	269	34	119
NL-10175	6	45	43	51	59	39	299	31	114
NL-6845	14	35	37	65	57	39	352	38	107
PA-3342	9	26	27	72	20	4	217	30	100
NL-10211	7	52	26	64	38	14	184	30	86
NL-10194	-	12	11	34	16	6	136	40	83
PA-8607	-	51	38	72	-	1	211	30	82
PA-8788	3	14	8	23	10	7	67	19	48
NL-10509	-	5	4	20	8	-	38	10	28
NL-10454	-	3	4	10	3	2	42	4	13
NL-10704	-	1	2	1	3	5	12	9	11
NL-10470	-	1	-	4	5	1	11	8	11
PA-8607	-	3	2	5	-	-	21	1	8
ONL-4335	-	1	1	4	1	2	9	3	8

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 oktober 1989. Graag regelmatige inzending van je topscore kaartje (3 maanden).

Cor, NL-8794



Wodzislaw sl. Poland. Aan een kopie van de oproep kunnen wij je helpen. We zijn er niet zo zeker van of ze de eerste en enigste SWL-club zijn. Verder lijkt hun TSTL veel op de wel bekende UBA-SWL competitie. Een samenvatting van de uitslag hiervan staat ook in NL-post.

DX'er van het jaar verkiezingen

In het *ELECTRON* van oktober schreven we al over deze verkiezingen. We hebben meer informatie aangevraagd die we jullie willen doorgeven. Voor twee IRC's ontvingen we van Mike en Steven vijf pagina's waarin ze ons bedankte voor de interesse en ons het deelnemersnummer PA/016 toekende. Hierbij zat ook een vel waarop we twee DX'ers onze stem konden geven en eventuele opmerkingen vermelden. Al de opmerkingen worden aan de amateur gezonden die de meeste stemmen krijgt. Hij krijgt ook de WWLF trofee 1989. Verder is er een vragen formulier waarin een stationsbeschrijving gevraagd wordt. Een samenvatting van deze verkiezingen wordt gezonden aan de luisteraars die er aan deelnemen. Voor de geïnteresseerden is de informatie bij ons te krijgen, of het de moeite waard is moet je zelf maar beoordelen. Als we de uitslag hebben laten we het jullie weer weten.

Thieu, NL-199

Bijzondere QSL

- NL-10175** : D44BS, T50DX, FH8CL, 8R1AH, 6W6JX, FH5EF, A4XND, 5H3TW, Y10VP, A22BW, VP2EY, VP2MBX
- NL-7320** : CE1HIK, TK/DL9YBE, TL8HZ, 8P9X
- NL-8818** : TT8CW, 40 m. BV2A/0 20 m.
- NL-282** : UP1BYK, UV6LBD, KK2I, TV6GIR, ON6NL, NP4A, UR1RWX, NJ2L, N4KF, 160 m. OY6FRA, W4PZV, GUOGX, W5EU, NOXA, TF5BW, U7NZ, FV9NDX, 80 m. HJOOEP, 4KOD, FF6REF, YI2LVB, KY1H, 9Y4DA, VO1SA, 40 m. ZP450A, UAO-FAA, 20 m. XX9JN, IAOKM, 15 m. BY8AC, EL2CI, JT1T, HC5EA, 10 m.
- NL-8794** : V290A, V85AH, YI7KRN, TI2YO, ZP5MSC, ZP5CF, FY5EM, JT1KAA, 4X4OR, 4Z4OI, 3B8FV, FH5EG, 10 m.

Voor QSL info kan men altijd schrijven of bellen, graag met retour porto, Cor van Hulst, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond.
Tel. (04920)-36677

Cor, NL-8794

● Wij feliciteren Hans en Monique Venna met de geboorte van hun dochter Madelon, geboren op 16 oktober 1989. Hans, PA3BBQ en zijn gezin wonen in Gastere, Zandkampen 26.

Nieuwe NL-nummers

NL- 6935	Regio 25	D. A. Wijers	Admiraliteitslaan 620	5224 EP	Den Bosch
NL- 7690	Regio 35	A. Berkhout	Kolpingstraat 87	6532 WN	Nijmegen
NL-10861	Regio 46	D. Aaij	Bellesloot 79	1483 XC	De Rijp
NL-10862	Regio 37	H.P. Balkhoven	Melcherstraat 92	3084 RN	Rotterdam
NL-10863	Regio 13	J. Berkens	Tubapad 10	5702 JN	Helmond
NL-10864	Regio 24	H.J.F. Bolder	Postbus 565	7000 AN	Doetinchem
NL-10865	Regio 26	A.P. van Duin	Koningsvaren	7701 MJ	Dedemsvaart
NL-10866	Regio 26	H.J. van Duin	Irenestraat 6	7701 HR	Dedemsvaart
NL-10867	Regio 14	J. Harsta	De Hoep 4	8622 XL	Hommerts
NL-10868	Regio 43	L.C. Kalter	Gouwe 32	3904 NL	Veenendaal
NL-10869	Regio 44	R. Poortvliet	Keurhove 94	4336 GR	Middelburg
NL-10870	Regio 46	J.C. Post	Gagarinstraat 220	1468 TH	Krommenie
NL-10872	Regio 06	A.B. van Wees	't Hoge Eind 12	6832 HR	Westervoort
NL-10873	Regio 14	J.J. Wildschut	Hanenburg 40	8926 KW	Leeuwarden

NL-10849 t.n.v. A. Berkhout te Nijmegen komt te vervallen (stond op de lijst van september 1989). Dit NL-nummer werd in november op NL-lijst opgevoerd onder een andere naam.

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

6.30 uur les voor beginners 6.45 uur herh.les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden 6.50 uur herh.les voor gevorderden

6.40 uur les voor examenkandidaten

6.55 uur herh.les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.00 en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema december 1989

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
vr,za,zo	1-3 dec	letter H	code 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	4,5 dec	letter K	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	6,7 dec	letter J	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	8-10 dec	cijfer 7	tekst 10 wpm	code 12 wpm
ma,di	11,12 dec	letter U	code 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	13,14 dec	letter N	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	15-17 dec	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	18,19 dec	letter B	tekst 10 wpm	rndtxt 12 wpm
wo,do	20,21 dec	letter R	code 12 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	22-24 dec	letter O	code 12 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	25,26 dec	cijfer 3	code 12 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	27,28 dec	code 8 wpm	code 12 wpm	code 12 wpm
vr,za,zo	29,31 dec	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	tekst 12 wpm

Op maandag 8 januari begint er weer een nieuwe cyclus!!

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.



Abonnementen Servicebureau

De prijzen voor diverse abonnementen op verschillende tijdschriften zijn

zo juist bekend geworden. Bestelnummer
157 QST zeepost f 100,-
163 QST luchtpost f 275,-
165 Dubus (4 nummers) f 30,-
Zie ook pag. 584 in het novembernummer van *ELECTRON*, maar lees voor bestelnr. 153: CQDL f 73,50 i.p.v. f 72,50.

Ton Holleboom,
VERON Servicebureau

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 dec.	: TOPS Activity Contest, 3, 5 MHz CW (1)
2-3 dec.	: EA-DX Contest
1-3 dec.	: ARRL 160 m Contest, CW (1)
9-10 dec.	: VU2 Garden City Contest, CW
9-10 dec.	: ARRL 10 m Contest, CW/SSB (1)
16-17 dec.	: VU2 Garden City Contest, SSB
16-17 dec.	: Inter Naval Contest
1 jan.	: Happy New Year Contest (1)
1 jan.	: SARTG New Year RTTY Contest
13 jan.	: YL-OM Midwinter Contest, SSB
14 jan.	: YL-OM Midwinter Contest, CW
20-21 jan.	: QRP Winter Contest, CW
20-21 jan.	: HA DX Contest, CW
26-28 jan.	: CQ WW 160 m DX Contest
27-28 jan.	: French Contest, CW
27-28 jan.	: UBA Contest, CW
3-4 feb.	: YU DX Contest, CW
3-4 feb.	: RSGB Low Freq. Contest, SSB
10-11 feb.	: PACC Contest!!!
17-18 feb.	: ARRL DX CW Contest

(1) dec. '89

De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3,603, 14,103, 144,800 en 432,790 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.

21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR.

21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.

21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.

22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20, 2 m en 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Morse-vaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur. Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De 1e operator is PAoDER, OM. C. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag, van ± 19.00 uur af tot kort voor de aanvang

van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morse-lessen

De morse-lessen van PI4AA 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 soudercursus PAoAA', die voor f 3,- (excl. verzendkosten) bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse- en telexuitzending van PI4AA is ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Vóór de uitzending worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

4 W Een droom?

Het volgende is een relaas over een activiteit door mij aangegaan, doordat ik in de gelegenheid werd gesteld voor twee jaar in Noord-Yemen te gaan werken.

Laat een ieder ervan doordrongen zijn dat niet iedereen op de hoogte is van onze hobby en onschuldige bedoelingen vaak averechts uitgelegd kunnen worden.

Tevens maakt jaloezie tegenwoordig deel uit van het wel of niet slagen van al je inspanningen.

Bij mijn werkgever bestond op een gegeven moment een vacature in Noord-Yemen op medisch-technisch gebied. De uitzending zou twee jaar gaan duren. Als radiozendamateer zijnde is dit natuurlijk een kans die aanvaard moet worden.

Tuis in Tegelen was beschikbaar een TS-120 v met 10 watt en een draadantenne. Niet zo ideaal natuurlijk.

Maanden van tevoren werden inlichtingen ingewonnen omtrent het verkrijgen van een machtiging in Noord-Yemen, in het belang van DX-ers in het algemeen.

Ik kwam terecht bij PA3CXC, DX-press redacteur van de VERON. Een aanvraag via de VERON bibliotheek leverde niets op. Van PA3CXC OM John kreeg ik bruikbare informatie en tips.

4W-land hoort tot de 5 meest gezochte landen voor het DXCC diploma en zo'n 60.000 QSO's in twee jaar behoorde tot de mogelijkheden. Geen punt, want daar was het om te doen en meer viel er in dit land toch niet te beleven.

Ik besloot een 100 watt transceiver te kopen, de FT-747, net nieuw op de markt, licht in gewicht en handelbaar in gebruik. John gaf mij ook informatie over een andere mislukte Spaanse DX-peditie naar 4W-land. Daarover later meer.

Nu, de eindtrap werd eruit gehaald en in de

inventarislijst apart omschreven. Elk deel woog nu ± 1,5 kg en werd met mijn huisraad mee verpakt.

Mijn vrees was dat de spullen niet eens door de douane zouden komen, vandaar deze maatregel.

Een volgende stap was een bezoek aan de Yemenitische ambassade in Den Haag voor een machtiging en een schriftelijke bevestiging. Na het verhaal verteld te hebben, kreeg ik groen licht voor mijn actie.

Bij mijn visumaanvraag zou een opmerking van radio amateur toegevoegd worden. Dan was het 'no problem', zeiden ze.

De antenne moest licht in gewicht zijn, demontabel, klein en geschikt voor het DX-en. Na lang zoeken heb ik een dipool antenne voor 20 m gebouwd met een totale lengte van 5 m, totaal f 25,- aan materiaal (gedemonteerd niet langer dan 1,5 m, misschien iets voor vakantie). De douane moest ook hierover geen moeilijke vragen hoeven te stellen.

Alles werd verpakt met het huisraad en gereed gemaakt voor verscheping.

Van PA3CXC kreeg ik adviezen over het DX werken en QSL kaarten. Onze QSL manager OM Adri, PDoPHI, heb ik niet durven vragen om deze taak te vervullen en daar mag hij blij om zijn, hi.

Van PA3CXC kreeg ik de verzekering dat alle QSL kaarten voor mij verzorgd zouden worden, daar er problemen op mijn adres in Yemen zouden kunnen ontstaan.

Op 4 jan. 1989 arriveerde ik in de hoofdstad Sana. Mijn bagage kwam weken later en ja hoor alles was door de douane gekomen. De dozen waren weliswaar opengescheurd en alles gecontroleerd.

Na het betrekken van mijn woning was mijn eerste actie de amateur voorzieningen te treffen, radio Nederland wereld omroep enz.

Elke woning in Sana heeft een plat dak en slaat ongeveer 15 m boven straatniveau. De huizen zijn van leem, er is geen zware industrie, bergen liggen op een goede afstand en het is er altijd zonnig en heet. De ideale omstandigheden voor onze hobby.

Na een gewinningsperiode van enkele weken heb ik contact gezocht met John, PA3CXC om te vertellen dat het DX geweld mocht los barsten.

John heeft mij gewaarschuwd voor dit geweld!

De callsign 4WoPA is in overleg gekozen maar 4W spreekt voor zich. Zelf ben ik geen ervaren DX-er maar 'Übung macht den Meister'.

Bij het eerste gebruik van deze call meteen een pile-up en wat bedoeld was als testuitzending, werd meteen het grote werk. 100 QSO's per uur was geen uitzondering en dat voor een niet ervaren DX-er.

Nou dat was dat, het werkt!

Nu nog skeds afspreken; Yemen is twee uur voor op Nederland en de enige tv zender aldaar is in de lucht van 16.00 tot ± 23.30 uur lokale tijd.

Storing van mijn kant is er zeker, de voe-



dingslijn was 20 m lang en de antenne was 5 m verwijderd van de tv antenne van de bu-
ren.

Dus uit voorzorg maar gestart na 23.00 uur
locale tijd, 20.00 uur Zulu.

Er werd afgesproken dat ik mij zou melden
bij CXC vóór begin van de uitzending, i.v.m.
andere afspraken.

In de tussentijd had OM Alex, PA3DZN,
reeds een lijst klaar met internationale calls
om de verbindingen vlot te laten verlopen.
Verder kreeg ik nog steun van Knut,
PA3EVC en CXC natuurlijk, signalen vanuit
Nederland waren 5-7 tot 5-9 met QRM.

Mijn aanwezigheid in 4W-land verspreidde
zich binnen een week over heel de aardbol.
Om de kakofonie in goede banen te leiden,
kreeg ik verder nog hulp van VK9NS, KA1DE
en J37AH. Zij maakten lijsten voor Amerika,
Oceanië en Europa en over gebrek aan ac-
tiviteit niet te klagen.

Na een normale werkdag werd meestal ge-
start om 20.00 uur Zulu tot ± 21.30 uur.
Hierin werden per dag ongeveer 150 QSO's
gemaakt.

Dit ging een week goed, totdat de heren
'amateurs' op de band ongeduldig worden,
men voelde zich gediscrimineerd, er werd
geschreeuwd, gestoord, oncollegiaal ge-
drag, grote vermogens, al met al niet posi-
tief om je weinige vrije tijd aan deze onge-
disciplineerde bende te wijden.

Maar CXC had mij gewaarschuwd. Beslo-
ten werd dat ik het wat rustiger aan zou doen
en vaker de 'UIT' knop zou bedienen bij on-
behoorlijk gedrag. Tevens werd gestopt
met het lijstenwerk. Nu zou ik voortaan
'split' werken op afgesproken frequenties,
een shift van 20kHz.

Ja, ja dat had je gedacht! Ook hier een ruis
bult van 9 + 10 dB, geen doorkomen aan.
Dan maar een grotere shift. Op het eind
stond er een shift van 50kHz.

Alle stations met S9 of meer waren echter
nog maar te onderscheiden, QRP stations
hadden geen kans tegen de kilowatters van
Amerika, Italië e.a.

Tot dan toe had ik de moed nog niet opge-
geven en werden ook CW verbindingen ge-
maakt met de bedoeling dat de amateurs op
het SSB deel konden afkoelen.

Tevens was er 's morgens gedurende mijn
ontbijt de DX ronde van VK9NS 14,222 MHz;
ook hier was om 7.30 uur de lijst al gereed,
gemiddeld zo'n 50 QSO's per uur.

We zitten ergens in februari en bestuurlijke
problemen beginnen zich af te tekenen.

Een van de netleiders ontpopte zich (zoals
later zou blijken) als spelbreker. Hij wilde
mijn postbus om mij eventueel van dienst te
kunnen zijn tijdens mijn verblijf.

Het geven van mijn adres is een fout die ik
geen tweede keer zou maken. Vanaf dat mo-
ment gebeurden er allerlei niet verklaar-
bare dingen.

Op zekere dag kreeg ik bezoek van de
'P.T.T. van Yemen', wat later bleek de
staatsveiligheidsdienst.

Hoe kwamen zij aan mijn adres?

Een latere uitleg van de hobby en appara-
tuur kon hun niet overtuigen van de on-
schuldige bedoelingen.

Gevolg, inbeslagname van de apparatuur
ondanks toestemming en het bekend zijn
van de bagagelijst.

Zoals later zou blijken (juni 1989) zijn er
valse telexen, telefoongesprekken en wie
weet wat nog meer toegespeeld aan de au-
toriteiten van Yemen.

De bewuste persoon (is bekend en heeft
reeds de Lynx DX Group doen stranden) wil
ik verder niet bij name noemen maar zal, in-
dien mogelijk door invloedrijke internatio-
nale amateurs of organisaties vervolgd
worden.

Bewijzen zijn reeds verzameld en mis-
schien volgt hieruit een pittige terechtwij-
zing.

Het einde van het liedje was enige tijd ver-
lies van mijn vrijheid en uit wijselijk oogpunt
de terugkeer naar Nederland.

Uit sportief oogpunt kan ik terug kijken op
drukke maar interessante dagen.

Het QRV zijn heeft helaas maar elf dagen
geduurd, (wat twee jaar had moeten wor-
den) hierin zijn ± 1700 QSO's gemaakt met
65 landen. Amerika en Italië komen hierin
het meeste voor.

Na maanden ontvang ik nog steeds reacties
van mensen die al tientallen jaren op dit
nieuwe DXCC land zaten te wachten en ik
hoop van harte dat de ARRL na al deze pro-
blemen, 4WoPA toch als nieuw DXCC land
zal erkennen.

Tenslotte blijft mij niets anders over dan de
mensen zoals PA3CXC, PA3DZN, PA3EVC,
VK9NS, KA1DE, J37AH en K2EWB te bedan-
ken voor hun inzet en medewerking. Verder
mag wel eens genoemd worden dat belan-
geloos een respectabel bedrag gespen-
deerd is aan porto en apparatuur; extra fi-
nanciële toezeggingen zijn tot op heden niet
ontvangen, noch door mij, noch door John
PA3CXC.

Ik hoop dat menigeen zich realiseert dat
een gedegen voorbereiding met extra ne-
venkosten nodig zijn voor het welslagen
van een DX-peditie.

PA3BQQ ex 4WoPA

WARC - DX - 100

De eerste standen zijn binnen, het kunnen
er veel meer worden. Wat moet er worden
opgegeven:

- Per banden het aantal landen, gewerkt en
door QSL bevestigd.

- Welke landen u heeft gewerkt.

Hieruit wordt dan dit tabelletje samenge-
steld. Daar de QSL voorziening wel eens
heel erg stroef wil verlopen, is voor de score
het aantal gewerkte landen aangehouden.
Voor het echte certificaat moeten er wel de
QSL-kaarten op tafel komen.

Over de uitvoering van het certificaat, de re-
gels en andere details wordt nog binnen het
Traffic Bureau overlegd.

Het belangrijkste is dat wij actief zijn op de
WARC-banden. Dit hoeft niet op alle banden
te zijn. Er zijn, net zoals op de andere ban-
den, 'monoband-specialisten'. Dit is net zo
goed *activiteit!*

Het is niet de bedoeling om hier in Traffic
Nieuws inzendingen te prijzen of te bekriti-
seren. Doch ik ontving van PA3ELS een zo-
danige lijst, dat men in een oogopslag alle
gegevens af kan lezen. Ik kon hem zo over-
nemen in mijn eigen computerprogramma.
Nog iets over de landenlijsten.

Uw scribent zal trachten de toevoegingen
zo snel mogelijk te publiceren. Ik ben wel
afhankelijk van diverse buitenlandse publi-
katies, maar als u iets weet gaarne een be-
richtje. Beter te veel meldingen dan hele-
maal niets.

Opgave van de landen die gewerkt zijn is
puur nieuwsgierigheid. Men kan zien welke
landen er werkelijk goed gebruik maken
van de WARC. En als er een DX-peditie is
geweest, zou je direct daarna kunnen zien
of hij op WARC actief is geweest. (De exo-
tische landen uit de lijst.) Schroomt u niet
om eventueel gehoorde DX-landen ook op
te geven. Er is dan activiteit, ook al kwam u
„niet aan de bak/niet in de log". Hoop vol-
gende maand meer te doen te hebben.

cu on WARC de PAoTO

VERON DX Honor Roll

Voor alle vorige deelnemers zal het be-
kende briefkaartje voor een nieuwe stand in
de Honor Roll binnenkort in de brievenbus
vallen.

Voor nieuwe deelnemers, vul een brief-
kaartje in volgens onderstaande voorwaar-
den en stuur dit naar:

F. Oosthoek, PAoINA,
Fred. Maystraat 36,
4614 EH Bergen op Zoom.

Veron 1989/1990 WARC - DX - 100 standen

Aantal landen

No. Roepletters	10 MHz		18 MHz		24 MHz		Totaal		QSL
	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	Gewerkt	QSL	
1 PAoTAU	75	70	67	53	63	54	205	177	
2 PAoTO	35	27	23	18	19	10	77	55	
3 PA3BUD	64	44					64	44	
4 PAoHTR	10		11		7		28	0	
5 PA3ELS	10	3	4		1		15	3	



Uw adres wordt dan in het 'stickerbestand' opgenomen. Voor een volgende nieuwe opgave krijgt u automatisch een gefrankeerde invulkaart in de bus.

De voorwaarden voor deelname zijn:

A Opgave van uw DXCC stand: de sedert 15 nov. 1945 gewerkte en bevestigde DXCC landen, ongeacht de 'mode'. Dat wil zeggen, in principe uw mixed mode. 'Deleted countries' tellen niet mee. Minimum DXCC stand is 100.

B De per band gewerkte en bevestigde landen volgens de 6BDXCC regels, waarbij boven 100 landen wordt doorgeteld. Hierbij tellen alleen QSO's na 1 jan. 1969.

Voor deze 6BDXCC stand kan worden deelgenomen met alleen CW, alleen SSB, alleen RTTY of alleen mixed. Ook hier tellen 'deleted countries' niet mee.

Uw opgave graag voor 15 januari 1990.

QSL kaarten voor Engelse amateurs

In Electron van augustus '89, op blz. 433, las ik dat 40% van de via de RSGB verzonden kaarten niet wordt opgeëist door de betreffende amateurs en dat die kaarten *dus* worden vernietigd.

Omdat deze handelswijze m.i. onterecht is en door het Nederlandse QSL-Bureau dan ook niet wordt gevoigd (ook niet in de 25 jaar die ondergetekende deel uitmaakte van Box 400 Rotterdam), heb ik mij georiënteerd bij de RSGB. Men volgt daar het systeem van Sub-QSL-Managers. Wie QSL-kaarten wenst te ontvangen moet er voor zorgen dat de Sub-QSL-Manager beschikt over voldoende gefrankeerde enveloppen met adres van de belanghebbende. Wie hier niet voor zorgt, krijgt geen kaarten. Ze worden 3 maanden bewaard en daarna 'subsequently destroyed' (vernietigd).

M.i. moet de RSGB die kaarten retourneren aan het bureau van afzending, maar dat vindt men kennelijk te ingewikkeld.

Men kan dus beter vragen aan de G's of ze via de RSGB wel of niet een kaart wensen te ontvangen.

PAoHR, Apeldoorn

AGCW

Het 'award program' van de AGCW omvat de volgende diploma's:

- CW-500, CW-1000, CW-2000,
- QRP-CW-100, QRP-CW-250, QRP-CW-500,
- W-AGCW-M (worked AGCW members),
- UKW-CW-125 (VHF/UHF),
- UKW-CW-250 (VHF/UHF).

