

n°10

EA ELETTRONICA

xelectron

numero 166

L1500

pubb. mens sped in abb. post. gr. III 1 ott 1980

- antenna a nastro per i 2 metri
- Generatore RIAA inverso
- Ricetrasmittitore FM
- Accordatore di antenna
- Regolatori di tensione

HANDIC 63D

ricetrasmittitore portatile
27 MHz 6 canali



concessionaria
per l'Italia

MELCHIONI

handic

INSIEME



CTE & MIDLAND
PER ESSERE PERFETTI



rtx base 5W AM 15 W
 SSB 120 canali
 (40ch. AM - 40ch. LSB - 40ch. USB)
 mod. 76374



rtx base 5W 40 canali AM
 mod. 76860



rtx mobile 480 canali
 7W FM - 7W AM - 15W SSB
 (120ch. FM - 120ch. AM
 120ch. USB - 120ch. LSB)
 mod. 7001



rtx mobile 80 canali 5W FM - 5W AM
 (30ch. FM - 40ch. AM)
 mod. 2001
 SSB 80 canali AM
 mod. 2001



rtx mobile 5W AM 40 canali
 mod. 150 M



rtx mobile 5W AM 40 canali
 mod. 100 M



rtx mobile 5W AM 80 canali
 mod. 100M89

C.T.E. INTERNATIONAL®

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via S. Maria, 16 - Tel. (0522) 6163/24/25 (16 aut.) - TELEX 330188 CTE

Heathkit®

COMPUTER METEOROLOGICO MOD. ID-4001



ID-4001

- Indica, immagazzina e riporta la temperatura interna ed esterna
- Indica la direzione e la velocità del vento
- Mostra gli importanti cambiamenti nella pressione barometrica

SPECIFICAZIONI

OROLOGIO DIGITALE/CALENDARIO 4 ANNI - Display: a 6 cifre, con formato a 12 o 24 ore per l'ora, a 4 cifre per la data; indicatore AM-PM per il formato a 12 ore. **Precisione dell'ora:** determinata dalla precisione della rete CA; nessun errore accumulativo. **Comandi sul pannello posteriore:** Partenza/arresto orologio; Avanzamento mese/ora; Avanzamento giorno/minuto; Avanzamento 10 minuti; Tenuta ora/data; Formato 12/24 ore.

VETTORE VENTO - Display: 2 cifre significative; indicatori separati identificano M/ora, km/ora o nodi. **Memoria:** Data, ora e ampiezza del massimo colpo di vento. **Precisione:** $\pm 5\%$ o meglio. **Comandi sul pannello frontale:** selettore per memoria colpo di picco e media del vento. **Comandi sul pannello posteriore:** Selettore M/ora, km/ora o nodi. **Display della direzione:** Uno dei 16 indicatori predisposto in una rosa dei venti ed angoli radiali. **Precisione:** $\pm 11.25^\circ$.

TERMOMETRO - Display: Lettura a 2 cifre e mezza con segno + e - e indicatori interno/esterno e

Fahrenheit/Centigradi. **Gamma di temperatura:** da -40° a $+70^\circ\text{C}$; da -40° a $+158^\circ\text{F}$. **Precisione** $\pm 1^\circ$ sulle letture in centigradi; $\pm 2^\circ$ sulle letture in Fahrenheit. **Comandi sul pannello frontale:** Raffreddamento del vento, temp. min. e temp. max. **Comandi sul pannello posteriore:** Selettore gradi centigradi o Fahrenheit, tenuta della visualizzazione interno-esterno.

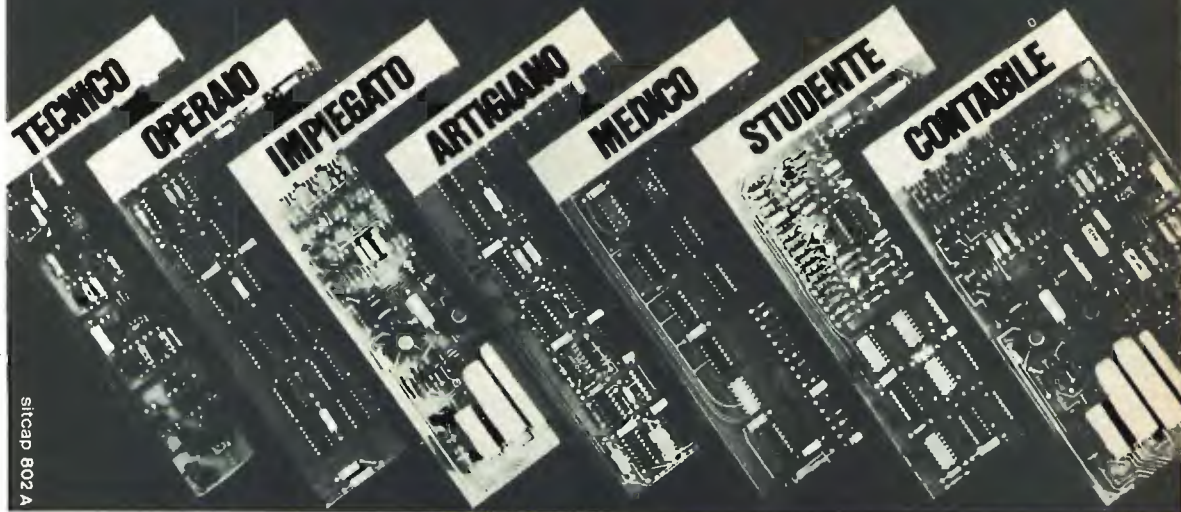
BAROMETRO - Display: lettura a 4 cifre. Indicatori separati per salita e caduta e per pollici di mercurio e millibar. **Gamma di pressione:** da 28,00 a 32,00 in Hg (pollici di mercurio); da 981,9 a 1050 millibar. **Precisione:** $\pm 0,075$ in Hg più $\pm 0,01$ in Hg/ $^\circ\text{C}$. **Memoria: ora, data e grandezza della pressione minima e massima.** **Comandi sul pannello frontale:** Pressione min. e max; tasso di cambiamento per ora. **Comandi sul pannello posteriore:** Selettore pollici di mercurio/millibar. **Limiti di temperatura:** complesso esterno, da -40° a $+70^\circ\text{C}$, apparecchio interno, da $+10^\circ$ a $+35^\circ\text{C}$. **Alimentazione:** 220 V, 50 Hz. Possibilità di collegamento con batteria esterna. **Dimensioni:** 406 (L) x 184 (A) x 152 (P) mm.

LARIR

INTERNATIONAL S.P.A. ■ AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762 - 795.763 - 780.730

L'ELETTRONICA completa la tua professione



sitcap 802 A

Imparala subito "dal vivo" in 18 lezioni e relative "basi sperimentali"

Conoscere i segreti dell'**ELETTRONICA** non fa parte della scienza di domani; è una necessità di oggi! **L'ELETTRONICA** è il mezzo che ti permette di migliorare le tue capacità, di guadagnare di più, qualunque sia la tua professione attuale. Ti consente di scoprire, più rapidamente degli altri, strade nuove e sicure per fare carriera con piena soddisfazione a livello economico e personale.

Ma come puoi imparare l'ELETTRONICA in modo semplice, funzionale, comodo ed in breve tempo?

Con il metodo "dal vivo" IST in 18 lezioni!

Con 18 lezioni, collegate a 6 scatole di materiale sperimentale, garantito dalle migliori Case (Philips, Kaco, Richmond, ecc.), vedrai a poco a poco la teoria trasformarsi in pratica "viva"

L'esperienza IST nell'insegnamento a distanza è garantita dal successo dei suoi corsi:

- Elettronica • Tv Radio • Elettrotecnica • Tecnica meccanica • Disegno tecnico • Calcolo col regolo.

Informazioni su richiesta.

Tutto questo senza nozioni preliminari, stando comodamente a casa tua. Al termine del corso, che impegnerà solo una parte del tuo tempo libero, riceverai un **Certificato Finale** a testimonianza del tuo impegno, delle tue conoscenze e del tuo successo!

In prova gratuita una lezione

Richiedila subito! Potrai giudicare tu stesso la validità del metodo: troverai

le informazioni che desideri e ti renderai conto, personalmente, della serietà del nostro Istituto e della completezza del corso. **Spedisci questo buono: investi per il tuo futuro!**

IST ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA

Unico associato italiano al CEC - Consiglio Europeo Insegnamento per Corrispondenza - Bruxelles.
L'IST non effettua visite a domicilio

BUONO per ricevere -per posta, in prova gratuita e senza impegno- una lezione del corso di **ELETTRONICA con esperimenti** e dettagliate informazioni. (Si prega di scrivere una lettera per casella).

cognome

--	--

nome

età

--	--

via

--	--

C.A.P.

città

--	--

professione o studi frequentati

--	--

Da ritagliare e spedire in busta chiusa a:
**IST - Via S. Pietro 49/35E
21016 LUINO (Varese)**

Tel. 0332/53 04 69



novità

PLAY® KITS PRACTICAL ELECTRONIC SYSTEMS

di **SETTEMBRE/OTTOBRE**

KT 265 MIXER A 4 + 2 INGRESSI CON PREASCOLTO

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	= 9 ÷ 12 Vcc
Sensibilità microfoni bassa impedenza	= 5 mV _{pep}
Sensibilità microfoni alta impedenza	= 50 mV _{pep}
Sensibilità ingressi RIAA	= 4 mV _{pep}
Sensibilità ingressi Lineari	= 750 mV _{pep}
Tensione d'uscita max.	= 6 V _{pep}

Possibilità di preascolto su tutte le portate

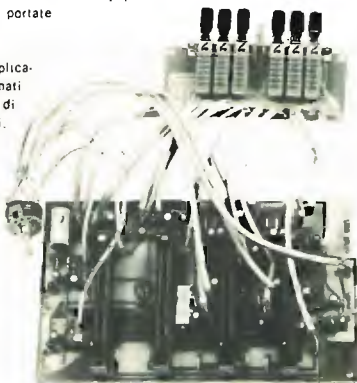
DESCRIZIONE

Il KT 265 trova innumerevoli applicazioni nel settore degli appassionati della musica come miscelatore di segnali provenienti da giradischi, mangianastri, radio, microfoni, ecc.

Potrete usare questo mixer semi-professionale anche per la vostra emittente FM od in sala di registrazione.

Utilo anche nelle piccole discoteche o nelle festicolette tra amici (amiche).

Lit. 34.500 + IVA 18%



KT 376 ANALIZZATORE AUDIO A DIODI LED

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	= 12 Vcc
Sensibilità d'ingresso	= 0,5 ÷ 100 Watt regolabile
Gamma di frequenza	= 30 ÷ 16 KHz

DESCRIZIONE

Novità assoluta tra i kit elettronici, il KT 376 è un analizzatore di spettro per bassa frequenza con visualizzazione a diodi led. Ogni KT 376 visualizza contemporaneamente quattro frequenze diverse selezionate dal suo circuito d'ingresso.

Abbinando in parallelo tre KT 376 si può ottenere un analizzatore di spettro audio di caratteristiche professionali, con la possibilità di selezionare dodici frequenze diverse per canale.

Sono pure disponibili una mascherina ed un contenitore per completare elegantemente un articolo che non può mancare nella vostra catena HI-FI.

Lit. 47.900 + IVA 18%



KT 377 LAVAGNA ELETTRONICA

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	= 5 Vcc
Corrente assorbita	= 60 mA
Frequenza di trasmissione	= Bande III - V
N. massimo di dati disponibili	= 1024

DESCRIZIONE

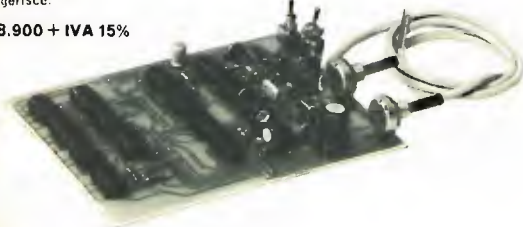
Eccezionale dispositivo interamente a circuiti integrati, in grado di scrivere o disegnare sullo schermo televisivo di un qualsiasi televisore.

E' estremamente facile utilizzare il KT 377, in quanto è sufficiente azionare due potenziometri ed un pulsante per scrivere, ed azionare un'altro pulsante per cancellare.

Utile anche ad emittenti televisive private, per costruirsi i monoscopi od alcune pubblicità.

Il KT 377 può essere utilizzato nel campo della didattica come vera e propria lavagna elettronica, nel settore dell'informatica come display video oppure in tutti quei casi che la fantasia vi suggerisce.

Lit. 48.900 + IVA 15%



KT 378 EROS ELETTRONICO

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	= 9 Vcc
Corrente assorbita max.	= 100 mA

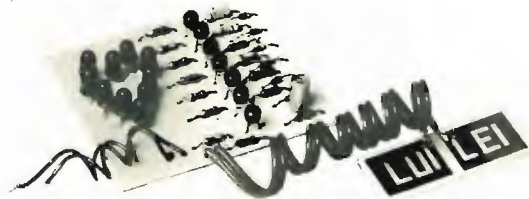
DESCRIZIONE

Il KT 378 è un divertente budget che vi permetterà di fare delle grosse risate assieme ai vostri amici.

Elementi indispensabili per il funzionamento dell'eros elettronico sono una LEI ed un LUI, ci si prende mano nella mano e si toccano le due piastrine contraddistinte da LUI e LEI, a secondo di come si accenderanno i led disposti a cuore si scoprirà la quantità d'amore esistente tra i due.

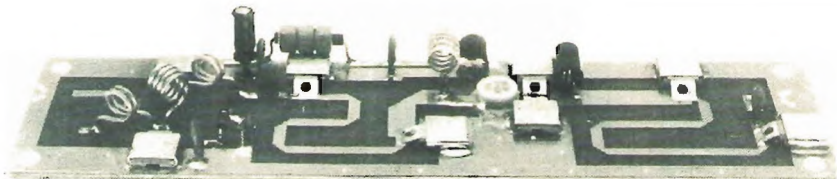
Se sei anche tu un Play Boy prova lo con il KT 378

Lit. 8.400 + IVA 15%



AA 30

modulo amplificatore VHF-FM



Modulo compatto ed affidabile per l'amplificazione di potenza VHF-FM. Un ottimo progetto e l'impiego di componenti qualificati conferiscono al modulo caratteristiche professionali. Il circuito è a larga banda (può essere utilizzato da 140 a 180 MHz senza necessità di accordi o tarature), è già completo di filtro passa-basso per l'eliminazione delle armoniche e può essere accoppiato con trasmettitori aventi una potenza di uscita compresa tra 3 e 8 W.

- frequenza 156 - 175 MHz
- alimentazione 12,5 Vcc
- potenza d'uscita 30 W
- guadagno 6 dB
- dimensioni 170x45x30 mm

stetel

s.r.l. via Pordenone, 17 - 20132 MILANO - Tel. (02) 21.57.813



L'ANTENNA DA DXI

CUBICA - BIRIO - 27 CB
(modello esclusivo - parti brevettate)

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Onda intera (polarizzazione prevalentemente orizzontale)
Frequenza 27 MHz
Impedenza 52 Ω
Attacco per PL 259
R.O.S. 1:1,1
Guadagno 2 ei, 10,2 dB
(pari a 10,25 volte in potenza)
Rapporto avanti/indietro 35 dB
Potenza applicabile 3000 W, p.e.p.
Resistenza al vento 120 Km/h.
Reggio di rotazione mt. 1,50 circa
Peso 2 elementi Kg. 3,900

Questa antenna costruita interamente in anticorrosad, è stata studiata per consentire una grande semplicità di montaggio anche in cattive condizioni d'installazione.

Il bassissimo angolo d'irradiazione ha rivelato la «BIRIO» un'antenna ideale per strutturare in pieno la propagazione, per quanto è all'antenna delle grandissime distanze.

Viene consegnata premontata e pretrata.

CUBICA - BIRIO - 27 L. 95.000
2 elementi guadagno 10,2 dB.
(pari a 10,25 volte in potenza)

CUBICA - BIRIO - 27 L. 129.000
3 elementi guadagno 12 dB.
(pari a 16 volte in potenza)



THUNDER - 27 CB

L. 30.000

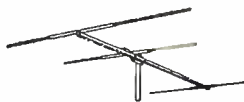
CARATTERISTICHE TECNICHE:

Basso angolo d'irradiazione
Impedenza 52 Ω
Frequenza 27 MHz
Guadagno 5,5 dB
Potenza applicabile 1000 W
R.O.S. 1:1,1 ± 1:1,3
Resistenza al vento 120 Km/h.
Radiali in tondino anticorrosad filareato
Centro in fusione di alluminio
Attacco cavo per PL. 259 a tenuta stagna
Sillo centrale isolato in vetroresina
Attacco per palo da un pollice

GP - Modello 30/27 CB L. 20.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Radiali in tondino anticorrosad filareati
Centro in fusione di alluminio
Sillo centrale isolato in vetroresina
Attacco cavo per PL. 259
Potenza applicabile 1000 W
R.O.S. 1:1,1 ± 1:1,3
Impedenza 52 Ω
Attacco per palo da un pollice



DIRETTIVA - YAGI - 27 CB

L. 53.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza 27 ± 29 MHz
Guadagno 3 elementi 8 dB
Impedenza 52 Ω
Lunghezza radiali mt. 5,50 circa
R.O.S. 1:1,3 regolabile
Attacco per palo fino a 80 mm.
Palo 3 elementi Kg. 4,400 circa
Polarizzazione verticale o orizzontale con «BETA MATCH» in dotazione
Elevata robustezza meccanica
Materiale anticorrosad

DIRETTIVA - YAGI - 27 CB L. 53.000

3 elementi guadagno 8 dB.
(pari a 6,3 volte in potenza)

DIRETTIVA - YAGI - 27 CB L. 69.000

4 elementi guadagno 10 dB.
(pari a 10 volte in potenza)

DIRETTIVA - YAGI - 27/190 CB L. 80.000

Per tone con fortissimo vento
fino a 190 Km/h
Costruita in antracite del diametro tubo
ah = 25 mm.

5 elementi guadagno 8 dB.



GP - Modello 80/27 CB

L. 35.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Piano riflettente a 8 radiali
Frequenza 27 MHz
Guadagno 5,5 dB
R.O.S. 1:1,1 ± 1:1,3
Potenza applicabile 1000 W
Impedenza 52 Ω
Basso angolo d'irradiazione
Resistenza al vento 120 Km/h.
Radiali in tondino anticorrosad filareati
Centro in fusione di alluminio
Attacco cavo per PL. 259 a tenuta stagna
Sillo centrale isolato in vetroresina
Attacco per palo da un pollice



Corso Torino, 1
Tel. (0141) 21.72.17 - 21.43.17
14100 ASTI

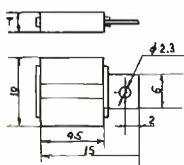
SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO - IMBALLO GRATIS - I.V.A. COMPRESA.
PORTO ASSEGNATO - RIVENDITORI/GROSSISTI - CHIEDERE OFFERTA.



CONDENSATORI A MICA UNDERWOOD ELECTRIC Co. (UNELCO)

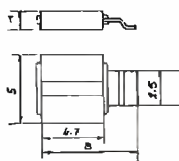
Condensatori a mica speciali per amplificatori di radio frequenza VHF e UHF. - Sono caratterizzati da una bassa induttanza e alto Q (> 1000) e possono sopportare forti correnti RF. - Adattissimi in circuiti a larga banda e con microstripline.

Tipo J 101 - 350 V ± 10%



Capacità (pF)	1 - 24	25 - 99	100 - 249	250 - 999	1000 pezzi
10 - 15 - 18	1500	1150	920	760	660
22 - 27 - 33 39 - 47 - 56	1420	1090	870	720	630
68 - 82 - 100 - 120 150 - 180 220	1370	1050	840	700	610
270 - 330 - 390 - 470	1920	1470	1170	970	850
1000	2700	2070	1650	1370	1200

Tipo 3 HS 0006 - 250 V ± 10%



Capacità (pF)	1 - 24	25 - 99	100 - 249	250 - 999	1000 pezzi
4.7 - 6.8 - 8.2 - 10	1240	950	760	630	550
15 - 22 33 - 47	1280	980	780	650	570
56 - 58 100	1860	1430	1140	950	830
150	2150	1650	1320	1100	960
220	2700	2070	1650	1370	1200

Prezzi I.V.A. esclusa con Dollaro = 830 Lire



**ELETRONICA
TELECOMUNICAZIONI**
s.r.l.

20134 MILANO - via Maniago, 15
Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524

ELECTRONIC CENTER

corso Umberto 116 - 70056 MOLFETTA (BA)

PREZZI FM
alla PORTATA di TUTTI
con QUALITA'

TRASMETTITORE FM mod. ECFM 2 L. 685.000

Professionale PLL a sintesi quarzata - Impostazione della frequenza mediante « Contraves » esterni - Frequenze spurie completamente assenti - Potenza di uscita variabile da 0 a 25 W (88-104 MHz)

TRASMETTITORE FM mod. EC FM 3 (10 W) L. 480.000

LINEARI VALVOLARI standard

EC FM 700 IN. 05 - 10 W - L. 1.650.000

EC FM 1000 IN. 05 - 10 W - L. 1.980.000

EC FM 2000 IN. 10 - 20 W - L. 2.950.000

LINEARI VALVOLARI Special in rack

(Condizioni locali particolarmente critiche relative alla alimentazione) - Stabilizzati

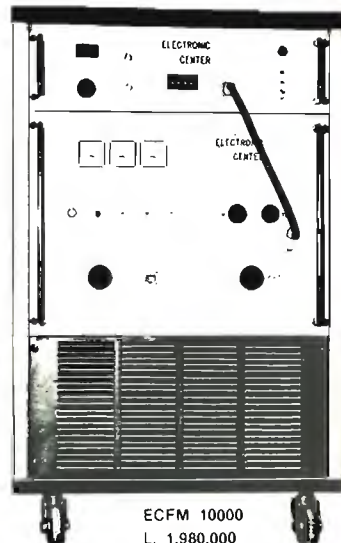
EC FM 1000 S - IN. 05 - 10 W L. 2.780.000

EC FM 2000 S - IN. 15 - 20 W L. 3.890.000

EC FM 5000 S - IN. 15 - 20 W L. 8.350.000

(PUSH - PULL di 8877)

Produciamo tutta
una serie di lineari
transistorizzati
a basso costo



ECFM 10000
L. 1.980.000

Accessoristica varia per TV ed FM:

BF - Telecamere - Mixer audio/video - Antenne - Cavi coassiali, ecc.

PER INFORMAZIONI E REALIZZAZIONI SPECIALI TELEFONATE AL (080) 91 38 75

AFFARE ECCEZIONALE

solo Lire 3.800.000



AUSTIN INGLESI mod. FX 4D DIESEL

Bellissimo modello di vettura classica con doti di eleganza, economicità, robustezza, longevità, potenza, spaziosità, confort. Ideale per installarvi impianti radio-mobili, per famiglia, per scopi pubblicitari, per traino di roulotte, per cerimonie di nozze, etc. Meccanica e motore ottimi, n. 5 posti posteriori e n. 2 posti anteriori, lunghezza di cm. 460, larghezza di cm. 170, distanza fra poltrona posteriore e sedili anteriori di cm. 76, lamiera spessa 8 decimi. Motore di 2200 cc. Percorre 14 Km con un litro di gasolio.

Al medesimo prezzo anche con motore a benzina.

Importiamo le migliori occasioni reperibili sul mercato Inglese.

AMPIA DISPONIBILITÀ DI PEZZI DI RICAMBIO.

Nel prezzo sono comprese le spese di sdoganamento.

Per prenotazioni ed informazioni telefonare allo (0773) 49.89.58 di Latina.

ATTENZIONE: SCORTE LIMITATE!!

trasmettitori

FM

A SINTESI DIRETTA REALIZZAZIONE
COMPLETAMENTE ALLO STADIO SOLIDO - LARGA BANDA.
LA 2^a ARMONICA E' LIMITATA AL VALORE DI -100 dB!
LE SPURIE SONO **COMPLETAMENTE ASSENTI!** UNA SO

APPARATI A NORME
INTERNAZIONALI

FISTICATA CIRCUITAZIONE DI BASSA FREQUENZA ASSICURA UNA QUALITA' E DEFINIZIONE
SONORA ASSOLUTAMENTE NON QUANTIFICABILE DALLE NORME PIU' RESTRITTIVE. TUTTE
LE PROTEZIONI RICHIESTE OALLE NORME INTERNAZIONALI. **STRUMENTI E COMANDI:**

1. Indicatore di deviazione.
2. Preenfasi 50 μ s o lineare (stereo).
3. Ingresso standard 2 Vpp, 2KOhm (@dbm).
4. Indicatore «stand-by» a leed.
5. Indicatore di «oscillatore agganciato».
6. Indicatore ottico interv. protez. esterne.
7. Indicatore di apparato in trasmissione.
8. Regolatore di potenza da 0 a 20W reali.
9. Wattmetro di uscita RF e ROSmetro.
10. Contravers per il cambio di frequenza.