De diploma's worden uitgegeven op basis van CW QSO's per kalenderjaar. Het getal correspondeert met het aantal vereiste QSO's. W-AGCW-M heeft geen tijdsbeperking.

De Award Manager van de AGCW heeft vanaf 1 januari 1989 een nieuw adres: Heinz Müller, DK4LP, Wallsbuellerweg 10, D-2257 Struckum, West-Duitsland. DL4LP verstrekt ook zonnig nadere inlichtingen.

DX-ing

– 3Y/Bouvet. Naast de in het septembernummer aangekondigde Noorse expeditie zouden er nog twee expedities naar dit eiland op stapel staan. Een Italiaanse groep, waaronder I2NYN, I2DMK en I2UPG, wil in januari 1990 naar Bouvet. Geld schijnt geen probleem te zijn, maar een geschikt vaartuig daarentegen wel.

Een groep DX-ers uit Indianapolis heeft plannen voor Bouvet van 2 tot 12 februari 1990. Deze zeer grote groep bestaat uit 12 zendamateurs, waaronder W9SU, K7JA en W9RE. De expeditie is al volledig gefinancierd door verschillende instanties waaronder Yaesu. Men wil 7 aparte stations tegelijk 24 uur per dag in de lucht brengen. Correspondentieadres: Bouvet Island DX-Expedition, P.O. Box 18495, Indianapolis, Indiana 46218, USA.

– ZD8/Ascension eiland. Andy, G4ZVJ, is vanaf half september zeer actief op de hogere banden. Hopelijk is hij bij het verschijnen van dit nummer ook op de lage banden te werken. Andy blijft op Ascension eiland tot maart 1990. QSL: Box 4, Ascension eiland of via zijn homecalladres.

– JT/Mongolië. Een groep Hongaarse amateurs was zeer actief van 22 september tot 14 oktober onder de de call JToDX. QSL via HA6KNB.

– VP8/South Sandwich. WA4JQS, XE1VIC en V3IBB hebben plannen voor een expeditie naar South Sandwich. Aan Tony, WA4JQS, is de call VP8BZL uitgegeven. Als voldoende fondsen kunnen worden aangeboord zal de expeditie zijn beslag krijgen rond maart/april 1990.

– ZD9/Tristan de Cunha. Andy, ZD9BV, is gerapporteerd op 28466 kHz rond 1000z. Hij hoopt actief te worden op de lage banden rond oktober/november. Activiteiten hoofdzakelijk in SSB, CW op verzoek. QSL via W4FRU.

– 3B6/Agalega. Franse DX-ers willen in het komende jaar Agalega activeren. Dit zou wel eens erg moeilijk kunnen worden, want zelfs voor 3B8-stations was het de laatste jaren onmogelijk een licentie te bemachten.

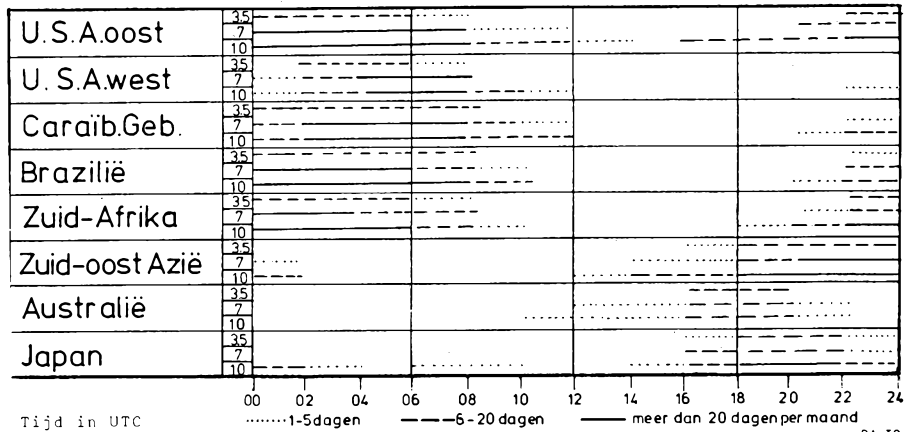
– 7P/Lesotho. Peter, G3LPL, zal twee jaar in Maseru, Lesotho, verblijven. Hij is één van de twee actieve CW-operators aldaar en bedient zich van de call 7P8EL.

– 9Q/Zaire. WA9INK, die recent actief was als SU1EE, verblijft nu in Zaire, vermoedelijk met de call 9Q5EE.

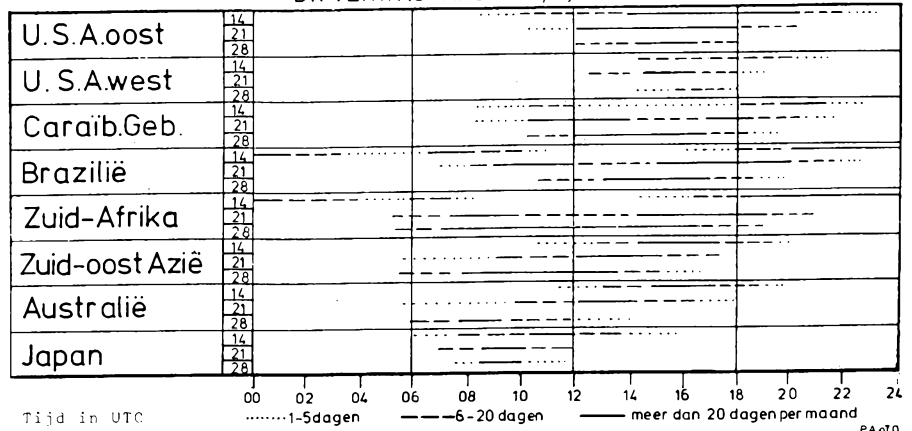
KH3/Johnston eiland. Pete, KNoE/KH3, is actief vanaf maart en hij verwacht op Johnston eiland te blijven tot september 1990. QSL via K9UIY.

– UA/USSR. Russische eilanden krijgen nieuwe prefixen: 4K2 voor Frans Jozefland, 4K3 voor Europese en 4K4 voor Aziatische

DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) december



DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) december



Zonnevlekkengetalen voor december 1989 en januari 1990: 173 (180) en 169 (175).



eilanden. 4K1 blijft de prefix voor Russische stations op Antarctica.

– ZK1/North Cook. ZK1CQ en ZK1RS waren gedurende de maand oktober de calls van resp. Ron, ZL1AMO, en zijn metgezel ZL4DO. QSL via de homecalladressen.

– DXCC. Er zijn op dit moment 321 DXCC-landen. De landen die het laatst werden opgenomen op de DXCC-landenlijst zijn 4J1, Malj Vysotsky, en 3D2X, Rotuma.

Mogelijk nieuwe DXCC-landen zijn FO/A, Austral, FO/M, Marquesas, 3D2CR, Conway Reef, en T33JS, Banaba eiland.

Zo gauw één of meerdere van bovenstaande 'landen' DXCC-status heeft gekregen, zal er in deze rubriek melding van worden gemaakt.

– Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken voor het verschijnen van dit nummer verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

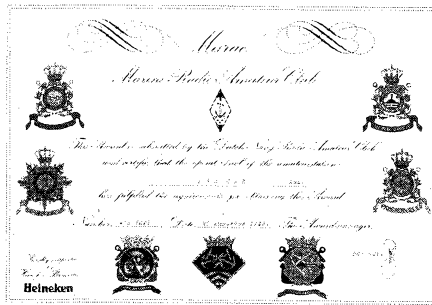
Van her naar der

– C.W. Into Foreign Languages heet het boekje dat voor \$7 wordt aangeboden door C.W. Publications, POBOX 2571, Station A, London, ONT N6A 4G9, Canada. Het geeft de vertaling van veel gebruikte zinnen in tien verschillende talen, waaronder Nederlands. De overige talen: Frans, Duits, Hongaars, Noors, Pools, Russisch, Spaans, Zweeds en Yougoslavisch.

– Voor wie zich wil verdiepen in de ligging, politieke status en 200 mijl zones van eilanden in de Pacific, kan de kaart met de naam 'Pacific Island Nations and Their 200 Mile Exclusive Economic Zones' tot hulp zijn. De uitgave dateert van januari 1989 en meet 58 bij 78 cm. Hij kan worden aangevraagd bij: State of Hawaii Information Office, Department of Business and Economic Development, P.O. Box 2359, Honolulu, Hawaii 96804, USA. Een kopie van de kaart is gratis; meezenden van een vergoeding voor de portokosten lijkt me een normale zaak.

– Frans Langner, DJ9ZB, geeft een 360 pagina's dik geïllustreerd boek uit met een schat aan gegevens voor DX-ers. Het heet Funk-Technik-Berater en is gesteld in het Duits en het Engels. Per pagina wordt een DXCC-land behandeld. Daarnaast CQ- en ITU-zonekaartjes, QSL-Bureau-adressen enz. De pil kost DM42, inclusief verzendkosten en is te bestellen bij Frans Langner, PO-BOX 1128, D-7570 Baden-Baden, West Duitsland.

– Nu de 10 meterband geregeld wijd open en de activiteit op de band groot is, nemen de klachten over het gebruik van een bepaald gedeelte van deze band ook toe. Het betreft het satellietdeel van de band, dat loopt van 29,300 tot 29,550 MHz. In het bijzonder FM-stations 'verdwalen' nog wel eens in de satellietband.



Vrijhouden graag voor satellietactiviteiten!

– Van Geert Heemstra, PAoGIN, komt nog eens de mededeling dat hij alle logs van PAoGAM/ST2, over 1987, 1988 en 1989 heeft. Hetzelfde geldt voor logs van Gergens trip naar Sierra Leone in 1989. De bureau-QSL's van 1987 zijn bijna de deur uit. Daarna wordt aan 1988 en 1989 begonnen. Voor directe QSL's is geen achterstand.

– Onlangs werden door de ITU de volgende nieuwe roepnaamblokken toegewezen:

V6A-V6Z: Fed. State of Micronisia (Amateurprefix V63; ex KC6).

V7A-V7Z: Rep. of Marshall Islands (incl. Bikini en Eniwetok). (Amateurprefix V73; ex KX6).

Gelukwensen aan...

PA3ABE met DLD500 + Goldnadel en DLD200(80).

PA3CAE met DLD800 en DLD900-stickers.

PA3CNI met All band WAZ Phone/CW nr 6584.

PA3DPB met DLD500 + Goldnadel, DLD600-stickers en DLD200/40 meter.

PA3DXO met WPX-CW/350 t/m 600 + 20 meter- en Europe-endorsements.

Contest Corner

TOPS Activity Contest

3,5 MHz CW 2 dec. van 1800 UTC tot 3 dec. 1800 UTC.

Een of twee pauzes van totaal 7 uur, aangeven in log. Van 3,500 tot 3,585 kHz.

De laagste 12 kHz alleen voor DX QSO's gebruiken.

Aanroepen, CQ TAC of CQ QMF. Single op., Multi op. en QRP. QRP is 5W of minder input. RST + QSO-nr. uitwisselen, te beginnen met 001.

1 punt voor QSO met eigen land, 2 punten met andere landen in Europa en 6 punten voor QSO buiten eigen continent.

QSO met TOPS-member geeft 2 extra bonus punten en TOPS member onderling 3 bonus punten. De vermenigvuldiger is het aantal gewerkte prefixen volgens de CQ WPX Award voorwaarden. De score is het aantal QSO punten x de gewerkte verschillende prefixen.

Logs voor 31 jan. naar Helmut Kleine, OE1KTW, Nauseagasse 24/26, A-1160 Wien, Austria.

ARRL, 160 m Contest

1 dec. 2200 UTC tot 3 dec. 1600 UTC.

Zoveel mogelijk W's en VE's werken, alleen CW. In deze contest kunt u het beste split-frequency werken, d.w.z. zenden dicht bij 1830 kHz en luisteren tussen 1800 en 1805 kHz. Uitwisselen, RST + landprefix, W's en VE's geven hun ARRL sectie nummer, max. 74. 5 punten per QSO en de vermenigvuldiger is het aantal verschillende gewerkte ARRL secties. Logs zoals gebruikelijk en voor 4 jan. sturen naar ARRL Comm. Dep., 160 m Contest, 225 Main St., Newington, CT 06111, USA.

ARRL 10 m Contest

9 dec. 0000 UTC tot 10 dec. 2400 UTC

Werken met iedereen. Single op. mixed mode, alleen CW, of alleen Fone. Multi op. alleen mixed mode. Bij mixed mode mag hetzelfde station in CW en in Fone gewerkt worden, geen cross mode. De maximum operating tijd is 36 uur. RS(T) + QSO-nummer uitwisselen, te beginnen met 001. W/VE stations geven de staat of provincie, /MM stations hun ITU zone nummer. Fone QSO's 2 punten, CW QSO's 4 punten en novices (zij geven /N of /T) 8 punten. Als vermenigvuldiger tellen de verschillende gewerkte US-staten, VE-calldistricten, DXCC-landen en ITU-zones. Dupesheets meeleveren als er meer dan 500 QSO's gemaakt zijn en de logs voor 11 januari sturen naar ARRL Comm. Dep., 225 Main St., 10 m Contest, 225 Main St., Newington, CT 06111, USA.

Happy New Year Contest

Op 1 jan. van 0900 tot 1200 UTC. Alleen CW.

Werken met Europese stations, 3,530-3,560, 7,010-7,040 en 14,010-14,060 kHz. Er zijn 4 klassen: 500 W, 100 W, 10 W en SWL's. Roepen, CQ TEST AGCW/EU. RST + QSO-nummer uitwisselen, te beginnen met 001. AGCW leden geven ook hun lidmaatschapnummer, bijv. 579012/489. 1 punt per QSO en de multiplier is het aantal gewerkte AGCW leden, gerekend per band. Logs voor 31 jan. naar Fritz Bach jun. DK1OU, Eichendorffstrasse 15, D-4787 Geseke, West Germany.

MARAC Pilot Contest

Volgend jaar wordt de eerste 'World Wide Internaval Contest' georganiseerd. Dit is het resultaat van samenwerking tussen de vier Marine verenigingen van Italië (INORC), West Duitsland (MF), Verenigd Koninkrijk (RNARS) en Nederland (MARAC). De organisator zal elk jaar wisselen. In 1990 zal de MARAC de eerste zijn. Dit jaar (1989) willen we om het reglement te controleren een zgn. 'pilot contest' houden.

Contest : Pilot contest. World Wide Internaval Contest.

Datum : Derde volle weekend in december, 16 en 17 dec. 1989.



Tijd : 1600 UTC tot 1600 UTC
 Banden : Alle HF banden excl. de WARC banden.
 Klassen : A. all band mixed mode.
 B. all band CW only.
 C. all band SSB only
 D. all band SWL.
 Uitwisselen : RS(T) met Marine nummer. b.v. 59(9) MA153.
 INORC = IN..., MF = MF..., RNARS = RN... en MARAC = MA...
 Niet leden geven een volgnummer te beginnen met 001.
 Score : 5 punten voor elk Marine club lid station gewerkt.
 1 punt voor elk niet lid gewerkt.
 10 punten voor QSO met PI4MRC, DL0MF, DK0MG and G3BZU.
 Multiplier : totaal aantal Marine lid stations gewerkt.
 Logs : Met fair-play statement en handtekening voor 15 januari 1990 naar MARAC Contest manager Eric v.d. Velde PA2REH Queridolaan 21 2343 KH Oegstgeest

PAoUV	223960	490	67	153
PA3CJP	212676	461	63	159
PA3ACC	153900	426	51	129
PA3BUD	132867	312	56	133
PAoSKP	58344	203	44	99
PA3BTH	30952	118	51	77
PA3BNH	26544	177	29	55
PA3BBP	14418	63	40	49
PA3CAU	10907	126	25	48
PAoYN	8322	98	16	22
PA3DKX	6630	67	38	58
PA3CCF	6120	36	24	36
PA3CNI	3850	77	22	28
PA3AMA	1404	18	11	15
28 MHz				
PA3CXC	111996	473	31	77
PA3FCD	63080	310	27	68
PA3EWM	56727	235	31	68
21 MHz				
PA2REH	163488	730	29	75
14 MHz				
PAoPLN	7152	97	12	36
7 MHz				
PA3BNT	20033	164	67	299
PA3EOB	8883	92	11	36
3,5 MHz				
PAoTA	7089	87	12	39

PAoDIN	6063	124	8	35
PAoGAM	1131840	1446	88	174
/ST2				
YBoATB/3	387072	614	76	140
= PAoLOU				
Multi op. single TX				
PAoKHS	1297800	2030	96	254
PA3ACA	669080	1098	92	252
Station operators				
PAoKHS & PA3ACA &	PA3ADJ PA3ENJ PA3BWD PA3EYZ PA3ALP PA3BLU PA3BWD PA3CAL PA3ERC PDoMCL PA1LWN PE1LZZ NL-9447			
Multi op. multi TX				
PA6DX	10770554	7534	182	549
Station operators				
PA6DX:	PAoCLN PAoCOR PAoJMH PAoLVB PAoVAJ PA3AAV PA3ABA PA3BAS PA3BFM PA3CEE PA3CEF PA3CTM PA3CWM PA3DFT PA3DQW PA3DWD PA3ETY			
QRP				
PA3ELD	116023	412	46	111
PAoADT	109480	354	42	98
Checklog				
PA3ERV				
				PAoINA

WAY2-Contest 1988

	QSO's	score
PA3CWL	220	29040
PAoINA	167	22044
PAoDIN	120	15480
PAoUV	134	11571
PA3ELU	76	6840
PAoKHM	68	6210
PAoSOL	64	5766
PAoIJM	79	3555
PA3BEJ	60	2520
PA3BNH	25	1050
QRP		
PAoPLN	71	2556
Checklog		
PA3DCS		

UBA SSB 1989

Call	QSO's	Score
40 m		
PAoKDM	4	160
multi band		
PA3CAH	50	4632

CQ WW DX CW 1988

De fabelachtig goede condities maakte deze keer elke deelnemer winnaar. Bij de toppers in de single operator sectie, HC5M (5683 QSO's), FY5YE (5548 QSO's). De wereldklasse multi multi gaf een intense competitie te zien tussen giganten zoals PJ1B (14921 QSO's), P40V (14133 QSO's), etc. PA6DX heeft het er, gezien de geografische locatie, toch ook behoorlijk afgebracht met 7534 QSO's, proficiat. 31 wereldrecords en 6 USA records werden gebroken!!

Alle banden	score	QSO's	zones	landen
PAoINA	840708	1059	97	266
PA3CWL	528699	1016	86	223



DUTCH QSL BUREAU

Lijst van ROM's en AQM's

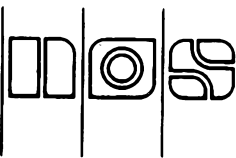
- R01 C.M. Bakkum, PA3EEQ, Wilhelminastraat 96, 1931 BT Egmond aan Zee.
- R02 J.H.F. Bloemers, PA3AYV, H. Gorterhof 36, 1422 JR Uithoorn.
- R03 P. Butselaar, NL-5557, Havikshorst 157, 3815 TD Amersfoort; A. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort.
- R04 Mw. J.B. Scharroo-Krijger, PA-8376, Noordeinde 43, 1121 AB Landsmeer.
- R05 A.F.G.M. van Tilborg, PAoADT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn.
- R06 G.H.F. Harbeek, PA3DYX, Dovenetellaan 50, 6841 EJ Arnhem; F. Weidema, PAoFAW, Middachtensingel 67, 6825 HH Arnhem.
- R07 T.B. Gladdines, PAoEQ, Diamantstraat 6, 4817 HV Breda.
- R08 A.W. Oosterink, PA3BAZ, Herm. Heijermansstraat 19, 3451 AK Vleuten; B. van Wijk, PAoVON, Leonard Fuchslaan 1a, 3571 HC Utrecht.
- R09 F. Verburch, PAoFVH, Adelaarsingel 15, 2623 JA Delft; H. Moerman, PA3DKX, Molenvweg 31, 2631 AA Nootdorp.
- R10 H. Wientjes, PE1FCC, F. Bolstraat 39, 7412 GL Deventer; W.M. Rigter, PA2WMM, van Marckelplein 6, 7415 JN Deventer.
- R11 J. Wieringa, PAoJBW, Laan v.d. Eekharst 259, 7823 AG Emmen.
- R12 W.J. Visser, PA3BMJ, Dubbelstraat 7, 3313 CL Dordrecht.
- R13 Th. J. v.d. Heijden, PA3APW, De Hoeve 16, 5534 AD Netersel.
- R14 A. Broekstra, PA3ATK, Leidijk 33, 9202 TV Drachten; Mw. B. Broekstra-de Jong, Leidijk 33, 9202 TV Drachten.
- R15 G.H. de Groot, PDoEAY, Minckelerstraat 90, 1223 LH Hilversum.
- R16 P.H. Hoogenhuijzen, PE1AFQ, van Beethovenstraat 15, 4207 DK Gorinchem.
- R17 F. Hofstede, PAoFHG, Regulierenhof 27, 2801 WB Gouda; W. Vrijenhoeff, PA3FGV, Ronsseweg 433, 2803 ZE Gouda.
- R18 J.H. Fung-Loy, PA3CXC, Strausslaan 4, 2551 NM Den Haag.
- R19 H.S. Freije, PAoHSF, Hoofdweg 58, 9617 AJ Harkstede; F.W. van Wijk, PA3BVD, Schie-land 101, 9405 ND Assen.
- R20 F.N. Faber, PAoDEF, Kleine Houtstraat 10, 2011 DM Haarlem; C.J.J. Teeuwen, PA3CHR, Bisschop Ottostraat 14, 2033 GP Haarlem.
- R21 J.H. Baltas, PAoJAB, Kievitstraat 60, 7471 EN Goor; G.J.A. Baltas, PA2TAB, R. Vis-schershof 2, 7471 NH Goor.
- R22 P.H.P.J. Quedvlieg, PE1IIP, Past. Rayenstraat 17, 6137 VT Sittard; R. den Boer, Kas-teeloostraan 63, 6222 TB Maastricht; Mw. C. Hillebrand, Dentchenbachweg 4, 6469 XV Kerkrade.
- R23 A.A. Homan, PA3AQU, Esdoornstraat 10, 1741 TM Schagen; M.P. Homan-Bakker, Es-doornstraat 10, 1741 TM Schagen.



- R24 E.J. Roenhorst, PDoIFS, Ruurloseweg 4, 7021 AH Zelhem; G.J.M. v.d. Werff, PA3CAH, De Tuger 159, 7041 HI 's-Heerenberg.
- R25 F.J. Manders, PA3FEK, Schoutenhoek 222, 5403 EC Uden; J.J. Swier, PA3BKS, Hertstraat 41, 5408 XL Volkel; Mw. A. van Gool, Postbus 464, 5340 AL Oss.
- R26 H.H.J. Finkers, PE1DXL, G. Michelsweg 35, 7776 RS Slagharen.
- R27 J.B. Hemminga, PE1CZD, Omloop 86, 9502 RK Stadskanaal; N. Bakker, PDoHBP, Altenalaan 11, 9501 PR Stadskanaal.
- R28 Mw. J.C. van Lit-Ouwerkerk, PDoNTB, W. de Zwijgerlaan 6, 2316 GB Leiden.
- R29 F. Schniermanni, PA3CHW, Distelstraat 34, 4621 BT Bergen op Zoom; J. Landa, PDoMDG, Galenuslaan 11, 4624 XE Bergen op Zoom.
- R30 J. van Willigen, PE1JRX, Postbus 117, 4190 CD Geldermalsen; H.P.J. van Ooyen, PA3BHL, Schoresteynstraat 53, 4158 DD Deil.
- R31 A. v.d. Berg, PDoPHI, Postbus 8534, 5970 AA Grubbevorst; J.M. Meuwissen, PA3CHT, Bernhardlaan 19, 6077 AE St. Odilienberg.
- R32 K. van Dorsten, PAoKDM, Vaartweg 1, 7951 RA Staphorst.
- R33 C.N. Vermaire, NL-8884, W. de Goedestraat 15, 4431 BM 's-Gravenpolder.
- R34 K. Schuurman, PA3AIK, Griff 4, 8051 JH Hattem.
- R35 H. van Hensbergen, PAoKHS, Smaragdstraat 53, 6534 WN Nijmegen/Hatert; T. Jansen, PA3ENJ, de S. Lohmanstraat 6, 6535 SX Nijmegen.
- R36 W. de Baat, PDoMDA, Schaweg 4, 3293 LA Mookhoek; A. de Klerk, PDoMFD, Strijensweg 115, 3295 KP 's-Gravendeel.
- R37 P.W.C. Pape, PA3CAL, Brasem 271, 2986 HC Ridderkerk.
- R38 Radiocontroledienst PTT Etherbewaking, J. Wooldrik, Postbus 65, 1394 ZH Nederhorst den Berg.
- R39 P. Otten, PA3DEY, Biestsestraat 111, 5085 HT Biest-Houakker; A.W.F. v.d. Bergh, PA3DZM, F. Liszstraat 37, 5011 RA Tilburg.
- R40 W.G.M. Braamhaar, PA3CXH, Postbus 84, 7620 AC Borne.
- R41 E. Eliveld, PA-3656, Drontermeerstraat 70, 8226 HL Lelystad.
- R42 J. Pesselse, PA3EDP, Amstelpad 1, 3181 EA Rozenburg; J.A. Pijl, PA3EPO, Azaleastraat 39, 3251 CA Stellendam.
- R43 Mw. Y. Westphal-Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom; C.J. Westphal, PA3CFO, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom.
- R44 G. v.d. Vlugt, PAoDS, Veldm. Montgomerylaan 13, 4333 BN Middelburg; Mw. B. Fest, PA3AGE, Burg. Stermerdinglaan 51, 4388 JV Oost-Souburg.
- R45 J.F. van Drie, NL-9833, Overstort 73, 1613 BC Grootebroek.
- R46 J.F.F.M. Numan, PAoVSS, Verhammestraat 24, 1964 TG Heemskerk.
- R47 T.J. Mahoney-Bockstael, PA3DLM, J. Haydnstraat 17, 4536 BT Terneuzen; T.A. Kruijnk-Snap, Schubertshof 136, 4536 AP Terneuzen.
- R48 P. v.d. Lubben, PA3BAL, Scheggertdijk 66, 7218 NB Almen.
- R49 G. de Vries, PA3COK, Heemskerkstraat 38, 8023 VK Zwolle; H. Rigterink, PDoMGM, Dorpsweg 52, 8274 AG Wilsum.
- R50 A.J.W. Ockeloen, PA3AVD, Am Gaswerk 3, D-3078 Stolzenau, West-Duitsland

(bijgewerkt per 1 nov. 1989)

HOBBYSCOOP



RADIO

WOENSDAG
Radio 1 en 2
FM Stereo
19.02-19.30

MAANDAG
Basicode Radio 5
21.35-22.00 uur

DONDERDAG
Radio 2
19.50-20.00 uur



Calling

Skeds en Samenwerkingsverbanden tussen Amateurstations op Scholen en andere Onderwijsinstellingen

Onder deze titel heeft de commissie 'Amateurfunk in der Schule' van de DARC een persbericht uitgestuurd om in de bladen van de andere verenigingen te publiceren. Samenwerkingsverband is de vertaling van het Duitse woord Partnerschaft.

In de Bondsrepubliek Duitsland hebben meer dan 200 scholen een zendmachtiging. Vele daarvan zouden graag met buitenlandse stations in contact willen komen. Men denkt niet alleen aan het maken van verbindingen, maar men vindt het ook de manier om de talentkennis van de leerlingen wat op te vijzelen of het geleerde in de praktijk te brengen. Behalve verbindingen maken wil men samenwerkingsverbanden aangaan en eventueel tot een soort uitwisselingsprogramma komen.

Voor skeds worden de frequenties 7,066 en 14,266 MHz aanbevolen. Scholen en onderwijsinstellingen die hierin geïnteresseerd zijn kunnen schrijven aan:

*Sachgebietsleiter Amateurfunk
in der Schule,
Wolfgang Lipps, DL4AOD
Sedanstrasse 24
D-3207 Harsum, BRD*

Men ontvangt dan een lijst van de reeds aangemelde stations en bovendien worden deze lijsten met de zusterverenigingen van de DARC uitgewisseld.

Nieuwe Secretaris-Generaal bij de ITU

Dit is de hoogste baas bij de International Telecommunications Union. U weet wel, de ITU die in 1992 een nieuwe WARC organiseert waar alle frequentie-banden en -verdelingen weer eens worden bekeken. Ook wij amateurs komen in zicht. Het is dus van belang dat de top van de ITU ons goed gezind is en iets van de Radio Amateur Dienst afweet.

Bij de IARU Region 1 Conferentie was de Deputy Secretary General, Mr. Jipquep, aanwezig. En die is er nog, dus die weet wat wij voor hobby bedrijven.

De nieuwe Secretaris-Generaal is Mr. Pekka Tarjanne. De heer Tarjanne was hiervoor Directeur-Generaal van de Finse P.T.T.

Hij is zelf geen gelicenseerd zendamateur, maar is wel bekend met het radio-amateurisme en heeft de wens te kennen gegeven zeer nauw met de IARU op constructieve wijze te willen samenwerken.

Dit geeft weer hoop op de toekomst.

PAoTo

Centraal Bureau en correspondentie adres: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. (buiten kantooruren bandopnameapparaat).

Hoofdbestuur

Alg. voorzitter: Ir. C. van Dijk, PAOQC, Stichtse Rotonde 5C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819.

Alg. vice-voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAOAJE, Polgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.

Alg. 2e vice-voorzitter: D.J. Hoogma, PAODIN, Schoustraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

Alg. penningmeester: W. Romijn, PAOARA, Vincent van Goghlaan 13, 3351 BT Papendrecht, 078-410231.

Alg. secretaris: J. Hoek, PAOJNH, Burg Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraafdijk, 02981-1302.

2e secretaris: J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

Leden: H.P.J.M. van Amersfoort, PAOHVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860. G.M.M. v.d. Berg, PAOGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, 02290-15375; F.N.A. Brouwer, NL 6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582; L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168; H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-135355; A. Tobbe, Klasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386; J. van der Velde, PAOVVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, 02153-87588.

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau

Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAOVVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, 02153-87588.

Algemeen: T. den Ouden, PA3BTH, Beukendaal 26, 2831 VB Goudereak, 01827-2944.

Certificaten: A. Sanderse, PAOMOD, Odbammerdijck 2, 1713 RA Odbam, 02265-2307 (HF-Certificaten); J. Lourens, PAOBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, 085-332198 (VHF en hogere Certificaten).

DX en Propagatie: A. J. Dijkshoorn, PAOTO, J. van Gelderderf 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871; C. H.C.M. Engelhard, PA3CCF, Heuvelhof 35, 2742 AW Waddinxveen, 01828-17657.

DX Press redacteur: J. Fung-Loy, PA3CXC, Strauslaan 4, 2551 NM Den Haag, 070-682886.

QTH- en QSL manager informatie: Alleen schriftelijk en met retourport.

HF-Contesten: F. Th. Oosthoek, PAOLNA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, 01640-55567.

Medewerkers: C.H. Murree, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, 01180-36388; A. de Jong, PAOXAW, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna, 02233-2535.

Verenigingszender PI4AA: 1st Operator: C.G.M. Gozeling, PAODER, Parklaan 31, 2171 EB Sassenheim, 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen), 02522-11091 (werkdagen) en 02522-13917 (privé).

Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VERON vertegenwoordiger: G.J. Weggelaar, PAOGO, Muiderslootstraat 3, 6825 AV Arnhem, 085-612605.

IARUMS (ex Intruder Watch): J. v.d. Velde, PAOVVDV. VHSC secretaris: D.J. Hoogma, PAODIN, Schoustraat 15, 6525 XR Nijmegen, 085-561129.

VHF-UHF Commissie

Voorzitter: H.P.J.M. van Amersfoort, PAOHVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860.

Bekerscompetitie: A. van Tilburg, PAOAJE, Schepenenlaan 141, 7327 DB Apeldoorn, 055-331018.

IARU-zaken: C. van Dijk, PAOQC, Stichtse Rotonde 5C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819.

VHF-traffic en Veldgagcontest: A. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, 033-612593.

UHF-traffic: Th. Köhler, PE1ALA, Floris Balhasarstraat 17, 2064 XK Spaarndam, 023-374139.

ATV: P.F. Veldkamp, PAOSON, W. Alexanderlaan 49 (postbus 2631, 6026 ZG), 6026 BN Maarheeze, 04959-3599.

Onbemande stations: Th. Köhler, PE1ALA en P.F. Veldkamp, PAOSON.

Activiteitenkalender: H.P. Weis, PAOWYS, Edelenveld 17, 7327 EA Apeldoorn, 055-422644.

Satellieten: J.J.F. van Tuijn, PAOAJT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven.

Techniek: Meltingen: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam. UHF: R.P.A. Schiltmans, PA3BPC, J.H. Meijerstraat 55, 1214 NH Hilversum, 035-17831.

SHF: A.A. Dogterom, PAOEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, 035-41408.

VHF Bulletin. Redacteur: G. Doodeman, PAONZH, het Alm 32, 6581 VN Malden, 080-581335.

Leden: P. Wardenier, PA3AUC, 040-516309; P. Merx, PA3DSB, 04750-17338.

Public Relations Commissie

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

Vice-voorzitter: P.M.H. Meijers, PA2PME, Kogge 16, 1261 VK Blaricum, 02153-89613.

Secretaris: I.C.W. Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Leden: U.F. Herrmann, PAOGRE, Bolkshuvel 49, 5581 HM Waalre, 04904-13959; P. Oudshoorn, PAOPFH, Hengelolaan 143, 2545 JE Den Haag, 070-661458; G.J. Geleick, PE0GJG, Schubertstraat 5, 3752 JM Bunschoten-Spakenburg.

Werkgroep Evenementen:

Voorzitter: H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-135355.

Leden: P. van Weertee, PAOYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, 02522-10063; L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

Commissie Opleiding Zendexamen

Voorzitter: D.T. v.d. Berg, PEODTA, Bar. van Asbeckweg 6, 9963 PC Warhuizen, 05957-2066.

Bibliotheek-commissie

Aanvragen voor werken/fotokopieën/DATA boekenservice: Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Voorzitter: G.C. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13 B, 3812 VD Amersfoort, 033-616484.

Beheerder: J. van Nieuwkerk, PDoDBD, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

Beheerder DATA-service: G.G. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13B, 3812 VD Amersfoort, 033-616484.

Bibliotheeknieuws Electron: A. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, 033-612593.

Leden: A.M. Buitenhuis, PAORTB. W.H. Kramer, PA2GRC, Egelantierstraat 46, 3551 GD Utrecht, 030-435991.

Immunisatie-commissie

Voorzitter: Ir. Th.I. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 3, 5691 JP Son, 04990-72191.

Correspondentieadres: VERON Immunisatie-comm., 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, 05280-68386.

Secretaris/penningmeester: G.H. Akse, PAOAXE, Akeleiweg 20, 8042 CH Zwolle, 038-219920.

Giro 4179242 t.n.v. VERON-Fonds, Zwolle. Lid: Ph.J. Huis, PAOAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, 01726-85440.

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son. Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen Mr. G.M.M. v.d. Berg, PAOGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn. Alleen schriftelijke aanvragen.

NL-Commissie

Voorzitter: F.N.A. Brouwer, NL6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582.

Secretaris/redactie NL Post: M.C.P. Mandos, NL199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

NL-Administratie: J.H. Brouwer-Muller, NL7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582.

Contesten en Certificaten: C. van Hullen, NL8794, W. Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond, 04920-36677.

NL-nummer aanvraag: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Vademecum

Redacteur: J. Hordijk, PAOAJE, Polgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.

Medewerkers: J. Vriends, PAONDS, Willemsstraat 7 A, 5707 HK Helmond, 04920-37138.

C.T. Sluis, PE1GCH, Molengraaf 36, 4133 CN Vianen.

IARU

VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAOTO, J. van Gelderderf 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871.

Werkgroep Machtigingszaken Voorzitter: C. van Dijk, PAOQC, Stichtse Rotonde 5 C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819.

Schriftelijke stukken: Via de algemeen secretaris.

YL-Commissie

Voorzitter: Y. Ekenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, 08389-19239.

Secretaris: A. van Gool, PA3DGF, K. Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, (postbus 464, 5340 AL), 04120-48233.

2e secr.: A.M. Priem, PA3DWA, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede.

Penningmeester: H.G.J. Pauw, PA3BLA, Hoge Maasdijk 2, 4285 XB Woudrichem, 01832-2866.

Lid: A. Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386.

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Kantoor: Orionstraat 20-A, 5632 DD Eindhoven, 040-421868.

Stichtingsbestuur. Voorzitter: J. Hordijk, PAOAJE, Polgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.

Secretaris/penningmeester: W. Romijn, PAOARA, Vincent van Goghlaan 13, 3351 BT Papendrecht, 078-410231.

Leden: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen a/d Vecht, 02943-3168; J. van der Heijden, PA3CLH, Hoosmansstraat 3, 5094 GC Lage Mierde, 04259-1687.

Commissie Radio en Computer

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

Secretaris: C.N. Olivier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Redactie Electron

Hoofdreducteur: Ir. D.W. Rollema, PAOSE, v.d. Markstraat 5, 2352 RA Leiderdorp, 071-892734.

Secretaris: H.J. Duivenvoorden, PE1ADA, Zonnedaalwuijn 3, 2317 MR Leiden, 071-211755.

Lid: P. Jansen, PAOKQ.

Vossejachtcommissie

Voorzitter: H. Luidens, NL8800, Busseloselaan 4, 7383 RP Voorst, 05716-577.

Jougd Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL 199/PAOPPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

Leden: F.N.A. Brouwer, NL6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582.

C. Rodenburg, PAOCRB, Bermweg 125, 2907 LD Capelle aan den IJssel.

Register vermiste (zend)apparatuur:

J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

AFDELINGSSECRETARISSEN

In de afdelingen met een * is een depot van het VERON Servicebureau

A 1 * Alkmaar: J. Relyveld, PA3FEZ, H. Dunantsingel 30, 1902 EA Castricum, Postbus 377, 1900 AJ Castricum, 02518-53644.

A 2 - Amstelveen: P.H. de Boer, PAOBLD, Max Havelaarlaan 345 A, 1183 GT Amstelveen, 020-475892.

A 3 - Amersfoort: G.G. d'Arnaud, PA3BIX, Postbus 1131, 3800 BC Amersfoort, 033-616484.

A 4 * Amsterdam: H.J.L. Poort, PAOHPO, P.C. Hooftstraat 128 II, 1071 CE Amsterdam, 020-6628791.

A 5 - Apeldoorn: G.E. Westra, PAOGEW, Mozartstraat 259, 7391 XN Twello, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, 05712-73536.

A 6 * Arnhem: J.Th.A. Derksen, PA3BIS, Tiendweg 21, 6823 GM Arnhem, 085-45003.

A 7 * Breda: J. Bruwer, NL 7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout NB, 01620-27582.

A 8 - Centrum: L. Kempe, PE1MIS, Postbus 10132, 3505 AB Utrecht, 030-611552.

A 9 * Delft: Th. van Geenen, PA3BNI, Debussystraat 4, 2625 BA Delft, 015-614531.

A 10 - Deventer: Th.A.W. Chr. van Leeuwen, PDoIMD, Veldhommel 42, 7423 HN Coimsgate, 05700-53556.

A 11 - Z.O.-Drepte: M.J. Jonink, PA3DSR, Boomvalk 62, 7827 HW Emmen, 05910-3135.

A 12 * Dordrecht: A. Nugteren, PA3DOU, Dorpsstraat 71, 2969 AD Oud Alblass, 01849-1461.

A 13 - Eindhoven: P.F. Veldkamp, PAOSON, W. Alexanderlaan 49, 6026 BN Maarheeze, Postbus 2631, 6026 ZG Maarheeze, 04959-3599.

A 14 * Friesland-Noord: R. Ijkema, PE1COB, Bachstraat 17, 8916 ER Leeuwarden, 058-120383.

A 15 - 't Gooi: W. Sels, PA3CLD, A. W. van Voordenlaan 25, 1241 AN Korchtenhof, 035-61123.

A 16 - Gorinchem: B.J.C. Gentenaar, PA3CGE, Kastanjelaan 41, 4241 DC Arkel, 01831-3247.

A 17 - Gouda: A.T. Binnendijk, PDoOEG, Ribeslaan 3, 2803 BT Gouda, 01820-35230.

A 18 - 's-Gravenhage: T.H.B. Vos, PA3EQE, Lindenlaan 183, 2282 ES Rijswijk, Catharinaal 189, 2591 CK Den Haag, 070-997799.

A 19 * Groningen: J.A. Suidhoff, PDoNXX, v. Brakelplein 29A, 9726 HD Groningen, 050-124090.

A 20 * Kennemerland: B.C. Caron, PE0BCC, Colijnlaan 11, 2181 XJ Hillegom, 02520-29157.

A 21 - Achterhoekse R.A.C.: D.J. Roosenboom, PA3BRC, Buursersstraat 131, 7481 EJ Haaksbergen, 05427-16594.

A 22 - Zuid-Limburg: W.J.M.C. Moest, PE1AED, Ulpianusstraat 38, 6417 XE Heerlen, 045-711744.

A 23 - Den Helder: P.M.A. Joosten, PA3FDQ, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Den Helder, 02230-41847.

A 24 - Doetinchem: J.H. Koster, PA3DRO, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, 08340-45854.

A 25 - 's-Hertogenbosch: J.M.M. v.d. Heijden, PA3DOW, Grote Kerk 1, 5251 AA Vlijmen, 04108-4248.

A 26 * Hoogeveen: G.K. Fortuin, PA3EAP, Krikkenstraat 11, 7701 CW Dedemsvaart, 05230-14045.

A 27 - Kanaalstreek: K. Friljnk, PA3EDS, Wollegas 3, 9521 HC Nieuw Buinen, 05690-16723.

A 28 - Leiden: A.B. Fluitsma, PA3BRW, Bosrode 13, 2317 BM Leiden, 071-213965.

A 29 - Nieuwegein: S. v.d. Bijl, PA3EXY, Postbus 249, 3400 AE IJsselstein, 03408-85310.

A 30 - Eemsmond: H.A. v.d. Berg, PE1AWT, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, 05960-13058.

A 31 * Midden-Limburg: Tijdelijk N.C. Brussaard, PA3EBG, Overweertstraat 125, 6004 XV Weert, 04950-36702.

A 32 * Meppel: E.P. Duurkoop, PE1LJH, R. van Diepholstraat 4, 8325 GC Vollenhove, 05274-1496.

A 33 - Zuid-Limburg: H. Remijn, PA3EOB, Jasmijnstraat 11, 4461 NN Goes, 01100-16980.

A 34 * N.O.-Veluwe: F. Buitenhuis, PA2FBN, Leopoldlaan 30, 8072 CS Nunspeet, 03412-51835.

A 35 - Nijmegen: J.B.W. van Beuningen, PBoAEZ, Pandastraat 13, 6531 VC Nijmegen, 080-540727.

A 36 - Oss: H. Wolters, PA3ALX, Willibrordusweg 32, 5342 HC Oss, 04120-30920.

A 37 * Rotterdam: T.A. Teeuwisse, PA3AMA, Papierbloem 11, 3068 AH Rotterdam, 010-4204829.

A 38 - Exp. Televisie: S.J. van Tongeren, PE1HPX, Campuslaan 51-417, 7522 NG Enschede ETGD, EF 11290, Postbus 217, 7500 AE Enschede, 053-895097.

A 39 * Tilburg: J. Schellekens, PA3DEO, Heuvelpoort 348, 5038 DV Tilburg, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg, 013-431313.

A 40 * Twente: D.G. Vogtschmidt, PE1CRF, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, 05490-16678.

A 41 - IJsselmeerpolders: R.A.F. Ebersson, PA3EZX, Botter 20-57, 8232 KB Lelystad, Postbus 199, 8200 AD Lelystad, 03200-55581.

A 42 * Voorne Vullten o.o.: C. Oudijk, PDoOOK, Ln. v. Nieuw Blankenburg 58-C, 3181 DB Rozendorp.

A 43 - Wageningen: G. van Blijswijk, PAOEFI, Koelhorst 45, 6714 KM Ede, 08380-33097.

A 44 * Walcheren: W.M. Quist, - Postbus 18, 4330 AA Middelburg, 01180-12743.

A 45 * West-Friesland: G. van Bezooijen, PA3DZR, de Kamp 5, 1616 RM Hoogkarspel, 02286-2667.