CAMPO DI FREQUENZA 80 ÷ 110 MHz IMPEDENZA D'USCITA 50 OHM ALIMENTAZ. 220 V.A.C.

MOD. **GTR 20 C** PROFESSIONAL Peso 16 Kg. Cont. Rack 19" **1.200.000**

MOD. **GTR 20 CF** PROFESSIONAL Coll. FREQUENZIMETRO **1.350.000**

MOD. **GTR 20** AGGANCIATO IN FREQUENZA - QUARZATO (52-110 MHz) **900.000**

AMPLIFICATORI A TRANSISTORS LARGA BANDA

*** GAMMA 87 ÷ 110 MHz - PROFESSIONALI - STRUMENTI DI CONTROLLO - NESSUN
ACCORDO - STABILIZZAZIONI - PROTEZIONI - IMPEDENZA INGRESSO - USCITA 50 Ω
ATTENUAZIONE 2^a ARMONICA: > 100 dB (CENTO!) - ALIMENTAZIONE 220 V. A.C..

MOD. **KBL 180** IN 12 W OUT 180 W - Monta 2 transistor's MRF 317 **950.000**

MOD. **KBL 360** IN 20 W OUT 360 W - Monta 4 trans. MRF 317 **2.100.000**

MOD. **KBL 750** IN 50 W OUT 750 W - Monta 8 trans. MRF 317 **5.400.000**

COSTRUIAMO INOLTRE AMPLIFICATORI DI POTENZE SUPERIORI - RICHIEDERE LISTINO

AMPLIFICATORI VALVOLARI (DISPONIBILE ANCHE MK 400 W)

*** Gamma 87 ÷ 110 MHz - Professionali - Filtro Passa Basso entrocontenuto. La
2^a armonica e' attenuata a -80 dB - L'alimentatore e' con impedenza di filtro -
- Protezione termica, di corrente e di pressione - Accensione anodica temporiz
zata con blocco trasmettitore - Meccanica argentata in PTFE di elevata precisi
ne - Accordi demoltiplicati estremamente precisi - Misure: watts in uscita; cor
rente di griglia e placca; tensione di filamento; neutralizzazione. Commutatore
«potenza ridotta» - Filtro aria. Alimentazione 220 V.A.C. \pm 10 %

MOD. **MK 900** IN 15 W OUT 900 W Monta tetrodo 4/400 **3.250.000**

MOD. **MK 2200** IN 50 W OUT 2200 W Monta Eimac 8877 **6.350.000**

Dimensioni: MK 900 130x59x49 con posto per l'eccitatore pilota 15w.

MK 2200 165x65x55 con posto eccitatore e amplificatore 0 ÷ 100w disponibile.

TRASMETTITORI TELEVISIVI Richiedere catalogo.

FILTRI PASSA BASSO E IN CAVITA' per la soppressione delle armoniche

*** Attenuazione della 2^a armonica > di 70 dB - Perdita d'inserzione 0,05 dB.

ANTENNE A PANNELLO LARGA BANDA 87-108 R.O.S. 1:1 - Guad. 7,5 dB

I NOSTRI PRODOTTI SONO DISTRIBUITI CON SCHEMI ELETTRICI, ISTRUZIONI E CERTIF. DI GARANZIA.
4 FURGONI ATTEZZATI COME QUELLI DEL MINISTERO PP.TT. (NORD-CENTRO-SUD E ISOLE) PER
INSTALLAZIONI-CONTROLLI CERTIFICATI. RETE DI ASSISTENZA TECNICA ANCHE PER ALTRE MARCHE.

TELECOMUNICAZIONI
GTElettronica

00174 ROMA ITALIA
Viale TITO LABIENO, 69
Tel. 06-7.484.359

le uniche antenne con l'assicurazione

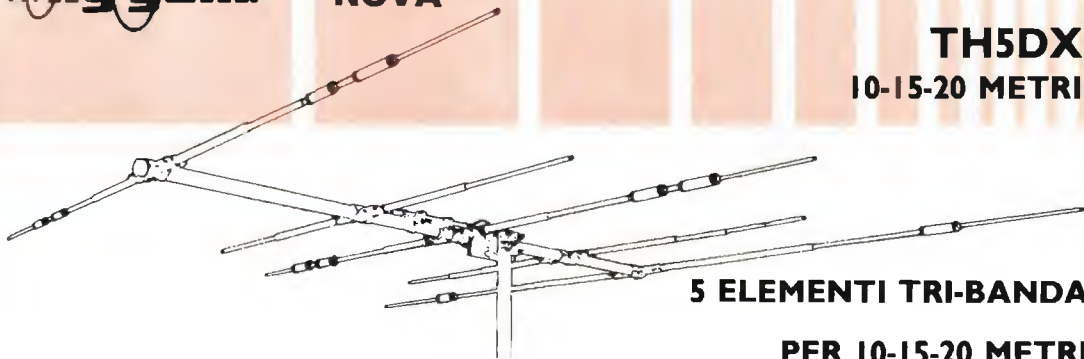


SOCIETÀ
ASSICURATRICE
INDUSTRIALE

hy-gain.

NOVA

TH5DX
10-15-20 METRI



5 ELEMENTI TRI-BANDA

PER 10-15-20 METRI

La nuova **TH5DX: 5 elementi e 3 bande**, l'ultima nata nella linea Thunderbird di antenne direttive tribanda della ben nota ditta statunitense è una 5 elementi su un boom di 5 metri e mezzo con 3 elementi attivi in 15 e 20 m, e 4 elementi attivi in 10 m. Essa ha le trappole separate per ogni banda, ed anche questo agevola l'ottenimento di un ottimo rapporto avanti/indietro e di elevata direttività (da larghezza di fascio dichiarata a 3 dB è di 66°); sono inoltre adottate tutte le soluzioni meccaniche che assicurano l'optimum delle prestazioni ed è assicurata per un anno (*).

L. 340.000

Electrical	
VSWR at resonance	less than 1.5:1
Power Input	Maximum legal
Input Impedance	50 ohms
-3 dB Beamwidth	66° average
Lightning Protection	DC ground
Forward Gain	8.5 dB
Front-to-Back Ratio	25 dB

Mechanical	
Boom Length	18 feet/5.49 m.
Longest Element	31 feet/9.45 m.
Turning Radius	18 feet/5.49 m.
Surface Area	6.4 sq. feet/59 sq. m.
Wind Load	164 lbs./74.39 kg
Weight	50 lbs./22.68 kg



Diamo l'assicurazione in omaggio anche su TH3, MH3, TH3JR, TH6DXX, TH5DX, HY QUAD, 105BA, 155BA, 205BA, 402BA, 203BA, DB10-15A, 18AVT, 5BDQ, 18HT, 214, BIGGUN CB, SDB6 CB, LONG JHON CB.

QUINDI MEGLIO HY GAIN

IMPORTATORE E
DISTRIBUTORE



NOVAELETTRONICA s.r.l.

Via Labriola - Casella Postale 040
20071 CASALPUSTERLENGO (MI) - tel. (0377) 830358-84520
00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. (06) 5405205

DOPO L' SA-28 IL FAVOLOSO **SA-2800** DALLA SBE IN AM-SSB



CARATTERISTICHE TECNICHE

- 80 canali digitali in AM, 80 LSB e 80 USB.
- Gama di frequenza 26,965 ÷ 27,855 MHz.
- Shift di 5 kHz ed eccezionale selettività che consentono di operare sui mezzi canali alfa e beta.
- Efficiente Clarifier ± 2 kHz sia in RX che TX.
- R.F. Gain, N.B., N.L. e molte altre interessanti caratteristiche tecniche.
- Potenza d'uscita in antenna: 4 Watt in AM - 12 Watt in SSB minimi.

PREZZO AL PUBBLICO L. 300.000 IVA COMPRESA

OTTIMO FREQUENZIMETRO JD-5050



- Frequenza da 10 kHz a 50 MHz in due gamme (100 Hz-10 kHz e 10 kHz-50 MHz).
- Ideale per rilevare la frequenza in trasmissione del Vostro CB
- Funzionamento «Passante» con cavetto in dotazione.
- 5 digitali, alimentazione 8 ÷ 14 volt c.c.

PREZZO AL PUBBLICO L. 90.000 IVA COMPRESA

DENKI

s.a.s.

via Poggi 14 - Milano - Telef. (02) 23.67.660-665 - Telex 313363 DENSAS

DERICA ELETTRONICA

00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376

il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

OSCILLOSCOPI TEKTRONIX

Mod. 524-526-531-535-536-544-545A-545B-551-555-561-564-567-567RM-575-647-661

CASSETTI

Mod. CA-D-G-H-L-M-Z-1A2-1A5-1A6-2A63-2B67-3A1-3S3-3S76-3T77-3T77A-10A21-11B2

Prezzi a richiesta

GENERATORI DI SEGNALI

TEKTRONIX square wave generator mod. 105 100 Hz-1MHz L. 170.000
 ADVANCE generator 15Hz-50KHz onda quadra e sinusoidale L. 150.000
 AIRMEC mod. 702 ODB-60DB 30Hz-30KHz L. 95.000
 DAVE INSTR. mod. 400C con monitor 0,1-10Kc L. 140.000
 HEWLETTE-PACKARD mod. 201B audio oscillator 20Hz-20KHz L. 95.000
 MUIRHEAD mod. D890A wigan decade oscillator 0-100KHz con monitor L. 190.000
 Oscillator beat frequency N. 80-0-10Kc L. 40.000
 KABID low distortion generator decade generator PW14 10Hz-109,9kHz selectable in 0,1Hz con garanzia L. 270.000
 MARCONI distortion factor meter mod. TF142F 100Hz-8KHz L. 150.000
 HEWLETT-PACKARD audio oscillator mod. H03-233A 50-500KHz L. 180.000
 MUIRHEAD decade oscillator mod. D650B 0-100KHz L. 140.000

CINTEL square wave & pulse generator mod. 1873 5Hz-250KHz 0,05-0,3µs L. 80.000
 BYRON-JACKSON signal generator mod. SG15A/PCM 1-36KHz L. 170.000
 Signal generator mod. CT420 200Hz-8KHz L. 70.000
 MARCONI signal generator mod. TF801D 12Mc-475Mc AM 5 bande L. 550.000
 AIRMEC signal generator mod. 201 30Kc-30Mc 6 bande L. 270.000
 Signal generator mod. CT478 1,3-4,2GHz L. 130.000
 Signal generator mod. CT479 4,2-6,8GHz L. 150.000
 Signal generator mod. CT480 6,8-12GHz L. 170.000
 MARCONI mod. TF 885A/1 video oscillator square wave sinusoidale 30Kc-5Mc L. 110.000
 SOLARTRON signal generator mod. D0905 50Kc-50Mc AM L. 170.000
 COSSOR sweep oscillator marker generator 10-220Mc L. 250.000

EICO FM sweep generator & marker mod. 368 3-216Mc L. 150.000

ADVANCE signal generator mod. 71 9-320Mc L. 210.000

WEINSCHEL precision radio frequency power bridge L. 225.000

UHF signal generator 370-560Mc 2 gamme in AM L. 180.000

MARCONI UHF signal generator mod. TF7620 300-560MHz 3 gamme AM-CW L. 250.000

WAYNE KERR mod. CT53 L. 145.000

MARCONI pulse generator mod. TF675F 0,15-100µs L. 180.000

SOLARTRON pulse generator mod. GO1101 1µs-10ms delay 1µs-1ms periodo 10µs-10ms L. 170.000

BRUEL & KYER beat frequency oscillator mod. 1022 come nuovo tarato L. 1.000.000

Sweep generator 15-400MHz AM-CW-FM L. 550.000

Provatransistor AVO mod. TT164 L. 115.000

Transistor analyser AVO mod. CT466 L. 159.000

MODULO OROLOGIO SANYO cristalli liquidi - doppio orario - sveglia - cronometro - contapezzi - quarzato alim. 1,5V assorb. 6µA con schema L. 24.500

NODULO OROLOGIO NATIONAL MA 1003 12Vcc L. 19.300

AMPLIFICATORI BI-PAK 25/35 RMS risposta 15Hz a 100000±1dB, distorsione >0,1% a 1kHz rapporto segnali disturbo 80dB alim. 10-35V mm. 63 x 105 x 13 con schema L. 13.500

VASTO ASSORTIMENTO: GENERATORI BF · HF · VHF · UHF · OSCILLOSCOPI · PROBE · CASSETTI · FREQUENZIMETRI · MULTIMETRI ELETTRONICI · PROVATRANSISTOR · ANALIZZATORI SPETTRO · GENERATORI e RICEVITORI RUMORE · RTX ecc.. RICHIEDETE! CATALOGO inviando L. 2000 in francobolli.

OFFERTA DEL MESE

MICRO AMPLIFICATORE BF con finali AC180-AC181 alim. 9V potenza effettiva 2,5 W nuovo L. 10.800

KIT integrati FAIRCHILD «CET 200 FAIRDIAL» per tastiera telefonica elettronica programmabile (nuovo con istruzioni) L. 64.000

LAMPEGGIATORE LINCE 12Vcc per allarmi L. 16.500

RIVELATORE automatico di fuoco alim. 1,5V L. 6.900

SERIE completa quarzi BC604 da 20 a 27,9 Mc (80 quarzi) L. 27.000

KIT VFO per CB L. 14.500

MEMORIA 2708 L. 14.800

BUSTA 50 diodi 100V 1A L. 800

BUSTA 50 diodi 250V 1A L. 1.200

VETRONITE DOPPIO RAME in lastre da: mm. 375 x 262 spess. mm. 2 L. 2.300 10 pz. L. 17.500

mm. 510 x 290 spess. mm. 1,6 L. 3.200 10 pz. L. 25.000

mm. 425 x 365 spess. mm. 0,6 L. 3.800 10 pz. L. 29.000

mm. 435 x 635 spess. mm. 1 L. 6.500 10 pz. L. 57.000

VETRONITE TRIPLO RAME in lastre

mm. 330 x 530 spess. mm. 1,2 L. 7.500 10 pz. L. 60.000

QUARZI militari da 20 39 Mc con variazioni di 100 in 100Kc cad. L. 1.000 10 pz. cad. L. 700

TRASFORMATORE surplus come nuovo 6,5W-IN 210-230-250Vac OUT 13V L. 2.600

POTENZIOMETRI A FILO 5W 500Ω-1KΩ-5KΩ cad. L. 1.000

KIT con 2hg. di vetronite, 1/2 litro di percloruro 45 Baumé, 1 penna ricaricabile per stampati L. 5.800

INVERTER GELOSO 45 W 50 Hz · IN12VCC-OUT220VAC con istruzioni e schema (vietato per pesca) L. 36.000

TEMPORIZZATORE ciclico temp. regolabile con trimmer da 3" a 37" alim. 220 VAC · possibilità variare tempi · con schema elettrico L. 16.500

TELETYPE test set per telescrivente mod. TS659/UG L. 16.000

BUSTE con: 50 condensatori poliestere assortiti L. 2.500

10 led (6 rossi 2 verdi 2 gialli) L. 2.000

50 zener 1/2W assortiti L. 4.000

50 zener 1W assortiti L. 7.500

10 resistenze ceramiche a filo 8,2 Ω 17 W L. 1.800

10 resistenze 1/2 W assortite L. 1.200

100 resistenze 1/2 W assortite L. 1.500

100 resistenze 1 W assortite L. 2.000

50 diodi assortiti L. 2.000

50 condensatori elettrolitici assortiti L. 2.000

20 potenziometri surplus assortiti L. 2.000

20 morsettiere assortite L. 3.000

10 raffreddatori anodizzati per TO5 L. 500

N.B.: Per le rimanenti descrizioni vedi CQ precedenti. Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000.

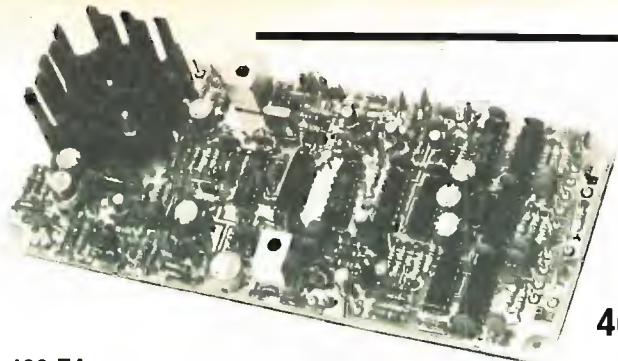
I prezzi vanno maggiorati dell'IVA.

Spedizioni in contrassegno più spese postali.

ATTENZIONE: per l'evasione degli ordini le società, le ditte ed i commercianti debbono comunicarci il numero di codice fiscale e richiedere fattura all'ordine. A chi respinge la merce ordinata per scritto si applicherà l'art. 641 del C.P. Per qualsiasi controversia l'unico Foro competente è quello di Roma.

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato,
spese postali a nostro carico.



400-FA

GENERATORE ECCITATORE PLL 400-FA

Frequenza di uscita 87,5-108 MHz (max 84-112). Step 50 KHz. Pout 100 mW. Quarzato. Filtro passa basso in uscita. VCO in fondamentale. Ingresso mono, preenfasi 50 micros. Ingresso stereo lineare. Spurie oltre 60 dB. Sensibilità BF 300 mV per ± 75 KHz. Si imposta la frequenza tramite contraves binari. Si varia a piacere la frequenza solo agendo sui contraves. Non occorrono tarature. Non occorre cambiare il quarzo. Alimentazione 12 V 550 mA. Dimensioni 19 x 8. L. 140.000

LETTORE per 400-FA

5 displays, definizione 10KHz, alimentazione 12 V. Dimensioni 11 x 6. L. 47.500

AMPLIFICATORE 10W per 400-FA

Gamma 87,5-108 MHz. Costituito da tre stadi. Ingresso 100mW, uscita 10 W in antenna. Alimentazione 12-16 V. L. 47.000

PRESALER AMPLIFICATO P.A.500

Divide per 10. Frequenza max 650 MHz. Sensibilità a 500 MHz 50 mV, a 100 MHz 10 mV. Doppia protezione dell'integrato divisore. L. 30.000

VFO 27

Gamma di frequenza 26-28 MHz, stabilità migliore di 100 Hz/h, alimentazione 12-16 V L. 29.000

VFO 27 « special »

Stabilità migliore di 100 Hz/h, adatto per AM e SSB, alimentazione 12-16 V - dimensioni 13 x 6, è disponibile nelle seguenti frequenze di uscita:

« punto rosso »

36,600 - 39,800 MHz

« punto blu »

22,700 - 24,500 MHz

« punto giallo »

31,800 - 34,600 MHz

L. 29.000

A richiesta, stesso prezzo, forniamo il VFO 27 « special » tarato su frequenze diverse da quelle menzionate.

Inoltre sono disponibili altri modelli nelle seguenti frequenze:

16,400 - 17,900 MHz 11,400 - 12,550 MHz

10,800 - 11,800 MHz 5,000 - 5,500 MHz L. 32.000

CONTENITORE PER VFO

Contenitore metallico molto elegante rivestito in similpelle nera, completo di demoltiplica, manopola, interruttore, spinotti, cavetto, cordone bipolare rosso-nero, viti, scala, a richiesta comando « clarifier » dimensioni 18 x 10 x 7,5 L. 17.500

Pregasi prendere nota del nuovo numero telefonico

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN

Frequenza ingresso 0,5-50 MHz (frequenza max 100 Hz - 55 MHz); impedenza ingresso 1 M Ω ; sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV; alimentazione 12 V (10-15 V); assorbim. 250 mA; 6 cifre (display FND506); 6 cifre programmabili; corredato di PROBE; spegnimento zeri non significativi; alimentatore 12-5 V incorporato per prescaler; definizione 100 Hz; grande stabilità dell'ultima cifra più significativa; alta luminosità; 2 letture/sec; materiali ad alta affidabilità.

Si usa come un normale frequenzimetro; inoltre si possono impostare valore di frequenza da sommare o sottrarre (da 0 a 99.999,9) (con prescaler da 0 a 999.999). Per programmare si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni (contraves) oppure anche tramite semplici ponticelli (per lo zero nessun ponticello).

IDEALE per OM-CB; si applica al VFO con o senza prescaler se si opera a frequenze superiori o inferiori a 50 MHz.

IMPORTANTE, non occorrono schede aggiuntive o diodi aggiuntivi per la programmazione. L. 95.000

CONTENITORE PER 50-FN

Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, cordone, dimensioni 21 x 17 x 7.

— Completo di commutatore a sei sezioni L. 48.000

— Escluso commutatore L. 20.000

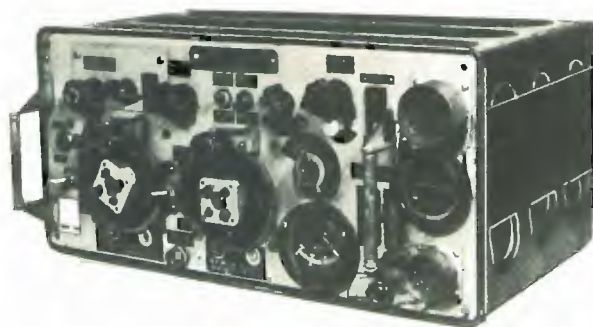


Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - 56020 S. Romano (Pisa) - tel. (0571) 45602

Radio Ricevitore e Trasmettitore 19 MK II

FONIA



GRAFIA

GAMME COPERTE, FREQUENZE VARIABILI A VFO:

1 Gamma: da 2 Mc 4,5 Mc = m150 - 66,6 = 80 metri

2 Gamma: da 4,5 Mc a 8 Mc = m 66,6 - 37,5 = 45 metri

3 Gamma: da usarsi come radiotelefono frequenza 235 Mc

VALVOLE IMPIEGATE:

n. 6 - 6K7, n. 2 - 6V6, n. 2 - 6K8, n. 1 - 6H6, n. 1 - EF50, n. 1 - 807, n. 1 - 6B8 e n. 1 - E1148

POTENZA 25 WATT

Vengono venduti nelle seguenti condizioni:

Completi di n. 15 valvole compreso la 807 finale. Funzionanti provati; + 2 connettori per servizi e alimentazione + 2 connettori per antenna + TM in italiano e schema alimentazione (privi di alimentazione).

PREZZO: L. 100.000 + 25.000 IMBALLO E PORTO

Pagamento anticipato a mezzo vaglia telegrafico o assegni.

ATTENZIONE:

a seguito aumento spese per corrispondenza, per informazioni inviare L. 1.000 in francobolli.

Per informazioni e descrizioni dettagliate del cannocchiale a raggi infrarossi minor, inviare L. 2.500 in francobolli.

NUOVO LISTINO 1979 - 1980

Composto di n. 100 pagine e n. 172 illustrazioni con ampia descrizione dei materiali.

Prezzo L. 8.500 + L. 1.500 per spese spedizione.

Pagamento anticipato a mezzo c/c PP.TT. n. 22/8238 oppure a mezzo Vaglia - Assegni circolari - Rimessa bancaria - e Vaglia telegrafici.

SIGMA GP 80 M

ECCEZIONALE GUADAGNO E ROBUSTEZZA, SUPERIORE A QUALSIASI ALTRA

Frequenza 27 MHz (CB).

Antenna a 1/2 d'onda alimentata al centro senza adattatore di impedenza a basso angolo di radiazione onde ottenere il massimo rendimento in trasmissione e la migliore sensibilità in ricezione.

Fisicamente a massa (in corto) per impedire in maniera assoluta che tensioni statiche entrino nel rice-trasmittitore anche durante il temporale. Questo particolare accorgimento elimina completamente il ORN generatore dalle scariche elettrostatiche lungo il cavo di discesa.

Guadagno: 7 dB (iso. Impedenza 52 Ω).

SWR: 1 : 1,1 (e meno).

Potenza massima applicabile: 1000 W RF continui.

Stilo in alluminio anticorrosivo (20-14-10) smontabile in due pezzi.

Tre radiali in alluminio (Ø 12-10).