Bestelnr.	Prijs f		Prijs f
VERON UITGAVEN			
525		Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek).....	55,00
507		Examens C-machtiging, (PTT) 1982 t/m 1987.....	9,00
505		Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982.....	2,50
266		Handleiding morsecursus PAoAA.....	3,00
480		Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes.....	9,50
481		Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B).....	35,00
482		Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A).....	35,00
253		Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1988.....	7,50
280		RTTY voor beginners.....	7,50
578		F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen.....	12,50
540		Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1.....	5,50
549		Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2.....	5,50
517		Wegwijzer Radio Luisteramateur.....	herdruk
596		Wiskunde voor zendamateurs.....	10,00
501		Olde, R. Praktische Tips etc.....	1,50
599		Examens D-machtiging, (PTT) najr. '82 t/m najr. '86.....	9,00
600		N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986.....	3,50
553		VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982).....	17,50
545		Immuniseren.....	6,50
550		Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes.....	11,50
502		P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties).....	6,50
576		Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie.....	1,50
584		Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet.....	1,00
604		Franklin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986).....	25,00
616		TCP/IP Introduction Internet protocols.....	12,50
Operationele hulpmiddelen e.d.			
254		VERON Insigne.....	7,00
264		VERON VHF Contest Logsheets.....	1,00
504		VERON ATV Contest Logsheets.....	3,00
554		VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks).....	2,50
575		Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juli '88.....	8,00
580		VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig).....	3,00
586		DXCC Landenlijst (PXcountry).....	4,50
252		Pennenband Electron.....	12,50
238		Loose nrs. Electron voorzover voorradig.....	5,00
255		VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.....	10,00
256		NL-kaarten, ca. 250 stuks.....	20,00
257		P... Kaarten, ca. 250 stuks.....	20,00
299		QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit 30 st. inhoud plastic showmappen t.b.v. b.v. 270 QSL kaarten geschikt voor 4 ringsband.....	165,-
465		QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.....	4,00
466		Idem, op rol.....	9,00
281		QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.....	1,00
282		Idem, op rol.....	5,50
514		QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) nieuwe gev.....	13,00
515		Idem, op rol.....	18,00
283		Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.....	5,50
284		Idem, op rol.....	10,00
286		World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev.....	12,50
513		World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag.....	15,00
605		Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares.....	8,50
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven			
219		Solid State Design.....	32,50
221		Radio Amateur Handbook 1990.....	67,50
222		Antennabook, 15th edition.....	55,00
597		Get connected to Packet Radio.....	35,00
583		Satellite Experimenters Handbook.....	40,00
601		QRP Notebook.....	17,50
611		Yagi Antenna Design.....	40,00
612		Your Gateway Packet Radio.....	27,50
613		Transmission Line Transformers.....	27,50
614		Low Band DX-ing.....	27,50
615		Antenna notebook.....	25,00
620		ARRL Operating Manual.....	50,00
226		Hints and Kinks 12e edition.....	20,00
621		Antenna Compendium.....	30,00
623		Novia Antenna Notebook.....	25,00
RSGB (Engelse) Uitgaven			
274		VHF-UHF Manual.....	49,00
275		TVI Manual.....	6,00
497		Amateur Radio Operating Manual.....	35,00
542		Moxon HF Antennas for all locations.....	27,50
541		Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.....	80,00
606		The Microwave Newsletter Technical Collection.....	15,00
607		The buyers Guide to Amateur Radio.....	10,00
619		IARU Locator of Europe formaat A4.....	3,00
622		Practical Wire Antennas.....	40,00
Engelstalig			
581		G.QRP Club Circuit Book.....	25,00
544		BATC, Amateur Television Handbook.....	16,50
546		Rad. Publ. Inc. Interference Handbook.....	11,00
511		Int. Callbook North America 1990.....	85,00
512		Int. Callbook For. ed. 1990.....	90,00
598		All about vertical Antennas.....	32,50
608		Horowitz The Art of electronic design.....	76,50
603		Revised Amateur TV Handbook.....	11,00
618		The Radio Amateur's Conversation Guide.....	27,50
Duitstalig			
506		Weiner, UHF Unterlage 1 + 2.....	57,50
547		Weiner, UHF Unterlage, teil 3.....	50,00
503		Weiner, UHF Unterlage, teil 4.....	45,00
548		Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh techniek.....	8,00
290		Rothammel, Das Antennenbuch, Westd. uitgeg.....	89,00
610		Weiner UHF Unterlage teil 5.....	55,00
602		Rothammel Antennenbuch O.D. ed.....	62,00
617		10 GHz SSB-Transverter (DARC).....	16,50
Bouwpakketten e.d.			
522		Morseleper, (PAoKLS) compleet.....	15,00
561		Bouwbeschrijving vosseljachtontv.....	3,00
474		Bouwbeschrijving Rulsbrug.....	7,00
567		Bouwpakket voorversterker EZ 85 432 MHz (PAoEZ).....	28,00
593		Bouwbeschrijving voorversterker EZ85.....	3,00
565		Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket.....	30,00
589		Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.).....	95,00
555		Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger.....	1,50
588		Bouwbeschrijving Fet-Dipper.....	3,00
202		JR transceiver, componentenlijst op aanvraag.....	
587		Bouwbeschrijving JR transceiver.....	3,00
591 a		Print JR transceiver (3 st.) zender.....	10,00
200		Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag.....	
2101		Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.....	102,50
2102		Jubileum ontvanger, VFO Print.....	38,50
2103		Jubileum ontvanger Jackson verfraging.....	75,00
2104		Jubileum ontvanger, Kast.....	64,00
2105		Jubileum ontvanger, S meter.....	40,50
568		DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV incl. manual levertijd eerst telefonisch overleg.....	
558		DNTC 1 Manual.....	25,00
559		Packet Radio Modem PE1IPV + PE1FIB (IC AM 7911 PC + Xtal + Print + diskette met program digicom C64 of APPLE) C128 bij bestelling opgeven.....	75,00
560		VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket.....	75,00
Onderdelen e.d.			
569		MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2 dB 1.0 GHz.....	8,50
460		UHF-SHF Chipcond., s. 10.100 + 1000 pF 30 st.....	9,50
462		Doorvoercand., s. 100 of 1000 pF 20 st.....	11,50
245		Spoelvorm v. print + conv. bedrading. (Freq. 1-20, 20-55 MHz) 15 stuks gemengd.....	13,50
246		Smoorspoelkern zelf wikkelen (> 20 of < 20 MHz) 5 st.....	2,00
241		Breedbandsmoorspoel 10 st.....	6,50
243		Balunken (varkensneus) 7x5x4 mm 10 st.....	4,50
258		Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm.....	8,50
570		Idem 23x14x7 mm.....	3,00
528		Idem 9x6x3 mm 5 st.....	4,50
538		Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm.....	7,00

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Inclusief BTW. Porto- en administratiekosten f 7,50 per zending. Tel.: (040)-421868 maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur. Sterretje achter de prijs betekent levering niet gegarandeerd. eerst bellen.



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

! KOMT U OOK?

LET OP: I.v.m. vakantie en verhuizing van de redacteur van deze rubriek wordt deze rubriek waargenomen door: L.H. Schepers, PE1GZI, Beuzeveen 35, 9407 HH Assen. Aankondigingen moeten altijd voor de 28ste van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek. Voor aankondigingen betreffende de maand januari is dat dinsdag 28 november. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA.

Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De afdeling houdt haar bijeenkomst op 8 december a.s. in café 'RUST WAT' te Sint Pancras, aanvang 20.00 uur.

Op deze bijeenkomst is er een zelfbouwtoonstelling en zal er tijd zijn voor onderling QSO, terwijl er namens het bestuur van de afdeling aan enkelen, die zich dit jaar bijzonder verdienstelijk hebben gemaakt, een kleine verrassing zal worden aangeboden.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145,450 MHz.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden elke 2de maand van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen (t.o.v. het MOC-gebouw). Aanvang is 20.00 uur. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145,375 MHz.

Afd. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst op donderdag 14 december zoals gebruikelijk in gebouw de Lange Pier, van Hillegaartstraat 21 te Amsterdam. Bereikbaar met de tramlijnen 12 en 25, halte Corn. Troostplein. Door OM Ger Leenheer, PAoOI, zal een lezing worden verzorgd over het maken van DX-antennes en de problemen die zich daarbij kunnen voordoen die hij zelf heeft ervaren. Aanvang 20.00 uur. De QSL manager is om 19.00 uur aanwezig.

Luister voor de laatste info naar PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur.

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Molle te Neebe.

Afd. Arnhem

Op vrijdag 1 december knutselavond. Op vrijdag 8 december QSL-avond. Op vrijdag 15 december knutselavond. Op vrijdag 22 december zal in Arnhem de bekende kerstavond gehouden worden. Deze is speciaal voor de XYL's bedoeld, om hun een gezellige avond te bezorgen. Wij als bestuur hopen dan ook dat XYL's mee zullen komen. Op vrijdag 29 december knutselavond en vrijdag 5 januari de nieuwjaarsreceptie. Het afdelingsbestuur wenst iedereen een voorspoedig 1990. Afdelingsactiviteiten kunt u lezen op de kalender in het clubhok, Nassaustraat 4a te Arnhem. Aanvang 19.30 uur.

Afd. Noord- en Zuid-Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te Wilhelminadorp. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via het RTTY bulletin op woensdag om 20.00 uur op 145,300 MHz en tijdens de ronde op woensdag om 20.30 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in de 'Toerist' Teteringsedijk 145 te Breda, tel. (076)-



215473. Aanvang 20.00 uur. QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te **Ulvendouwe**, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender P14BRD op 145,250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 19.00 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard of via Packet van P18HWB.

Afd. Delft
Op dinsdag 11 december is er weer een bijeenkomst. Op het moment van ditschrijven is nog niet precies bekend wat we die avond gaan doen. Info hierover vindt u in Delfts Blauw. De plaats van samenkomst is weer ECAS, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur. De QSL-kaarten en lees-mappen zijn aanwezig evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Elke zondag is er rond 11.30 uur een informeel net in SSB op 28.700 MHz. Elke tweede dinsdag van de maand is de VHF/UHF-groep actief onder de roepletters P14TTC. Graag tot ziens.

Afd. Doetinchem
Op dinsdag 12 december zal dhr. Versteeg uit Ruuro een lezing verzorgen over de samenhang tussen het weer en de propagatie. De avond begint om 20.00 uur, plaats van handeling als vanouds in zaal Jansen, de Kruisberg te **Doetinchem**.

Afd. Eemmond
Zoals gewoonlijk weer onze clubavond op de tweede vrijdag van de maand, 8 december, aanvang 20.00 uur. Op deze avond zal Thomas, PA3CEF, ons vertellen over zijn DX-peditie naar de USA. Graag uw aandacht voor de wekelijkse ronde op 145,475 MHz onder de roepletters P14EMS, aanvang van de ronde 19.30 uur.

Afd. Eindhoven
Elke maandagavond gratis C- en D-cursus door PAoPWA in gebouw de Ketting, Tinelstraat te **Eindhoven**. Aanvang 18.45 uur. Elke zondag om 11.00 uur P14ZA op 145,700 MHz en elke zaterdag om 70 cm om 20.00 uur. Op 4 december bestuursvergadering. Op 11 december thema-avond, met als onderwerp ATV. Op 18 december onderling QSO en QSL-avond. Alle activiteiten in gebouw de Ketting, Tinelstraat te **Eindhoven**.

Afd. Fievoland
De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te **Lelystad**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Friese Meren
Op iedere 2de vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te **Sneek**. Aanvang 20.00 uur. In de pauze is er een verkoping van eventuele meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden
Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond om 19.00 uur door PE1LZO via P12HVN op 431,625 MHz (FRU1). De CW-lessen worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EXA of PBoAIB van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144,475 MHz.

Afd. Noord-Friesland
Vossejacht 13 december. De afdeling houdt iedere 2de maandag van de maand bijeenkomst in de theeschenkerij de Prinsentuin te **Leeuwarden**. Aanvang 20.00 uur. Op 11 december houden we weer een meet- en zelfbouwavond. Verschillende metingen zijn deze avond weer mogelijk. De leden kunnen hun zelfbouwapparatuur laten zien en bovendien hun overbodige elektronica-spullen te koop aanbieden (minivlooiemarkt). Ruime gelegenheid voor onderling QSO in de zaal aan de bar. QSL- en Servicebureau aanwezig. De laatste vossejacht (snertjacht) dit jaar is gepland op 13 december. Meer nieuws leest u in ons afdelingsblad. De afdelingssecretaris is Ruurd, PE1CQB, (058)-120383. Graag tot ziens!

Afd. 't Gooi
Onze wekelijkse bijeenkomsten zijn in de radiohut, Corn. Drebbelstraat 56 te **Hilversum**. Op 5 december een praat-avond en op 12 december is de zelfbouwclub actief. Op 19 december de laatste bijeenkomst van het jaar, een praatavond. De zelfbouwavond van 26 december (2de Kerstdag) gaat niet door. Elke donderdag is P14RCG om 21.00 uur te horen op 145,225 MHz.

Afd. Gouda
Op 17 december wordt er een lezing gegeven over 23 cm, welke wordt verzorgd door Luit, PAoLPN. De amateurs die door de lezing geïnteresseerd worden kunnen zich aan het einde van de avond opgeven voor een zelfbouwproject, dat de komende weken zal worden gestart onder leiding van PAoLPN en Ulrich, PBoAIG.

Het bestuur wenst de leden van hun familie een **voorspoedig 1990** in een goede gezondheid en veel geluk.

Afd. Groningen
Op 12 december houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Trefkoel te **Groningen**.

Op deze avond zal Arnold Helmantel, PE1ARD, een praatje houden over faximile. Het belooft een interessante avond te worden. Dus komt allen.

Afd. Den Haag
Voor de komende maanden luidt het programma als volgt: 4 december sociëteitsavond in Thorbecke, met QSL-service. 13 december seniorenmiddag aan het Catharinaland.

8 januari Nieuwjaarsreceptie in Thorbecke. 22 januari Alg. ledenvergadering. Het vaste activiteitenschema van onze verenigingsaccommodatie aan de Catharinalaan 189 te **Den Haag**, luidt als volgt: Elke dinsdagavond cursus voor het C-examen, elke woensdag knutsel-, meet-, en afregelbijeenkomsten (met mogelijkheden tot gebruik van de bibliotheek en het zendstation), elke donderdag herhalingscursus voor C-kandidaten en tussentijdse elke vrijdagavond morsecursus.

De kosten voor elke cursus bedragen voor VERON-leden f 50,00, niet-leden betalen f 100,00. Aanmeldingen kunnen geschieden bij de afdelingssecretaris Theo Vos, PA3EQE, tel. (070)-987799.

Afd. Den Helder
Bijeenkomst elke donderdag van de maand in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Vast programma: 1ste donderdag van de maand onderling QSO, QSL-service en evt. een kleine lezing. Op de 2de en 4de donderdag van de maand zelfbouwavonden. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie en evt. afdelingsvergadering. Eventuele 5de donderdag nader te bepalen. Mededelingen elke zondag in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch
Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'P14SHB' in het wijkgebouw te Oosthoek, Piet Slagerstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender P14SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Kennemerland
De afdeling houdt op vrijdag 1 december haar bijeenkomst, op deze avond zal er door Dr. J. Horle een lezing worden gehouden over de E.S.A. The European Space Agency. **LET OPI!** De bijeenkomst is voortaan weer in ons oude clubgebouw van de H.B.C., Cruquiusweg te **Heemstede**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Leiden
De laatste bijeenkomst van dit jaar vindt plaats op dinsdag 19 december. Aanvang 20.00 uur in het gebouw De Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. De avond is gewijd aan onderling QSO.

Afd. Noord-Limburg
De afdeling houdt op 1 december a.s. haar bijeenkomst in Grand-Hotel de Maagdenberg, aanvang 20.00 uur. Die avond zal er een lezing worden gehouden over log-periodische antennes.

Verdere bijzonderheden hoort u in de zondagmorgenronde. RTTY-ronde: maandagavond 20.30 op 145,300 MHz. Vanuit Venlo. Relais P13VNL, sinds 19 mei operationeel, 145,0125/145,6125 MHz. De antenne staat in Venlo op ca. 82 m boven N.A.P.

Afd. Zuid-Limburg
De afdeling organiseert tot 29 december: COMPUTERS EN DEMONSTRATIE van alles wat met computers te maken heeft. Speciale aandacht aan het worden besteed aan het all-mode digitale communicatiemodem PK-232. Aanvang 20.00 uur in het 't Roadhoes' aan de Musschenberg 15 te **Spaubeek**.

Afd. Maastricht
Onze december-bijeenkomst is traditioneel gewijd aan zelfbouw en verkoping. De ervaring heeft geleerd dat er altijd belangstelling is voor wat een ander aan 'home brew' (van zeer eenvoudig tot super-professioneel) heeft vervaardigd en dat daar leuke gesprekken over ontstaan. Daarnaast heeft u vast nog wel iets in uw shack liggen wat u kwijt wilt. Wedden dat dit nog lukt ook? Neem uw eigenbouw en/of verkoopspullen mee. Met een gratis tafeltje heeft u op 1 december in 't Ruweel een moord-avond.

Afd. Nieuwegein
De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke tweede woensdag van de maand in gebouw de Lantaarn, Utrechtsestraatweg 4 te **Nieuwegein**. Aanvang 20.00 uur. Luister voor nadere bijzonderheden naar de uitzending van de afdelingszender P14NWG, welke iedere eerste dinsdag van de maand haar uitzending heeft op 145,425 MHz. Aanvang 20.00 uur in phone en RTTY.

Afd. Nijmegen
Het programma voor deze maand is als volgt: 1 december, onderling QSO en video-avond. 8 december, onderling QSO. 15 december, lezing over 150 jaar Ned. Spoorwegen. 22 december, onderling QSO. 29 december, onderling QSO en QSL-avond. 5 januari, Nieuwjaarsreceptie en Nieuwjaarsrede van de voorzitter, het bestuur schenkt een nieuwjaarsborrel.

Noteer vast 12 januari in uw agenda, Jaarvergadering van de afdeling. Houdt voor laatste info de Afd. zender P14NYM in de gaten, iedere dinsdagavond om 21.00 uur op 145,750 MHz. De agenda staat alle dagen vermeld in de mailboxen P18AIR, op

430,675 MHz en 145,650 MHz, en bij PE1FIB op 144,675 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. Rotterdam
De Rotterdammers houden bijeenkomsten op de 1ste en 3de donderdag van de maand in clubhuis 'De Alexandrijn', Lagelandse Pad 47 te **Rotterdam**, tegenover de hertekamp van het Kralingse bos. Aanvang 20.00 uur. Voor 7 december hebben wij een interessante lezing in petto, terwijl we op 21 december een praat-avond hebben, de laatste van het jaar. En na banketstaven en oliebolletjes houden we op 4 januari 1990 onze nieuwjaarsbijeenkomst met als vanouds, de eerste kop koffie gratis!

U komt toch ook?
Afd. Rotterdam-Zuid
Bestuursvergadering op 4 december, aanvang 19.30 uur. Op de afdelingsbijeenkomst van 11 december: tonen en demonstren van eigenbouwapparaten en hulpstukken bij gekochte apparatuur. Het afd.bestuur belooft de aardigste toepassingen met een prijsje. 25 december (1ste Kerstdag) geen bijeenkomst. Op 8 januari 1990 de Nieuwjaarsbijeenkomst. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuiderkwartier, Anth. Fokkerweg 38, **Rotterdam**. U vindt het gebouw op ca. 100 m links van de PTT-straalzendertoren nabij de Waalhaven. Stadsbus 69 stopt in de nabijheid. De QSL-manager is op de eerste bijeenkomst van de maand aanwezig van 19.30-20.00 uur.

Afd. Tilburg
De bijeenkomsten van de afdeling zijn op elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in de Olie Meulen, Reitse Hoevenstraat 30b te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender P14TIL, elke zondagavond om 21.00 op 145,575 MHz.

Afd. Twente
De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vliссingen
Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsstijden van onze eigen locatie 'De Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Wageningen
Op woensdag 6 december wordt u uitgenodigd aanwezig te zijn in ons clubgebouw aan de Tiarthorst-Churchillweg te **Wageningen**, aanvang 20.00 uur, voor onze traditionele speculaasavond. Zoals in voorgaande jaren verzoeken wij u een bruikbaar kleinigheidje in de vorm van een pakje of leuke surprise voor een van uw mede-leden mee te nemen voor de grabbelzak. Op maandag 18 december is er gelegenheid voor onderling QSO, aanvang 20.00 uur, in de clubruimte van de 'Open Hof' aan de Hoflaan te **Edo**. Op beide avonden is het QSL-bureau vertegenwoordigd.

Afd. Walcheren
De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland
Op 4 december komt dhr. L. Sprenger van de Immunisatiecomm. van de VERON naar het verkennerhuis aan het Do-plaantje te **Purmerend**, om een lezing te houden over immunisatie. Ook is Erwin, PA3BLS, met uw QSL-kaarten aanwezig. Aanvang 19.30 uur.

Afd. Zaanstreek
Tot ziens op woensdag 13 december in café-restaurant Atlantica, Zuiderhoofdstraat 84 te **Krommenie**. Op deze avond is er een lezing door Anjo Eenhoorn, PAoZR, oud-lid van onze afdeling. Hij vertelt en demonstreert een door hem bedacht nieuw Hell-systeem met bijzondere eigenschappen. De zelfbouwclub is op de tweede dinsdag van de maand actief in buurthuis De Vlinder.

Daaraan vastgekoppeld is er een morsecursus onder leiding van OM K. Witbaard. De Zaanse ronde is elke zondag om 11.30 uur op 145,325 MHz te beluisteren. Ieder is van harte welkom.

Afd. Zeeuws-Vlaanderen
Op de derde donderdag van de maand (21 december) zal de jaarlijkse verkoopavond plaatsvinden in hotel-restaurant Dallinga te **Sluis**. Aanvang 20.00 uur. Deze avond zal een veilingmeester alle overbodige apparatuur, onderdelen en andere junk aan de man proberen te brengen.

Afd. Zutphen
De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle
Elke vierde dinsdag van de maand (m.u.v. de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar bijeenkomst in café-restaurant 'De vrolijkheid', Oude Meppelerweg 3 te **Zwolle**, aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzetten over diverse (radio-) onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen de afdelingsbrief, of bel met de afd. secretaris na 18.00 uur: (038)-547911.

Luc, PE1GZI.



NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijning van dit blad te worden ingediend bij het hoofd-bestuur (art. 8 lid 3 van de statuten)

31 oktober 1989

Alkmaar: J. Anjewierden, Tulpstraat 2, Obdam; J. Bosgraaf, Sakerstraat 31, Koedijk; H. van Etten, Wesfriesedijk 18-B, Lutjewinkel; J.H.M. Pot, Westerweg 37; M. Spijker, Boerensluis 7, Lutjewinkel; R.C.A. van Stiphout, PAoRVT, Mapsijslaan 26, Heerhugowaard; G. de Vries, Aquamarijn 55, Heerhugowaard.
Amstelveen: P. de Hartog, Schweitzerstraat 111, Kuddelstaart.
Amersfoort: H. Jansen, PAoVHJ, Harremaatweg 5, Voorhuizen.
Arnhem: R. Hoefnagels, Hogerheide 3, Oosterbeek.
Breda: F.C. van Ameyden, Oudenhove 10, Oosterhout; E. Arts, Weillustlaan 178; M.D.P. Stoop, PE1IMP, Middellaan 192; W. vd. Veen, Wolfslaar 15, Oosterhout.
Delft: M. Beckmann (PA3CKY), W. de Merodestraat 9; H.G.J. Vlucht, Vlamingsstraat 39.
Deventer: W.D.J. Lubberding, Het Have 15, Eefde.
Z.O.-Drenthe: K. Grin, PE1LXM, Laan vd Bork 230, Emmen; H.H. Muter, De Traden 46, Emmen.

Dordrecht: T.A. Pankras, PA3CUG, J. de Oudestraat 19.
Eindhoven: M.T.M. Goossens, Els 7, Best.
't Gooi: S.J. Davies, G4KNZ en ZL2AZQ, Bellstraat 33, Hilversum.
's-Gravenhage: W. Kuyper, PDoOTL, Oudemanstraat 85; E. Taal, M. Campsplaan 329, Rijswijk; W.L.A. van Vliet, PE1MTI, van Duivenvoordelaan 50, Wassenaar; J.A. Vreugdenhil, van Halewijnlaan 178, Voorburg; R. Williams, Statenlaan 54-B.
Groningen: G.H. Schomaker, Achterdiep NZ 44, Sappemeer.
Kennemerland: E.J. vd Hoorn, PDoGDK, Ooievaarstraat 168, Lisse; R. van Middelkoop, Fagelstraat 32, Katwijk; A. Rysdam, Zuiderkruis 43, Katwijk.
Den Helder: K.J. Kaan, Lotweg 36, Anna Paulowna.
Midden-Limburg: G.F. Steinebach, PDoNLP, Leenhof 95, Weert.
Meppel: H. Kroes, Pr. Christinalaan 13, Koekange.
N. & Z.-Beveland: R. Adams, p/a Schumanstede 14-14, Goes.
N.O.-Veluwe: A.J. van Ommeren, Vierschottenweg 42, Oldebroek.
Rotterdam: G. de Jong, De Zoom 8, Rozenburg.
Twente: R.G. Keizer, PDoDBS, Zevensterstraat 10, Enschede.

Voorne-Putten: S.L.J. Bosch, Volkerakstraat 11, Herkingen.
Walcheren: G. Kist, Gasthuisstraat 52, Vlissingen.
Zaanstreek: A. Koning, PAoAKA, Purmerenderweg 201, Zuid-OostBeemster.
Zwolle: J. Hellenthal, Purperreigerlaan 45, Zwartsluis.
Hoekse Waard: E.J. Groos, Kooilandsedijk 14, Strijen.
Helmond: A.A. Nuyen, Kievitlaan 25, Boekel.
Waterland: J.A. van Uden, Weteringstraat 17, Purmerend.
Schagen: F.J. van Steyn, PAoFVC, Zutweg 17, Dirks-horn.
Rotterdam-Zuid: W.A. Klaver, PE1NAI, Waardenburgdam 4; M.H.P. Mols, Wolphaertsbocht 369-B.
Friese Meren: B. Maas, Hoofdweg 8, Echten.
Woerden e.o.: W.A. Houdijk, PE1MYA, Madeliefweide 63.
Assen e.o.: W. Braam, Tuinstraat 106; B. Kamp, Merwedestraat 12.

Amateur-Radio
Almere i.o.: A.M. van Ingen, Bergmolenstraat 3.

WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de 28e van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie houdt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420) 94911.

worden vergoed. H. v.d. Geugten, Mozartstraat 47, 5802 HS Venray.
In goede staat zijnde Kenwood VFO-900. PAoRIC. Tel. (05270)-12858.
Een goed werkende en beslist in originele staat verkerende Marifon-installatie. Tel. na 19u. (05920)-52139.
Ontv. Heathkit SB-303, SB-301 en HR-1680. Voor verzameling. Ook doc. van Heathkit ontvangers zeer welkom. Buis 6AV11, 6AB4, 6AU6, 6HF8. PA-3002. Tel. na 18 u. (05150)-25782.
DTNC-1 voor Packet Radio. Tel. na 19u. (013)-345360.
Documentatie van de digitale counter TSA 5536 fabr. Venner Electronics Ltd. Idem Noise en Field Intensity meter NF-105A, lbrg. Singer USA. PAoNIG. Tel. (02522)-13216.
Documentatie en/of schema portofoon RT-196A/PRC-6. Event. kosten worden vergoed. Tel. na 18u. (01615)-1218.
Militaire radio-apparatuur uit de 2e Wereld-oorlog. Complete apparaten, onderdelen, documentatie. Alles is welkom voor mijn verzameling. PE1IEZ. Tel. na 18u. (085)-232945.
Transceiver voor HF. Antenne Hy Gain 18AVT/WB. Defect geen bezwaar. PAoLCC. Tel. na 17u. (01180)-29448.
Een goede receiver Daiwa SR-1000E. PA3VBS. Tel. (01719)-10037.



Ant. Hygain TR 3jr, 3el. 3band voor 10/15/20m. f 550,-. PA3CSG. Tel na 19u. (04756)-5502.

Sign. gen. Marconi TF-144G, 85kHz-25MHz, 8 bereiken, dubb. afstemming, ext-/int-modulatie, uitgangsspanning regelbaar in 6 stappen 1uV-100mV, 0-20dB. f 179,-. Oscilloscoop met bzn. Gevoeligheid 0.2V/inch. Bereik 10 of 15 MHz. Afkomstig uit radar testset. Schema en uitgebreide beschrijving, incl. 115V netvoeding in onderdelen. f 95,- of elk ander redelijk bod. PEoSSE. Tel. (01722)-5125.

Ant. CuedDee, 70 cm, 23 el. f 100,-. TS-700G. f 750,-. HSP-voeding Ph. GM-4560, 145-310V/100mA regelb. f 50,-. Buis 4-150A. nw. f 75,-. Buis QB03/300, HF. f 30,-. Voeding Kenwood PS-20 13/4A. f 150,-. PE1KDV. Tel. (010)-4749870.

Transc. Yaesu FT-225RD, all mode. f 1600,-. Standard All band C6500 Comm. Rec. f 300,-. Packet conv. C64 met AM-7911 + led bar. f 175,-. Icom 240 A mob. VCO defect. Compl. f 200,-. PA3EXG. Tel. (080)-554420.

Tuner, HiFi, Akai AT-2450 en stereo versterker Akai AM-2650, 2x77W RMS, 10Hz-60kHz, incl. doc. f 500,-. PE1HQZ. Tel. (070)-291879.

Kantelmast 12m. met lier en staaldraad. f 150,-. PA3FIR. Tel. (03480)-13753.

Transc. Sommerkamp FT-221R, 2m, all mode. f 1100,-. Ant. CA-2x4F 2m/70cm, duplex filter. f 250,-. Home made HB9CV. f 15,-. Steigerbuis 6m., muurbeugels f 50,-. Coax 15 en 10m. RG-213/u. f 15,-. Alles in 1 koop. f 1350,-. PE1LVB. Tel. (01100)-27145.

Dipool ant. W3D-2000 80/40m. f 125,-. Tafelmice Turner Super Siodekick. f 50,-. Ant. Kathrein 5/8-2m, mobiel. f 50,-. Jaarg. ELECTRON '82-'88. f 15,-. p. jr. PA3AEB. Tel. (05247)-1829.

Video-bewakingscamera Ph. VK-4902. Nw. in doos met voeding en mod. f 375,-. PDoJCC. Tel. (04998)-95712.

Telex Siemens T-100c met toeb. f 75,-. Portof. FT-207R, 2m, incl. toebh. f 375,-. Ant. GP, 2m, f 10,-. Set 10m, FM Marc, defect. f 50,-. PE1JYJ. Tel. (08334)-74019.

HF Kenwood transc. line bestaande uit TS-120V, lin. TL-120, VFO-120, PS-30, mic. SM-2 en serv. doc. f 1875,-. Ant. rotor Hirschmann RO-280. f 150,-. Uher Report-4000 stereo IC met tas, netadapt/lader en 30 tapes. f 775,-. Uher Report-4200 monitor met netadapt/lader, akustomat en 30 prof. tapes. f 1900,-. Microfoonsysteem Makamichi CM-300 bestaande uit houder en de volg. units: CP-1 (cardiod), CP-2 (omnidir), CP-3 (super omnidir), CP-4 (superdir, shotgun). f 450,-. Lin. ampl. Tono Mr-150, 140W, FM/SSB. f 725,-. PA3AJZ. Tel. (020)-950970.

Comp. jaarg. ELECTRON deels ingeb. 53-70, 72, 73, 79-81. f 8,- p. jrg. Incompl. 71, 74-76. f 4,- p. jrg. In 1 koop f 160,-. Compl. jaarg. QST 71, 74, 77-80. f 10,- p. jrg. Incompl. 70, 72, 73, 75, 76, f 5,- p. jr. Ingeb. Rad. Bult. 65-68. f 20,-. PAoVDV. Tel. (02153)-87588.

Dual-porto Yaesu FT-727R met koptelf, lader en losse batt. houder f 800,-. PA3BDD. Tel. na 19u. (02152)-52007.

Transc. Yaesu FT-227R, 2m, FM, 1/10W, met voeding. f 450,-. Transc. Kenwood TR-2200, 6Kan. met o.a. AMR, CDH, RYR, 145, 350, e.a. f 200,-. 25jaargangen '56-81 ELECTRON f 125,-. Moeten worden afgehaald. PAoPDG. Tel. (01820)-22191.

Voeding Ph. PE-4808, 35V-20A met handboek. f 225,-. Ant. HB9CV voor 10m. f 35,-. PA3EXE. Tel. (05490)-64447.

Uit nalatenschap div. transc. en app. van Yaesu en Kenwood. HF: FT-901DE met ant. tuner etc. Lijn FT-901DM incl. YO-901 en FTV-901 2m en 70cm. FT-77 compl. lijn. TS-700S, 2m. met extra VFO. FT-208R portof. m. standlader. Mob. transc. FT-270H. Ant. tuners. Ontv. Barlow. FRG-7, Cuna 2m. Lineaire HF FL-2100Z. 2m FL-2050. FRA- 7700 en FRT-7700 voor FR-7700. Dummy load. Div. ant.'s. HF en 2m. Party buizen. Meetapp. o.a. universeel-mtr.'s, griddipmtr., buizen tester, tafel/hand-microf. 's. CW-cursus. Microfoons, koptelefoons, solderstations, div. ass. v. Kenwood en Yaesu. Voor verschillende app. is complete serv. doc. beschikbaar. Alle app. is z.g.a.n. of nieuw in orig. verpakking. Lijst met omschrijving en prijzen beschikbaar. PAoLUD. Tel. (077)-513612.

Transc. Icom IC-u2e met BP-22, DC-25, BC-26e, HS-10, HS-10SB. f 550,-. Fritzl Warc dipool UFB-13 met balun. f 250,-. Robot-800 m. doc. Nieuwstaat. f 475,-. Prof. monitor Ph. LDH-2110, 20". f 175,-. Kleefv. Kathrein 5/8/2m, nw. f 100,-. Voeding 13.8V/3A. f 50,-. PA3BTN. Tel. (08376)-17159.

Transc. Yaesu FT-290R. Lin. ampl. FL-2010, 10W, lader en tas. f 850,-. Morse Tutor Datong D-70. f 125,-. Jaarg. ELECTRON a. f 10,-. PE1JWC. Tel. (05700)-23915.



Wie heeft er op zolder of in de kelder nog een Wireless Set no. 19. Compleet of onderdelen, zoals Variometer, mounting, power-supply, etc. Gaarne aanbieden aan tel. (010)-4214601.

Oproep. Welke Nederlandse radio-amateur bood op de radiomarkt te Benheim op zaterdag 26 aug. j.l. een ATLAS-210X transc. met voeding en handboek te koop aan. Gaarne telf. contact met PA2SWL. (020)-314538. Zie ook ERAF.

VRAGEN OVER DEZE RUBRIEK ALTIJD VERGEZELD VAN SASE.

In goede staat verkerend NC-pack voor de Yaesu FT-208R. Digidom-128 op diskette of cassette. Kosten worden vergoed. PE1MUL. Tel. (04950)40563. Huub.

Photomultiplieren-buizen, pyro-elektrische detectoren, fotodiodes en infrarooddetectoren (al of niet gekoeld met bijv. vloeibare stikstof, tipes RPY, ORP, 61SV, MCT). PAoTHE. Tel. (040)-814621.

Aansluitgegevens betreffende HW-101, MF, Bal. mod, VFO, uitg. spoelen, etc. Liefst schriftelijk reageren. Alle portokosten

Transc. Drake TR-7-luidspreker MS7 Xtafilter 6kHz Xtafilter 300Hz-AUX 7 print (0-30MHz)-service doc TR 7 voeding Ph. PE 1516 0-30V 30 Amp. f 1850,-. PAoBGR. Tel. (01615)-5997.

Collins R-392, RT-3030, AVO buizenmeter, AVO meters, Datong VLF-converter, Meetzender CT-212, Marconi wavemtr TF-975. Skyline 10m FM TRX, rolspool TU, TX met Xtal'en, veel bzn, onderdelen. Met res. bzn. en doc. Alleen in 1 koop. f 500,-. PAoGMZ. Tel. (02510)-31190.

Instrumentmakers draaibankje "Emco Compact 5" met spaanbak, achterwand, langsvoeding, boor-frais-kolom, boorhouder, meedraaiende center, zelfcenterende 3-klauwplaat met 6 klauwen, onafhankelijke 4-klauwplaat, set wisselwielen, fraistafel, opname doorn, spantanghouder, cassette spantangen 15 delig, verdeelapparaat, bovensupport, supportflens machineklem, kartelapparaat, bijbehorend gereedschap. Prijs f 3600,-. PAoL. Tel. van 18.30-19.30 u. (03438)-20641.

Comp. Ph. MSX-1 VG-8020, monochr. monitor, datarec, voeding, joystick, div. amat. progs o.a. RTTY/CW, div. spelltjes. Litt. 4 MSX leerboeken, zakboekje en div. andere MSX-litt. f 450,-. MSX-Modem MT-Telcom v. databanken, doc. f 150,-. PAoBL. Tel. (03495)-35270.

Schema C16. f 5,-. Service doc. Ph. K40 KTV orig. 4cm papier. f 35,-. ELECTRON '87-'88. f 15,-. p. Samen f 25,-. TV MF units BS104 (3x). f 10,-. p. st. VHF/UHF-tuners NSF (2x). f 10,-. p. st. Ph. Zephyr mobilofon, werkend met schema. f 35,-. RSGB VHF/UHF manual 1981. f 15,-. RSGB handboek 1965. f 10,-. REFLECTIES PAoSE. f 15,-. Weersatellieten Janssen. f 5,-. NASA Weather Satellites. f 5,-. RCA COS/MOS CDP.... Databook f 15,-. Design Ideas Book CDP 1802 RCA. f 7,50. Ph. RF Power trans./modules data 1984. f 10,-. Div. buizen gebuik f 1,50 p. st. Vraag lijst. Alles zonder verzendkosten. PAoRWE. Tel. na 18u. (01720)-36788.

Transc. Sommerkamp FTdx505, SSB 560W, CW 430W. f 1250,-. Racial RA17. f 750,-. Racial VLF conv. 10-980Kc/s. f 350,-. Racial ISB adapter. f 300,-. 3 Racial units in 1 kast. f 1200,-. Heathkit SWR-mtr. f 75,-. Monacor SWR. mtr. f 65,-. SSTV digit. converter video uit. f 350,-. Voor RTTY dubb. indicator scoopunit f 175,-. Heathkit Remote coaxswitch, met kabel. f 250,-. Bosch alle modules 2m. ontv. met doc. f 150,-. C-64 Digisat interf. m softw. f 100,-. PTT Viditelmodem. f 150,-. Barcode leespen met decoder. f 250,-. Ser. printer LA50. Z.g.a.n.f. 350,-. Kaypro-10 met 10Mb harddisk. f 500,-. Vrijwel alles met doc. PAoLDB. Tel. (01821)-2026.

Comm. ontv. Yaesu FRG-8800, ant. tuner FRT-7700, en 2m.-unit. f 1400,-. PA3DQU. Tel. (071)-132695.

Transc. Icom 280E, 2m, FM, "de deelbare". Idem Yaesu FT-780R, 70cm, all mode. Comm. comp. Tono 9000E. Monitor Tono CRT-1200G. Printer Microline OKI80. Commodore 64 met diskdrive 1541. Commodore Kleuren Video Monitor 1702. Heathkit lin. 2m, ampl. Voor de fotoliefhebber OPEMATUS vergrotings-toestel. Alles z.g.a.n.f. Pr. n.o.t.k. PA3DMP. Tel. (02518)-52384.

Comm. ontv. Racial RA-17. c. 16.1 in mooie kast en i.z.g.st. Met doc. Rullen tegen lichtere ontv. (comm. ontv. mat de am-banden en met SSB). NL-296. Tel. (05960)-13025.

Comm. ontv. FRG-7m. smal Kokusai en Nort's filter. FM-conv. v. 10kHz-1MHz. f 500,-. Drake R-4C. f 500,-. Jaarg. ELECTRON '77-'87 in ringband. f 100,-. PE1GHT. Tel. (085)-812075.

Transc. Icom IC-271E, 2m, all mode, 25W, incl. ingeb. netvoeding PS-25. Compl. in orig. verp. Z.g.a.n.f. 1900,-. Scoop Te-lequipment type D66A 25MHz, 2kan, Doc. Werkt maar moet nagezien/gecalibreerd worden. f 250,-. PAoPJE. Tel. na 18u. (020)-367458.

Portof. TR-2300, 2m, FM, voeding, ext. lsp, als nw. in doos. f 550,-. Meetzender Marconi TF-144G, 85kHz-25MHz, 0,001-100mV RF met res. onderd. in orig. houthouder. f 150,-. HF V-mtr. Ph. GM-6025, -800MHz. f 200,-. Dipmtr. Leader LDM-815, 2,5-250MHz. Als nw. in doos f 150,-. Jaarg. ELECTRON '80-'89. f 80,-. PE1DKR. Tel. (020)-924390.

Ant. Mosley TA33jr. f 450,-. Transcv. 70 cm 6Wuit 2m in. f 150,-. GP Mosley V3Jr. f 75,-. Ant. Hygain 2m, Sel. f 50,-. Ant. Sandpiper 70 cm, 18el. f 50,-. Mastje in 10 sectie's. Lang 8,50m, incl. tuien en voet. Prima voor velddag. f 80,-. Sem tuner 160/10m. f 250,-. Counter tot 50MHz. f 75,-. Basisset 10m. f 75,-. PAoRKT. Tel. (01883)-14188.

Perfect werkende Collins KWM-2A, rond embleem met voeding 516F2. Onder volle garantie. f 2200,-. Perfect werkende Collins S-line, rond embleem met voeding 516F2. Onder volle garantie. f 2200,-. Cushcraft vertical AP-8, nw. f 500,-. Cushcraft vertical R3, werkt zonder radiaalen. f 400,-. Ph. scoop PM-3230. f 500,-. Heathkit intercom GD-140. f 100,-. Contest keyer AEA CK-2, nw. f 150,-. Trafo 230/115V-1250VA, nw. f 50,-. Alles met doc. PAoWLSL. Tel. (072)-402247.

CW-keyer, paddle op zware zwarte stalen basis, goed voor QRQ, nw. f 125,-. Polyeter paraboolantenne voor 10-12GHz, 65cm diam. f 160,-. 90cm diam. f 190,-. PA3CSG. Tel. na 19u. (04756)-5502.

Ant. 16 el. Tonna met 20m. coax. f 75,-. 2 stukken coax H-43, 75 ohm, demping 3,7dB bij 100 Mhz per 100m. f 1,75 p.m. 60m. f 105,-. 40m. f 70,-. Nooit gebruikt. Zie ook ERAAN. PA2SWL. Tel. (020)-314538.

X-tal's 100,000 en 48.000MHz. (voor conv., transcv., meetz., x-talifit., etc.) Beh. HC-18/U met doc. f 10,75 p. st. Schottky diode Mixers IE-500. Uitst. prijs/prest. verh. Met uitv. doc. f 24,75p. st. Software voor PC-gebruikers/radio-amateurs e.a. Grote

collectie publ. dom. en schareware. (IBM-compat.) Per diskette slechts f 5,-. Vraag uitvoerige lijst middels SASE en f-1,50 porto. C. Jolmers. G. Japicxstraat 20, 8933 BC Leeuwarden. Giro 894206. Tel. (058)-151765.

Transc. Icom IC-211e, 2m, serv. doc. Met klein defect. f 600,-. METEX M-500 DMM, incl. etui. f 100,-. Therm matrixprinter YF-4000 met doc. voor C-64. f 35,-. PE1MUL. Tel. (04950)-40563. Huub.

Korte golfontv. home made, niet afgebouwd. f 15,-. TS-700. f 625,-. Doos met H.S.C.'s, koptelef. f 10,-. PA3BIY. Tel. 18-20u. (01731)-9601.

Ant. rotor Kempro KR-400 met 30m. rotorkabel en 16 el. Tonna en 11m. 2 delige vuurverzinkte mast met muurbeugels. f 375,-. Tel. (0837)-14618.

Transc. Yaesu FT-200. f 600,-. Transc. Icom IC-251e. f 1300,-. PALBA. Tel. (035)-834250.

Recorder Uher Report 4000-1 met 2 micro. f 850,-. Scoop Ph. GM-3370, 4kan. met 3344. f 400,-. Ant. Tonna 21el., 70cm. f 70,-. PAoBGJ. Tel. (053)-355769.

Infrarood zend/ontv. voor op afstand luisteren radio/tv. f 150,-. Regelb. HS-voeding. f 75,-. Mob. ant. 1/4, 145MHz, nw. f 25,-. Idem 5/8, 145MHz. f 25,-. Marantz cass. rec. C-105 var. speed, 3 koppen. Met kl. defect. f 75,-. Dynascan Digitaal Multimtr. f 250,-. Dynascan HF sig. gen. transistor. f 400,-. Dynascan dig. probe. f 50,-. Voeding 15/5V-2A, home made. f 25,-. Voeding 6/9/12VAC-3A. f 15,-. Heath dummy 100W. f 100,-. Azden, 10m FM-set, 10W. f 450,-. Vakwerkmast, 15m. uit 1 stuk. f 500,-. Ets tank m. pompje. f 45,-. PAoRWH. Tel. alleen in weekeinde (04132)-64900. Transc. Yaesu FT-225RD, all mode. f 1300,-. Wereldontv. Icom R-70. f 1800,-. PE1CWIY. Tel. (02152)-67953.

Transc. HF, JST-100. Voeding NBD-500. Speaker N.V.A.-88. Tel. (05130)-25552.

Restpartij nieuwe aluminium schotels voor satelliet-ontv. Diam. 120cm. f 190,-. p. stuk. Passende bevestigings achterwanden f 15,-. p. stuk. Tel. (05738)-2106.

Comm. ontv. Icom ICR-71E met FM-unit, spraaksynth. en serv. doc. Z.g.a.n.f. 2100,-. Prof. comm. ontv. Plessey PR-155G, 0-30MHz, bandwidthje 150/12 kHz, AM, CW, SSB. f 900,-. Transc. Kenwood TS-530S met Warc, compl. f 1700,-. PA3ABU. Tel. (01880)-11798.

Converter AMT-2 voor RTTY, Tor, CW. f 700,-. Electr. telex machine. Instelb. baudrate 50/75/100. f 450,-. PAoVHJ. Tel. (03429)-1892.

Nieuw in doos 10el. JayBeam antenne voor 2m. f 175,-. PE1MLM. Tel. na 18u. en maandag na 20u. (055)-211586.

Portof. Icom IC-2e. f 545,-. Mob.-basisstation 2m, all mode, IC-245 met compl. afstandsbed. f 595,-. Transc. HF, IC-730, incl. Warc. f 1750,-. Fritelz 3bnd, 5el, jumbo beam f 600,-. PAoWIT. Tel. (05970)-22553.

Omroepontv. Ph. ca 1948. I.g.st. voor ser. verzamelaar P.n.o.t.k. Kleefvoetant. Kathrein, 2m, nw. f 80,-. Transc. IC-202s, 2m. SSB, CW. Z.g.a.n.f. 575,-. Ong. 25m. bamboe coax gratis bij koop. PAoBAO. Tel. alleen op dinsdag-vrijdag (QRL) 12-13u. (085)-772967.

Pers. comp. Rainbow 100B, 128K, dubb. drive, MS-DOS, CP/M 80-86, softw., uitgebr. doc. P.n.o.t.k. Tel. (085)-618711.

Comm. ontv. Racial 117 in kast met doc. Wereld ontv. Sony CRF-230, solid state, FM, AM, SSB. 23 banden. P.n.o.t.k. PE1KZZ. Tel. (01829)-4019.

Comm. ontv. Yaesu FRG-7000, 0-30MHz, handleiding, 2m-conv., in gd. st. f 700,-. NL-10349. Tel. na 17u. (080)-233494. Boudewyn.

Ontv. Racial RA-17W, 0,5-30MHz, serv. doc, res. bzn. f 850,-. Scoop Tektronix 535A met A-module, 4kan., 15MHz, del. time-base, serv. doc. f 400,-. Beide in pr. st. NL-9265. Tel. (040)-115138.

Transc. Kenwood TS-120V, eindtrap is gedemonteerd i.v.m. PTT-bepalingen. P.n.o.t.k. of rullen tegen ontvanger. Telex Siemens met RTTY-conv. actieve filters, AFSK, cath.-ray tube, doc. P.n.o.t.k. NL-10254. Tel. (053)-332966.

Comm. ontv. Yaesu FRG-7700, act. ant. FRA-7700. Als nw. m. doc. f 850,-. Transc. Icom-211e, 2m, all mode, digit, 2 vfo's, als nw. m. orig. doos en doc. f 1050,-. PA3EPI. Tel. (03498)-3482.

VideoCAM Ph. LDH-25 m. lens z/w 220 en 12 dc. f 175,-. Siemens Viditelmodem. f 90,-. Microwave module 1296MHz conv., 28-30MHz uit. f 110,-. Coll. ant. Procom CXL-2-2C, 144-175MHz, als nw. f 130,-. Microwave module 432MHz conv., 28-30MHz uit. f 110,-. Gestab. voeding 13. 8V-10A. f 120,-. Motorola Pageboy, 145,79 MHz met lader. f 65,-. MW-zendtransistoren MRF-317, -644, -648, BLY-93A, -89, -88A, -87A, 2N5591, 2N5090, PT6690, RF power modules TRW-MV20, 140-175MHz, 9W. f 45,-. Telf. beantw. PAoBRJ. Tel. (010)-4711583.

Ph. scoop PM-3221. f 200,-. Ph. meetz. GM-2883. f 125,-. Ph. BVM GM-6009. f 50,-. Tel. na 18u. (076)-710254.

Transc. Icom IC-720(A), PS, Mic, CW-filter. f 1750,-. Paddler, type Bencher maar veel mooier, nw. met verzilverde contacten. f 95,-. PA3ADJ. Tel. (080)-583687.

Scoop Tektronix 545A. f 450,-. Telex teletype ASR-33 met ponsband-lezer/maker. f 175,-. Geigerteller, div. bereiken. P.n.o.t.k. PAOTZL. Tel. (01100)-27215.

dolstra elektronika

Tel.: 05110-3866 - Fax: 05110-3344



50Ω-Koaxrelais

- CX 120P voor printmontage f 63,00
 - CX 120A 3xRG58-Kabelaansluiting f 65,00
 - CX 140D 2xRG58, 1xN-Female, aardcontact f 87,00
 - CX 520D (RK500) 3xN-Female, aardcontact f 149,00
- Specificaties op aanvraag.