Resistenza al vento: 150 Km/h.

Connettore SO 239 con copriconnettore stagno.

Estremità antistatiche.

Alloggiamento radiali protetto da premistoppa.

Tubo sostegno Ø 25, lo stesso impiegato nelle antenne TV per maggiore comodità nel montaggio.

Scarico acqua attraverso il tubo di sostegno.

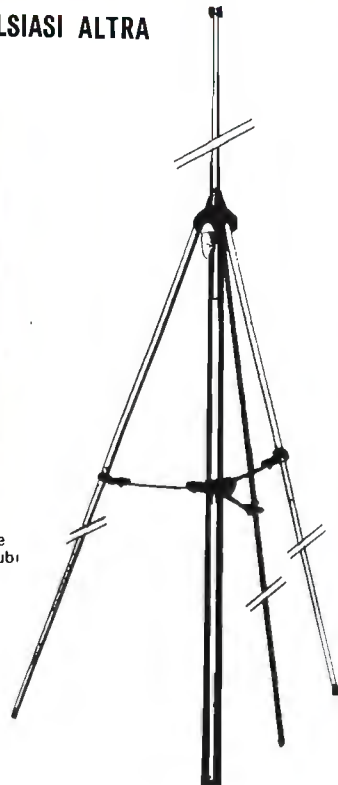
Base in materiale termoindurente completamente stagna.

Dimensioni: smontata m. 1,55 - montata m. 5,15

Peso: Kg. 1,580



Particolare giunzione tubi



ATTENZIONE !

E' disponibile anche la versione per i 45 mt (6,58 ÷ 6,68 MHz)

I PRODOTTI SIGMA SONO IN VENDITA NEI MIGLIORI NEGOZI E NEL VENETO ANCHE PRESSO:

BAONE
CENESELLI
CAORLE
DOSSON DI CASIER
FAGARE
LEGNAGO
LEGNARO
LIDO DI IESOLO
MESTRE
MIRANO
PADOVA
PIEVE D'ALPAGO
S. BONIFACIO
THIENE
TREVISO
VENEZIA
VENEZIA
VENEZIA
VENEZIA
VERONA
VERONA
VERONA
VICENZA
ZELARINO

BUBOLA BRUNO - via Chesa, 12/C
MENEZZI RINO - piazza G. Marconi, 14
VIO LUDOVICO - calle S. Marco, 2
CAME s.r.l. - via delle Industrie
AUTELETT - vicolo Postumia, 3
FERRARIN LINO - via Frattini, 60
ALFA TAU ELETTRONICA - via E. Fermi, 12
NAUTICA BAZAR - via Aquileia, 90
EMPORIO ELETTRICO D'ORIGO - via Mestrina, 24
SAVING ELETTRONICA - via Gramsci, 40
BELLATO EMILIO - via VII Strada 12 zona ind.
TORRES DINO - via Roma
ELETTRONICA 2001 - via Venezia, 85
BUSIN & SANDINI - corso Garibaldi, 8
RADIOMENEGHEL - via Capodistria, 11
MAINARDI BRUNO - campo dei Frari, 3014
CENTRO NAUTICO - via Giudecca, 64
CANTIERE NAUTICO - via Castello, 40/B
MOTONAUTICA VENEZIANA - campo della Guerra, 514-509
MANTOVANI GIANCARLO - via 24 Maggio, 16
ELVER - via Cristofori, 9/A
APL S.r.l. - via Tombetta
CENTRO DELL'AUTORADIO - via col. Galliano, 23/C
A.D.E.S. - viale Margherita, 21
ARTURO ORTI - I.O.A. - via Mantegna, 10

CATALOGO A RICHIESTA INVIANDO L. 300 IN FRANCOBOLLI.

SIGMA ANTENNE di E. FERRARI

46047 PORTO MANTOVANO via Leopardi - tel. (0376) 398667

volevate le valvole?

- potenza ingresso ~ 65 W per 2000 W uscita
- armoniche e spurie attenuate > 80 dB (tip. 85)
- tubo EIMAC 8877
- alimentatore ben dimensionato e con impedenza di filtro
- protezione termica, di pressione, IG MAX, IA MAX
- accensione anodica temporizzata con blocco trasmettitore
- meccanica argentata e in PTFE di elevata precisione
- accordi demoltiplicati estremamente definiti
- misura di: W uscita, corrente griglia, corrente placca, tensione filamento, tensione di rete
- interruttore "riposo" per accensione immediata
- filtro aria di facile pulizia
- garanzia un anno.



Di sicuro esiste una notevole differenza tra amplificatori a transistors e a valvole, l'abbiamo sempre sostenuto.

I primi sono più affidabili, hanno maggior resa (anche più del 70%), permettono larghezze di banda "totali" con tecniche di impiego relativamente semplici.

Ma, chi impiega i nostri "AK 700" o "AKT 32" queste cose già le sa... sa cosa vuol dire montare una stazione da 2500 W e scordarsene.

Il finale che vedete in foto invece richiede più manutenzione, la sostituzione del tubo una volta all'anno circa, va accordato, all'interno sono presenti tensioni di circa 3500 V...

Un vantaggio ce l'ha: l'apparecchio della foto, completo di armadio rack, cassetto filtro aria con turbina, filtro passa basso d'uscita (armoniche e spurie a - 80 dB), costa L. 5.900.000.— La costruzione poi è sempre A K R O N.

DISPONIBILE ANALOGO FINALE DA 800 W

PRODUCIAMO UN PROGRAMMABILE DA - 110 dB DI SPURIE,
MA

SEMPRE A NORME C.C.I.R.

"Proto PLL"

TRASMETTITORE 15 W



un quarzato PLL a £ 840.000

INFORMAZIONI TECNICHE

Il TX "Proto PLL" è un trasmettitore con oscillatore controllato in tensione (VCO), direttamente alla frequenza di trasmissione; la stabilità è affidata ad un sistema di aggancio di fase, ed è quindi sostanzialmente uguale a quella del quarzo di riferimento.

La frequenza è cambiabile in maniera immediata, senza necessità di riaccordi.

La stabilità in "libero" è comunque molto elevata grazie ad un sistema di compensazione termica.

Nel funzionamento in "agganciato" è necessario inserire un quarzo che andrà calcolato secondo la formula: F_q uscita desiderata diviso 16; ad esempio desiderando trasmettere a 99.0 MHz il quarzo dovrà essere di 6,1875 MHz. E' consigliabile cercare prima con funzionamento in "libero" (VCO), la frequenza migliore, e solo in un secondo tempo ordinare il quarzo di stabilizzazione.

Sempre sul frontale vi è uno strumento indicatore di potenza e di modulazione in % con relativo commutatore di lettura; un led segnala "l'avvenuto aggancio", e solo in questo caso un apposito interruttore elettronico provvede a dare "via libera" al segnale RF in uscita.

L'ingresso è a 0 dBm e la qualità sonora molto elevata.

L'apparecchio accetta segnali monofonici (50 µS di preenfasi) o multiplex.

DATI TECNICI

CAMPO DI FREQUENZA	87,5 - 108 MHz
POTENZA DI USCITA	0 - 15 W
SOPPRESSIONE DELLE ARMONICHE	> 70 dB
SOPPRESSIONE DELLE SPURIE	> 85 dB
IMPEDENZA D'USCITA	52 Ohm
SENSIBILITA' BF	0 dBm (2 Vpp)
BANDA IN LINEARE (BF)	450 KHz
PREENFASI	50 µS
DISTORSIONE BF A ± 75 KHz DI DEVIAZIONE	< 0,3%
PESO	approx 15 Kg.
RAFFREDDAMENTO	convezione naturale

è anche
nelle più distanti
regioni d'Italia:



sviluppo sistemi elettronici 40139 bologna - via raInaldi, 4 - telef. 051/54 8455 - amm.ne 493310



Lamezia T.

SINTEC

Via del Progresso 105, - Tel. 0968/27430



Catania

A.V.S.

Piazza Lincoln, 5 - Tel. 095/446696



Sassari

G.E.S.E. ELETTRONICA

Via Civitavecchia, 35 - Tel. 079/276070

THE C.B. POWER

1970 - 1980 10 ANNI DI ESPERIENZA

Inviando L. 400 in Francobolli
riceverete il nostro
CATALOGO

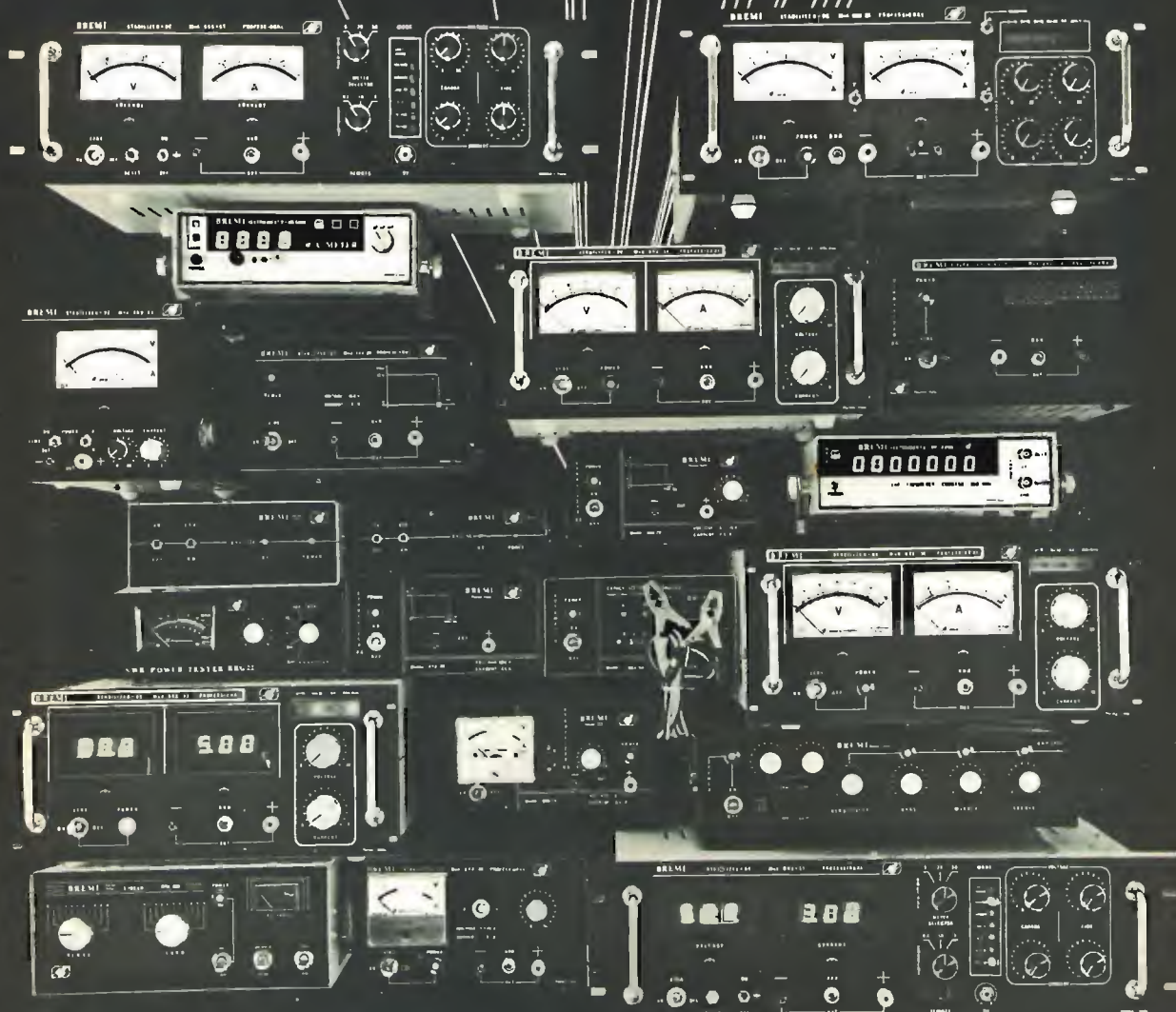


ZETAGI

s.r.l. - Via Ozanam, 29 - 20049 CONCOREZZO (MI) - Tel. 039 - 64.93.46



BREMI



PRODUCIAMO

Apparecchiature professionali: Alimentatori stabilizzati, Frequenzimetro, Capacimetro, Generatore di funzioni

Apparecchiature per CB:

Alimentatori stabilizzati, Amplificatori lineari, Strumento Rosmetro-Wattmetro

Apparecchiature per luci psichedeliche: stroboscopio - Caricabatterie elettronico automatico

43100 Parma v. Pasubio 3/c
tel. 0521/72209 - 771533
telex: 530259 cciapr I. for BREMI

desidero ricevere documentazione
relativa a _____

nome _____

indirizzo _____

RADIORICEVITORE MULTIBANDA

Polizia - Aerei - Rdaioamatori - AM/FM

L. 30.000

CARATTERISTICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE: AC 220 V. / DC 6 V. cc.
 GAMME D'ONDA: AM = 535-1605 - FM = 88-108
 TV 1 = 56-108 - TV 2 = 174-217 - AIR/PB = 110-174
 POTENZA D'USCITA: 350 mW.
 CIRCUITO: A 16 Transistors, 15 Diodi, 1 Varistor
 DIMENSIONI: 220x180x80 mm.



FREQUENZIMETRO DIGITALE mod. FD 40

L. 95.000



CARATTERISTICHE

Tensione d'alimentazione	220 V 50 Hz
Frequenza massima conteggio	40 MHz
Frequenza minima conteggio	5 Hz
Sensibilità 1 MHz	20 mv
Sensibilità 40 MHz	40 mv
Impedenza d'ingresso	50 Ohm
Tempo di lettura	1 secondo
N. Display	5
N. circuiti integrati	22

TRANSISTOR, MOS FET E INTEGRATI GIAPPONESI

TIPO	PREZZO	TIPO	PREZZO
2SA 673	550	2SC 1166	900
2SA 719	500	2SC 1177	16.600
2SB 77	400	2SC 1303	4.800
2SB 175	400	2SC 1306	2.600
2SB 492	1.680	2SC 1307	6.000
2SC 454	500	2SC 1359	700
2SC 458	400	2SC 1417	460
2SC 459	800	2SC 1449	1.000
2SC 460	400	2SC 1675	700
2SC 461	500	2SC 1678	3.000
2SC 495	1.150	2SC 1684	500
2SC 535	500	2SC 1730	700
2SC 620	500	2SC 1856	1.000
2SC 645	500	2SC 1909	2.750
2SC 710	500	2SC 1945	7.500
2SC 711	500	2SC 2166	5.000
2SC 730	6.000	2SD 30	400
2SC 778	7.000	2SD 591	700
2SC 799	6.500	2SD 1675	1.200
2SC 828	350	2SK 41F	900
2SC 829	500	3SK 41L	5.300
2SC 930C	500	3SK 40	2.000
2SC 945	400	3SK 55	1.100
2SC 1014	1.650	AN 214	3.900
2SC 1018	3.000	CA 3012	19.000
2SC 1023	500	M 51182	4.100
2SC 1026	500	TA 7310P	3.550
2SC 1032	500	uPC 1156H	4.900
2SC 1096	1.250		

RTX «5040»

L. 68.000

CARATTERISTICHE

Canali 40
 Frequenza 26.965 a 27.405 MHz
 Controllo frequenza PLL digitale
 Tolleranza di freq. 0,005%
 Imput Voltaggio 13,8 VDC Nom.
 Connett. Antenna UHF, SO 239
 Semiconduttori 26 Transistor, 25 Diodi
 1 IC, 1 PLL

TRASMISSIONE

RF output 4 Watts
 Frequenza response 300-2500 Hz
 Impedenza d'uscita 50 Ohm



POWER RF

TIPO	PREZZO	TIPO	PREZZO
B 2512	19.000	2N 5590	10.500
B 4012	26.000	2N 5642	20.000
BLX 15	130.000	2N 5643	33.000
BLX 93A	23.000	2N 6080	7.500
BLW 60	24.000	2N 6081	10.000
BLW 77	64.000	2N 6083	22.000
PT 2123	16.000	2N 6084	24.000
PT 9783	53.000	2N 6456	24.000
PT 9797A	24.000	MRF 450	28.000
PT 9784	42.000	D. UL 1271	5.750
TP 2304	28.000	LC 7120PLL	7.500
2N 3553	3.000	MC 1496P	5.000
2N 3866	1.600		

Voltmetro digitale «NATIONAL» 1.999v 3 1/2 cifra L. 19.500

Composto: 1 Modulo Display 4 Cifre
 1 Integrato MM 74C935N-1
 1 Integrato DS 75492N
 1 Transistor LM338

QUARZI

COPPIE QUARZI CANALI dal - 9 al + 31; compresi canali alfa L. 4.800
 QUARZI SINTESI: 37.500 - 37.550 - 37.900 - 37.950 - 38.800 - 38.050 - 38.100
 A magazzino disponiamo delle serie 17MHz - 23MHz 38MHz ed altri 300 tipi L. 4.800 cad. - 1MHz L. 6.500 - 10MHz L. 5.000
 Semiconduttori delle migliori marche - Componenti elettronici civili e industriali - Accessori per CB-OM - PER OGNI RICHIESTA TELEFONATE.

Nuovo YAESU FT 107 M il mostro bianco.

Copertura: 1.8 - 2.0 MHz - 3.5 - 4.0 MHz
7.0 - 7.5 MHz - 14.0 - 14.5 MHz
21.0 - 21.5 MHz - 28.0 - 29.7 MHz
+ WWV/JJY (solo in ricezione)
5.000 MHz

Alimentazione: DC 13.5 volts, negativo a massa

Consumo: ricevitore 1.5 amps - trasmettitore 20 amps

Dimensioni: altezza cm 129, larghezza cm 334, profondità cm 400, peso 12.5 Kg

TRASMETTITORE

Emissione in: LSB - USB - CW - FSK - AM

Shift FSK: 170 Hz

Potenza d'ingresso: SSB, CW: 240 watt D.C.
AM FSK: 80 watt D.C.

Soppressione portante: meglio di 40 dB

Soppressione di banda laterale non desiderata: meglio di 50 dB

(14 MHz a 1.000 Hz di modulazione)

Soppressione spurie: meglio di 50 dB sotto

Stabilità: dopo 10 minuti di riscaldamento 300 Hz fino a 30 minuti - dopo 30 minuti di riscaldamento 100 Hz

RF negative feed-back: 6 dB a 14 MHz

Tipo di modulazione: SSB bilanciata -

AM modulazione d'ampiezza

Uscita d'antenna: 50 ohms

RICEVITORE

Sensibilità: SSB/CW/FSK - 0,25 V per S/N

10 dB - AM 1.0 v per S/N 10 dB

Image rejection: 1.8 - 21 MHz meglio di 60 dB -

28 MHz meglio di 50 dB

IF rejection: meglio di 70 dB

Selettività: controllo a "0" SSB: 2.4 KHz (-6 dB) - 4 KHz (-60 dB) - in continua variabile da 300 a 2.400 Hz - CW: 600 Hz (-6 dB) -

1.2 KHz (-60 dB) - AM: 6 KHz (-6 dB) - 12 KHz (-6 dB)

Impedenza audio: 4 - 16 ohms

Uscita audio: 3 watt a 4 ohms



HOBBY RADIO CENTER

via Napoli, 117 - tel. 210995 - Genova

TELSTAR

via Gioberti, 37 - tel. 531832 - Torino

LUCE AL BUIO!! AUTOMATICA



LAMPADE EMERGENZA « SPOTEK »

Da inserire in una comune presa di corrente 220 V - 6 A. Ricarica automatica, dispositivo di accensione elettronica in mancanza rete, autonomia ore 1½ 8 W asportabile, diventa una lampada portatile, inserita si può utilizzare ugualmente la presa. L. 12.700

* CERCASI DISTRIBUTORI ZONE LIBERE

LAMPADA PORTATILE



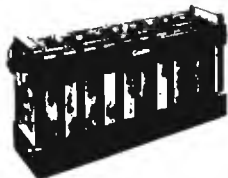
NON RICARICABILE

Fluorescente 4W a pile (5½ torcie) Fornita senza pile. Art. 701

L. 9.800

BATTERIE AL NICHEL-CADMIUM IN CONTENITORE METALLICO

Centra



TIPI DA 8-500 A



Il SOROC IO-120 soddisfa la maggior parte delle richieste del mercato, ossia quelle rivolte a terminali con ottime prestazioni, grande affidabilità e prezzo basso.

L'IO-120 è un video relativamente semplice, compatto, adatto al collegamento operatore/calcolatore. Esso offre caratteristiche quali: schermo e memoria di schermo di 1920 caratteri, maiuscole e minuscole, controllo del cursore, indirizzamento del cursore, uscita ausiliaria, velocità da 75 a 19.000 Baud selezionabile da switch, doppia intensità e campi protetti, giuntiva per hard copy. Lo schermo di 12 pollici ha Opzioni: operazione in blockmode ed altra uscita aggiuntiva per hard copy. Lo schermo di 12 pollici ha 24 linee di 80 caratteri. L. 1.300.000

NO BLACK OUT

EMERGENZA

NO BLACK OUT



LAMPADA DI EMERGENZA « LITEK » da PLAFONE, PARETE, PORTATILE Doppia luce, fluorescente 6 W 150 lumen + incandescenza 8 W, con dispositivo elettronico di accensione automatica in mancanza rete, ricarica automatica a tensione costante; dispositivo di sgancio a fine scarica con esclusione batterie accumulatori ermetici; autonomia 8 ore. L. 63.150 * CERCASI DISTRIBUTORI ZONE LIBERE

ACCENSIONE AUTOMATICA

CONVERTITORE STATICO D'EMERGENZA 220 Vac. SINUSOIDALE

Garantisce la continuità di alimentazione sinusoidale anche in mancanza di rete.

- 1) Stabilizza, filtra la tensione e ricarica le batterie in presenza della rete.
- 2) Interviene senza interruzione in mancanza o abbassamento eccessivo della rete.

Possibilità d'impiego: stazioni radio, impianti e luci di emergenza, calcolatori, strumentazioni, antifurti, ecc.

Pot. erog. V.A.	500	1.000	2.000
Larghezza mm.	510	1.400	1.400
Profondità mm.	410	500	500
Altezza mm.	1.000	1.000	1.000
con batt. Kg.	130	250	400
IVA esclusa	L. 1.791.000	2.582.000	4.084.000

L'apparecchiatura è completa di batteria al piombo semist. per autonomia ± 2 ore.

Per batterie al Ni-Cd oppure Piombo ermetico, prezzi a richiesta

MAI SENZA LUCE

DA 12 VOLT « AUTO » A 220 VOLT « CASA »



Trasforma la tensione continua delle batterie in tensione alternata 220 Volt 50 Hz così da poter utilizzare là dove non esiste la rete tutte le apparecchiature che vorrete. In più può essere utilizzato come caricabatterie in caso di rete 220 Volt.

MOD 122/GC TIPO AUTOMATICO - GRUPPO DI CONTINUITA'

(il passaggio da caricabatterie ad inverter viene fatto elettronicamente al momento della mancanza rete)

Mod. 122/GC 12V 220Vac 250VA	L. 206.000
Mod. 122/GC 12V 220Vac 350VA	L. 225.000
Mod. 122/GC 12V 220Vac 450VA	L. 244.000

* Solo a richiesta ingresso 24 Vac

I prezzi sono batteria esclusa.

OFFERTA:

Sino ad esaurimento. Batteria 12 V - 36 A/h L. 38.000

* CERCASI DISTRIBUTORI ZONE LIBERE

GM 1000 MOTOGENERATORE 220 Vac - 1200 V.A. - PRONTI A MACAZZINO

Motore « ASPERA » 4 tempi a benzina 1000 W a 220 Vac (150 Hz) e contemporaneamente 12 Vcc - 20 A o 24 Vcc - 10 A per carica batteria - dimensioni 490 x 290 x 420 mm - kg 28, viene fornito con garanzia e istruzioni per l'uso.

GM 1000 W	L. 480.000 + IVA
GM 1500 W	L. 550.000 + IVA
GM 3000 W benzina Motore ACME	L. 820.000 + IVA

Per potenze maggiori 2-3 fasi prezzi a richiesta. Per potenze maggiori 2-3 fasi prezzi a richiesta.

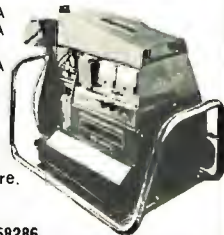
SETTORE COMPONENTI:

Forniture all'Industria e al Rivenditore.

Le ordinazioni e le offerte

telefoniche vanno richieste a:

« COREL » - tel. 02/8358286



**BORSA PORTA UTENSILI**

4 scomparti con vano tester
cm. 45 x 35 x 17 L. 39.000
3 scomparti con vano tester
L. 31.000

OFFERTE SPECIALI

100 Integrati DTL nuovi assortiti L. 5.000
100 Integrati DTL-ECL-TTL nuovi L. 10.000
30 Integrati Mos e Mostek di recupero L. 10.000
500 Resistenze ass. 1/4÷1/2W 10%÷20% L. 4.000
500 Resistenze ass. 1/4÷1/8W 5% L. 5.500
150 Resistenze di precisione a strato metallico
10 valori 0,5÷2% 1/8÷2W L. 5.000
50 Resistenze da 1 a 3W 5% o 10% L. 2.500
10 Reostati variabili a filo 10÷100W L. 4.000
20 Trimmer a grafite assortiti L. 1.500
10 Potenziometri assortiti L. 1.500
100 Cond. elettr. 1÷4000 mF ass. L. 5.000
100 Cond. Mylard Policarb. Poliest. 6÷600V L. 2.800
100 Cond. Polistirolo assortiti L. 2.500
200 Cond. ceramici assortiti L. 4.000
10 Portalampe spia assortiti L. 3.000
10 Micro Switch 3-4 tipi L. 4.000
10 Pulsantieri Radio TV assortite L. 2.000
Pacco kg. 5 mater. elettr. Inter. Swich cond. schede L. 4.500
Pacco kg. 1 spazzoni filo collegamento L. 1.800

MOTORIDUTTORI

220 Vac 50 Hz
2 poli induzione
35 V.A.
Tipo H20 1,5 giri/min. coppia 80 kg/cm L. 21.000
Tipo H20 6,7 giri/min. coppia 21 kg/cm L. 21.000
Tipo H20 22 giri/min. coppia 7 kg/cm L. 21.000
Tipo H20 47,5 giri/min. coppia 2,5 kg/cm L. 21.000
Tipi come sopra ma reversibili L. 45.000



CONNETTORE DORATO femmina per scheda 22 cont. L. 900
CONNETTORE DORATO femm. per scheda 31+31 cont. L. 1.500
GUIDA per scheda alt. 70 mm. L. 200
GUIDA per scheda alt. 150 mm. L. 250
DISTANZIATORI per transistor T05÷T018 L. 15
PORTALAMPADE a giorno per lampade siluro L. 20
CAMBIOTENSIONE con portafusibile L. 150
REOSTATI toroidali Ø 50 2,2 ohm 4,7A L. 1.500
TRIPOL 10 giri a filo 10 Kohm L. 1.000
TRIPOL 1 giro a filo 500 ohm L. 800
SERRAFILO alta corrente neri L. 150
CONTRAVES AG Originali h. 53 mm. decimali L. 2.000
CONTAMETRI per nastro magnetico 4 cifre L. 2.000
COMPENSATORI a mica 20÷200 pF L. 130
ELETTROMAGNETI IN TRAZIONE
Tipo 261 30÷50 Vcc lavoro interm. 30 x 14 x 10 corsa 8 mm. L. 1.000
Tipo 262 30÷50 Vcc lavoro interm. 35 x 15 x 12 corsa 12 mm. L. 1.250
Tipo 565 220 Vac lavoro continuo 50 x 42 x 10 corsa 20 mm. L. 2.500

NUCLEI A C a grani orientati

la potenza si intende per trasformatore doppio anello (monofase) - da smantaggio (come nuovi). 1 Anello.
Tipo Q38 kg 0,270 VA 80 L. 500
Tipo H155 kg 1,90 VA 600 L. 3.000
Tipo A466 kg 3,60 VA 1100 L. 4.000
Tipo A459 kg 5,80 VA 1800 L. 5.000

SCHEDE SURPLUS COMPUTER

A) - 20 Schede Siemens 160 x 110 trans. diodi ecc. L. 3.500
B) - 10 Schede Univac 160 x 130 trans. diodi integr. L. 3.000
C) - 20 Schede Honeywell 130 x 65 trans. diodi L. 3.000
D) - 5 Schede Olivetti 150 x 250± (250 integ.) L. 5.000

E) - 8 Schede Olivetti 320 x 250± (250 trans. +500 comp.) L. 10.000
F) - 5 Schede con trans. di pot. Integ ecc. L. 5.000
G) - 5 Schede ricambi calcolati Olivetti completi di connettori di vari tipi L. 10.000
H) - 5 Schede Olivetti con Mos Mostek memorie L. 11.000

I) - 1 Scheda con 30÷40 memorie Ram 1÷4 Kbit. statiche o dinamiche (4096 - 40965 ecc.) L. 10.000
DISSIPATORE 13 x 60 x 30 L. 1.000
AUTODIODI su piastra 40 x 80/25A 200V L. 600
DIODI 25A 300V montati su dissip. fuso L. 2.500
DIODI 100A 1300V nuovi L. 7.500
SCR attacco piano 17A 200V nuovi L. 2500
SCR attacco piano 115A 900V nuovi L. 15.000
SCR 300A 800V L. 25.000

**«NONNENSCHHEIN»
BATTERIE RICARICABILI
AL PIOMBO ERMETICO**

Non necessitano di alcuna manutenzione, sono capovolgibili, non danno esalazioni acide.

TIPO A200 realizzate per uso ciclico pesante e tampone
6 V 3 Ah 134 x 34 x 60 mm. L. 29.480
12 V 1,8 Ah 178 x 34 x 60 mm. L. 33.400
12 V 3 Ah 134 x 60 x 80 mm. L. 46.850
12 V 5,7 Ah 151 x 65 x 94 mm. L. 53.320
12 V 12 Ah 185 x 76 x 169 mm. L. 79.080
12 V 20 Ah 175 x 166 x 125 mm. L. 105.900
12 V 36 Ah 208 x 175 x 174 mm. L. 143.650

TIPO A300 realizzato per uso di riserva in parallelo
6 V 1,1 Ah 97 x 25 x 50 mm. L. 14.155
6 V 3 Ah 134 x 34 x 60 mm. L. 22.790
12 V 1,1 Ah 97 x 49 x 50 mm. L. 24.910
12 V 3 Ah 134 x 69 x 60 mm. L. 39.860
12 V 5,7 Ah 151 x 65 x 94 mm. L. 42.600

RICARICATORE per cariche lente e tampone 12 V L. 15.300
per 10 pz. sconto 10% - Sconti per quantitativi.

**ACCUMULATORI NICHEL-CADMIUM CILINDRICHE A SECCO
RICARICABILI 1,2 (1,5) V**

* OCCHIO A QUESTE OFFERTE
Mod. 225 mA/h Ø 14 x H 30 mm. L. 1.800
Mod. 450 mA/h Ø 14,2 x H 49 mm. (stilo) L. 2.000
* Mod. 1.200 mA/h Ø 23 x 43 mm. L. 2.000
Mod. 1.500 A/h Ø 25,6xH 48,5 mm. (1/2 torcia) L. 5.400
* Mod. 3.500 A/h Ø 32,4xH 60 mm. (torcia) L. 4.500
* Mod. 5,5 A/h Ø 33,4xH 88,4 mm. (torcione) L. 8.000

PREZZO SPECIALE *
Sconto 10% per 10 pezzi.

TRASFORMATORI

220V/12V 10A L. 7.000
200-220-245V/25V/4A L. 5.000
220V uscita 220V-100V 400VA L. 10.000
110-220-380V/37-40-43V 12A L. 15.000
220/125V 2.000VA L. 25.000
220V/90-110V 2.200VA L. 30.000
380V/110-220V 4,5A L. 30.000
220-117V autotr. 117÷220V 2000VA L. 25.000

SEPARATORI DI RETE SCHERMATI

220V/220V 200VA L. 20.000
220V/220V 500VA L. 32.000
220V/220V 1.000VA L. 48.000
220V/220V 2.000VA L. 89.000

A richiesta potenze maggiori - consegna 10 gg.
Costruiamo qualsiasi tipo 2-3 fasi.
(ordine minimo L. 50.000).

**MILANO****PER LA ZONA
DI PADOVA**

Rivolgersi a:
RTE - Via A. da Murano, 70 - Tel. (049) 605710 - PADOVA

MODALITA': Spedizioni non inferiori a L. 10.000 - Pagamento in contrassegno - I prezzi si intendono IVA esclusa - Per spedizioni superiori alle L. 50.000 anticipo ±30% arrotondato all'ordine - Spese di trasporto, tariffe postali e imballo a carico del destinatario - Per l'evasione della fattura i Sigg. Clienti devono comunicare per scritto il codice fiscale al momento dell'ordinazione - Non disponiamo di catalogo generale - Si accettano ordini telefonici inferiori a L. 50.000.

OSCILLATORE « TES MILANO » MOD. FM 156

Modulato in frequenza e/o ampiezza + MF.
 Frequenza 85±110 MHz opp. 10,7 MHz.
 Modulazione AM-FM AM+FM.
 Deviazione FM regolabile 0÷240 KHz.
 Attenuatore RF 0÷100 dB.
 Percentuale di modulazione AM 30% o 50% L. 200.000
GENERATORE FM « TES MILANO » MOD. OZ 71
 Modulabile in ampiezza o frequenza.
 Frequenza 85±110 MHz.
 Uscita RF tramite attenuatore regolabile fra 1 µV e 100 mV.
 L. 150.000

ALIMENTATORE STABILIZZATO

Tipo England compute ingresso 220-230-240 Vac.
 Uscita 6 V regolabile ±10% 15 A L. 55.000
 Sconto per 2 pezzi serie +6 - +12 Reg. ±10% 15 A.
 L. 100.000

VENTOLA EX COMPUTER

220 Vac oppure 115 Vac
 Ingombro mm. 120x120x38
 L. 12.500
 Rete salvadita L. 2.000
 Piccolo 12 W 2600 g. 90 x 90 x 25
 Mod. V 16 115 Vac L. 11.000
 Mod. V 17 220 Vac L. 13.000

**VENTOLA PAPST-MOTOREN**

220 V - 50 Hz - 28 W
 Ex computer interamente in metallo statore rotante
 cuscinetto reggispinta autolubrificante mm. 113-113x50
 Kg. 0,9 - giri 2750 - m³/h 145 - Db(A)54 L. 13.500
 Rete salvadita L. 2.000

VENTOLA BLOWER

200-240 Vac - 10 W
 PRECISIONE GERMANICA
 motoriduttore reversibile
 diametro 120 mm.
 fissaggio sul retro con viti 4 MA
 L. 12.500

**VENTOLE TANGENZIALI**

V60 220V 19W 60 m³/h
 lungh. tot. 152x90x100 L. 11.600
V180 220V 18W 90 m³/h
 lungh. tot. 250x90x100 L. 12.500
 Inter. con regol. di velocità L. 5.000



PICCOLO 55
 Ventilatore centrifugo
 220 Vac 50 Hz
 Pot. ass. 14W
 Port. m³/h 23
 Ingombro max.
 93x102x88 mm.
 L. 10.500

TIPO MEDIO 70
 come sopra pot. 24W
 Port. 70 m³/h 220 Vac 50 Hz
 Ingombro: 120x117x103 mm.
 L. 11.500
 Inter. con regol. di velocità
 L. 5.000

TIPO GRANDE 100
 come sopra pot. 51 W
 Port. 240 m³/h 220 Vac 50 Hz
 Ingombro: 167x192x170
 L. 27.000



Ø 250x230 mm.
 Tensione 220 V monof. L. 75.000
 Tensione 220 V trifas L. 70.000
 Tensione 380 V trifas. L. 70.000

RIVOLUZIONARIO VENTILATORE

ad alta pressione, caratteristiche simili ad una pompa
 IDEALE dove sia necessaria
 una grande differenza di
 pressione.
 Peso 16 kg. Pres. 1300 H2O

STRUMENTI RICONDIZIONATI

Generat. Sider mod. TV6B da 39,90÷224,25 MHz
 11 scatti L. 280.000
 Generat. Siemens prova TV: 10 tipi di segnali + 6
 frequenze L. 250.000
 Generat. H/P mod. 608 10÷410 Mc L. 480.000
 Generat. G.R. mod. 1211.C sinusoidale 0,5÷5 e 5÷50
 MHz completo di alimentatore L. 400.000
 Generat. Boonton mod. 202E 54÷216 Mc + Mod. 207EP
 100Kc ÷ 55 Mc + Mod. 202EP alim. stabiliz. L. 1.100.000
 Radio Meter H/P mod. 416A senza sonda L. 200.000
 Voltmetro RT Boonton mod. 91CAR 0÷70 db 7 scatti
 L. 120.000
 Misurat. di Pot. d'uscita G.R. mod. 783A
 10 MHz÷100 KHz L. 200.000
 Misuratore di onde H/P mod. 1070÷1110 Mc
 L. 200.000
 Misurat. di fase e tempo elettronico mod. 205B2
 180÷1100 Mc L. 200.000
 Q. Meter VHF Marconi mod. TF886B 20÷260 Mc
 Q 5÷1200 L. 420.000
 Alimentatore, stab. H/P mod. 712B 6,3V 10A + 300V
 5mA + 0÷150V 5mA + 0÷500V 200mA L. 150.000
 Termoregolatore Honeywell mod. TCS 0÷999°
 L. 28.000
 Termoregolatore API Instruments/co 0÷800°
 L. 50.000
 Perforatrice per schede Bull G.E. mod. 112 serie 4
 L. 500.000
 Verificatore per schede Bull G.E. mod. V126 serie 7
 L. 500.000

PROVATRANSISTOR

Strumento per prova dinamica non distruttiva dei transistor con iniettore di segnali incorporato - con puntali.
 L. 9.000



RELE' REED 2 cont. NA 2A 12 Vcc L. 1.500
 RELE' REED 2 cont. NC 2A 12 Vcc L. 1.500
 RELE' REED 1 cont. NA + 1 cont. NC 12 Vcc L. 1.500
 RELE' STAGNO 2 scambi 3A (sotto vuoto) 12 Vcc
 L. 1.200
 AMPOLLE REED Ø 2,5 x 22 mm L. 400
 MAGNETI Ø 2,5 x 9 mm L. 150
 RELE' CALOTTATI SIEMENS 4 sc. 2A 24 Vcc L. 1.500
 RELE' SIEMENS 1 scambio 15A 24 Vcc L. 3.000
 RELE' SIEMENS 3 scambi 15A 24 Vcc L. 3.500
 RELE' ZOCCOLATI 3 scambi 5÷10A 110 Vca L. 2.000

MATERIALE VARIO

Conta ore elettrico da incasso 40 Vac L. 1.500
 Tubo catodico Philips MC 13-16 L. 12.000
 Cicalino elettronico 3÷6 Vcc bitonale L. 1.500
 Cicalino elettromeccanico 48 Vcc L. 1.500
 Sirena bitonale 12 Vcc 3W L. 9.200
 Numeratore telefonico con blocco elettrico L. 3.500
 Pastiglia termostatica apre a 90° 400V 2A L. 500
 Commutatore rotativo 1 via 12 pos. 15A L. 1.800
 Commutatore rotativo 2 vie 6 pos. 2A L. 350
 Commutatore rotativo 2 vie. 2 pos. + pulsante L. 350
 Micro Switch deviatore 15A L. 500
 Bobina nastro magnetico Ø 265 mm. foro Ø 8
 m. 1200 - nastro 1/4" L. 5.500
 Pulsantiera sit. decimale 18 tasti 140x110x40 mm.
 L. 5.500

MOTORI PASSO-PASSO

Doppio albero Ø 9 x 30 mm.
 4 fasi 12 Vcc corrente max.
 1,3A per fase.
 Viene fornito di schemi elettrici per il collegamento delle varie parti.
 Solo motore L. 25.000
 Scheda base per generazione fasi tipo 0100 L. 25.000
 Scheda oscillatore Regol. di velocità tipo 0101 L. 20.000
 Cablaggio per unire tutte le parti del sistema comprendente connett. led. potenz. L. 10.000



MATERIALE ELETTRONICO ELETTROMECCANICO

Via Zurigo, 12/2 c
 20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938

AR 240

IL PRIMO PORTATILE 144 MC COMPLETAMENTE SINTETIZZATO

Lo AR 240 vi offre 800 canali con separazione di 5 KHz nella banda dei 144÷148 MHz selezionabili immediatamente, in punta di dita, grazie al commutatore rotativo di sintonia a tre stadi: il primo con scatti corrispondenti ai MHz, il secondo con scatti corrispondenti alle centinaia di KHz, il terzo per le decine di KHz e al commutatore a levetta 0 + 5 KHz. Lo AR 240 vi garantisce inoltre un'uscita RF di 1,5 W e una sensibilità in ricezione di 0,3uV/20 dB. Il tutto in soli 400 grammi di peso, al completo delle batterie ricaricabili. Viene fornito completo di alimentatore per la ricarica delle batterie. Disponibile in versione con presa per microfono.



2 ANNI
di **GARANZIA**
(per tutti
gli apparati
corredati di
certificato)

concessionaria
per l'Italia

MELCHIONI

DISTRIBUTORI PRODOTTI RADIOAMATORIALI

AMANTEA (CS) - C.so V. Emanuele, 80 - Tel. 0982/41305
BOLOGNA - Via Gobetti, 39/41 - Tel. 051/358419
BOLOGNA - Via R. Emilia, 10 - Tel. 051/463209
BORGOMANERO (NO) - Via Arona, 11 - Tel. 0322/82233
BRESCIA - Via Crocefissa di Rosa, 76 - Tel. 030/390321
CHIVASSO (TO) - Via Cosola, 17 C - Tel. 011/9112669
CARMAGNOLA (TO) - Via XX Settembre, 3 - Tel. 011/972392
FIRENZE - V.le Baracca, 3 - Tel. 055/350871
FIRENZE - Via Il preto, 40 R - Tel. 055/294974
IVREA (TO) - C.so Massimo D'Azeglio, 50 - Tel. 0125/424724

IMOLA (FO) - Via Del lavoro, 65 - Tel. 0542/33010
LANCIANO (CH) - Via Mancinello - Tel. 0872/32129
LA SPEZIA - Via A. Ferrari, 97 - Tel. 0187/34070
LATINA - Via Monte Santo, 54 - Tel. 0773/484743
LUCCA - Via Burlamacchi, 19 - Tel. 0583/53429
MILANO - Via Friuli, 16/18 - Tel. 02/5794
MILANO - Via Procaccini, 41 - Tel. 02/313179
NAPOLI - Via S. Anna del Lombardi, 19 - Tel. 081/328186
PADOVA - Via A. da Murano, 70 - Tel. 049/605710
PADOVA - Via Giotto, 29/31 - Tel. 049/657084

RAGUSA - Via Napoleone Colaianni, 35 - Tel. 0932/23809
RIMINI (FO) - Via Pertile, 1 - Tel. 0541/23911
ROMA - Via R. Emilia, 30 - Tel. 06/8445641
S. GIULIANO MIL. (MI) - Via Marconi, 22 - Tel. 02/9848669
SIRACUSA - V.le Teocrito, 118 - Tel. 0931/65359
SOVIGLIANA (FI) - Via L. da Vinci, 39 - Tel. 0571/508503
STRANGOLAGALLI (FR) - Via Roma, 13 - Tel. 0775/97211
TRIESTE - Via Imbriani, 8 - Tel. 040/68051
VIBO VALENTIA (CZ) - V.le Affaccio, 77 - Tel. 0963/45455
VOLPEDO (AL) - Via Rosano, 6 - Tel. 0131/80105

FM FM FM

MODULATORI

TRN 10 • Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 80-110 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza d'uscita è regolabile da 0 a 10 W. Altre caratteristiche:

Impedenza d'uscita 50 ohm - Ingresso mono 600 ohm con preenfasi di 50 us - Ingresso stereo 600 ohm lineare - Sensibilità ± 75 KHz con \emptyset dbm - Distorsione armonica 0,2% a 1000 Hz. Risposta in frequenza 15-70.000 Hz sull'ingresso stereo - 15-25.000 Hz sull'ingresso mono. Spurie assenti - Range di temperature - 20° \div 45°C. Modello base.

L. 800.000

TRN 20 • come il TRN 10 ma con potenza regolabile dall'esterno tra 0 \div 20 W. Modello base.

L. 950.000

STAZIONI COMPLETE

TRN 50 • Stazione completa da 50 W composta da TRN 10 + KA 50.

L. 1.300.000

TRN 100 • Stazione completa da 100 W a larga banda composta da TRN 20 + KN 100.

L. 1.650.000

TRN 200 • Stazione completa da 200 W a larga banda composta da TRN 10 + KN 200.

L. 2.000.000

TRN 400 • Stazione completa da 400 W composta da TRN 10 + KA 400.

L. 2.200.000

TRN 900 • Stazione completa da 900 W composta da TRN 10 + KA 900.

L. 3.650.000

TRN 2000 • Stazione completa da 2000 W composta da TRN 100 + KA 2000.

L. 7.500.000

TRN 4000 • Stazione completa da 4000 W composta da TRN 100 + 2KA 2000.

L. 12.900.000

AMPLIFICATORI

KA 50 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 50 W.

L. 500.000

KN 100 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 20 W OUT 100 W L.B.

L. 700.000

KN 200 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 200 W L.N.

L. 1.200.000

KA 400 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 5 W OUT 400 W.

L. 1.400.000

KA 900 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 10 W OUT 900 W.

L. 2.850.000

KA 2000 • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V in 50 W OUT 2000 W.

L. 5.900.000

KA 4000 • Amplificatore in 2 mobili rack alimentazione 220 V in 100 W OUT 4000 W.

L. 11.250.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

- PTFM** • Ponte di trasferimento, in banda 84 - 108 MHz 10 W uscita completo di antenne. Con frequenza programmabile. **L. 1.900.000**
- PTO2** • Ponte di trasferimento, in banda II^a e III^a, 10 W uscita completo di antenne. Con frequenza programmabile. **L. 2.350.000**
- PT1G** • Ponte di trasferimento in banda 920 - 930 MHz 10 W uscita completo di parabole. **L. 3.000.000**

ANTENNE

- C1X3** • Antenna direttiva ad alto guadagno indicata per ponti di trasferimento. **L. 75.000**
- C4X2** • Antenna collineare a 4 elementi composti ciascuno da un radiatore e da un riflettore. Guadagno 9 dB. Completa di cavi accoppiatori. **L. 330.000**
- C4X3** • Antenna collineare ad alto guadagno particolarmente indicata per ripetitori di quota. Guadagno 13 dB. Completa di cavi accoppiatori. **L. 390.000**

ACCOPIATORI

- ACC2** • Accoppiatore a cavo 1 ingresso 50 ohm 2 uscite 50 ohm. **L. 40.000**
- ACC4** • Accoppiatore a cavo 1 ingresso 50 ohm 4 uscite 50 ohm. **L. 100.000**
- ACS2** • Accoppiatore a cavo 1 ingresso 50 ohm 2 uscite 50 ohm **L. 140.000**
- ACS4** • Accoppiatore solido 1 ingresso 50 ohm 4 uscite 50 ohm. **L. 190.000**

FILTRI

- FPB 250** • Filtro passa basso indicato per la soppressione delle armoniche. Attenuazione della 2^a armonica 62 dB perdita di inserzione 0,2 dB. **L. 90.000**
- FPB** • Filtro come sopra ma per potenze fino a 1500 W. **L. 450.000**
- FPB 3000** • Filtro come sopra ma per potenze fino a 3000 W. **L. 550.000**

PIASTRA ECCITATRICE SINTEL 80

- SINTEL 80** • Piastra eccitatrice a sintesi quarzata con frequenza determinata da una combinazione binaria. Emissione 80-110 MHz a scalini di 10 KHz. Ingresso Mono 600 ohm con preenfasi di 50 us. Ingresso stereo 600 ohm lineare. Sensibilità ± 7 KHz con \emptyset dbm - Distorsione armonica 0,2% a 1000 Hz. Uscita 5 mw a 50 ohm. Alimentazione 12 V CC. Range di temperatura -20° + 45°C. Spurie assenti. Commutazione di frequenza mediante dip switch. Dimensioni 194 x 125. **L. 450.000**

ACCESSORI

Cavi, bocchettoni, raccordi, distributori, staffe, polarizzatori, valvole, transistors, ecc...

ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio nazionale.

I prezzi si intendono I.V.A. esclusa.