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 en 125 MHz
Levering binnen 5 werkdagen.

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES 0,5 mm blik

L x B	Hoog 30 mm	Hoog 50 mm
37 x 37	f 3,00	f 3,35
74 x 37	f 3,35	f 4,05
111 x 37	f 4,15	f 4,75
148 x 37	f 4,75	f 5,50
74 x 55	f 4,25	f 5,50
111 x 55	f 5,50	f 6,10
148 x 55	f 6,50	f 7,65
74 x 74	f 5,50	f 6,10
111 x 74	f 6,10	f 7,35
148 x 74	f 7,95	f 8,65
160 x 100	f 12,95	f 14,95

NEOSID SPOELEN

BV 5800	f 3,95	BV 5061	f 3,95
BV 5016	f 3,95	BV 5063	f 3,95
BV 5023	f 3,95	BV 5118	f 7,25
BV 5034	f 3,95	BV 5135	f 3,95
BV 5036	f 3,95	BV 5138	f 3,95
BV 5046	f 3,95	BV 5163	f 3,95
BV 5048	f 3,95	BV 5243	f 3,95
BV 5049	f 3,95	BV 5960	f 3,95
BV 5056	f 3,95	BV 50341	f 3,95

TV SATELLIETONTVANGER BOUWPAKKET

(Zie Handboek satelliet-ontvangst Muldenkring)
Alle componenten, tuner, printer enz. f 375,00

HF-ELEKTRONIKA COMPONENTEN KATALOGUS 89/90

U ontvangt deze KATALOGUS door f 4,75 over te maken op giro 5040569.

MOTOROLA'S ONE CHIP RADIO

MC3382 f 25,00
Een complete VHF smalbandontvanger tot 470 MHz (zie ook Practical Wireless Nov nr.)

HF TRANSISTOREN

BF 900	f 1,95	BFQ34T	f 4,95
BF 961	f 1,95	BFQ65	f 7,00
BF 981	f 2,20	BFQ69	f 8,85
BF 982	f 2,20	BFQ74	f 36,50
BF 934	f 5,95	BF081 SMD	f 5,75
BF 965	f 6,95	BFQ34A	f 2,95
BF 900A	f 4,95	BFR90	f 1,90
BF 91A	f 4,95	BFR91	f 1,65
BF 96	f 3,95	BFR91A	f 2,55
BF 923	f 4,70	BFR92 SMD	f 3,65

CF 300	f 4,95
CF 930 = CF300 SMD	f 7,00
BFR92 SMD	f 3,75
J310	f 2,55
U310	f 7,85
MGF1302	f 22,25
MAR 4/6/7/8 p/st.	f 12,95

ELEKTUUR BOUWPAKKET

HF-Zelfinductie-meter 50 nH tot 4 mH
inkl. meetinstr. f 109,-

Bestellingen: Tel. di. t/m vr. 13.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur, Schriftelijk: Dolstra Elektronika, Smelpaeld 2, Veenwoudsterwal, Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Betaling: Vooruitbetaling op giro 5040569 of door insluiting van onderkende giro/bankcheque. Geen minimum orderkosten. Verzendkosten f 4,-. Rembourskosten min. f 10,-. Franko f 150,-. Vaste klanten op rekening. Buitenland alleen vooruitbetaling.

INRUILONTVANGERS

FRG 7700 + FRA + FRG 7700	1199,00
TRIOJR 599 + SP 599	799,00
Sony ICF 2001 D.....	699,00
Kenwood R1000.....	849,00
Soundmaster-spacecommander	299,00
Wolfsen W1200 VHF scann tuner.....	249,00

INRUIL HF-trx:

TS 820 (S)	1899,00
TS 180 + VFO 180 + PS30 (20A).....	2399,00
YA-FT 50.....	499,00

INRUIL VHF/UHF trx:

IC 25E FM	749,00
TR 9000 All-mode.....	999,00
TR 7010 SSB/CW.....	399,00
FT 790 R 70 cm.....	899,00
IC 255 E.....	749,00
IC 22 A FM-10 W xtal alle rptrs. en Splx.....	349,00
FT 207 + basest.....	425,00
FT 708 + basest.....	699,00
FT 2700 RH.....	1399,00

DIVERSEN

Comet 2x4 FX.....	189,00
CA 2x4 WX.....	279,00
CA 1221 S.....	298,00
Fritzel FD-3	120,00
FD-4.....	135,00
Spanker 20 Amp.	349,00
30 Amp.....	675,00
Philips Monitor BM 7502 monochr.	229,00
Alecto CCM-9 groen monitor.....	199,00
Pope H100 p.m.....	2,95
RG 213 p.m.	2,50
RG 58 p.m.	1,50
PL 259 p.s.	4,00
„N” conn. H100.....	10,00
BNC conn. H100.....	13,95
Metex 4650	269,00
Welz AC 38 M ant. tuner-HF.....	499,00
DC-DC conv. 24-12V-10A.....	169,00
YA FIF 232C.....	229,00
Datong act. ant. voor H.F.....	249,00

HARRY LAMMERTINK

Rijssensestraat 4 - 7642 CX Wierden - Tel. 05496-75785

**JACOBS
HEEFT HET!**

speciaalzaak voor communicatiesystemen
gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19

J.B.E.

JACOBS BREDA ELECTRONICS

is een jonge, dynamische onderneming die zich gespecialiseerd heeft op de importen en verkoop van zend-/ontvangstapparatuur. De activiteiten zijn zowel t.b.v. de consument als bedrijven gericht!
Onze kwaliteitsproducten gaan uiteraard vergezeld van een All Round Service.
Wij zoeken wegens uitbreiding hiervan:

TECHNISCH MEDEWERKER/STER

Functie: * bestaat voornamelijk uit het repareren en technisch adviseren van communicatie-apparatuur.

JBE vraagt: * zelfstandigheid, creativiteit, kunnen werken in team-verband
* kennis/interesse in communicatie-app.
* opleiding: mts, leeftijd 23-30 jaar.

JBE biedt: * een afwisselende en verantwoordelijke functie die door technologische ontwikkelingen
gestalte geeft aan het werk
* uiteraard een goede materiële beloning en interessante secundaire voorwaarden
* grote bewegingsruimte om een eigen inbreng te realiseren.

Uw schriftelijke sollicitaties kunt u sturen naar:
JBE Communicatie t.n.v. dhr. H. Jacobs.



Jacobs Breda Electronics

LIESBOSSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA
Tel. 076-212881 - vanuit België: 00-3176212881

MCR

PROFESSIONAL
RADIO COMMUNICATION

RADIOAMATEUR
EQUIPMENT

ELECTRONIC
TEST EQUIPMENT

AVIONICS AND
MARINE

COMPUTERS AND
PERIPHERALS

EXKLUSIEF BENELUX IMPORTEUR VAN VOLGENDE MERKEN:
ALINCO, BUTTERNUT, COMET, DAIWA, HEATHKIT, KENPRO, KLM, MFJ,
MIRAGE, REVEX, SAGANT, TELEREADER, TONO, WELZ en Y A E S U.

Steenweg op Nijvel 100
1420 EIGENBRAKEL
BELGIË
Tel. 09-322.384 80 62
Telex 62569 mcr b
Fax 09-322.385 08 67

REVOLUTIONARY

DUAL BAND
,, RECEIVE
,, DISPLAY
,, SCANNING
HANDIE - TALKIE

YAESU

FT-470

UP TO 6.5 Watt WITH FNB-11 OR 12
3.5 Watt ON BOTH BANDS WITH
STANDARD FNB-10, 600 mA BATTERY
PACK.

Uses same range of accessories as FT-23R, FT-73R,
FT-411, FT-811 except vinyl or leather cases and mobile
hanging bracket.

DUAL-BAND HAND-HELD COMPARISON CHART

Maximum dimensions (mm)
Weight (grams)
Volume (cc)
Dual Band Receive
Dual Band Display
CTCSS Tone Squelch
DTMF Encoder Keypad and
DTMF Memory Dialler
Power Saver Settings
Auto Power Off
Keypad Beep Tones
Channel Memories
VFO's
Keypad Lockout
CTCSS Paging
12.5 kHz Channel Steps



YAESU FT-470	X BRAND	Y BRAND	Z BRAND
55x32x152	60x34x173	65x35x169	58x33x176
420	490	545	435
267.5	352.9	384.5	306.2
YES	NO	NO	NO
YES	NO	NO	NO
included	optional	optional	optional
15-digit	optional	not. avail.	16-digit
10 mem.	no memory	(modifiable?)	1 memory
9 selectable	9	1 fixed	1 fixed
3-way select.	fixed	NO	NO
16 (2 octaves)	4	1	1
20 per band	20	40 (any mix)	10
4 (2/band)	2	1 per band	none
YES	NO	NO	NO
included	NO	optional	NO
YES	YES	NO	YES

VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST

MET RYS KUNT U WERKEN WAAR U WILT!

U bent radioamateur, u kunt goed zelfbouwen maar in uw onschuld denkt u dat dat goedkoper is. Helaas is dat niet meer zo. Voor zelfbouw moet u veel vrije tijd en geld hebben. Het is vaak nabouw met alle hoofdlijn en hoge bloeddruk er gratis bij.

RYS brengt stuk voor stuk door en door betrouwbare producten op de markt met de laagste amateur netto prijzen en de langste garantie en de minste ergernis, omdat wij u graag aan het „werk“ zien en niet bij uw arts.

RYS maakt zich echter wel zorgen. De laatste maanden wordt de 70 cm band vervuld door allerlei uit de hand en band gelopen (ISM) zenders die bij instituten staan opgesteld. Misschien dat de amateurverenigingen de zaak eens in onderzoek kunnen nemen (de RCD doet dat al) om te voorkomen dat deze band of een deel ervan straks „overgedaan“ wordt. Want zo zijn de geruchten.

Ook neemt de gemiddelde leeftijd van de zendamateurs toe. Zou het, beste verenigingen, niet verstandig zijn om een novicelicense te bepleiten voor bijvoorbeeld een segment op die 70 en wellicht 23 cm band, om onze jeugd enthousiast te maken voor alle facetten van onze hobby? Dat hoeft toch niet beperkt te blijven tot de jaarlijkse JOTA? Een soort „rijbewijs“ om met zendontvangers te mogen werken, lijkt gewenst om de vergrijzing tegen te gaan.

Ook wordt het de hoogste tijd dat onze D-amateurs wat meer mogen. Het gehalte van het D-examen rechtvaardigt dat. Op naar hogere frequenties, digitale communicatie, ATV, wat is er eigenlijk op tegen?

NIEUWS:
AMIGA-PAKRATT: Het nieuwe communicatieprogramma voor de Amiga en de PK232 is een groot succes geworden. Nu kunnen Amiga-bezitters ook een PK232 ten volle benutten voor slechts f 75,-.

PK232 insteekkaart en Epromupgrade, met PakMail (mailbox) en TDM meerkanaalsTOR, Priority acknowledgement routine, Custom en Whynot uitbreiding, aanvullingen op handboek, ruimte voor nog meer modes en mogelijkheden f 299,-. Iedere PK232-bezitter wil er een hebben!

AMT-3 AMTOR/RITY Terminal Unit. Amtor is de mode voor HF. Met slechts drie tekens per uitzending en geen adres- en checksumoverhead werkt AMTOR daar waar packet niet meer werkt. De AMT-3 is een derde generatie produkt, ontworpen door G3PLX, de vader van AMTOR. IBM terminal software is inbegrepen in de zeer aantrekkelijke introductieprijs van f 699,-. Andere terminalpakketten met andere computers werken ook.

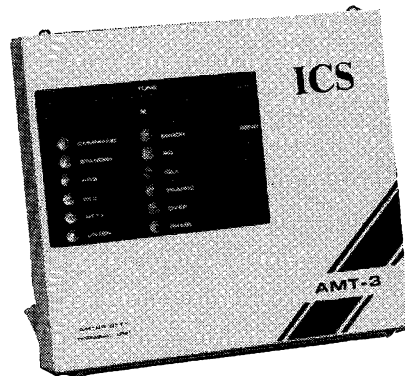
PACKENDE PAKKETTEN

Nu de tijd van cadeaus geven echt is aangebroken heeft RYS naast de tips in de advertentie van november nog de volgende producten ter overweging.

AEA PK232 multimode meest uitgebreide en f 1195,-;

datacontroller, de beste, meest verkochte ter wereld
Kenwood TM231E f 1199,-;
TM431E f 1299,-; TM531E f 1399,-; TH55E f 1399,-.
Dualband portofoon Yaesu FT470 f 1375,-; Kenwood TH75e f 1399,-; ICOM IC32e f 1295,-.
Yaesu FRG9600 f 1595,-; FRG8800 f 1999,-; Kenwood TM701E f 1699,-; TM731E f 1999,-; TR751E f 1999,-;
Yaesu FRG8800 f 1999,-; KLM KT34A 3 banden 4 el HF beam f 1699,-; Faxen en M1109 f 1795,- (aanbieding).
Icom IC-2500 430/1240 Mhz duobander f 2295,-; KLM KT34XA 3 banden 6 el HF beam f 2515,-; KLM Log Periodic C10-30-7LP f 2665,-; Kenwood-R5000 f 2799,-; TS140 f 2799,-; TS680 f 2999,-; Samsung

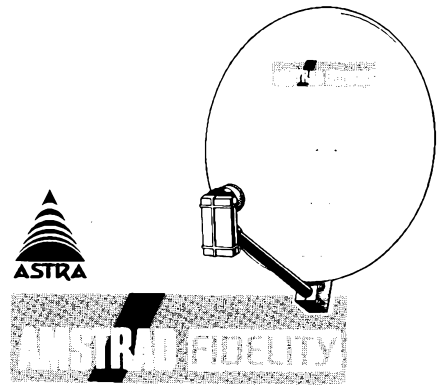
SPC3000V MSdos computer met monochr. monitor, 20 Mb



harddisk etc. f 2895,-; Wraase FX-666 Meteosat Fax decoder f 2895,-; Yaesu FT757GXII f 3299,-; Kenwood TS440 f 3499,-; TS440SW2 f 3999,-; TL922 zonder buizen f 3599,-; Icom R7000 f 3695,-; NRD525 f 3950,-; Samsung S5000 AT286 portable laptop computer met 3.5" drive en 20 Mb harddisk f 3995,-; Samsung SPC6500V AT286 MSdos computer incl. EGA-monitor en 20 Mb harddisk compleet f 3965,- ex. BTW.

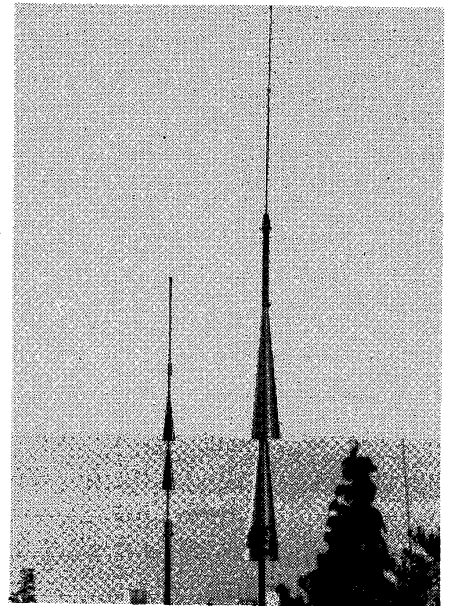
Draaibare satelliet TV installatie met 1 dB LNC, 1M50 schotel, polarmount, actuator, Chaparral ontvanger f 4995,-.

Isopole antennes: Statussymbool in Noord-Amerika en Azië, nu ook hier verkrijgbaar. Een buitengebouwen mechanisch en electrisch ontwerp maakt de Isopole de beste keuze voor een omnidirectionele basis station op VHF of UHF. Alle antennes genereren maximum gain voor hun respectievelijke lengtes en hebben nul graden afstraling. De kegels waarborgen efficiency. De Isopoles slaan elke andere verticaal. Probeer er een en verbaas u! Prijzen: ISO144 f 165,-; ISO430 f 250,-.

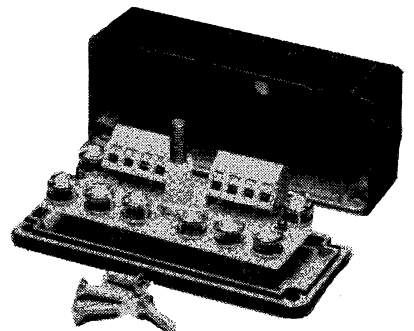


AUDIO/VIDEO SATELLIETSCHOTELS

MM-3 De Morse Machine. Nimmer kwam er zo'n compleet morseapparaat op de markt. Morse is nog steeds een must voor het A-examen. U bent een excellent beoefenaar van de morsesport, de MM-3 maakt het nog excellenter. U bent een gelegenheids cw-er, de MM-3 verhoogt uw vaardigheid. U heeft geen condities, de MM-3 zorgt ervoor. U wilt of moet CW leren, de MM-3 zorgt daarvoor. Om de prijs hoeft u deze nieuwe „thrill“ niet te laten: f 750,-.



Laatste nieuws. Alpha Delta bliksembeveiliging voor rotoren en modems type CLP beschermt tot 8 draden f 199,-.



Dinsdag /m vrijdag kunt u terecht voor telefonische inlichtingen en/of bestellingen van 10-12, 14-17 en 19.30-21.30 uur. Bezoek na telefonische afspraak. Zaterdag zijn wij voor uw bezoek geopend van 10-16 uur. Op feestdagen zijn wij gesloten.

RYS ELECTRONICS

De Kuil 12 - 1911 TP Uitgeest Holland - Telefoon 02513-11934



het Onderdelenhuis

Tolstraat 186-188, AMSTERDAM
Tel: 020-739380

WIJ LEVEREN O.A.:

**WEERSTANDEN
C. MOS IC'S
T.TL. IC'S
LINEAIRE IC'S
JAPANESE/EUROPESE TRANSISTOREN
INBOUWKASTEN
MEETAPPARATUUR
TELEFOON AANSLUITMATERIAAL
SOLDEERBOUTEN
AUDIO-/COMPUTERCONNECTOREN
VERLOOPKABELS**

LET OP ONZE 10% KORTINGSKAART

DAGELIJKS GEOPEND VAN 8.00-17.00 ZATERDAG 9.00-16.00



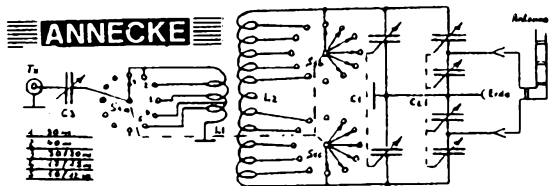
*De BDU wenst alle
adverteerders en lezers
van Electron,
prettige kerstdagen en
gelukkig nieuwjaar.*



TU160 alleen samen met TU1S te gebruiken.



THE PASSIVE LINEAR



Voor optimale energie-overdracht en minimale TVI/BCI is een symmetrische feed (kippenladder) onovertroffen. Symm. tuners zijn zo efficiënt dat bij 100W PEP een linear onnodig is. Voeg hierbij het schone signaal en u heeft een zeer goed multibandsysteem. Bouwsets: voorgeboorde/bedrukte kast en gemonteerde spoel/schakelaarcombi; alleen in elkaar zetten.

Vraag onze folder van varco's, Transmatches, rolspoelen enz.

TU1S 200W 10-80 m afm. 30 x 25 x 12.5 cm Losse delen:
Bouwset f 665,- Gebouwd f 715,- Spoel/sch. f 179,-
TU160 100W 160 m afm. 20 x 25 x 12.5 cm Dub. diff. C f 159,-
Bouwset f 529,- Gebouwd f 579,- Dubbele C f 119,-
Beide: Bouwsets f 1099,- Gebouwd f 1199,- Enkele C f 89,-

BAREND HENDRIKSEN

de HF specialist

Box 314 - 7200 AH Zutphen - 05756-1866
Giro 5058174 - Bank 868577081



**TOKO
MAR**

Nieuw: Skytrimm. tefl. 5pF zw f 1,60 5pF groen f 2,00 5pF 5 GHz! hi-Q f 2,25 10pF or f 1,75 23 cm coaxreson. f 18,90 2SC1969 f 7,90 2SC1306 f 4,95 MC3362 nu 25 pag. toepass. P8002 pwrFET f 9,50 AVANTIEK GAASFETS TOT 0,5DB RUIS OOK POWER. UV417 S-tuner f 39,90 Schottky: BAT85 f 1,25 - tot 10GHz smd: BAS70 70V f 4,25 BAS70-04 1/2-brug f 7,95 BAR60 T-verzw. 3 x PIN f 17,50 BA482 RF switch f 0,50 74HCT4059 n-deler hispeed bv. v. synthes. f 15,50 TDA1576 MF, Log f 9,75 BB221 varicap 20G f 1,50 Datron relais blz. 5: waarden gemeten op 23 cm! Xtalfilters: KVG XF107B 10.7/15 nw. f 11,50 10.7/100kHz omroep/dig. data f 99,00 (beide 8-pole stopb. >90dB) SMDC nu ook 0,25-100-220p Chip C rond 1n f 0,50 Doorv. C 1n/1.5kV f 2,75 C 600p/5kV/3.5A mica f 17,90 Power HF smoorsp. 10µH/8.5A ax. f 3,75 30µH/1.5A rad. f 2,25 BNC afsluit R 50Ω ind.arm f 9,90 Ring 9 mm paars 4C6 HF of groen VHF/UHF f 0,80 **SOLDEERBARE BLIKJES 4-DLG. H=3CM** 74x37 f 3,35 111x55 f 5,50 111x74 f 6,10 74x55 f 4,25 74x74 f 5,25 148x74 f 7,95. Ook schotjes. Printtrafo's 1A 15-0-15V 5,90 12V/0,5A chass. f 4,90 UHF tuner 7 cm lang! f 9,90 Neosid ATV set f 34,90.
Vraag gratis snuffelcatalogus 2/89

15 december verschijnt eindelijk:

Barend's Bouw Boekje

Veel HF schema's, tips, toepassingen tegen kostprijs f 3,50. Porto f 1,50.

KENWOOD

TM-731E

New Product Information

DUAL BANDER

2-mtr. 70-cm.

WIJ WENSEN
U
PRETTIGE
FEESTDAGEN

RC-10
Multi-Function Handset
Remote Controller

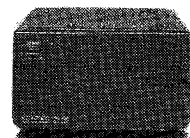


TM-731E

Dual Band mobile transceiver!

Truly the fullest full-featured FM

The Kenwood TM-731E re-defines the original Kenwood term "Dual Bander". The wide range of innovative features includes a dual watch function, selectable full duplex operation, automatic band change, 28 memory channels, large dual LCD displays, programmable scanning, and 50 watts of output on VHF and 35 watts on UHF.



PS-430
DC Power Supply

Prijzen: TM-731E f 1999.- / RC-10 f 699.- / PS-430 f 599.-

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

J. SCHAAART

 ELECTRONICA B.V.

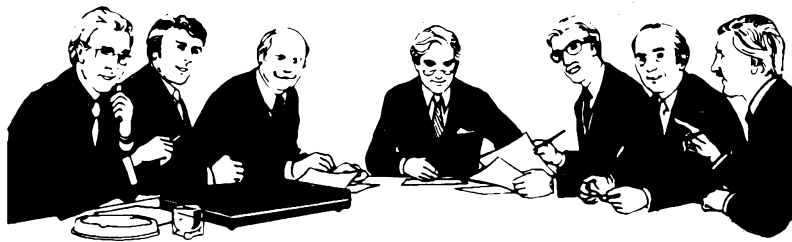
Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708.
Giro-nr. 109831.