DB

**ELETTRONICA
TELECOMUNICAZIONI**

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
V. Cappello, 44
Tel. (049) 62.85.94

eimac



varian



by it9wnw

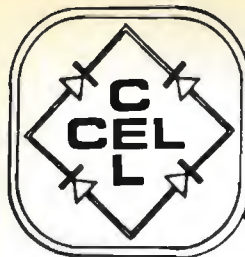
importazione e distribuzione :

IMPORTEX s.r.l.
Apparecchiature Elettroniche

Via Papale, 32 - 95128 CATANIA ☎ (095) 437086

RIVENDITORI AUTORIZZATI:

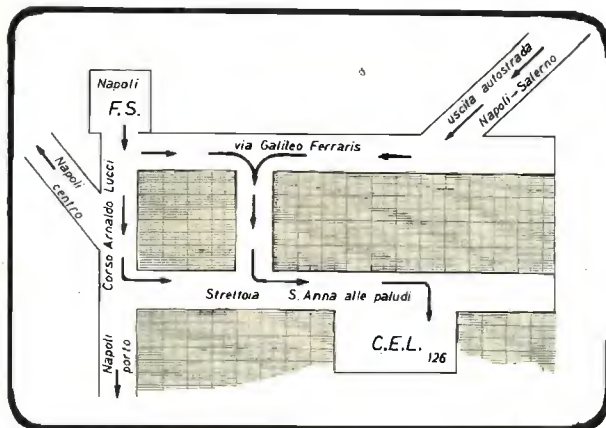
- a **MILANO** da Stetel S.r.l., via Pordenone 17, ☎ (02) 2157813 - 2157891
- a **BOLOGNA** da Radio Communication, via Sigonio 2, ☎ (051) 345697
- a **TREVISO** da Radiomeneghel, via Capodistria 11, ☎ (0422) 261616
- a **ROMA** da Todaro & Kowalsky, via Orti di Trastevere 84, ☎ (06) 5895920
- a **REGGIO CALABRIA** da Giovanni Parisi, via S. Paolo 4/a, ☎ (0965) 94248
- a **PALERMO** da Elettronica Agrò, via Agrigento 16/f, ☎ (091) 250705
- a **GIARRE** da Rosaria Ferlito, via Ruggero I, 56, ☎ (095) 934905
- a **CATANIA** da Franco Paone, via Papale 61, ☎ (095) 448510
- a **NAPOLI** da Abbate Antonio, via S. Cosmo 121, ☎ (081) 333552



COMPONENTI ELETTRONICI

s.n.c. di OLIMPIO & FRANCESCO LANGELLA

via S. Anna alle Paludi, 126 - NAPOLI - tel. 266325



COMPONENTI JAPAN

AN210	L. 7.500	A4031P	L. 3.600
AN214	L. 4.000	A4032P	L. 3.600
AN217	L. 7.500	A4100	L. 4.000
AN236	L. 9.500	A4101	L. 5.000
AN239	L. 12.500	A4102	L. 6.000
AN240	L. 6.000	A4400	L. 7.500
AN247	L. 6.500	A4420	L. 5.000
AN253	L. 3.500	A4430	L. 4.000
AN264	L. 5.500	BA511	L. 5.500
AN271	L. 5.500	BA521	L. 5.500
AN277	L. 3.500	BA612	L. 3.500
AN313	L. 3.000	HA1310	L. 4.000
AN315	L. 9.000	HA1137	L. 6.500
AN320	L. 9.500	HA1138	L. 6.000
AN362	L. 2.500	HA1306	L. 5.000
AN377	L. 6.000	HA1309	L. 7.500
AN612	L. 3.500	HA1312	L. 6.500
A1201	L. 3.500	HA1339	L. 8.500
A3155P	L. 4.500	HA1339A	L. 5.500
A3201	L. 2.500	HA1342A	L. 6.000
		HA1366	L. 5.000

M5102	L. 11.000	PC41C	L. 4.000	2SC799	L. 5.500
M5106	L. 6.000	PC566	L. 2.500	2SC815	L. 2.500
M5115	L. 6.500	PC575	L. 2.500	2SC839	L. 1.000
MB3705	L. 6.750	PC576	L. 4.500	2SC853	L. 2.500
SG613	L. 15.000	PC592	L. 2.350	2SC945	L. 1.000
STK015	L. 8.000	PC1009	L. 11.000	2SC1014	L. 2.500
STK025	L. 10.000	PC1020	L. 3.500	2SC1031	L. 1.600
STK437	L. 20.000	PC1025	L. 3.500	2SC1096	L. 1.000
S2530	L. 6.500	PC1026	L. 4.000	2SC1124	L. 2.500
TA7045	L. 5.000	PC1032	L. 3.200	2SC1222	L. 1.300
TA7063	L. 2.500	PC1156	L. 5.000	2SC1226	L. 2.500
TA7102	L. 6.500	2SA634	L. 1.000	2SC1306	L. 4.000
TA7108	L. 6.500	2SA643	L. 1.600	2SC1307	L. 4.500
TA7130	L. 4.000	2SA671	L. 3.000	2SC1383	L. 1.000
TA7201	L. 7.500	2SA678	L. 1.200	2SC1413	L. 7.500
TA7202	L. 7.500	2SA683	L. 1.300	2SD30	L. 1.200
TA7203	L. 6.500	2SA705	L. 2.250	2SD261	L. 1.500
TA7204	L. 4.000	2SB22	L. 900	2SD288	L. 2.000
TA7205	L. 5.500	2SB541	L. 6.500	2SD325	L. 2.100
TA7214	L. 8.500	2SB617	L. 6.000	2SD350	L. 4.000
PC16C	L. 5.000	2SC458	L. 650	2SD388	L. 6.500
PC20C	L. 4.000	2SC710	L. 1.000	2SD526	L. 3.850

VOLTMETRI DIGITALI

CA3161	L. 1.850
CA3162	L. 6.850
MC14433	L. 11.000
ICL7107	L. 25.000
LD110	L. 10.000
LD111	L. 10.500

NOVITÀ

UAART

TMS6011 - CDP1854 - MM5303
per kit di Nuova Elettronica
ed ELEKTOR

L. 28.000

ENCODER

A-Y-5-2376

L. 16.000

8080 NEC	L. 10.000
8131	L. 3.900
8154	L. 17.000
8208	L. 7.200
8212	L. 5.000
8251	L. 10.500
8253	L. 14.500
8254	L. 8.600
8255	L. 8.600
8257	L. 17.500
AV-3-8203	L. 10.000
AV-3-8330	L. 6.500
AV-5-8321	L. 10.000
ER1400 PI	L. 7.500
ER1400 Met	L. 20.000
MEM4956 P	L. 6.500
ICL8038	L. 5.000
MM5204Q	L. 17.800
MM2708	L. 16.500
MM5280	L. 8.500
TMS4060	L. 6.500
SN76477	L. 5.000

(sintetizz.)

BFR65	L. 25.000	TPV597	L. 42.000
BFS22A	L. 5.500	2N174	L. 9.000
BLX96	L. 34.000	2N3375	L. 14.000
BLX97	L. 50.000	2N3553	L. 6.000
BLY88A	L. 15.000	2N3866	L. 1.300
BLY89A	L. 19.000	2N4427	L. 1.300
PT4544	L. 18.000	2N4428	L. 4.800
PT8710	L. 28.000	40290	L. 3.000
PT8720	L. 13.000	2N4921	L. 2.500
PT8811	L. 28.000	M5102	L. 11.000
TPV596	L. 25.000	MC4044	L. 6.500

4CX250B EIMAC	L. 55.000
Zoccolo argentato	L. 33.000
Camino di ceramica	L. 13.000

Vasto assortimento componentistica per TV colore. Consultateci anche per altro materiale non descritto in questa pagina.

Tutti i prezzi sono comprensibili di I.V.A.

Spedizione contrassegno. Spese postali a carico del destinatario. Non disponiamo di Cataloghi. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso. La seguente pubblicità annulla la precedente.

MADE IN ITALY



personaggi & interpreti

La facilità d'uso del modello T apre le porte dell'informatica anche ai non esperti.

Chiunque può usarlo e soprattutto programmarlo in rapporto alla propria attività, piccola o grande che sia. I vantaggi sono presto valutabili: massima adattabilità, costi di gestione quasi inesistenti, facilità di manutenzione, ingombro contenuto.

La General Processor è la prima azienda italiana produttrice di elaboratori personali che per la loro moderna concezione, per la loro massima affidabilità ed il costo decisamente competitivo, rappresentano quanto di meglio e di nuovo offre oggi il mercato.

Il modello T è stato

MODELLO "T"

SE DESIDERA
MAGGIORI INFORMAZIONI
SUL MODELLO T
SCRIVA ALLA
GENERAL PROCESSOR
ALLEGANDO QUESTO
VIDEO-COUPON

CQ



progettato per adattarsi alle esigenze dell'utente; la sua flessibilità e la sua modularità rendono possibile la scelta della configurazione più adatta alle condizioni operative. Quattro modelli diversi ne permettono l'uso sia ai professionisti (ingegnere, ricercatore scientifico, ecc.) sia alla piccola e grande

azienda.

Il modello T è compatibile col noto sistema operativo CP/M™, da ciò consegue la possibilità di un accesso immediato ad una delle più estese biblioteche di programmi a livello mondiale. Con un apposito programma si ha la possibilità di convertire i dati per la perfetta compatibilità con i sistemi IBM.

GENERAL PROCESSOR pensato, progettato, costruito in Italia

GENERAL PROCESSOR s.r.l. / SISTEMI DI ELABORAZIONE / VIA PIAN DEI CARPINI, 1 / TEL. 055-435527 / 50127 - FIRENZE

FIRENZE
ALL 2000 COMPUTER SYSTEMS
055/283772-266396 - Telex 572507

MILANO
J R ELECTRONICS MANAGEMENT
02/793471

P G E
02/2822225

BRESCIA
SIBIESSE
030/661006

BERGAMO
MICROTEM
035/241862

TREVISO
S.H.A.
0438/87301

TRIESTE
Ditta MURRI
040/65630

CARPI (MO)
Ditta MESCHIARI
059/683574

FORLÌ
TECNO UFFICIO
0543/35855

CESENA (FO)
ST. AUT. DI GUIDUCCI & C.
0547/24800

GENOVA
ELAB 80
010/879021

PISTOIA
CEIA SYSTEMS
0572/51611

PRATO (FI)
GERVA SYSTEMS
0574/592694

S. CROCE SULL'ARNO (PI)
ELETTROTECNICA DAINELLI
0571/31805

LIVORNO
CED 05
0586/25395

ROMA
DITTA S I S M
06/351377

FORMIA (LT)
CONTAX S.r.l.
0771/22503-26302

NAPOLI
TECNO DATA
081/242166
SHADO
081/7267412

ANTENNA PROFESSIONALE

ALTA POTENZA

SIN-4 / C M B

La maggior parte dei sistemi riceventi, sia su mezzi mobili (autoradio), sia in ambienti domestici, ha ormai dimostrato la preferenza della polarizzazione verticale per la radiodiffusione.

E' per questo che, nel realizzare un'antenna professionale, che tenesse conto della reale problematica, ci siamo indirizzati verso il tipo collinare verticale a quattro dipoli. E' infatti nostro parere che con questo tipo di antenna, se ben realizzato, si ottenga il miglior rapporto prezzo-qualità-ingombro.

*L'antenna "SIN-4/CMB" è composta di quattro dipoli sinfasici, ciascuno con impedenza caratteristica 50 Ohm, e da un combinatore di potenza a doppio salto d'impedenza, ciò per ottenere la maggior larghezza di banda possibile.

Per quanto concerne la realizzazione meccanica, la "SIN-4/CMB" è interamente realizzata in acciaio trattato, ottone tornito, PTFE ed altri materiali pregiati, presentandosi come un vero gioiello di precisione.

L'intera antenna è fisicamente a massa, quindi immune dai problemi di caricamento elettrostatico, tipici di altre antenne di questo genere.

All'esterno l'antenna è trattata con vernici e gomme anticorrosione; la viteria è in acciaio inox.

sintec

s.r.l

TECNOLOGIE ELETTRONICHE

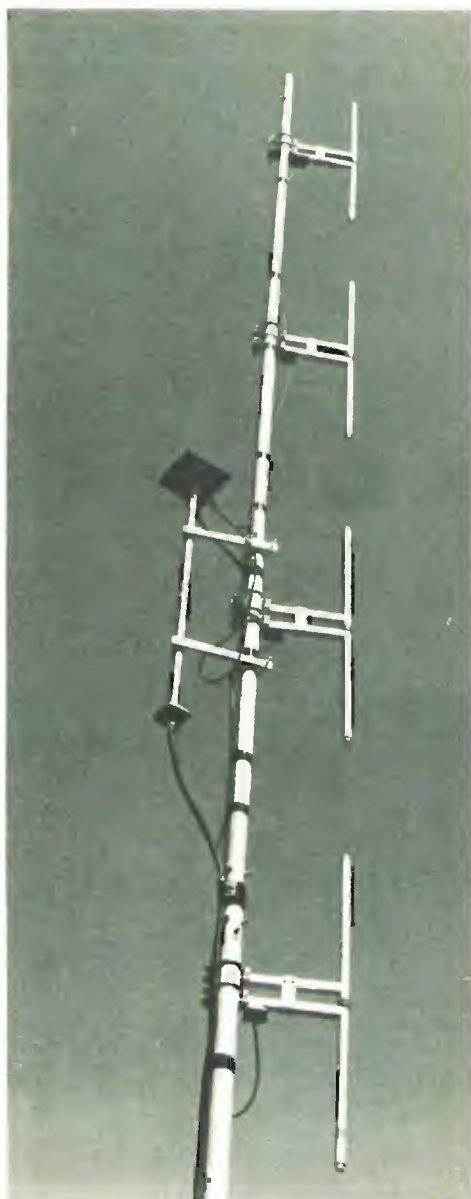
8046 lamezia terme via del progresso 105 tel. 0968-27430

Dal Sud qualità e tecnologia per il mercato italiano

Disponiamo di attrezzato laboratorio con analizzatore di spettro HP, Wattmetri e terminazioni, Counter, Oscilloscopi.

CONCESSIONARIO

 1980 - 1981 - 1982 - 1983



ANTENNA SIN - 4/CMB

Gamma di frequenza	87,5 ÷ 106 Mhz
Impedenza ingresso	50 Ohm asimmetrico
R.O.S.	< 1,2 : 1
Diagramma verticale	punto a mezza potenza 22°
Diagramma orizzontale	~ circolare
Polarizzazione	verticale
Guadagno	10,5 dB Isotropico
Lunghezza totale dell'antenna	~ 7,7 m.
Potenza applicabile	< 3 KW
Connettore ingresso del combinatore	"7/16" femmina
Connettori uscita del combinatore	"N"
Connettori ingresso dei dipoli	"N"
Fissaggio	Tubi di acciaio Ø 80 mm. minimo con serratubi forniti
Resistenza al vento	> 160 Km/h

SEBASTIENI:

Table listing various electronic components and their prices, including diodes, capacitors, and integrated circuits.

BIBLIOTECA TECNICA TESTI AGGIORNATISSIMI SU TUTTI I SEPPRETI DELL'ELETTRONICA

INTRODUZIONE ALLA TV A COLORI... BIBLIOTECA TASCABILE MUZIO EDITORE... MANUALE DI ELETTRONICA APPLICATA...

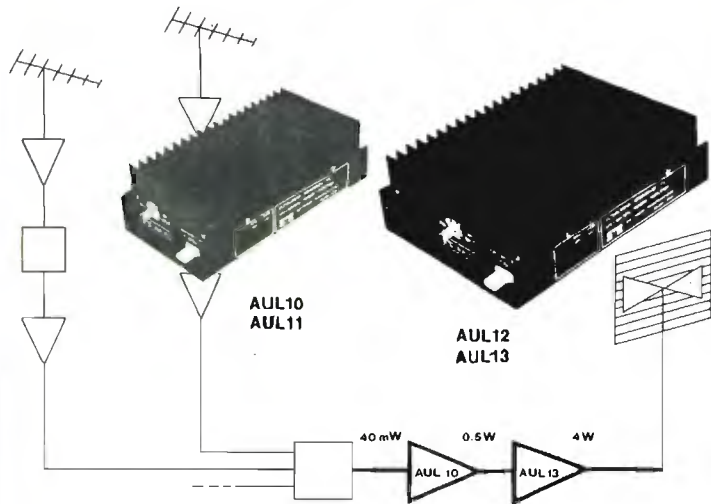
1) I PREZZI INDICATI SONO QUELLI DEL MOMENTO... 2) L'ORDINE SINTO ACCETTABILE... 3) SI RICHIEDA CHE, AI SENSI DELL'ART. 641 DEL CODICE PENALE...

IL LIBRO DEGLI OROLOGI ELETTRONICI... IL LIBRO DEGLI ORGANI ELETTRONICI... IL LIBRO DEI CIRCUITI HI-FI...



VIA MANIAGO, 15
20134 MILANO
TEL. (02) 215.78.91 - 215.35.24

AMPLIFICATORI ULTRALINEARI TV LARGA BANDA 470-860 MHz



- Per stadi di uscita di trasmettitori TV
- Per stadi di uscita di ripetitori TV
- Grossi impianti collettivi
- Pilotaggio di stadi a valvole

AUL10 uscita 0,9 W con -60 dB IMD (1,3 W con -54 dB IMD) guadagno Tip. 11 DB
L. 272.000

AUL11 uscita 1,9 W con -60 dB IMD (3,7 W con -54 dB IMD) guadagno Tip. 10 dB
L. 309.000

AUL12 uscita, 2,9 W con -60 dB IMD (5 W con -54 dB IMD) guadagno Tip. 9 dB
L. 428.000

AUL13 uscita 4 W con -60 dB IMD (7 W con -54 dB IMD) guadagno Tip. 8,5 dB
L. 455.000

- Depliant illustrativi e consulenza gratuita a chiunque ne farà richiesta.
- Gli amplificatori AUL impiegano i famosi transistori ultralinear CTC CD2810, CD2811, CD2812 e CD2813.
- Sono disponibili combinatori ibridi a larga banda per collegare in parallelo più amplificatori.

- Alimentazione 25 Vcc
- Impedenza d'ingresso e di uscita 50-60 Ω
- PREZZI IVA ESCLUSA

Novità contro i ladri

Sistema di allarme tascabile a basso costo



SP400 Ultimo modello

- il bip-bip continuo vi avverte quando il vostro veicolo viene rubato o manomesso
- + Ideale per la protezione della casa o dell'appartamento
- facilmente installabile nella vostra automobile, autocarro, furgone, camper, roulotte, aeroplano, imbarcazione
- fornisce una sorveglianza di 24 ore su 24 dei vostri valori, a bassissimo costo
- centinaia di applicazioni di comunicazione - un perfetto guardiano tascabile
- 60.000 diversi toni di codice - praticamente nessuna possibilità che un altro trasmettitore ecciti il vostro ricevitore

Trasmettitore

- Oscillatore controllato a cristalli montati completamente anti-urto
- potenza input finale: 4 W max a 13,6 (12 V nomin)

Ricevitore

- compatto completamente transistorizzato (larghezza 3,8 cm - lunghezza 11,4 cm - spessore 19 mm)
- il ricevitore emetterà segnali fino a che non venga fermato a mano anche dopo che il trasmettitore è stato fermato
- alimentazione: batteria a mercurio (2,8) circa 1000 ore
- alta affidabilità
- codificazione sequenziale bitonale.

L. 99.900

Giovanni Lanzoni i2YD
i2LAG

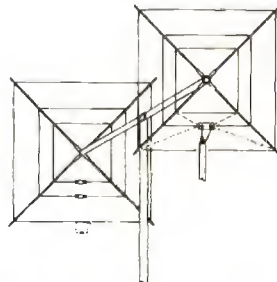
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

UN POSTO FACILE NEL DXCC CON ANTENNE

"QUAD" MILAG EXPORT

KIT CUBICA QUAD EXPORT 3 BANDE 2 ELEMENTI

- 2 Crociere zincate acc.
- 1 Centrale zincato acc.
- 1 Boom acciaio 280 cm zincato
- 1 Centrale completo Fiberglass
- 100 m treccia rame stagnato Ø 14 mm coperta fenene
- 24 Anelli Fiberglass
- 3 Morsetti ottone
- 8 Canne Fiberglass m 3,90 rastremate lic. Westinghouse WT902 mm Ø 25 - mm Ø 33 mm Ø 29



Giovanni Lanzoni i2YD
i2LAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

offerte e richieste

Coloro che desiderano
effettuare una inserzione
utilizzano il modulo apposito



© copyright cq elettronica 1980

offerte RADIO

RICATRANS. 46CH 5 W PER CAMBIO ATTIVITÀ VENEDESÌ
A L. 75.000. Il tutto è ancora nuovo.
Edgardo Padovan - via Roma 30 - San Polo di Piave (TV)
- ☎ (0422) 742013 (ore pasti).

VENDO O PERMUTO Weston oscilloscope Mod. 983 valvolare tubo 5 pollici aim. 110 V. completo di schema osciloscopio Dumond per B.F. valvolare tubo 3 pollici aim. 220 V.
Bruno Bacchioni - via Milano 40 - La Spezia - ☎ (0187) 30498 (ore serali).

VENDO AMPLI LINEARE CB 600 W AM/SB 5 valv. EL 509 nuove L. 50.000 trattabili - Cambio con RX FRG7 o SSR I - Vendo RTX Mobil 10 144-146 L. 150.000. Rispondo a tutti.
Salvatore Cardillo - via Frisella 34 - Marsala (TP) - ☎ (0923) 958327 (solo serali).

CAMBIO BC1000 più BC659 funz. con uno dei seguenti RX BC312 BC314 BC342 BC348 anche se privo alimentazione purché integro. Disposto a conguaglio in base alle condizioni del RX. Tratto solo di persona.
Bepino Maring - via XXI Aprile 3 - Variano - Basigliano (UD).

VENDO MONITOR per SSTV - autoradio Autovox con antenna automatica - VFO frequenza 135/137 MHz della Elre Erre - Media frequenza a 9 MHz con due filtri a quarzo XF9A e XF9E - Fare offerte
Gianni Cerulli - via Alzaia Nord 12 - Vaprio d'Adda (MI).

VENDO RICEVITORE Marc MW-LW-FM-SW 0-30 MHz - VHF 65-174 MHz - UHF 430-470 MHz, doppia conversione VHF - Squelch - RF Gain e BFO, usato poco, ottimo stato L. 200.000. Regalo altro materiale.
Maurizio Fusco - via Lago di Lesina 22 - Roma - ☎ (06) 834834.

TS 288 A Sommerkamp 10 15 20 40 45 80 perfetto corredato anche di alimentazione 12 Volt. Istruzioni in Italiano. Vendo L. 700.000 o eventualmente cambio con materiale di mio gradimento.
14RYM, Maurizio Rossi - via Mantredi 19E - Piacenza - ☎ (0523) 30769 (dalle 20.30 alle 21.30).

00000H CERCO un RX 144 MHz FM Xtal telaio solo. Cedo RTX 19 MKII completo mai usato. RX OC cerco in cambio di 19 MK II.
Marco Eleuteri - via Roma 11 - Todi (PG).

VENDO RICETRANS Galaxy GT 550A - VFO esterno e alimentazione in nuovo Speaker Consol 10/11/15/20/40/45/80 550W Pep prezzo da convenire.
Luciano Nicora - corso Repubblica 50 - Arona (NO) - ☎ (0322) 3712 (dopo le 21).

TX/CE EICO 720 decametriche finale 6146, alimentatore entrocontenuto. VFO Eico 722 compreso poche ore uso 110.000 - Antenna 144/13VR 13 el. ancora imballata 25.000 - GD125 Heat. Nuovo 20.000.
Livio De Polo - via A. Ceccati 3 - Belluno - ☎ (0437) 24078 (ore pasti).

VENEDESÌ COLLINS 390A - 392 con alimentatore Peretti elettricamente ed meccanicamente risp. a L. 800.000 e 600.000. TX - Att. 13 con aim. a L. 350.000 - Micr. YD844 nuovo L. 40.000. Rispondo a tutti.
Giorgio Briosi - via Armando Diaz 61 - Cologna di Tenno (TN).

CAUSA RINNOVO STAZIONE vendo demodulatore RTTY filtri attivi con gen. AFSK a L. 120.000; orologio digitale 6 cifre L. 30.000.
Claudio Galtan - via Wolkenstein 31 - Merano (BZ) - ☎ (0473) 46031 (dopo 19.30).