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

**Off. erkend
Kenwood Service Dealer**

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

BRONKSMA
ELEKTRONIKA

- componenten
- eigen printenmakerij
- verzending door heel Nederland
- bel voor meer info

vijzelstraat 15, 8019ew Leeuwarden, 058-134005

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151-2218
Specialist in:

- CB apparatuur
- Satelliet TV
- Mobilifoons
- Telefoons
- Wereldontvangers
- Antennes
- Scanners
- Portofoons
- Beantwoorders
- Onderdelen

Wij rullen ook in!

AMSTERDAM e.o.

De Specialzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mengpanelen, luidsprekers etc etc

RADIO
Spoiland bv

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33



postma
electronics

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules LTD

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsstraat 60 Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app en bouwsets

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, 1704 AA HEERHUGOWAARD
TEL. 02207-42574
TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHARIN - J-BEAM - TÉLEVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsstraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.

Radio Velt

Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315.



a.r.s. elopta b.v.

Portofoons, Telefoonapparatuur,
Mobilifoons, Computerscanners,
Antennes, Electronica-onderdelen

PRINS HENDRIKKADE 153
1011 AW AMSTERDAM TEL. 020-251922

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573

DUITSLAND

Ulrich Hansen Funksysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D.-5190 Stolberg/
Germany Tel. 09-4924025122
b.g.g. Nederl. 045-313742

MIDDEN-NEDERLAND

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES
DE WEERD elektronika
ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
stationsweg 43 - 8166 KA ernst
tel: 05787 - 1559

Electronicahuis



Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12
Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1
Tel. 053-315169. Fax: 053-300358.

BINELL B.V.

Audio- en videodocumentatie, service en hobby-
artikelen (E.L.V. voor bedrijven en particulieren).
Postbus 83, 7440 AB Nijverdal.
Tel. 05486-17475. Telefax 05486-12678.

ZUID-NEDERLAND

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurverzinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, be-
veiligd, lier 2 snelh. + rem, telescopisch, kunststof
rollagers, levering, plaatsing, in overleg kosteloze ver-
gunningaanvraag. Tel. 040-543874. Infolijn, PB 8643,
5605 KP Eindhoven.

OWE DER WEDOUWE ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T A R. antennes Emotator Rotoren G4MH. Sommerkamp. off.
dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.:
04406-40138.
Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - An-
tennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.

ZUID-HOLLAND

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristal-
len, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beant-
woorders, doorkiezers, mobilifoons en portofoons, satelliet-
installaties, computers en randapparatuur, boeken en tijds-
schriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
Apeldoornsealaan 224, Den Haag, tel. (070) 458517, ge-
opend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend
langs.

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrieken en merken.
Antennes: Tonna Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Communicatie-apparatuur: Kenwood; Icom; Yaesu; Handic
etc. Scanners: Scoops; Multimeters; Dipmeters; SWR-me-
ters. **Wilgstraat 53a** (bij Thomsonplein), 2565 MB Den Haag,
tel. 070-603355. Geopend: dinsdag t/m zaterdag 9.00-18.00
uur.

Telefonische inlichtingen: bel 03420-94257 of 94264

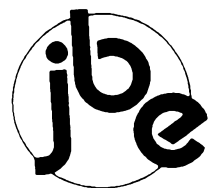
kijk wat u minder betaalt als u het bij haalt

JBE COMMUNICATIE RUIJT OP!!!

Van woensdag 27 december t/m 6 januari.

Al onze plank/demonstratiemodellen gaan voor een zacht prijsje de deur uit!
Kom dus naar BREDA en profiteer van onze **ÉÉNMALIGE SUPERLAGE
PRIJZENVOORDEEL** en zie wat we nog meer te bieden hebben, EN wie het
eerst komt...

Jacobs Breda Electronics



LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA / 076-212881
vanuit België: 00-3176212881



BACO

Electronica en technische legergoederen
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de
RCD-bepalingen!

Meetapparatuur verkeert allemaal in prima
werkende staat.

SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)

WATTMETERS, marconi audio wattmeter, type TS3117 (komt ongeveer overeen met TF893) 20Uw-6watt, 2,5 ohm-20Kohm, met diverse aansluit kabeltjes om militaire radiosets te meten, in prima staat met beschrijving, f 85,-
MEGGER, megaohm isolatie meters, meet de isolatie onder spanning, meet tot 1000megaohm, bij 500 volt, ingebouwde handgenerator, in mooie leren draagtas, getest f 90,-

POWERSIGNAALGENERATOR, type smir, rohde en schwarz, 0,1-30 Mhz. levert meer dan 10 volt over 60 ohm, met bijgeleverde verzwakkers vanaf -120Dbm, met bnc uitgangen, getest f 250,-

VOEDING, legervoeding type PP3026, kan diverse leger-sets uit het lichtnet voeden, o.a. BC1000, PRC26, PRC8-9-10, WS88, met aansluitkabel f 175,-

RADIOAKTIVITEIT, meter om de radio activiteit te meten, van 0-300 R/uur, werkt op twee monocellen, in tas f 25,-
VOLT/HERZ, meter om de spanning en frekwentie van een lichtnet spanning te meten, o.a. bij generatoren, tot 300 volt, 48-62 Hz, komen van het leger, in stevige houten behuizing f 45,-

MARCONI, deviatie (zwaai)meters, type FM2, 2-100 Mhz, 0-75 Khz, met ingebouwde kristal gestuurde ijoscillator, doen gemakkelijk ook andere frekwenties, 200 volt f 95,-
HANDGENERATORS, type GN58, o.a. voor GRC9, in nieuwstaat f 59,-

WAVE-POWERMETER TPMI, 500-1500 Mhz, meet frekwentie en vermogen, 0-25 Mw, werkt op 4,5 volt batterij f 50,-

SCARTSTEEKERS, nu voor f 2,95

H.P. SIGNAAL GENERATORS, 608D, 10-420 Mhz, mooi schoon uitgangssignaal, verzwakker vanaf 0,1 Uv, am, cw, pulse, met beschrijving om op eenvoudige manier om te bouwen voor fm modulatie, incl. schema nu voor f 250,-
ONTVANGERS, R109, 27-38, Mhz, FM, continu afstembaar, 24 volt, ook om te bouwen naar 12 volt f 69,-
Bovenstaande ontvangers ook in de typen R108 (20-28Mc) en de R110 (38-58Mc), prijs ook f 69,-

ZENDONTVANGERS, RT70, 47-56 Mhz, FM, output 500 Mw, met originele omvormer voeding AM65, tussen kabel en hand telemike f 75,-

NICADS, type monocel, 1,2 volt, 4 AH, sintercellen, komen van het leger, zijn weinig gebruikt, worden door ons getest en gegarandeerd f 4,- 10 stuks f 30,-

COMPUTERBLOWERS, diverse typen, gebruikt, maar goed, vanaf f 7,95

LITZEANTENNEDRAAD, rollen van 90 meter dun litze draad, komen uit noodzenders, ballon of vlieger f 12,-

LUIDSPREKERS, speciaal voor de legerradio, 600 ohm, met ingebouwde volume instelling, nato aansluitstekker, o.a. voor 3030, RT70, etc., gebruikt f 15,- nieuw, verpakt f 19,-

BUIZENTESTERS, o.a. nieuwe avo CT160, met alle boeken f 245,- en Amerikaanse testers, voor alle legerbuizen, speciaal voor de jukebox liefhebbers, met handleiding f 75,-

REEDKONTAKTEN, glas reedkontakten, ongeveer 1 amp, maakfunctie, tweede keus, 20 stuks f 1,50

HOOFDTELEFOONS, legermodel, 600 ohm, telefoon stekker aansluiting, voor vele type radio's f 10,-

PHILIPS, GM5600, oscilloscopen, 6Mhz, enkelstraal, klein portable, met schema f 225,-

CASSETTE MOTOREN, diverse typen, met en zonder ingebouwde regeling, in 6-9-12 volt, nieuw f 2,50

MIDDENFREQUENT, bouwset voor t.v. middenfrequent, 38,9 Mhz, met geluid gedeelte, ofw filter, compleet met print, onderdelen etc., prima voor onze decoder printjes f 32,50

TELEFOONS, inductor telefoon toestellen, kleur zwart, met ingebouwde bel, maakt u gemakkelijk interne huistelefoons van, authentiek model, uit de jaren 50, nieuw f 20,- centrales hiervoor f 45,-

SPLITSTATOR, afstemcondensators, 2x120Pf f 5,-

VOLTMETER MODUUL, digitaal, bouw pakket, op basis van het ICL7107 ic, met print, rode (13 mm) led displays, 3,5 digits f 39,95

SIGNAALGENERATORS, CT419, 880-2100Mhz, cw, pulse, (pulsgenerator ingebouwd) verzwakker, 110 volt, prima staat f 295,-

SEINSLEUTELS, landmacht veldsluutels, type j47, wordt op het been geklemd, ook normaal te gebruiken, alle functies instelbaar f 14,50

ZENDONTVANGERS, RT68 (37-58MC), of type RT67(27-38Mc) f 49,-

TRANSCIEVER, PRC26, compleet (50MC) f 50,-
FREQUENTIEMETER/SIGNAALBRON BC221, 100Kc-20Mc, een nostalgisch stuk gereedschap, maar nog steeds te gebruiken f 59,- ook nog een aantal in leger verpakking f 75,-

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.

Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612.

Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag 09.00 t/m 17.00 uur.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 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 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 |

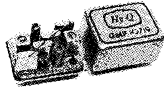
Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2-2.0-2.4567-3.2768-3.579.0-4.0-4.096-5.12-5.798.333-6.0-6.5536-7.0-7.2-7.6-7.812.5-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.876.238-8.9985-9.0-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-21.5-22.0000-25.0-30.25-31.3333-38.6666-38.9-39.0-40.7-42.0-43.0-45.111.1-46.3666-46.5666-48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-78.858.3-90.0-90.6666-92.0-94.0-94.666-95.8333-96.0-96.6666-97.093.7-97.312.5-97.333.3-98.0-100.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-102.0-102.5-104.375-105.6666-116-116.5	f 24,50.	250 KHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50	100 KHz ijk kristal	f 57,50

Kristalfilters:

QF 90 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168,75
QF 9006 ± 7.5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM45SE Murata keramisch filter ± 5 1/2-3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolytisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 KOhm	f 29,75
CFS45SJ MURATA keramisch filter ± 4 1/2 KHz bij-70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M-1/2KC-6 dB-2 uit + 500 Ohm - 9 MHz CW	f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB ± 20 KC-80 dB-z uit = 3 KOhm	f 57,85
QFW 369 oppervlaktfilter	f 49,75
QMF 10,7-19 ± 7,5 KC-3 dB = 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm	f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoolen en spoelsets om zelf te ontwikkelen 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 2,95

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	N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N3 55x148 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, alfabet/cijfers of gemengd Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidstoutjes f 335,-

Morse cursus drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75
SQUEEZE SEINSLUUTEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75
langlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskernsolder f 5,95
desoldeer-litze f 2,95

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 knstallen f 149,75

PLESSEY

SSB transeiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. OF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transeiver.
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
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 - volgontvanger; 30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transeiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer

SO42P-X1 oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30 f 116,75

Print, onderdelen, info f 33,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) f 150,-

Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 135,-

Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 27,50

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

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

Vossjachtontvanger „Apeldoorn” f 29,95

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-ledschermkooptje

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen. f 4,75

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

dezelde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILER

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-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

AMIDON

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

elektronikawinkel

PAoERI


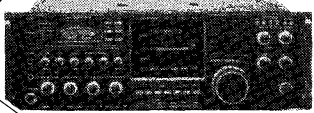
SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240



Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVOND VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 5 UUR,
S MAANDAGS GESLOTEN

Radio Communication Center

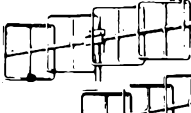



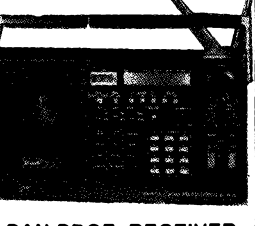
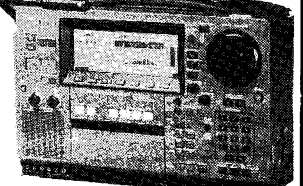
DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, STANDARD, ENZ.

NIEUW TOP-RECEIVER 	JRC top-transceiver JST-135D met ontvangstgedeelte van een verder ontwikkelde NDR-525. Vele accessoires leverbaar. f 3998,-	Kenwood TH 75 E Dual Bander Dual Display 2 m/70 f 1399,- Kenwood TM 721 Dual Bander/Dual Display, 2m/70 f 1999,- Yaesu FT 470 Dual Bander/Dual Display 2m/70 f 1398,- Yaesu FT 411 2m f 899,- Icom 32-E Dual Bander f 1298,-	Yaesu FT 4700 RH Dual Bander Dual Display 2 m/70 f 2298,-	NIEUW! 	Icom R 9000 top-receiver: Freq.bereik 100 kHz-2 GHz + spectrum scope uitlezing (AM, FM, LSB/USB, CW, FSK) Prijs op aanvraag. Icom R 71 E H.F. receiver freq.bereik 100 kHz-30 MHz -32 mem. f 3145,- Icom R-7000 VHF-UHF, receiver freq. 25-2000 MHz f 3695,-	ICOM IC-781 top all-band transceiver met spectrum-scope + func. C.R.T.-display dual match. Bel voor prijs!
	JRC NRD-525 incl. 200 kanaals geheugen, freq. ber. 10 kHz - 34 MHz. Vele accessoires leverbaar.					

SR STANDARD Spectrum monitor scanner van Standard: AX 700 E NEW NEW Freq. 50 tot 905 MHz, AM, FM met up/down toets, 100 geheugens.	 ICOM IC-2400 Dual Bander 144/430 MHz 45/35 Watt transceiver f 2098,- IC-2500 Dual Bander 430/1200 MHz 35/10 Watt transceiver f 2298,-	 KENWOOD TS 680 S f 2999,- HF transceiver met general coverage ontv. 500 kHz-30 MHz en 45 MHz tot 59 MHz, mem. 31 + Split memory channels.	POLITIE SCANNERS ruim 40 modellen, o.a.: MVT 5000 Computer Pocketscanner, MVT 6000 freq.bereik 25-550 MHz, 800-1300 MHz, 100 geheugens, 10 search banken.
--	--	--	--

Tono 7070 multidecoder Bel voor prijs; Wavecom W 410 multidecoder f 3498,- ook e.t. met update; POCOM AFR 800 MK 2 met dual line uitlezing TOR, Telex en CW f 2998,-; POCOM automaat type 1000-2000-2010-8000 v.a. f 1195,-; Telereader Fax decoder f 1495,-; NTC 029 TOR-Telex CW decoder f 998,-; Interface TPI 056 f 598,-; Slowfax FAX/S.S.T.V. decoder v.a. f 1998,-; S.S.T.V. decoder f 698,-; Weersatelliet-ontvanger f 895,-; POCOM PRM 1200 packet radio decoder f 975,-; POCOM IF 10 universele printer interface f 598,-; Wraase FX 666 Fax decoder f 2895,-; Fax-1 N-decoder f 1395,-; PK 232 decoder f 1198,- nieuwste versie; Vele boekwerken over TOR, Telex en CW. Nieuw: weerstations + satellietreceivers, PK 88 f 495,-; VHF decoder voor PC (o.a. IBM, Meteo Sat. etc.) f 525,-

ASTRA SATELLITE V.A. f 899,- Losse satelliet receivers Losse satelliet schotels ø 75, 90, 120 t/m 240. Losse down converters (l.n.b.) t/m n.f. 1-0 db. Schotelstuur units. Vele losse componenten. Groot assortiment satelliet receivers + schotels	<h2>Radio Communication Center</h2>			SEINSLEUTELS JUNKER - JRC - E.T.M. - BENCHER - STAR - KATSUMI - HI-MOUND - SIEMENS - SWEDISH KEY ENZ., ENZ.
Radio comm. apparatuur Politie-scanners Luchtvaartapparatuur burger/mil apparatuur. Groot antenne ass.: ook voor huiskamer T.V. camping-amateurs en mobilifoons scanners seinsleutel assortiment	UW SPECIAALZAAK VOOR 27MC/CB + porto's Ass. Hobby electronica Beveiligingsapp.: Dumpstore Radio ontvangers. Disco apparatuur. Antenne Rotoren	Intercom ass.: + Satelliet schotels Scheepscommunicatie. Metaal detectors, ass.: uitleister apparatuur Computer Scanners T v versterkers + koppelfilters enz. enz	Autoradio's + speakers + Amateurzenders Telex-Tor-C W app.: Telefoon artikelen. Radio-boekenshop Voed. 300 ma t/m 40 amp Satelliet receivers. Scannerkristallen voor heel Nederland, enz	
Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835. Openingstijden: 's Maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 12.30 en van 13.30 tot 18.00 uur, zaterdag van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.				

CUE DEE DEALER MIDDEN NEDERLAND Tevens antenne-dealer van: KATHREIN TELEVES JAY BEAM TONNA FRITZEL DRESSLER CUSH CRAFT COMET (JAPAN) BUTTERNUT LOG PER ant P.A.N. Int ISOPOLE FUBA ant HY GAIN SONIM PKW ant ICOM ant KENWOOD ant ENZ., INZ	JAYBEAM 2 METRE ANTENNAS Q6/2M 6 element quad yagi ook 8 elements uitvoering.  Q4/2M, 4 elements boomlengte 1,5 meter, versterking ± 10 dB.  WIDEBAND ANTENNA  ICOM AH-7000 SUPER WIDEBAND OMNIDIRECTIONAL ANTENNA Frequency coverage Receive: 25 to 1300 MHz Transmit: 50, 144, 430, 900, 1200 MHz bands Allerlei soorten ijzerwerk in voorraad, tevens schuifmasten tot 15 m op voorraad 	 PAN PROF. RECEIVER Freq. 150 KHz-520 MHz doorlopend 20 geheugens AM:FM-N/FM-W/SSB/CW Vele portable wereldontvangers op voorraad v.a. 125,- * NIEUW * NIEUW AOR 3000 scanner 400 kanalen All-mode Freq. bereik 100 kHz - ruim 2 GHz Diverse log. periodic antennas met groot frequentie-bereik v.a. f 199,-	KENWOOD RZ I Nieuw Wide band receiver Frequentiebereik 500 kHz-905 MHz 100 Memories full scanned f 1498,- NEW KENWOOD TS 950 S HF TRANSCEIVER ICOM IC 725 HF ALL BAND TRANSCEIVER 160, 80, 40, 30, 17, 15, 12, 10 meter amateur-bandtransceiver. Receive: 30 kHz - 33 MHz continu f 2559,- NEW, NEW	KENWOOD ICOM YAESU STANDARD Alle nieuwe items van de diverse merken uiteraard ook bij ons verkrijgbaar.	NIEUW VAN SONY: SONY CRF-350-V21 nu leverbaar Frequentie: 9 kHz-30 M-hz, 76 MHz-108 MHz, 137, 62 MHz + vele accessoires, 350 geheugens. Mode AM, USB, LSB, AM-synch. NBFM, Fax (SK), RTTY, SAT. Frequentiestabiliteit beter dan 10 Hz/uur. Afstemming: staopen van 10 Hz, 1 kHz, 25 kHz, zoekloop met 1, 3, 5, 9, 10, 12,5, 25, 50 kHz. incl. RS 232 modum. Met ingebouwde FAX decoder + grafische printer. f 9999,-
MAS LITE USA topschijnwerpers in vele modellen, Olympus, kleine communicatie-recorders, spraakgestuurd in vele modellen. Super antenneversterker LNA 3000 Super aktieve antenne DX-1 ATA aktieve tafelantennes Wilson 1000 10-11 m. MOB.					

SATELLITE ANTENNE-ASSORTIMENT - ROTOREN - IJZERWAREN - METAALDETECTOREN

DECEMBERMAAND IS FEESTMAAND PROFITEER VAN ONZE KADOKORTINGEN

van dijken


electronische materialen

ZUIDERWEG 25 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717.

KADOKORTING **VHF-ONTVANGER (80-135 MHz)**

- * superheterodijne-ontvanger
- * politie-, omroep- en vliegtuigband
- * gemakkelijk in een andere freq. gebied te gebruiken
- * compleet bouwpakket met dubbelzijdige print en alle printonderdelen zoals de Toko en Neosid spoelen, dubbele afstemC etc. etc. zonder behuizing met volledige beschrijving uit Elex.....119,-


nu met kadokorting **105,-**



DIGITAAL GEHEUGEN VOOR CONTESTEN ETC. ETC

... U kunt (max. 16 sec.) tekst inspreken, direkt de ingesproken tekst weer uit het geheugen halen, onbepaald herhalen en weer opnieuw inspreken.....

55,-



KADOKORTING **50 MHz Transverter**

- 50 MHz-transverter, Practical Wireless okt. 1985
- dubbelzijdige print met alle printonderdelen inkl. SBL 1, antennerelais, volledige beschrijving van Pract. Wireless

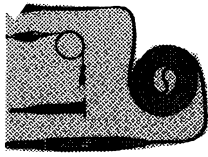
6-2m, met kadokorting nu **135,-**
6-10m, met kadokorting nu **130,-**
ALLE ONDERDELEN UIT VOORRAAD LEVERBAAR.

KADOKORTING **PROBESET 1:1, 1:10**

komplete probeset met extra's (zie foto)

Per set **59,00**
2 sets, kadokorting **110,00**

WAS EEN GROOT SUCCES OP DE DAG VAN DE AMATEUR.



5. HF-SHOP-HF-SHOP-HF-SHOP-HF-SHOP-HF-SHOP-HF-SHOP


11C90 weer leverbaar	25,95	Verzilverd draad 2 mm p.m.	2,95
ICM 7216D Intersil	69,00	BLW 60	69,00
MC 3362 met data	18,50	MX 20	110,00
SH 120	14,95	S 18 Toko geel/groen/	
U 664B	8,95	oranje/paars	3,85
10x teflon doorvoer	7,95	Toko 10.7 Rose 4238	3,50
10 nker. 3KV	1,90	x-tal voet verguld	
CF 300	5,25	printmontage	1,50
SD 1278	69,00		

KADOKORTING **FREQUENTIETELLER FC 250**

- * 2 bereiken, 5-voudig led-display
- * bruikbaar tot en met 250 MHz
- * 16 MF-offsets (dus ook bij de ontvanger te gebruiken)
- * gevoeligheid ± 50 mV bij 100 MHz
- * met ingebouwde klok
- * spanning: 8-12 Volt

Kompleet bouwpakket, print, alle onderdelen en bouwbeschrijving 89,-

nu met kadokorting **69,-**



KADOKORTING **SPECTRUM ANALYZER**

Voor de bouw van de eenvoudige spectrum-analyzer hebben TV-TUNER MET EEN DOORLOPEND BEREIK!

Philips tuner met 4 bereiken 46-860 MHz 1.46-110 MHz, 111-300 MHz, 300-470 MHz, 470-860 MHz. De tuner is in het bezit van een 256-deler. Nieuw met schema's en alle gegevens 169,50

nu met kadokorting **149,00**



NIUW!

KADOKORTING **ACTIEVE ANTENNE**

Actieve antenne voor de lange-, midden- en kortegolf.

- * inclusief voeding (via coaxkabel)
- * aansluiting 75/50 ohm

Een ideale antenne voor een breed gebied 159,-

nu met kadokorting **149,-**

MAR **amplifiers** dc to 2GHz

MAR 6, PRINTJE, SMD-ONDERDELEN EN DATA **14,95**

Experimenteer nu met de meestgekochte MAR-6 versterker met lage ruis, hoge versterking en tot 2 GHz, 50 Ohm

PROFITEER VAN DEZE AANBIEDING, DE COMPLETE SET VOOR **14,95**

WEERSATELLIETONTVANGST MET UW PC

Personel digisat voor MS-DOS Computers, inkl. programma: Weergave van zowel geostationaire als ook polaire weersatellieten. Filmmode voor bewegende satellietbeelden. Saven, laden, verkleinen, vergroten etc. 800x600 beeldpunten onder VGA-mode 640x350 beeldpunten onder EGA-mode 350x200 beeldpunten onder CGA-mode

PERSONAL DIGISAT VOOR MS-KOMPUTERS INKLUSIEF PROGRAMMA **298,00**

TOCH EVEN LEZEN . . .