SHAK TWO E.R.E. RTX 144 MHz FM SSB CW VFO ripetitori 10 W. vendo nuovo L. 400.000.
Luigi Caputi - via C.A. Tavella 1/12 - Genova - ☎ (010) 214515.

VENDO RICEVITORE 2 METRI a VFO con possibilità di 11 canali da quarzare Lire 50.000. Cedo o cambio con materiale Surplus diverse annate di cq RE NE RR Spermimetre Break RK.
Luciano Pozzato - via Veneto 4 - Mortara (PN) - ☎ (0384) 92036 (ore 20-20.30).

VENDO PER CAMBIO HOBBY i seguenti moduli STE usati ma in ottimo stato AR10 AC2 AD4 AA1 AS15 con trasformatore 2N3055 con aletta altoparlante e schermi tutto a Lire 60.000. Tratto di persona e per contanti.
Gianfranco Albis - via Garella 45 - Cossiga San Grato (VC) - ☎ (015) 23993 (ore pasti).

TRA QUINDICI GIORNI È IN EDICOLA

XELECTRON

SUPPLEMENTO  ELETTRONICA

(ED È IN CORSO DI SPEDIZIONE GRATIS AGLI ABBONATI)

- sincrodina "n. 4" ● micro preamplificato
- ricevere le telefoto dei satelliti
- cronometro digitale con memoria ● capacimetro analogico
- economica Ground Plane per i 2m

Giovanni Lanzoni i2YD i2LAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744



IN ESCLUSIVA
PER L'ITALIA

Caratteristiche tecniche

	T2X	HAM III	CD44
Portata Kg.	1280	620	330
Momento flettente Kgm	208	115	76
Massimo momento torcente Kgm	21.6	15	9.2
Massimo momento franante Kgm	131.7	74	24
Tensione di esercizio al rotore V	24	28	28
Numero dei poli del cavo di alimentazione	8	8	8
Angolo di rotazione	365°	365°	365°
Tempo impiegato per 1 giro completo sec.	60	60	60
Tensione di alimentazione	220 V 50 Hz	220 V 50 Hz	220 V 50 Hz



CD-44
Portata Kg 330



T2X TAIL TWISTER
Portata Kg 1280



HAM IV
Nuovo tipo

L'UNICO ROTORE CON
COMPLETA GARANZIA
IN ITALIA
E TUTTI I RICAMBI
DISPONIBILI A STOCK

offerte e richieste

VENDO A L. 200.000 ricevitore G4/216 come nuovo, con quarzo 45 mt. permutato con Hallicrafters TW1200. Esamino solo se affare, proposte acquisto ricetrans decametriche, tratto solo di persona.
Ernesto Orga - via Boezio 59 - Napoli - ☎ (081) 7605234 (ore 21-22).

VENDO RX MARITTIMO Siemens tipo EMPF66A ottimo sotto ogni aspetto per SWL e amatori prezzo 300.000 trattabili.
Gianfranco Stella - via Carpi 22 - Ravenna - ☎ (0544) 63544 (ore 20+22).

VENDO RITRANS TR 2200 GX 12 canali 6 quarzali con accessori - ricevitore BC683 perfetto 27/39 MHz - Sentinel SBE Pocket 4 canali freq. 30/50 70/90 MHz - Permutato con ricetrans AR240 144-148 NHZ perfetto!!!
Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - Milano - ☎ (02) 461347 (solo ore 13.30+20.30).

VENDO RX-TX AM-FM copertura continua 26800-28000 KHz - 7 W FM 5 AM Mod. CB 2001 E. R. E. a L. 160.000 Zodiac M5026 24 ch a L. 90.000, filtro passa basso della Bero di Trieste Mod. X30-1 1 kW L. 60.000.
Paolo Recchia - via 3 Novembre 35 - Vigolo Vattaro (TN) - ☎ (0461) 48798 (ore 19+21).

VENDO AMPLIFIER CONVERTER AM 914 - TCR della Philco corp. da 225 MHz a 400 MHz ai possessori ricevitori Scanner SBE GRE offre schede da programmare a Lit. 250 cadauna.
Nicola Ciolfi - viale della Repubblica 167/B - Treviso - ☎ (0422) 25090 (serali 20+22).

VENDO RX TX Sommerkamp FDX500 perfetto gamme OM e CB L. 560.000. RX TX 144 MHz Trio 7625 sintonia a digitale scansione 5 kHz uscita 5 W e 25 W, 5 mesi di vita, come nuovo L. 550.000 solo di persona.
Gian Piero Morello - via Sospello 219 - Torino - ☎ (011) 257895 (ore 18+21).

VENDO OSCILLOSCOPIO AN/USM 50 banda passante 15 Mc completo di sonda e schermi funzionante esattamente come nuovo amplificatore lineare 27 Mc V27 junior fogli RF n. 2 EL519 L. 75.000, cerco ponte RLC della Heathkit IB 3128/1B 28/UK580/OD altri tipi prendo in considerazione qualsiasi offerta di vendita o di scambio. Rispondo a tutti.
Angelo Pardini - via A. Frattini 191 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 47458 (14.30+15.30 e 20.30+21.30).

VENDO DRAKE R48 ottimo stato fornito tutti filtri e quarzo CB 450.000 non trattabili.
Domenico Lillano - via Kennedy 9 - Campobasso - ☎ (0874) 92283 (13+15).

RICEVITORE COPERTURA CONTINUA AR88 professionale da 0,5 a 32 Mc garantito nuovo sia interno che esterno pezzo molto raro e perfetto vendo 300.000, manuale BC312 perfetto vendo 100.000.
Giuliano Cocchetti - via Rosa 24 - Mestre (VE) - ☎ (041) 962535 (segr. telefonica).

VENDO LINEA RTTY THB nuova solo provata nei suoi impianti originali e relativi manuali video display VT10 Keyboard KB10 L. 660.000 volendo demodulatore professionale L. 200.000.
Enzo Caiazzo - strada dei Campi 13/1 - Rosta (TO) - ☎ (011) 9540016 (ore pasti).

VENESESI RX 100-150 MHz tipo Sadir ex torre controfrancese del 1960 al. 220 con VFO 2 filtri a quarzo molto sensibili e selettivo con schema L. 200.000. Sweep e Marker Generator della Amiron entrambi L. 50.000. Frequenzimetro digitale automatico 45 MHz L. 100.000 RX R 108 3 9-9 MHz senza valvole (facilmente reperibili L. 1.500 2 000 c a) senza al. perfettamente funz. L. 20.000.
Riccardo Carmignani - via Procacci 4 - Pistoia - ☎ (0573) 27057 (19.00+20.30).

RX COLLINS 388/URR copertura continua 0,5-30 MHz in 30 gamme perfetto vendo L. 350.000
Eugenio Antichi - corso Marinetti 116 - Genova - ☎ (010) 453438.

PROFESSIONAL FREQUENCY COUNTER

FC 500 Y 10 Hz - 500 MHz
FC 500 Y 1-10 Hz - 1.000 MHz

rms real measurement systems T. 0321 85356

YENDO SOMMERKAMP FDX505S 560W SSB - CW - AM RTx bande OM + CB con filtro CW microfono Turner valvole di scorta come nuovo manuale ed imballo originale prezzo a richiesta.
Maurizio Marcolin - via Dogali 5A - Treviso - ☎ (0422) 47627 (ore serali)

YENDO CONVERTER VIDEO costruito con moduli della MFE KK220 e KK112 + relativo alimentatore a 280 000 Lire e FDX 500 con 11M a 500 000.
Paolo Vairo - via Calasso 4 - Asti - ☎ (0141) 52878 (serali).

YAESU FT 7B nuovissimo 80-40/45-20-15-11 10m SSB CW AM 100W vendesi con alimentatore FP12 L 750 000 lineare Magnum ML800 in garanzia 250W AM 600 WPP SSB L. 200.000 tratto preferibilmente con zone campagna.
Giuseppe Preziosi - via Geiso 12/A - Salerno - ☎ (089) 395649 (ore 14 30 - 16 30)

RX GELOSO G4/216 e BC312 vendo L. 130.000 ciascuno o scambio con: frequenzimetro digitale, RTx144, RTx CB 40ch SSB, accordatore antenna A.L. 500W minimo, antenna verticale decametriche.
Piero Giorgi - via Risorgimento 8 - Fornaci di Barga (LU).

YENDO OSCILLOSCOPIO Mega Mad, 220 BF L. 120.000 misuratore di lampo TV Tes ML 661C L. 90.000 impedenziometro Leader lin 870 L. 80.000 carico fittizio HN31 L. 20.000.
Giuliano Panzeri - via Piave 11 - Cassago (CO) - ☎ (039) 955269 (19 + 21).

YENDO ALIMENTATORE con 2 strum. req. in amp. e volt da 0-30 5A reali L. 50.000 amp. lineare da auto 18W AM SSB autom C.T.E. L. 20.000.
William Fornasari - via G. Deledda 8 - Novellara (RE) - ☎ (0522) 654837 (18 in poi).

YAESUS FT-7B nuovissimo 80-40-20-15-11-10 m SSB CW AM vendo con alimentatore FP12, Satellit 3400 Grun-

dig copertura continua 150 kHz-30MHz AM SSB CW nuovissimo RTx 256 canali AM - SSB eccezionale.
Roberto Sasso - via G. Dellino 10 - Varazze (SV) - ☎ (019) 95440 (ore pasti)

YENDO KENWOOD TS 820 S 10 11 15 20 40 45 80 m come nuovo + accordatore antenna mt. 3.000 + amplificatore lineare decametrico BBE 800 watt - Yaesu FT 7 traliccio rib 3 mt accessori.
Enrico Jacchetti - via XXIV maggio 4 - Cavenago Brianza (MI) - ☎ (02) 4563145 (ore ufficio).

YENDO RTx 144 MHz con telaio STE usato poco causa lavoro a L. 140.000.
Costante Rossettoni - via Garibaldi 2 - Mogliano Veneto (TV) - ☎ (041) 451253 (ore pasti).

YENDO BC312 funzionante, da revisionare L. 60.000. Baracchino/CB 40 ch. CBC 5040 L. 60.000. Cerco o scambio adesivi emittenti. Ricompensa a tutti.
Aldo Sempiterni - via Roma 137 - Roccatederighi (GR).

ROTORE C044 completo control box vendo L. 100.000: boom + crociera in alluminio per quad 10-15-20 m (come Mandbook) a L. 50.000. Spedisco in contrassegno.
Giorgio Beretta - via Sciesa 24 - Milano - ☎ (02) 5452549 (week-end).

YENDO TELESCRIVENTE RT-TX Olivetti T2 8CN completa di mobile silenziato in legno da pavimento con illuminazione interna, tarata velocità traffico OM, vera occasione L. 220.000.
Renato Uppio - via Int. Acqua Morta 48 - Verona - ☎ (045) 38997 (solo serali).

TRIO RX-TX SSB 200 W Pep 80-40-45-15-20-11-10 m, vera occasione, modello TSS10 + PSS10 L. 450.000 - RT294/ARC 44 TX RX 8 W FM 24-52 MHz control box manuale ottimo Surplus aereo vendo.
Giangiulio Colombo - via Ancona 3 - Parma - ☎ (0521) 72344 (ufficio 93645).

**DUMMY LOAD
CARICO FITIZIO**



HLD 1 K = 1.000 W ICAS
HLD 2 K = 2.200 W ICAS

rms real measurement systems

T. 0321 85356

* offerte e richieste *

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostano alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

Nome di Battesimo										Cognome																			
via, piazza, lungotevere, corso, viale, ecc.										Denominazione della via, piazza, ecc.										numero									
cap					Località										provincia														
☎					()														
prefisso					numero telefonico										. (ore X + Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.)														

VENDO ANTENNA DIRETTIVA 13 elementi Mod. 19 LB KLM 144-148 MHz ancora in imballo originale causa passaggio gamme satelliti a L. 90.000
 Gilberto Giorgi - piazzale della Pace 3 - Genazzano (Roma) - ☎ (06) 957293 (15-17)

VENDO: TEN-TEC Triton II L. 600K. Raccal DSB converter MA168B L. 150K. TT1E/TXC1 lacsmite RTX L. 250K. oscillator test Marconi 20-80 MHz L. 110K. valvole volt-meter TF428 Marconi L. 60K.
 Davide Cardesti - piazza Monte Rosa 40 - Torino - ☎ (011) 852825 (ore pasti).

VENDO TRIO 9R59DS alimentazione 110 volt Lire 200 mila (duecentomila). Esclusa spesa spedizione regalo ottimo trasformatore 110 125 160 220 260 V massima serietà
 Ettore Auiu - via T. Tasso 9 - Nuoro.

VENDO DRAKE R4C praticamente nuovo Lire 500.000 Irraffabili.
 Stefano Forlèbracci - via Ponzio Comino 69 - Roma - ☎ (06) 762697 (ore 20+22)

VENDO FREQUENZIMETRO DIGITALE a sette cifre LX275 N.E. completo di base tempi quartz, prescaler 250 MHz e mobile orig. NE perfettamente funzionante L. 130.000 solo provincia PR PC RE CR.
 Giorgio Tanzi - via Paullo 21 - Parma - ☎ (0521) 771430 (ore serali)

OPPORTUNITÀ TRX SOMMERKAMP TS78 D DX vendo. AM FM CW LSB USB 26.965+28.945 mHz. 100 W Pcp. più alimentatore 24 da 20 amp. più SWR meter ZG500. tutto a 350K. trattabili. sempre valida.
 Piero Bottini - piazza Indipendenza 6 - Villastanza (MI) - ☎ (0331) 551795 (18+22).

SPECIALE! frequenzimetro N.E. LX275 L. 99.000 = elt Mod. AF30 l. 45.000 = BC603 a 220 V L. 50.000 = video games 10 giochi + cassetta tiro con fucile, a colori L. 70.000 autoradio FM stereo 50.000.
 Mario Musmeci Leotta - via Paolo Vasta 32 - Acireale (CT) - ☎ (095) 607201 (ore 20-22).

STANDARD 432 BASE con due isoei 5 ponti 350.000 432 portatili 2 iso et 3 ponti et caricabatt. 300.000 stop lineare HF autocos. 250.000 altro 300.000 Gun Speakr 80.000 micro Turner + 2 base 25.000.
 Giancarlo Bobina - via Emilia 64 - Latina - ☎ (0773) 42326 (serali).

VENDO RX SP60005X copertura continua da 0.5 a 54 Mc come nuovo completo di manuale e valvole di scorta.
 Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - Milano - ☎ (02) 2562233.

VENDO RICETRASMETTITORE CB-27 MHz Lafayette e Dyna con 40 Canali 5 Watt nuovo, mai usato, ancora imballato. Prezzo da convenire, regalo micro da palmo HY-Gain all'eventuale acquirente.
 Paolo Porru - via Oegioannis 25 - Cagliari - ☎ (070) 303704 (ore pasti).

FR50B E FL50B RTX HF 50WP e P-SSB-CW-AM banda 11 m solo in ricezione come nuovo vendo L. 400.000 o cambio con RTX 144 m SSB CW o con RX copertura continua pari valore.
 Luigi Gatti - via Fumagalli 19 - Inzagio (MI).

VENDO ALIMENTATORE REGOLABILE 7-15 V 20 A continuo autocostituito stabilissimo prezzo da convenire RTX27 MHz + VFO + Pace omologato 28 ch 5W AM 150K! con ant. Tuner ZG (rinnovo stazione).
 Romolo De Livio - piazza S. Francesco di Paola 9 - Roma - ☎ (06) 475112 (ore 9+13).

VENDO: lineare Yaesu FL2100B 2 mesi di vita L. 500.000 mt. 3000 a L. 220.000. lineare Uniden 2020+VF08010+Autoparlante 8123 a L. 850000. microfono a Shure 444 L. 40.000. lineare BBE900 W in Am 2000 W. in SSB. Baracchino 40 Ch. in AM L. 75.000. alimentatore 3 Amper 15 Volt con due strumenti, accordatore Amtron L. 15.000. direttiva 3 elem. quad. cubica 2 elem. ant. Starduster vret. L. 45.000.
 Daniele Mazza - via Reg. Chiodi 8/B - Visone (AL)

VENDO C.N. ricetrasmittitore portatile Midland Mod. 13-796 SW 23 canali quarzati completo di alimentatore a L. 140.000. Registratore a bobina Lesa BM32 doppia velocità a 4.75-9.5 a L. 35.000.
 Antonio Brienza - via G. Marconi 128 - Potenza.

CERCO GRID-DIP-METER = Transv. 28-144 - mt 3000 = amico che abbia echo 86 per i nl. = cedo: Transv 27/40-45 nuovo - trasl. - Al lineare CTE - RX-TX Sommerkamp FT DX 150 con 10-11-15-20-40-45-80 m. Giannetto Lapi - via Dell'enu 3 - Posada (NU) - ☎ (0784) 854133 (serali).

VENDO RX UNICA UR 2A. copertura continua 500/1600 Kc/1 6A 30 MHz, con banda spread AM, SSB, CW altoparlanti entro contenuto S. Meter alimentazione 220V più 12 Vcc in perfetto ordine. L. 150.000 + s.p.
 Giovanni Podda - Preventorio Regionale - Tempio Pausania (SS) - ☎ (079) 631257 (giorni dispari).

FT250 SOMMERKAMP ricetrans decametriche AM-USB-LSB-CW 180 W - SSB 240 W - come nuovo con schema e imballi originali L. 550.000. Tratto di persona, contanti.
 Ernesto Brusila - via Robecchi 4 - Gravelona Lombello (PV) - ☎ (0381) 96346 (8-18 feriali)

offerte SUONO

TX E RIPETITORE per FM della LRR vendo o cambio con multimetro digitale o frequenzimetro 7 cifre.
 Paolo Airasca - via Wild 6 - Piasco (CN) - ☎ (0175) 59402 (dalle 18 alle 21).

VENDO TRASMETTITORE CTE 3 W a L. 70.000 + antenna trasmittente + alimentatore, vendo anche riviste di elettronica pratica a L. 700 cad.
 Andrea Notari - via De Gasperi 14 - San Polo d'Enza (RE) - ☎ (0522) 873662 (dopo le 8).



Al retro ho compilato una inserzione del tipo

RADIO SUONO VARIE

ed è una

OFFERTA **RICHIESTA**

Vi prego di pubblicarla. Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
1499	TABELLE dei battimenti di frequenza		
1504	antenna flessibile a nastro per i 2 metri		
1508	sperimentare		
1516	Costruzione di un generatore RIAA inverso		
1520	Santiago 9+		
1522	Ricetrasmittitore FM per i 70 cm		
1535	sintoamplificatore stereo		
1541	TH3JR, Thunderbird Junior, e accenni sui vari sistemi di		
1548	Ma quante sono le Radio e TV private?		
1550	Accordatore di antenna per i 144 MHz		
1553	progetto di un trasmettitore e di un ponte traslatore per		
1558	SCR & Co.		
1566	Ripariamo dei regolatori di tensione		

RISERVATO a cq elettronica

ottobre 1980		
	data di ricevimento del tagliando	osservazioni controllo

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE



CX 88 B 0,5 - 50 MHz
CX 888 S 0,5 - 500 MHz



T. 0321
85356

E-MU SYSTEM completo fornito in kit a L. 300.000. Anche integrati SSM e altri moduli. Eventualmente montato (+20%).
Giovanni Calderini - via Ardeatina 160 - Anzio (RM) - ☎ (06) 9847506 (8-14).

VENDESI STAZIONE FM completa BF: Technics SL 20 - JVC CD 1740 - Grounding TS945 - RCF PAS 100 - AF: TX base e ponte CBM PS05 PLL 86 + 106 MHz Streps 10 kHz 0-20W.
Enzo Fulgenzi - Tortorici (ME) - ☎ (0941) 421271/421560 (ore 9-20).

VENDO PER REALIZZO a L. 40.000 sintonizzatore FM di N.E. completo di decoder stereo con LED indicatore di stereofonia e di strumento indicatore di A.F. Eventuale dimostrazione Zona Cagliari.
Maurizio Vacquer - via Gaspara Stampa 21 - Cagliari - ☎ (070) 494798 (13.30+14.30).

VENDO SEQUENCER e tastiera di violini della «Paia» e una tastiera sciolta da 4 ottave più vari schemi di synt professionali.
Giuseppe Mazzoli - via Trieste 2 - Parma - ☎ (0521) 73898 (ore pasti).

VENDO PERFETTO ORGANO elettronico C.E.I. Recital P.S. professionale, cerco L. 700.000 inratt. eventuale permuta con moto assicuro max serietà.
Nino Chiaravolo - via Circumvallazione 49c - Torre del Greco (NA) - ☎ (081) 8816620 (14+17).

VENDO PIASTRA DI REGISTRAZIONE - Telefunken stereo sound 2 15+15 W L. 120.000 - Piatte Connoysseur a cinghia 802 a L. 80.000 - Compensatore dinamico Amiron L. 15.000 - Antifurto Philips LHD 1102 L. 75.000 - Mixer BST 2 stereo a 4 mono Presa DIN 15.000 Vecchietti Mark 200 + trasformatore L. 60.000.
Orlando Rivi - via Cusna 13 - Castellarano (RE) - ☎ (059) 850470 (solo serali).

MISCELAZIONE STEREO UK718W a sei vie (2 micro - 2 fotocell - 1 ausil) - Preaccolto. VU Meters poche ore funzionante L. 140.000
Bruno Salerno - via Castiglione 41 - Bologna - ☎ (051) 231775 (ore 19-21)

offerte VARIE

VENDO LINEARE banda 27 MHz. uscita 15 W AM. alimentazione 12 Vcc. contenitore verniciato completo di interr. e lampada spia e sul retro di connettori entrata - Antenna. Vendo a L. 29.500 compreso spese di spedizione
Paolo Legali - via S. Maffeo 45 - Rodero (CO).

VENDO TELAIO PLL programmabile 60-160 MHz: passi 10 MHz: ottimo per 88-108 e 144 MHz: 110 kL. VCO per detto out 100 mW 18 kL. Scheda, interfaccia con 4 contraver 35 kL. Cedo o permuta, alcuni apparati per FM: TX, ponte, lineare ecc.; materiale Geloso, qualche surplus, microP serie 8080, 8255, 8228, ecc.; memorie 2102, 4096 ecc.; Mos serie 4000: BOX 33-34, 2N914; RTX CB UTAC 5 W 23 can. 50 kL. Cambierei parte del materiale APX6, anche solo cavità, ma con valvole: o con altro materiale ex: antate 78-79 Radio Rivista; generatore da laboratorio 0,5-30 o 10-450 o 100-1000 MHz ecc. materiale UHF e SHF. Chiedere elenco dettagliato o fare offerta e richiesta.
Claudio Re - strada Valpiana 8 - Torino - ☎ (011) 894865 (ore pasti).

TRASMETTITORE FACSIMILE Mulfax D901 D/S della «Murrehead», vendo munito di manuale e scheda originali. Rare offerte se intenzioni solo acquisto. Vendo antenne speciali americane per frequenze VHF aeronautiche.
Luciano Adorni - via Pacchiotti 61 - Piacenza - ☎ (0523) 65644 (non oltre le 22).

L. 10.000 CONTRASSEGNO vendo i seguenti volumi. Radioaiuti alla navigazione aerea e marittima. Sfruttamenti teoria e applicazioni. Esclusi per tempo.
Nereo Pileri - strada del Friuli 37 - Trieste.

OSCILLOSCOPIO «UNADHM» G 471, 10 MHz, 1 mV sens., perfetto, completo di manuale e accessori, vendo a L. 280.000. Tratto solo con residenti in zona.
Domenico Barnabattani - via Cerquetta 27 - Perrignano d'Assisi (PG) - ☎ (075) 817298.

OFFRO PERFETTAMENTE FUNZIONANTI, come nuovi i seguenti strumenti: generatore Sweep-Maker Metrix-VX801B con cassetto W2-60TA e oscilloscopio W3-601A - Oscilloscopio Telequipment D/I con probe originale. Chiedere offerte per telefono o preferibilmente di persona.
Alessandro Cattaneo - via C. Colombo 69 - Diano Marina (IM) - ☎ (0183) 45610 (ore 9+12,30).

VENDO OSCILLOSCOPIO Philips GM5603 DC - 14 MHz Lr - 160.000 - Generatore di rumore 3 + 1000 MHz Rhode-Schwarz L. 100.000 - Frequenzimetro Eterodina (generatore segnali con calibratore) Marconi 20 + 40 MHz L. 80.000 Permuta l'oscilloscopio con accoppiatore direzionale Bird oppure S.B. con lestina di misura 144 o 432 MHz.
Fabio Bovero - via Cremagnani 13 - Vimercate (MI) - ☎ (039) 667859 (ore 20+20,30).

TEKTRONIX 561 A con cassetto verticale 3A1 e cassetto orizzontale 3B1 perfettamente funzionante L. 600.000
Michelangelo Cisarri - via Risorgimento 20 - Pacerno Dugnano (MI) - ☎ (02) 9184066 (solo serali).

CEDO CENTINAIA DI RIVISTE di fotografia e cq elettronica in cambio di materiale vario anche filatelico
Paolo Masala - via San Saturnino 103 - Cagliari - ☎ (070) 46880 (ore 14+18).

VENDO TX - N.E. completo e funzionante. Esecuzione in due contenitori completi di alimentazione, strumentazione sul pannello frontale. Già tarato sui 91-500 MHz 13 Watt.
Prezzo L. 500.000 non trattabile.

Andrea Bompiede - via Padre Rosario da Partanna 5 - Palermo - ☎ (091) 462057 (ore 8-13).

VENDO: multimetro digitale Fluke mod. 8020 A nuovo con borsa L. 170.000 - Millivoltmetro corrente continua Digitec 4 1/2 cifre L. 130.000 - Multimetro elettronico CGE L. 50.000 - Logic kit TTL Hellett-Packard composto da tre sonde: Logic Probe, Logic Pulser, Logic Clip L. 150.000 - Tastiera professionale con uscita codificata parallela L. 100.000 - Vendo monitor a losori verdi solo parte analogica L. 100.000 - Multimetro Philips PM 2717 E 4 cifre L. 250.000 - Unità nastro per microprocessore senza elettronica di controllo L. 150.000
L. Testa - Cassano d'Adda (MI) - ☎ (0363) 63564 (19+21).

VENDESI O CAMBIO libri e riviste di elettronica recenti. Cerco tutti i numeri di Bit e le annate 78-79 di Popular Electronics.
Maurizio Lazzaretti - via Furini 14 - Voghera (PV).

VENDESI SINTOAMPLIFICATORE 20+20 W Imperial ST 2000 a L. 100.000 + Amplificatore «Dominion» 40+40 W a L. 100.000 + Registratore Pioneer 13300 a Cassetta professionale a L. 150.000 in ottimo stato - CQ Elettronica 76/77/78 a L. 800 cadauno - Selezione 8 Sperimentale a L. 700 cad. - Nuova Elettronica a L. 900 cadauno - Volumi N.E. n. 2 e 4 a L. 6000 cadauno - Enciclopedia Medica Curcio 6 vol a L. 50.000 - Cinespresa Super 8 «Slim S4» a L. 70.000 con borsa.
Enio Solino - via Monza 42 - Brugherio (MI) - ☎ (039) 879145 (dalle 18 alle 21).

AFFARONE VENDO SASSOFONO TENORE tipo Perfection Meazzi con rotelle in madreperla, dettagli estetici e artistici di lavorazione, più astuccio pregiato, ancia, cinghia traccio, metodo. Mai usato, solo L. 750.000. Inoltre chitarra studio, tipo lusso, corde in nylon Savarez, più astuccio, plectro, metodo L. 35.000. Inoltre ciclomotore Piaggio-Ciao motore revisionato, perfetto L. 250.000.
Mauro Cheli - via Dottor Carrara 2 - Clusone (BG) - ☎ (0346) 21944 (19 in poi).

ALIMENTATORI STABILIZZATI



6 HPS 6 4 ÷ 16 V 6 A.
HPSA 3 12 ÷ 16 V 3,4 A.



T. 0321
85356

City elettronica radio service



20138 milano - via Mecenate 103 - tel. 506.38.26

PONTI RADIO - RICETRASMETTITORI VHF - UHF PER I SETTORI CIVILE E NAVALE

VENDITA - ASSISTENZA - MANUTENZIONE PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE RADIOALLARMI - TELECOMANDI

INSTALLAZIONE IMPIANTI - ALTA SPECIALIZZAZIONE TECNICA

CERCHIAMO: per la nostra sede di Milano, **TECNICI** preparati con esperienza almeno quadriennale per servizio assistenza e manutenzione interna e/o esterna. *Ottime prospettive, trattamento economico adeguato alle effettive capacità.*

IATG TECNICHE AVANZATE

BILANCI E CONCRETEZZA

Il bollettino bimestrale della I.A.T.G.-Radiocomunicazioni ha quattro anni di vita e ci pare opportuno fare un piccolo bilancio su quanto esso ha dato in questo intervallo.

Non è giusto limitare questa valutazione a elementi soggettivi quali ad esempio la freschezza delle informazioni e la loro tempestività. Né al fatto che **TECNICHE AVANZATE** è l'unico notiziario italiano con frequenza bimestrale che riporti notizie APT, FAC-SIMILE, RTTY, SATELLITI e SSTV.

Vorremmo quindi richiamare la vostra attenzione su questi numeri: 69 pagine di notizie tecniche, 34 pagine di risultati di Contest, 69 pagine di regole di contest, 35 pagine di notizie APT e 37 pagine di effemeridi.

Crediamo che siano numeri abbastanza significativi per quattro anni di vita e per 19 numeri sino ad ora pubblicati.

STAZIONE RADIO TELEVISIVA svendo a basso prezzo - anche a pezzi separati. Exter 88-108, 5 W, lineare 70 W valvolare, mixer audio, oncoeder stereo, apparati semi-professionali. Modulatore televisivo VHF-UHF banda III - IV - V - PAL, SECAM. BN. ingresso audio video regolabili, con indicazione ottima fedeltà di colore. Canalizzato su richiesta, out: 100 mW. Generatore di barre verticali, orizzontali e rettilinee, con nota audio, mixer video/audio. Per informazioni scrivere. Maurizio Lanera - via Enrico Toti 28 - Pordenone.

INDICATORE DI TENSIONE BATTERIA 12 V cm. 1,5 x 2,5 a 3 leds ideale per CB, OM, automobilisti cad. L. 4.500 (10 pz. L. 40.000). Antifurto 1 temporizzatore completo di claxon e interruttore L. 15.000 - Moduli senza trasformatore alimentatore sditch 2 A 30 V L. 7.000 - 0-30 V 5 A con protez. corrente L. 12.000 - Carica batterie a corrente costante ed automatico con led di fine carica: 0,5 A L. 6.000 - 1 A L. 8.000 - 2 A L. 11.000 - 3,5 A L. 15.000 - Reattore elettronico rapid 6 W per neon 12 Vcc L. 4.000 - Tastiera alfanumerica Cherry come nuova L. 100.000 Ordine minimo L. 10.000 + Sp. Daniele Nocchi - via Vasco De Gama 31 - Bologna - ☎ (051) 374871 (ore serali).

VENDESI: riviste (Nuova Elettronica) dal N. 26 al 48, cq elettronica, annata 1977, e da febbraio a ottobre 1978. Tutto a metà prezzo. Corso radio stereo, della S.R.E., completo lezioni e materiale, già montato, radio, oscillatore modula, prova transistor, prova circuiti a sostituzione, ecc., il tutto a metà prezzo. Luciano Pugliesi - via Anagnina lotto 83/C 149 - Roma - ☎ (06) 5132459 (dopo le 20)

Z.80 MICROCOMPUTER di Nuova Elettronica venduto montato collaudato funzionante L. 200.000. Eventualmente anche alimentatore per detto a L. 50.000. Solo residenti in zona. Federico Rimonti - via Isonzo 38 - Alessandria - ☎ (0131) 52197 (solo ore 20-20.30).

CAUSA REALIZZATO VENDO RTX 19MK11 inscatolato Ganzetti frequenza 6+9 MHz. Ottimo per il traffico dei 45 mt. È completo di microfono e cuffia con schema a richiesta. Alimentazione 220 V entrocontenuta. Prezzo L. 60.000 + s.p. Posseggo inoltre amplificatore telefonico a L. 18.000 della C.T.E. Sandro Avaltroni - via Prozano 98 - Avacelli (AN) - ☎ (0732) 4046 (8-13).

RARISSIMO DISCO 100 giri/ minuto, incisione verticale, partenza dal centro e 2 autopartanti HI-FI Philips, 400 Ohm, per amplificatori V-FET, cambio con altro materiale di mio gradimento. Paolo Dalpan - via De Marchi 8 - Milano - ☎ (02) 6889580 (ore 19-22).

richieste RADIO

CERCO RICEVITORE AR 18 anche non funzionante e mancante di valvole e linea Sommerkamp FL50B - FR50B altro 250.000. Vittorio Principe - via Rivoltana 33 - Segrate (MI) - ☎ (02) 7560080 (ore serali).

MICROWAVE 28 + 432 transverter cerco anche manomesso cerco inoltre: RTX CB SSB da riparare e Wirth anche vecchio cerca B3-12 e B12-12. Federico Sartori - via D. Partecipazio 8/E - Lido (VE) - ☎ (041) 763374 (12.30 + 14.30).

CERCO LA LINEA «G» della Geloso, comprendente una serie di apparecchi, costituita dal trasmettitore G4/228, dal relativo alimentatore G4/229 e dal ricevitore G4/216. Tratto con solo Lazio. Gianni Nigro - via Paolo Albera 65 - Roma - ☎ (06) 7821493 (dalle 15 alle 18).

CERCO RX 218 o 220 della Geloso se con piccolo difetto, indicare di che genere. Tratto solo con Italia Nord. Pietro Vieider - via Nicolodi 18 - Bolzano - ☎ (0471) 32923 (serali).

CERCO uno dei seguenti ricevitori autocostruiti: Break n. 10 79 pag. 26, cq E; n. 6 80 pag. 929 Radiokit n. 4 80 pag. 21 o qualsiasi ricevitore autocostruito per 20 metri. Fausto Portesi - via Giarelli 7 - Piacenza - ☎ (0523) 28707.

CERCO PERSONA GENEROSA che voglia regalarmi baracchino CB 23 ch. 5 Watt, anche non funzionante purché riparabile. (Ho tantissima voglia di modulare, genitori contro a comprarmelo). Grazie infinite. Michele Carraro - via Giulio Zanon 74 bis - Pontevigodarzere (PD).

CERCO TX FL50B Sommerkamp, in buono stato, rispondo a tutti. Antonio Santillo - piazza 24 Maggio 24 - Calvi Risorta (CE).

CERCO RX BARLOW WADLEY XCR30, frequenzimetro digitale 0/50 e antenna verticale 10-80 metri non TX. L'RX deve essere tutto OK e non manomesso, saluti. P.S. preferisco i mini freq. 4 cifre. Giampaolo Galassi - piazza Risorgimento 18 - Gambettola (FO) - ☎ (0547) 53295 (quando volete).

CERCO per FM 88-108 antenna GT elettronica anche se mancante di accoppiatore, cedo antenna altra marca pagando differenza. Rispondo a tutti. Claudio Distelano - via Porta Pia 78 - Chieti

AMPLIFICATORE FM 900 W cerco anche se manomesso ma con circuiti stabilizzatori e protezioni qualsiasi marca (tranne DB Elettronica e Electronic Center, rispondo a tutti). Marco Girardi - via Ugo Dalessio 47 - Afragola (NA) - ☎ (081) 8692244 (sempre).

AMPLIFICATORE CERCO per 88-108 FM funzionante anche a transistori tutto tranne DB e Electronic Center. Mauro Girardi - via Napoli 89 - Casoria (NA).

CERCHIAMO per migliorare la nostra emittente un serio amplificatore per FM 88-108 MHz potenza 900 W anche se a transistori paghiamo bene. Giancarlo Girardi - via Ugo Dalessio 41 - Afragola (NA) - ☎ (081) 8692244 (sempre).

FM 88 - 108 TRASMETTITORE COMPRO marca GT Elettronica solamente, tratto allare anche in Italia tramite mio amico. Urgente, scrivetelemi. Pagamento con mio amico italiano che indicherò dopo, grazie, no altre marche. Marc Gustaaf Lelire - 143 Ier Vurgsevest 27B - 3000 Leuven - Bruxelles - Belgio.

FM 88 + 108 TRASMETTITORE CERCO possibilmente GT Elettronica anche solo prastra eccitatore, pago bene. Andrea Giorgi - via Garibaldi 128 - Roma - ☎ (06) 7942448.

CERCO TRASMETTITORE FM per installare una radio di quartiere - Cerco amplificatore FM larga banda a transistori possibilmente marca GT Elettronica. Rispondo a tutti. Marco Giorgi - via Garibaldi 132 - Roma.

CERCO RICEVITORE FR6-7 YAESU - Sommerkamp. Oppure altro tipo di ricevitore. Rispondo a tutti purché vada occasione, inoltre massima serietà. Francesco Imbelloni - via Verbicario 70 - Marcellina (CS).

CERCO SCHEMA ELETTTRICO e master con elenco componenti di amplificatore lineare CD (27 MHz) potenza da 5 a 15 Watts. Pagamento da stabilire. Cesare Filippi - via De Amicis 43 - Rho (MI) - ☎ (02) 9309577 (10.30 + 18.30).

ACQUISTO RICEVITORE a copertura continua tipo Satellit, Marc Nordmende e simili scrivere per accordi. Alberto Maron - via Strozcesca 49 - Novara.

ACQUISTEREI RX BARLOW WADLEY XCR 30 ultima serie Vendo serie RX voce del padrone funzionanti elenco a richiesta vendo TM USA nuovi. Tullio Fiebus - via Mestre 16 - Udine - ☎ (0432) 208984 (non oltre le 22).



RIGHE

(vignetta
di
Bruno Nascimben)

COMPRO MANUALE TELESCRIVENTE Olivetti T2-D401 con descrizione di come si fa per cancellare e programmare memoria del tasto «chi-sono»; possibilmente manuale con esplosive componenti.
I2ARR, Roberto Rigoni - via Gramsci 8 - Pisano (NO) - (dalle 8.30 alle 11 su RZ-RB-R3).

CERCO QUATTRO TRANSISTORI funzionanti 3SK22G. Pago bene e non voglio equivalenti.
Diego Cocco - piazza Ragazzi del 99 3/4 - Genova - ☎ (010) 384318 (ore pasti).

CERCO COPPIA o anche singolo walkie/talkie operante sui 27 MHz minimo con 3 canali.
Antonio Fabbri - via Lucarelli 10/B - Bari.

CERCO TRASMETTITORE G228/29 anche da revisionare a prezzo modico vendo TC 3BP1 2AP1 5AOP1 e varie riviste di radio pratica elettronica pratica radio elettronica prezzo copertina ecc.
Gianfranco Simoni - via Turati 7 - Castelfiorentino (FI) - ☎ (0571) 831152 (20 + 21, 30).

CERCO RIVENDITORE A SCANSIONE SBE Sentinel portatile VHF oppure ricevitore professionale 30 + 50 MHz non manomesso.
Diego Pirona - via Rosselli 47 - Rozzano (MI) - ☎ (02) 8254507 (ore pasti).

CERCO BARLOW WADLEY XCR30 MK2 causa troppa passione per le bande tropicali. Telefonate e scrivete specificando il prezzo. Ringrazio in anticipo chiunque si metterà in contatto. Bye!
Giampaolo Galassi - piazza Risorgimento 18 - Gambettola (FO) - ☎ (0547) 53295 (quando volete).

CERCO SCHEMA ELETTRICO dell'apparato Lafayette Teisat SSB 75 rimborso spese a chi invierà lo schema. Grazie.
Fabio Socci - via Pascolare 17 - Campoleone (RM) - ☎ (06) 9303226 (solo serali).

CERCO RADIOGIORNALE prebellico. Ham radio fino 1974. Pago bene. Cerco pure Surplus e componenti tedesco. Indicare richieste e stato materiale. Garantisco risposta.
IN3JY, Paolo Baldi - via Defregger 2/A/7 - Bolzano - ☎ (0471) 44328 (sera o festivi).

FORSE CI SIAMO

Uno dei nostri più validi Collaboratori in campo radioamatoriale si è cimentato lo scorso anno nella costruzione di un sistemino a microprocessore.

« Allora, Franco, — gli abbiamo chiesto un giorno — *come va il tuo mini-computer?* ».

« Ohi, — ha risposto lui in bolognese — *l'eter de' a l'ho finè e l'era in vatta la tevla c'l'um pareva 'na blazza* » (giorni orsono l'ho finito e se ne stava sulla tavola che mi sembrava una bellezza).

« *Mo al fat l'è che mè al guardèva, lo 'l'um guardèva, mè steva zett e lò 'n geva gnint...* » (ma il fatto è che io lo guardavo, lui mi guardava, io stavo zitto e lui non diceva niente...).

Ecco il tragico problema: « parlare » in modo semplice (e spiegarlo in modo semplice) con un sistemino a microprocessore.

Molti Lettori si sono giustamente lagnati nel passato per questo problema, ma ora « FORSE CI SIAMO »: in dicembre vi presenteremo un progetto di Paolo Forlani (il « PICO ») che dovrebbe consentire a tutti gli interessati di affrontare con rinnovato entusiasmo e interesse l'affascinante mondo dei microprocessori.

Costruire il PICO è semplice, basta avere la mano appena allenata e cercare di lavorare pulito.

ECCO FINALMENTE UN MICROCALCOLATORE ADATTO A CHI SI VUOLE INTRODURRE NEL CAMPO DEI MICROPROCESSORI SENZA PAURA DI INSUCCESSI!

CERCO MANUALE ISTRUZIONI Yaesu FT 101 ZD in italiano in cambio offro schema direttiva 3 el. orizzontale e verticale o schemi Alam BC Pol-Mar 120 ch. AM US8 LSB. preghi con urgenza.
Antonio Greco - via C. Butera 481 - Bagheria (PA).

CERCO RTX CB 1-2 W V a 2 canali non quarzati usato oppure autocostituito ma funzionante possibilmente di Milano o Lombardia max prezzo L. 15.000.
Roberto Benelli - via Venini 69 - Milano - ☎ (02) 2890285 (8.30-12.14+22).

CERCO URGENTEMENTE FOTOCOPIA del circuito dell'RTX AM SSB Mod. Pace Sidetalk CB 1023 B disposto a pagare cerco inoltre antenna boomerang e lineare 30W. Giuseppe Sciacca - via Villanova 69 - Trapani.

CERCO AMPLIFICATORE LINEARE da 2 000 W P.E.P. decametriche anche autocostituito.
Ulisse Palombi - via Roma 1 - Anzio (RM).

CERCO TX RX Courier Centurion 23 canali AM LSB USB da banco possibilmente anche con V.F.O. il tutto in buono stato funzionante e che non sia stato manomesso max sei lire! rispondo a tutti.
Aldo Cesarini - via Gramsci 19 - Stella di Monsampolo T. (AP).

CERCO ROTORE HAM CDE, sonda Bird 1000 e oppure 1000 C transistor Motorola MFR 317 e MFR 325 oppure MFR 326, cede oscilloscopio HS270, rotore CDE TR44, carico filtro 1 kW 0.8 GHz, filtro 400 MHz.
IWSABD, Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 50120 (ore pasti).

COMPRO RICETRASMETTITORE PORTATILE 144 MHz tipo FT207R Yaesu o simili se vera occasione et amplificatore lineare 27MHz.
Ugo Santomaro - viale Colli Aminei 491 - Napoli - ☎ (081) 7434263 (solo serali).

CERCO FREQUENZIMETRO PER AM FM - Vendo gioco TV bianco e nero 4 giochi tennis hockey squash handball, nuovo, usato poche volte L. 20.000.
Albano Filiali - via B. Miriam 1/F - Offida (AP).

CAMBIEREI EVENTUALMENTE CONGUAGLIANDO RTX CB Wagner 510 modificato a 152 canali AM ed SSB con Yaesu FT7. L'apparato è ancora imballato. Massima serietà.
Marco Cattaneo - via C. Baroni 1 - Milano.

COMPRO RIC/TRANS per i 432 MHz possibilmente da 10 W non mi interessa la parte estetica purché funzionante e non manomesso.
Patrizio Grechi - via Ponchelli 103 - Sesto Fiorentino (FI) - ☎ (055) 453771 (20-21 serali).

CERCO GRUPPO DYNAMOTOR - Modulatore TX serie Comand - Ser T21/ARCS (28 VDC) purché non manomesso.
Nicola Minniti - via Boccaccio 13 - Quarto S. Elena (CA).

CERCO RX copertura continua 0.5-30 MHz e 80-300 MHz non manomesso SSB - AM - FM.
Neonello Aloisi - via Bergamini 3 - Ravenna - ☎ (0544) 39127 (ore 20).

richieste SUONO

VORREI UNA ENCICLOPEDIA per imparare un corso di rapparazione HI-FI stereo (per hobby).
Antonio Nardoza - Suicardust. 1 - Aschaffenburg - ☎ 24832.

CERCO MATERIALE BASSA FREQUENZA: Mixer, Patti, registratori bobine ecc., solo se vere occasioni. Inviare dell'tagliate offerte.
Nino Chiaravolo - via Circunvallazione 49c - Torre del Greco (NA) - ☎ (081) 8816620 (14-17).

POSSIBILE che nessuno si commuova? Ancora sto cercando le fotocopie degli articoli sul sintetizzatore apparsi su Radio-Electronics maggio+ottobre 1973. Pagherò in oneste lire!
Giovanni Calderini - via Ardeatina 160 - Anzio (RM) - ☎ (06) 9847506 (8-19).

CERCO ZONA VERONA altri ragazzi per formazione gruppo rock.
Beppe Biasi - via Molino Alto 33 - Nogara (VR).

richieste VARIE

CERCO SEGUENTI RX: Satellit 1000 L. 150.000 TR109R9S0S e Barlow XCR30 MHz L. 170.000 Hammarlund HQ140 L. 150.000. G11/TRT118/2 L. 100.000. Naturalmente solo se in salute. Sono un tipo serio.
Giampaolo Galassi - piazza Risorgimento 18 - Gambettola (FO) - ☎ (0547) 53295 (non dopo le 22).

CERCO ELETTRONICA oggi annate 72-76 Bit tutti i numeri - MCP computer n. 1 e 2 - libri e riviste su Microp cambio con libri e riviste recenti, acquisto micro o personal computer dettagliare caratteristiche. Cerco schema e manuali Nascom 2.
Maurizio Lazzaretti - via Furini 14 - Voghera (PV).

CERCO PER ACQUISTO apparato Morse in buone condizioni tipo Ierrovie o poste, pago buon prezzo.
Renato Tacchelli - via Crosa 39 - Mercurago (NO) - ☎ (032) 3933 (ore 19+21).

NASCOM 1 CERCO in configurazione minima in qualunque stato purché a prezzo veramente vantaggioso. Anche altri tipi di MPU vanno bene purché costino poco.
Mirco Castellani - piazza Carlo Ederle 5 - Grezzana (VR) - ☎ (045) 907895 (r. Bellamoli).

CERCO VALVOLE VCL11 - VY1 - VY2 - KC1 - KL1 - VF7 - VL1 - VC1 - RES 164 - Ricevitori tedeschi e strumenti - Disposto cedere circa 5 mila Schemi di ricevitori commerciali tedeschi.
Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (dopo le 21).

CERCO PROVATRANSISTOR SRE a poco prezzo in buono stato. cerco inoltre 4 diodi FM Fraccaro, cerco anche micro ricevitore FM o anche solo schema con elenco componenti TX AR Radio.
Luvo Tomasi - via Antonio Gelpi 61 - Edolo (BS).

CERCO SCHEMA TRANSCIVER 2 Channel Sanyo modello TA-220 rimborso eventuali spese di spedizione e di fotocopia.
Ezio Geloni - via Ulderico 2 - Pavia - ☎ (0382) 33501 (13-15).

CERCO GENERATORI CARATTERI video-codificatori video, tastiere e reascii fare offerte, cede riviste del settore, cede elenco.
Antonello Masala - via S. Saturnino 103 - Cagliari.

CERCO VIDEOREGISTRATORE bn o colore, usato ma funzionante, sistemi: VHS, Betamax, VCR. Privilegio offerte via lettera prendo in considerazione solo offerte sotto Lire 700.000.
Luciano Bellinato - corso Tassoni 59 - Torino - ☎ (011) 768009 (16.30 Ieriari)

PERITO INDUSTRIALE neodiplomato, ma con esperienza pluriennale, cerca seria ditta che gli affidi montaggi schede o meno complesse. Lavoro garantito e part-time.
Paolo Cocco - via Parco 7 - Premariacco (UD) - ☎ (0432) 729030 (dalle 19,00 in poi).