Niccad accupack 12V, 500mA, nieuw	15,00
Melodie-IC UM3482 met gegevens	3,00
Videomodulator	19,95
Vertraging met schaal 6:1 nieuw	18,95
Jackson vertraging 6020; 10:1 nieuw	9,95
Helium-neonbuis met cascade, trafo en schema	129,00
Printje met 10.7 X-TALfilter, ferrietstaaf, kristallen etc.	8,50
Folietrimmer 65pF, geel, Philips, 10 stuks	7,50
Ferrietstaaf 18 cm	3,95
Professionele lessenaarbehuizing in 19-inch maatvoering, fabr. Schroff, normaal f 400,00 nu	45,00
Telescoopantenne 150 cm lang, made in Denmark	8,50
H 43,75 Ohm per meter	2,95
H 100,50 Ohm per meter	2,95
SBL 1	20,95
AfstemC- 2 x 490 pF, nieuw	12,50
AfstemC- 2 x 15 pF, met vertraging, nieuw	8,50
Buisvoet voor de 807 (GRC 3030), nieuw	3,50
Legerset GRC 3030	65,00
Bouwpakket atoomklok ELV	249,00
Trafo 17 V, 20 A, nieuw	85,00
Oscilloscoop MK202 E, 20MHz, 2 kanaals, nieuw	999,00

KADOKORTING **PYE ANTENNE-RELAIS**

Reeds bij velen van u bekend: wordt gebruikt als omschakelrelais voor zend- en ontvangst in Pye en Philips-mobilifoons.

- geschikt tot 200 MHz
- max. vermogen op 2 meter 50 Watt
- spoelspanning 12 V
- afm. 25 x 25 x 45 mm

ideaal voor gebruik in transverter, linear etc., nieuw in doosje, nu met kadokorting **9,95**



VERHUIZING

... zoals u misschien al vernomen heeft, gaan wij op korte termijn verhuizen naar een grotere winkelruimte, 2 nummers verder op aan de Zuiderweg 19. In verband hiermee hebben we talrijke aanbiedingen, opruimingen etc. dus kom eens langs, bij bestelling wordt er een lijst gratis meegezonden.

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN

VERZENDING DOOR GEHEEL NEDERLAND EN BELGIË

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

050-565717

OPENINGSTIJDEN Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag van 10.00-16.00 uur.

BESTELLEN telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres

BETALING onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girobetaalkaart, cheque of overmaking op giro 29 77 257

ELECTRON

Inhoud

Vierenveertigste jaargang – 1989



Algemene informatie

Nieuwe voorschriften voor telecommunicatie	jan.5
Inhoudsopgave jaargang 1988	jan. 6, 26 a, b, c, d
Gelukkig Nieuwjaar	jan. 6, 12
Een geslaagd JOTA weekend	jan. 19
Unieke samenwerking NOS-radio en TROS-TV	jan. 20
Schematheek	jan. 43, mrt. 122, mei 244
't Blijft relatief goedkoop in '89	febr. 57
Twintig jaar Reflecties door PAoSE	febr. 59
Het werken in de mobiele dienst (2)	febr. 65
Afscheid hoofd RCD	febr. 68
Onze Kerstpuzzel 1988	febr. 78
50e Vergadering van de Verenigingsraad	mrt. 113
Wijzigingen opzet TROS-Teletext	mrt. 148
Electron uit Kennemerland	apr. 165
Adreswijziging Schematheek	apr. 181, dec. 622
Mentor	apr. 185
Klein Amateur Overleg KAO	mei 225
Electron van de afd. Friese Wouden	mei 227
Bezitters van YAESU apparatuur	mei 231
'Treinen door de tijd': Operators gezocht	mei 233
Kort verslag van de 50ste VR	juni 281
Kennemerlands nummer	juni 283
Amateurradio uit Japan	juni 288
Technische nummers van ELECTRON	juni 293
Evoluon	juni 300
Najaarsexamens 1989	juni 300, dec. 625
De 32e Jamboree on the Air	juli 341
Amerikaanse geheim-agenten-radio RS-6	juli 347
Stralingsgevaar	juli 353
Nederlands Kampioenschap Vossejagen 1989	juli 353, aug. 423, okt. 524
Ervaringen van een luisteramateur	juli 354
Stichting De WS-19	juli 361
Zestig jaar persoonlijke amateurradiozendmachtigingen in Nederland	aug. 393
Voyager 2 bereikt Neptunus	aug. 400
Moderne ontwikkelingen in amateurapparatuur	aug. 400
Kritische frequentie afhankelijk van jaargetijde	aug. 402
Internationale Fox Tango Club	aug. 404
Uit Hot Lines magazine	aug. 416

60 jaar zendmachtigingen in Nederland	sept. 449
Vraagstukje	sept. 451
Twee meter repeater PI3HLM	sept. 456
Terug naar proefwerkgevoel	sept. 458
Rectificaties	sept. 470
Japanse Akihbara grootste electronicaparadijs ter wereld	okt. 505
Morse leren	okt. 512
Zestig jaar geleden de eerste Duitse wereldomroepzender	okt. 513
De eerste kandidaten	okt. 513
Morse University	okt. 514
Nieuw maritiem radio-communicatiesysteem (het GMDSS)	okt. 516
Commissie VERON-fonds	okt. 522
In Memoriam PAoKP	nov. 561
Het werk van H.H. Schotanus a Steringa Idzerda	nov. 564
PA6KWZ tijdens de herdenking bij de Slag om Arnhem	nov. 578
BDU klaar voor de toekomst	dec. 617
Morse leren a la PAORRU	dec. 620
Schema's van Philips-apparatuur	dec. 621
Radiostations in Nederland	dec. 622
Van de redactie	dec. 622
Eenmalig PCH-85 Award	dec. 626
Onze Kerstpuzzel 1989	dec. 635
Afscheid PA1CTR bij de 'Radiocontroledienst'	dec. 641

Buiten VERON-verband

jan. 12, 15, 20, 36, 43, febr. 58, 97, mrt. 114, 125, mei 246, 265, juli 354, 360, aug. 417, 418, 428, sept. 455, 479, okt. 521, 523, nov. 572, 578, dec. 634.

Dag voor de Amateur 1988

jan. 16, 17, 18.

Dag voor de Amateur 1989

apr. 185, sept. 470, 482, okt. 523, 527, 529, 531, nov. 562, 569, 577.

Den Bosch heeft weer wat

jan. 43, mrt. 133, mei 245, dec. 623.

Dutch QSL-Bureau

febr. 95, juni 311, juli 360, 379, aug. 423, dec. 654.

Eraan/Eraf

jan. 46, febr. 99, mrt. 153, apr. 212, mei 269, juni 326, juli 383, aug. 439, sept. 492, okt. 546, nov. 600, dec. 659.

Evenementen

juni 306, juli 354, aug. 417, 418, sept. 469.

Mengelwerk

jan. 10, febr. 63, juni 289, juli 347.

Onze voorpagina

jan. 6, febr. 58, mrt. 114, apr. 165, mei 227, juni 283, juli 342, aug. 399, sept. 455, okt. 507, nov. 563, dec. 622.

Reflecties door PAoSE

jan. 7, febr. 59, mrt. 115, juni 284, juli 343, aug. 400, sept. 450, okt. 508, dec. 618.

VERON-Pinksterkamp 1989

mrt. 125, apr. 191, mei 243.

Wij feliciteren...

mei 231, 241, juni 305, nov. 569, dec. 649.

YL-Nieuws

jan. 21, mrt. 148, mei 265, juli 380, sept. 487, nov. 596.

Zoekgeraakt of gestolen

mei 242, juni 289, nov. 578.

Amsat-Nieuws

jan. 22, febr. 57, 68, 79, mrt. 135, apr. 193, mei 248, juni 308, juli 364, aug. 421, sept. 472, okt. 529, nov. 580, dec. 637.

Antennes en voedingslijnen

Waarom straalt een lage horizontale antenne recht omhoog. jan. 7
Horizontale raamantenne voor 'lokaal' werk op 80 en 40 meter jan. 7
Mobielantenne voor de HF-band jan. 14, mei 250
Magnetische antennes febr. 59
T2FD breedbandantenne mrt. 115
Nog een breedbandige kortegolfantenne mrt. 115
Bovengrondse radialen beter mrt. 116
Dipool voor 40 en 80 m van VK1PM mrt. 116
'Traploze' HF all-band dipoolantenne mrt. 120
Enkele nuttige wenken voor een multiband HF-antenne mrt. 121
Verkorte dipool voor 10-15-20 m apr. 169
Een eigenbouw GP voor de 80 m band mei 229
De voedingslijn en de belasting mei 231
De Crossed-field Antenna juni 284
Staandegolfverhouding afhankelijk van lengte antennekabel? juni 285
Inverted-V-antenne voor 40 en 80 m van PAoTCD juni 287
Magnetische antenne uit Oostenrijk juni 287
Mobiel QRV op HF met een zelfbouw mobielantenne ... juni 296
QRV op de WARC-band juni 304
Combinatie-antennes voor 2 m en 70 cm juli 346
Twee rondstralers voor 70 cm juli 358
MAY-Special - een binnenantenne naar maat aug. 402
Antenne voor 10, 15 en 20 meter aug. 405
Antenne vlieger experiment eind augustus in Almere . aug. 415
Nogmaals de Crossed-Field Antenna sept. 450
Verzwakker verbetert staandegolfverhouding sept. 450
Hoeveel radialen bij de groundplane? okt. 511
Computerprogramma's voor magnetische antennes okt. 512
Zelfbouw Quad-antenne okt. 519
Antenne voor 160 m okt. 520
Combi mobielantenne voor 2 m en 70 cm okt. 521
Verticale mobiele HF antenne voor 10, 15, 20, 40 en 80 m . nov. 573
Eenvoudige antennekabelaanpassing op 70 cm dec. 620
Een jaar lang vreemde ruis... dec. 624
Eenvlaks Parabool dec. 627
Antennemetingen in Meppel op 23 september 1989 dec. 633

Bibliotheeknieuws

jan. 20, 42, febr. 68, 79, 97, mrt. 133, apr. 192, mei 247, juni 307, juli 363, aug. 420, sept. 471, okt. 528, nov. 579, dec. 636.

Boeken en tijdschriften

mrt. 132, juni 307, juli 363, aug. 420, okt. 523, 528, nov. 579, dec. 636.

Computers

Terminator: een computerprogramma voor DX'er jan. 9
De Commodore 64 als frequentieteller en display voor LF digitale signalen jan. 13
Radio-amateurprogramma's voor de PC mei 240
Morse University aug. 411, okt. 514
Computerprogramma's voor magnetische antennes okt. 512
Contestprogramma's voor uw PC dec. 625

Computer verbindingen

Packet Radio, meer mogelijkheden dan men verwacht . apr. 178
De Break Out Box: Hulpmiddel bij communicatieproblemen apr. 187
Packet Radio aug. 401
Packet Radio op de HF-band met DIGICOM aug. 416

Constructie

Antennedraden verbinden zonder solderen juni 287
Driemaal PA3AGR juli 345

Laagfrequent

Spraakprocessor met dubbelzijband conversie zonder HF filter nov. 575

Metten

Breedbandversterker voor klein vermogen met geringe intermodulatievorming mrt. 117
Low cost VHF/UHF counter (50-1500 MHz) apr. 175
Driemaal PA3AGR juli 345
Testschakeling voor boventoonkristallen aug. 403
Eenvoudige HF-snuffelaar aug. 416
Continuïteit-tester sept. 451
Stroommeting in experimenteervoedingen okt. 514
Waar moet je op letten als je een digitale multimeter gaat kopen? dec. 625

NL's

NL-post

jan. 34, febr. 88, mrt. 140, apr. 201, mei 256, juni 315, juli 371, aug. 429, sept. 479, okt. 535, nov. 588, dec. 647.

Nieuwe NL's

jan. 36, febr. 89, mrt. 142, apr. 202, mei 260, juni 317, juli 373, aug. 431, sept. 482, okt. 537, nov. 590, dec. 649.

Onderdelen

Ringkernen van poederijzer en ferriet febr. 61
Regenereren van buizen febr. 63
Wonderolie smeert rolspoel juni 289
Niet alles zilver wat er blinkt juni 289
Ontkoppelen met ferriet juli 346

Ongedempte trillingen

jan. 43, febr. 96, mrt. 150, apr. 209, mei 264, juni 311, aug. 436.

Ontvangers

Produktdetector voor draagbare radio	jan. 9
Afluisterontvanger voor twee meter met Motorola MC 3362 IC	jan. 10
Netfilter van PAoWES	febr. 62
Mechanische middenfrequent-filters	febr. 62
Peildoos voor 80 meter uit de DDR	febr. 63
Low-cost singletone convertor voor RTTY, AMTOR en CW	febr. 69
Het kiezen van frequenties bij de bouw van een transceiver	febr. 72
Bredbandversterker voor klein vermogen met geringe intermodulatievorming	mrt. 117
Preselector voor kortegolfontvanger	mrt. 118
De YAESU zendontvanger FT-747GX op de testbank	mrt. 126
Digitale afstemming voor 400 kanalen	apr. 182
Ombouw 'HKR' twee meter transvertor naar zes meter	apr. 189
23 cm ATV-convertor	mei 234
Zelfbouw 2 meter portofoon	mei 236
Booster voor 70 cm met ingebouwde HF-vox en omschakelrelais	mei 238
Een kristalgestuurde Meteosat ontvanger	juni 290
Upconverter van 21 of 28 MHz naar 50 MHz	juni 301
PA3CCF verbetert preselector	juli 346
Een zelfbouw transceiver voor 20 en 80 meter	juli 350
Voor honderd gulden QRV op HF met de GRC 3030	juli 355
De FRL-87 ontvanger	juli 356
Australische HRO	aug. 404
De NEI-set	aug. 404
Voor minder dan honderd gulden QRV op 1,3 GHz	aug. 412
Afu-Geraete	sept. 451
De NEI-set III	sept. 454
De Kenwood zendontvanger TS-680S op de testbank	sept. 459
Nogmaals de 1,3 GHz-transvertor van PE1AOE	sept. 468
70 cm bandpass filter	okt. 515
Enkelzijband anders	nov. 570, dec. 640
Synthesizer op een chip	dec. 618
VLF-convertor	dec. 621
Operatie R-1000	dec. 623

RTTY, AMTOR, SSTV en ATV

Low-cost singletone convertor voor RTTY, AMTOR en CW	febr. 69
Eenvoudige RTTY-convertor	mrt. 118
Telefax, een nieuwe uitdaging voor de zendamateur?	mrt. 123, juni 294
Packet Radio, meer mogelijkheden dan men verwacht	apr. 178
Packet Radio	aug. 401
Packet Radio op de HF-band met DIGICOM	aug. 416
Minuten van het Radio-amateurisme	aug. 416
Nogmaals Packet Radio	okt. 509
Een goede en goedkope ATV convertor	dec. 629
Langzame Hellschrijver voor de 80 en 40 meterband	dec. 630

Stroomvoorziening

Transformatorontwerp	mrt. 117
Substituut voor 9 volts-transistorbatterij	mrt. 117
Twaalf volt voeding voor hoge stromen	apr. 166
Langer doen met portofoonaccu	okt. 512

Traffic Nieuws

jan. 36, febr. 89, mrt. 142, apr. 203, mei 260, juni 318, juli 374, aug. 432, sept. 483, okt. 538, nov. 590, dec. 650.

UHF-VHF

't Blijft goedkoop in '89

Low cost VHF/UHF counter (50-1500 MHz)	apr. 175
De bakenzenders PI7QHN te Zandvoort	apr. 186
Ombouw 'HKR' twee meter transvertor naar zes meter	apr. 189
Vermogensverzwakker tot 1,5 GHz voor 15 cent?	apr. 190
23 cm ATV-convertor	mei 234
Zelfbouw 2 meter portofoon	mei 236
Booster voor 70 cm met ingebouwde HF-vox en omschakelrelais	mei 238
Upconverter van 21 of 28 MHz naar 50 MHz	juni 301
Telefonie via meteor-scatter	juli 344
PLL-gelockte FM-ATV-zender voor 1,2 GHz	aug. 408, okt. 518
Voor minder dan honderd gulden QRV op 1,3 GHz	aug. 412
Twee meter repeater PI3HLM	sept. 456
70 cm bandpass-filter	okt. 515
Eiland-Urk-Certificaat	okt. 523

Rubriek UHF-VHF

jan. 27, febr. 84, mrt. 138, apr. 197, mei 252, juni 312, juli 368, aug. 424, sept. 475, okt. 532, nov. 585, dec. 642.

Verenigingsnieuws

Dag voor de Amateur 1988 in de Flevehof	jan. 16, 17, 18
Een geslaagd JOTA weekend	jan. 19
50e Vergadering van de Verenigingsraad	mrt. 113
Nationale zelfbouwdag	apr. 168
De beginjaren van de afd. Haarlem en omstreken	apr. 174
Kort verslag van de 50ste VR	juni 281
50 jaar afdeling Apeldoorn	juni 306
Nederlands Kampioenschap Vossejagen 1989	juli 353
De 11e Friese Radiomarkt te Beetsterzwaag	aug. 399
Radio-onderdelenmarkt, antennemeetdag en amateurtreffen	sept. 469
Terugblik Radio Onderdelen Markt Meppel 1989	dec. 624

Afdelingsberichten

jan. 43, febr. 64, 97, mrt. 114, 136, 150, apr. 184, 186, 202, mei 228, 238, 241, juni 305, juli 349, 379, 381, aug. 417, sept. 455, 458, 469, 470, 471, okt. 507, 527, dec. 624, 628, 629.

Hoofdbestuur

jan. 25, febr. 82, mrt. 113, 137, apr. 196, mei 245, 251, juni 367, aug. 423, sept. 474, okt. 515, nov. 583, dec. 641.

IARU

mrt. 149, apr. 209, juni 323, sept. 488, okt. 543, nov. 597, dec. 655.

Komt U ook?

jan. 44, febr. 97, mrt. 150, apr. 210, mei 267, juni 325, juli 382, aug. 437, sept. 490, okt. 543, nov. 597, dec. 657.

Nieuwe leden

jan. 45, mrt. 152, apr. 212, mei 269, juni 326, juli 383, aug. 438, sept. 492, okt. 546, dec. 659.

De VERON

febr. 102, apr. 208, mei 266, sept. 489, dec. 656.

VERON-agenda

jan. 42, apr. 196, juni 305, sept. 482, dec. 629.

VERON-Servicebureau

jan. 21, 26d, 33, febr. 101, mrt. 120, 125, 134, apr. 207, 211, mei 268, juni 324, juli 381, aug. 411, 419, 437, sept. 490, okt. 545, nov. 584, 598, dec. 649, 657.

YL-Nieuws

jan. 21, mrt. 148, mei 265, juli 380, sept. 487, nov. 596.

Zelfbouw

Eigenhandig	jan. 12
De Nationale Zelfbouw dag op 6 mei 1989 in Katwijk	mei 228
Een eigenbouw GP voor de 80 m band	mei 229
Zelfbouw 2 meter portofoon	mei 236
Mobiel QRV op HF met een zelfbouw mobielantenne	juni 296
Zelfbouw in Polen	juli 343
De Nationale Zelfbouw dag in Katwijk	juli 362
Dat gaat naar Den Bosch toe...?	aug. 419

Zendamateurs

Nieuwe voorschriften voor telecommunicatie	jan. 5
Uitreiking gouden speld PAoBWX	jan. 6
Nieuwe machtigingsvoorwaarden	jan. 10
Het Nasiballen Certificaat	jan. 11
CQ TEN TEN International	apr. 171
750e uitzending van PI4ZA	apr. 171
29 MHz FM een band voor liefhebbers	apr. 172
Expeditie naar Malta	apr. 177
De bakenzenders PI7QHN te Zandvoort	apr. 186
Klein Amateur Overleg KAO	mei 225
Radiozendamateurs actief in de langste reizigerstrein ter wereld	mei 242
QRV op de WARC-banden	juni 304
Reünie Old Timers Club 1989	juli 380
Zestig jaar persoonlijke amateurradio-zendmachtingen in Nederland	aug. 393
CW-ervaringen	aug. 418
60 jaar zendmachtingen in Nederland	sept. 449
PI4 Promotie	sept. 469
Nederlandstalig amateurnet twintig jaar	okt. 507
De eerste kandidaten	okt. 513
Bijzondere prefixen	okt. 515, nov. 578
Rondes in Nederland	okt. 525
PI4-net	nov. 578

Immunisatie-commissie

apr. 207, mei 250, juni 322, juli 380, nov. 597

In Memoriam

PAoFF	febr. 77
PAoRE	febr. 77
PA3CNU	mrt. 119
PAoDB	mrt. 119
PAoXSA	mei 246
PAoJMS	mei 246
PAoHWO	mei 246
PAoZW	mei 246
PAoBFN	mei 246
PA3EGK	mei 246
PAoABA	mei 246
PAoPPO	juni 300
PAoQF	juli 352
PAoVGR	juli 352
PDoEGM	juli 352
PAoDXY	juli 352
PE1MDK	aug. 419
PA2RDL	aug. 419
PDoGCB	aug. 419
PAoGG	aug. 423
O.M. Joop Tjaden	okt. 523

PAoSF	okt. 523
PAoKP	nov. 561
NL-9074	nov. 569
PAoLP	nov. 569
PAoXD	dec. 622, 634

Misbruik roepnaam

PA3DOR	jan. 13
PA3DPY	febr. 77
PA3CAH	aug. 420
PA3EZY	nov. 572

De uitzendingen van PI4AA

jan. 37, febr. 93, mrt. 143, apr. 203, juni 318, juli 374, aug. 432, okt. 526, nov. 595, dec. 650.

De morsecursus van PI7CWE

jan. 18, 20, febr. 97, mrt. 114, apr. 173, 181, mei 247, juni 293, aug. 436, sept. 468, okt. 527, nov. 584, dec. 649.

De uitzendingen van PI4YK

okt. 526

Zenders

Low-cost singletone convertor voor RTTY, AMTOR en CW	febr. 69
Het kiezen van frequenties bij de bouw van een transceiver	febr. 72
Bredbandversterker voor klein vermogen met geringe intermodulatievorming	mrt. 117
'Linear' in klasse C	mrt. 118
De YAESU zendontvanger FT 747GX op de testbank	mrt. 126
Digitale afstemming voor 400 kanalen	apr. 182
Ombouw 'HKR' twee meter transvertor naar zes meter	apr. 189
Vermogensverzwakker tot 1,5 GHz voor 15 cent?	apr. 190
23 cm ATV convertor	mei 234
Zelfbouw 2 meter portofoon	mei 236
Booster voor 70 cm met ingebouwde HF-vox en omschakelrelais	mei 238
Upconvertor van 21 of 28 MHz naar 50 MHz	juni 301
Een zelfbouw transceiver voor 20 en 80 meter	juli 350
Voor honderd gulden QRV op HF met de GRC 3030	juli 355
Direct Digital Synthesizer	aug. 400
PLL-gelockte FM-ATV-zender voor 1,2 GHz	aug. 408, okt. 518
Voor minder dan honderd gulden QRV op 1,3 GHz	aug. 412
Afu-Geräte	sept. 451
De NEI-set III	sept. 454
De Kenwoord zendontvanger TS680S op de testbank	sept. 459
Nogmaals de 1,3 GHz-transvertor van PE1AOE	sept. 468
Frequentiestabilisator voor VFO	okt. 508
70 cm Bandpass filter	okt. 515
Enkelzijband anders	nov. 570, dec. 640
Spraakprocessor met dubbelzijband conversie zonder HF-filter	nov. 575
Synthesizer op een chip	dec. 618

PAoNOL