CERCO URGENTEMENTE SCHEMA elettrico oscilloscopio telegiuramento mod. S518 per riparazioni. Disposto pagamento e rimborso spese postali.
IWSAJP Giuseppe Iannuzzi - via R. Galdieri 9 - Casavatore (NA) - ☎ (081) 7313897 (19-21).

CAMBIO AMPLIFICATORE 900 W DE Elettronica con altro anche metà potenza ma ben funzionante e con protezioni stabilizzazioni. Cambio inoltre filtro passa basso D8 Elettronica con filtro veramente funzionante.
Giancarlo Girardi - via Ugo Dalesio 41 - Afragola (NA) - ☎ (081) 8692244 (sempre)

WHEN OUR CUSTOMERS TALK... WE LISTEN.

We've Been Taking Notes.

Combining your ideas with some of our own, we've come up with what has to be the most advanced and convenient terminal available. These are some of the conveniences you can now enjoy by putting the DS3100 ASR in your RTTY and CW station.

*Non so se voglio la...
conoscenza se con la
spese aggiuntiva alle
altre terminali (e in parte)
H.P.L.*



IN DISTRIBUZIONE PRESSO:

G. LANZONI i2YD i2LAG Prodotti MILAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075 - 544744



indice degli inserzionisti di questo numero

nominativo	pagina	nominativo	pagina	nominativo	pagina
A & A	1592-1596	ELETTRONICA LABRONICA	1586	MICRO AZ 80	1598
AKRON	1470-1471	ELLE ERRE	1557-1608	MICRO COMPUTERS COMPONENTS	1596
ALCOGI	1606	ELTELCO	1584	MELCHIONI	1 ^a copertina
BREMI	1473	ELT ELETTRONICA	1467	MELCHIONI	1479
B & S Elett. Prof.	1595	EMC	1603	M & P	1583
BIAS ELECTRONIC	1594	ERE	1589	MICROSET	1582
BORRETTI	1462	EURASIATICA	1610	MONTAGNANI A.	1468
CBM ELETTRONICA	1601	EXHIBO DIV. TELCOM	1593	NOVAELETTRONICA	1464
CEL	1483	FIRENZE 2	1540	RADIO Elett. LUCCA	1592
CITY ELETTRONICA RADIO-SERVICE	1493	GAVAZZI	1599	P.T.E.	1584
COREL	1476-1477-1478	GBC ITALIANA	1609-1611	RADIO RICAMBI	1602
CRESPI	1590	GENERAL PROCESSOR	1484	RADIO SURPLUS Elett.	1590
CTE INTERNATIONAL	2 ^a -3 ^a copertina	GRAY ELECTRONICS	1597	RMS	1490-1491-1493
CTE INTERNATIONAL	1459	GRIFO	1548	RUC	1474
DB ELETTRONICA	1480-1481	GT ELETTRONICA	1463-1602	SIGMA ANTENNE	1469
DE LUCIA F.	1574	IMPORTEX	1482	SINTEC	1485
DENKI	1465-1497-1605	IST	1458	STE	1461-1488
DERICA ELETTRONICA	1466	ITALSTRUMENTI	1603	STETEL	1460-1610
DIGICOM	1591	LA CE	1587	TODARO & KOWALSKY	1604
DOLEATTO	1616	LANZONI	1488-1519-1490-1496	TOMESANI A.	1503
ECHO ELECTRONICS	1486-1487	LARIR	1457	WILBIKIT	1612-1613-1614
ECO ANTENNE	1460	LA SEMICONDUCTORI	1575-1576-1577-	ZETA	1582
EDIZIONI CD	1588		1578-1579-1580-1581	ZETAGI	1472
ELEKTRO ELCO	4 ^a copertina	MARCUCCI	1475-1585-1600-1606-		
ELECTRONIC CENTER	1462		1607-1614-1615		

A Milano NUOVO CENTRO OM-CB

— LABORATORIO SPECIALIZZATO CON COMPLETA E MODERNA STRUMENTAZIONE PER RIPARAZIONI DI OGNI TIPO DI APPARATO CON RICAMBI ORIGINALI, ACCURATE TARATURE E CONTROLLO SPURIE CON ANALIZZATORE DI SPETTRO.

- Linee TRIO KEENWOOD e DRAKE TR-7 con tutti gli accessori e le ultime novità
- Pronte consegne e prezzi concorrenziali
- Occasioni e permuta
- Tutti gli accessori di primarie marche
- Pali e accessori per installazioni

QUALITA' - CONVENIENZA - SERVIZIO

DENKI s.a.s. - via Poggi 14 - MILANO - ☎ 23.67.660-665 - Telex 313363

sommario

- 1489 offerte e richieste
- 1489 sta per uscire il nuovo XÉLECTRON
- 1491 modulo per inserzione gratuita
- 1492 pagella del mese
- 1494 IATG - TECNICHE AVANZATE
- 1495 FORSE CI SIAMO
- 1497 indice degli Inserzionisti
- 1499 TABELLE dei battimenti di frequenza (U. Bianchi)
- 1504 antenna flessibile a nastro per i 2 metri (Tripodi)
- 1508 sperimentare (Ugliano)
Vendemmia settembrina
 Uso dei canali "fix" del FT7B Yaesu per copertura a 500 kHz (I8WW, Gianni)
 Generatore di immagini geometriche su oscilloscopi (Zicari)
 Sostituzione di una lampada bruciata con intervento automatico (Castellani)
- 1516 Costruzione di un generatore RIAA inverso (Borromei)
- 1520 Santiago 9+ (Mazzotti)
 74esima "Intramuscolare": alimentatori
- 1522 Ricetrasmittitore FM per i 70 cm (Vidmar)
- 1535 sintonizzatore stereo (Nesi)
- 1541 TH3JR, Thunderbird Junior, e accenni sui vari sistemi di adattamento della linea di alimentazione (Berci)
- 1548 Ma quante sono le Radio e TV private? (Arias)
- 1550 Accordatore di antenna per i 144 MHz (Macri)
- 1553 progetto di un trasmettitore e di un ponte traslatore per emittenti FM di radio locali (Sbarbati)
- 1558 SCR & Co. (Artini per ELETTRONICA 2000)
- 1566 Riparliamo dei regolatori di tensione (Di Pietro)

Lo Handic 63 D - L'apparecchio riprodotto in copertina è un ricetrasmittitore portatile Handic 63 D per la banda dei 27 MHz. È a 6 canali, con potenza di 3 watt e dimensioni esterne di 75 x 50 x 255 mm. Il modo di emissione è AM - A3.

EDITORE s.n.c. edizioni CD
 DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti
 REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
 ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ
 40121 Bologna - via C. Boldrini, 22 - ☎ 55 27 06 - 55 12 02
 Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-1968
 Diritti riproduz. traduzione riservati a termine di legge
 STAMPA: Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi, 506/B
 Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
 Pubblicità inferiore al 70%

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
 SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 6967
 00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87 49 37

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
 Messaggerie Internazionali - via Gonzaga, 4 - Milano
 Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli
 Manoscritti, disegni, fotografie,
 anche se non pubblicati, non si restituiscono

ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 17.000 (nuovi)
 L. 16.000 (rinnovi)
 ARRETRATI L. 1.500 cadauno
 Raccoglitori per annate L. 6.500 (abbonati L. 6.000).

TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto all'Editore.

SI PUÒ PAGARE inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli da L. 100.

A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500 su tutti i volumi delle edizioni CD.

ABBONAMENTI ESTERO L. 20.000
 Mandat de Poste International
 Postanweisung für das Ausland
 payable à / zahlbar an

edizioni CD
 40121 Bologna
 via Boldrini, 22
 Italia

Il radiodilettante evoluto, quando si accinge a mettere in pratica progetti di ricevitori e di convertitori oppure quando, in genere, si trova di fronte al problema di mixare due frequenze, si scontra con le combinazioni indebite delle stesse che mandano a monte i calcoli teorici sulla selettività da assegnare agli stadi del progetto.

Chi non ha rilevato, per esempio, esplorando la banda ricevibile di un ricevitore a due o tre conversioni, la presenza di numerose portanti che nulla avevano a che fare con i segnali ricevuti?

Per agevolare il compito di coloro che vogliono andare a fondo ai problemi e non si abbandonano al pressapochismo che oggi regna un po' dovunque, ho ritenuto fosse utile presentare due tabelle che facilitano l'esame e il calcolo, fornendo immediatamente i valori delle varie componenti che si ottengono dal mixaggio di due frequenze e il loro ordine, utile questo per valutarne l'ampiezza che assumono.

L'idea di estendere le applicazioni di queste tabelle agli usi radioamatoriali è scaturita quando, dopo averle impiegate per verificare la compatibilità di ricezione di due diversi programmi televisivi su un unico impianto centralizzato, ho avuto occasione di ricorrere ad esse per verificare i motivi per cui su un ricevitore a tripla conversione autocostruito erano presenti molti segnali che non trovavano riscontro sul ricevitore panoramico ad esso affiancato.

L'idea di queste tabelle è nata da un articolo di R.S. Badessa, addetto al Laboratorio delle ricerche della Marina, sezione delle contromisure radio, articolo apparso anni fa sulla rivista « Electronics ».

TABELLE

dei battimenti di frequenza

I1BIN, Umberto Bianchi

Quando due frequenze, B e A, vengono miscelate fra loro al fine di ottenere la somma $B + A$ o la differenza $B - A$, esiste la possibilità che armoniche di B o armoniche di A, oppure combinazioni di armoniche di B e A, generino componenti indebite di valore prossimo alla frequenza risultante desiderata.

In alcuni casi, l'ampiezza e il valore di queste frequenze sono tali da fare sorgere seri problemi di selettività, tali sovente da richiedere una diversa scelta delle frequenze da utilizzare.

I dati contenuti nelle due tabelle consentono di stabilire a priori le componenti indebite in grado di essere generate da una particolare scelta del valore delle due frequenze.

R = A/B	ORDINE														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,000	B-A	B±2A	B±3A	B±4A	B±5A	B±6A	B±7A	B±8A	B±9A	B±10A	B±11A	B±12A	B±13A	B±14A	B±15A
0,072															
0,077														2B-12A 14A	
0,083												2B-11A 13A			
0,091											2B-10A 12A				
0,100										2B-9A 11A					
0,111									2B-8A 10A						
0,125								2B-7A 9A							
0,143							2B-6A 8A								
0,154															3B-12A 14A-B
0,167							2B-5A 7A							3B-11A 13A-B	
0,182												3B-10A 12A-B			
0,200						2B-4A 6A					3B-9A 11A-B				
0,227											3B-8A 10A-B				
0,250				2B-3A 5A						3B-7A 9A-B					4B-11A 13A-2B
0,273														4B-10A 12A-2B	
0,286								3B-6A 8A-B							
0,300															4B-9A 11A-2B

tabella 1

Frequenza risultante = B + A.

Le due tabelle sono state compilate basandosi sul fatto che quando il rapporto delle due frequenze utilizzabili, A/B, sia eguale al rapporto k/l, dove k e l sono numeri interi e A rappresenta la frequenza utile con valore più basso, vi siano due componenti incognite coincidenti (battimento zero) con la somma delle frequenze A + B.

Queste sono (l + 1) A - (k - 1) B e (k + 1) B - (l - 1) A.

Quando la frequenza risultante dal battimento è B - A, le componenti indebite sono (l - 1) A - (k - 1) B e (k + 1) B - (l + 1) A.

Le componenti indebite oltre il 15° ordine vengono classificate nelle tabelle in relazione al rapporto A/B per cui avviene la coincidenza con la voluta somma o differenza delle frequenze stesse.

(segue a pagina 1503)

0,364		4A						7A-B		10A-2B		5B-10A 12A-3B
0,375									4B-7A 9A-2B			
0,400						3B-4A 6A-B						5B-9A 11A-3B
0,429									4B-6A 8A-2B			
0,445										5B-8A 10A-3B		
0,500	2B-A 3A		3B-3A 5A-B		4B-5A 7A-2B				5B-7A 9A-3B		6B-9A 11A-4B	
0,555											6B-8A 10A-4B	
0,571									5B-6A 8A-3B			
0,600						4B-4A 6A-2B						
0,625										6B-7A 9A-4B		
0,667			3B-2A 4A-B									7B-8A 10A-5B
0,715										6B-6A 8A-4B		
0,750						4B-3A 5A-2B					7B-7A 9A-5B	
0,800					5B-4A 6A-3B							
0,833									6B-5A 7A-4B			
0,858											7B-6A 8A-5B	
0,875												8B-7A 9A-6B
1,000	2B 2A	3B-A 3A-B	4B-2A 4A-2B		5B-3A 5A-3B		6B-4A 6A-4B		7B-5A 7A-5B			8B-5A 8A-6B

PROCEDIMENTO

Dividere la frequenza da mixare con il valore più basso per quella a valore maggiore per ottenere il rapporto R . Se questo valore di R compare sulle tabelle (colonna di sinistra), la coincidenza esiste e sulle rispettive colonne a destra vengono fornite le combinazioni che si possono formare.

Sulla sommità delle colonne dei prodotti di combinazione sono indicati gli ordini a cui questi appartengono.

Qualora la coincidenza non esista, per determinare i requisiti di selettività, calcolare le frequenze risultanti di ordine più basso con il rapporto segnato più vicino a quello ottenuto fra le frequenze in esame.

TABELLE dei battimenti di frequenze

tabella 2

Frequenza risultante B A

R = $\frac{A}{B}$	O R D I N E														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,000	8	B±A	B±2A	B±3A	B±4A	B±5A	B±6A	B±7A	B±8A	B±9A	B±10A	B±11A	B±12A	B±13A	B±14A
0,063															15A
0,067														14A	
0,072													13A		
0,077												12A			
0,083											11A				2B-13A
0,091										10A				2B-12A	
0,100									9A				2B-11A		
0,111								8A				2B-10A			
0,125							7A				2B-9A				
0,133															14A-B
0,143						6A				2B-8A				13A-B	
0,154													12A-B		
0,167					5A				2B-7A			11A-B			
0,182											10A-B				3B-12A
0,200				4A				2B-6A		9A-B				3B-11A	
0,214															13A-2B
0,222									8A-B				3B-10A		
0,231														12A-2B	
0,250			3A				2B-5A	7A-B				3B-9A	11A-2B		
0,273												10A-2B			
0,286							6A-B				3B-8A				
0,300											9A-2B				4B-11A
0,308															12A-3B
0,333		2A				2B-4A 5A-B				3B-7A 8A-2B				4B-10A 11A-3B	
0,364													10A-3B		
0,375									7A-2B				4B-9A		
0,400					4A-B				3B-6A			9A-3B			
0,416															11A-4B
0,429								6A-2B				4B-8A			
0,445											8A-3B				5B-10A
0,455														10A-4B	
0,500	A			3A-B	2B-3A		5A-2B	3B-5A		7A-3B	4B-7A		9A-4B	5B-9A	
0,545															10A-5B
0,555												8A-4B			
0,571									6A-3B				5B-8A		
0,600						4A-2B				4B-6A				9A-5B	
0,625											7A-4B				6B-9A
0,667			2A-B				3B-4A	5A-3B				5B-7A	8A-5B		
0,700															9A-6B
0,715										6A-4B				6B-8A	
0,750					3A-2B				4B-5A			7A-5B			
0,778														8A-6B	
0,800							4A-3B				5B-6A				
0,833									5A-4B				6B-7A		
0,858											6A-5B				7B-8A
0,875													7A-6B		
1,000				2B-2A		3B-3A		4B-4A		5B-5A		6B-6A		7B-7A	

Qualora non dovesse avvenire tale coincidenza, occorre utilizzare le componenti corrispondenti ai rapporti più prossimi a quelli prima scelti. Si dovranno calcolare le frequenze di queste componenti, in special modo quelle di ordine inferiore, per determinare le difficoltà che possono sorgere in funzione alla selettività.

* * *

Esempio: una frequenza di 4,9 MHz viene miscelata con una frequenza il cui valore è di 2,1 MHz per produrre una frequenza « somma » di 7 MHz. Il rapporto R fra le due frequenze sarà $2,1/4,9 = 0,429$.

Sulla tabella 1 le componenti indebite, per $R = 0,429$ risultano di decimo ordine e cioè $4B - 6A$ e $8A - 2B$.

Poiché una componente di decimo ordine non rappresenta un grave inconveniente, la si potrà trascurare.

Dovranno però venire verificati altri rapporti prossimi a $R = 0,429$.

Per un rapporto $R = 0,500$ vi sono due componenti di terzo ordine che risultano $2B - A$ e $3A$.

Queste, riportate al valore numerico, sono rispettivamente di 7,7 e 6,3 MHz e possono o meno determinare inconvenienti a seconda della selettività che presenta il circuito a 7 MHz disponibile.

Bibliografia

R.S. Badessa - Radio Countermeasures Section Naval Research Laboratory
Washington, D.C. - ELECTRONICS - Agosto 1946.

Il nuovo punto d'incontro di autocostruttori
e appassionati di HI-FI.



ANDREA TOMMESANI

BOTTEGA ELETTRONICA

Tel. 051/550761

via Battistelli, 6/c - 40122 BOLOGNA

LE PRINCIPALI MARCHE DISTRIBUITE:

GVH - GIANNI VECCHIETTI

Kit pre e finali - tuner - mixer - contenitori

GI - Ganzerli

gamma completa di contenitori e rack

PEERLESS - GOODMAN'S - PHILIPS - SSK - MONACOR

Kit altoparlanti

E TUTTI GLI ARTICOLI

presenti nei cataloghi GVH

SOLO VENDITA DIRETTA

VIENI A VEDERE ...

antenna

**flessibile a nastro
per i 2 metri**

I2TRP, Piero Tripodi

Ultimamente sono stati immessi sul mercato una grande varietà di apparecchi ricetrasmittenti da palmo per la gamma dei 2 metri; questi apparecchi vengono forniti completi di antenna caricata, in gomma, il cui vantaggio principale è quello di rendere estremamente maneggevole l'apparato grazie alla sua lunghezza che non supera solitamente i 15 centimetri.

Chi, volendo dotare l'apparato di un'antenna flessibile a nastro come quelle che vengono usate in tanti altri servizi professionali, decidesse di acquistarla si troverebbe innanzitutto di fronte alla difficoltà di reperire una simile antenna, o nella migliore delle ipotesi trovandola scoprirebbe che il prezzo di tale componente è irragionevolmente alto.

L'utilizzare un'antenna lunga un quarto d'onda invece dell'antenna caricata in gomma permette innanzitutto di ottenere un guadagno notevolmente più alto sia in ricezione che in trasmissione. A titolo d'esempio si tenga presente che dalla mia abitazione in Como, utilizzando quest'antenna da me realizzata e soli 300 mW di potenza, si riesce a sganciare il ripetitore R8 di Milano, mentre, sempre dalla stessa posizione, con l'antenna in gomma e 5 W di potenza ciò non è possibile.

Il vantaggio di possedere un'antenna a nastro invece di una quarto d'onda diversamente concepita sta nella possibilità di poterla riporre quando non viene utilizzata, in un piccolo spazio, rimanendo sempre disponibile all'occorrenza.

descrizione

Per la realizzazione dell'elemento radiante ho utilizzato, come è visibile nella figura 1, l'elemento flessibile in acciaio di un doppio metro.

Affinché l'antenna abbia una robustezza sufficiente è necessario affiancare parecchi elementi in acciaio come è visibile nella figura 2 che riporta tutto il complesso « in esplosivo ».

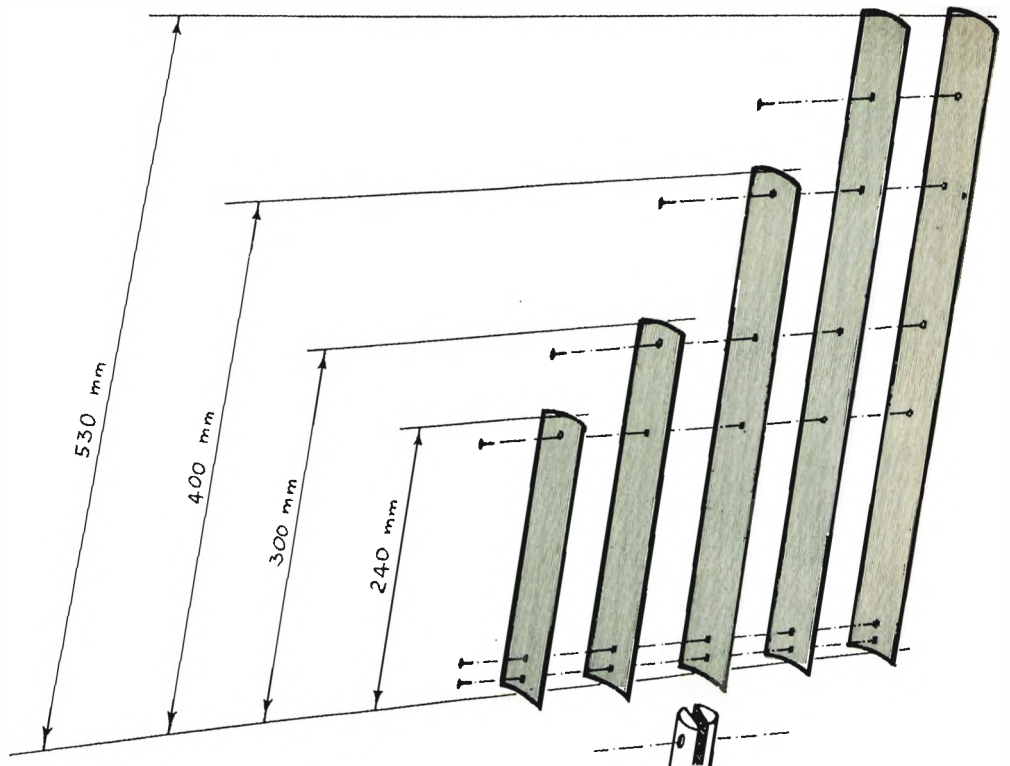
Gli elementi in acciaio che dovranno essere accuratamente puliti dallo smalto che li ricopre utilizzando del solvente (tipo leva-smalto da unghie) saranno fissati tra di loro dopo aver praticato i fori necessari utilizzando dei chiodini di ottone che saranno accuratamente ribattuti.



figura 1

Per collegare l'elemento in acciaio con il connettore PL259 si utilizzerà un tondino in ottone del diametro di circa 5 mm, nel quale verrà praticata, servendosi di un seghetto, una feritoia verticale entro la quale sarà inserito il pacco di elementi di acciaio; l'altra estremità del tondino di ottone dovrà essere invece ridotta di diametro per poterla inserire nel connettore. Una volta montati assieme tutti gli elementi, prima di saldare il connettore, si provvederà a verniciare il tutto.

Chi desiderasse rendere impeccabile l'aspetto finale dell'antenna, potrà applicare un cilindro in gomma alla base della stessa, e un cappuccio in gomma all'estremità superiore (quest'ultimo da applicare solo dopo aver effettuato la taratura della stessa), vedi figura 3.



nota: i vari pezzi
non sono rappresentati
in proporzione

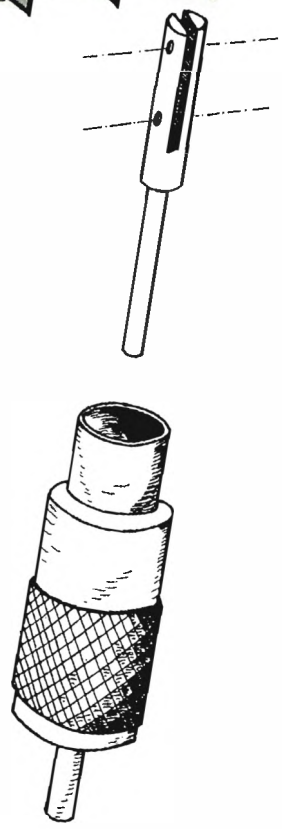


figura 2



figura 3

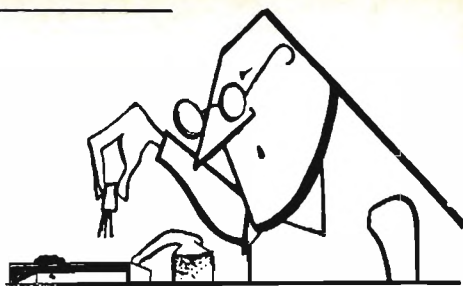
taratura

Per la taratura dell'antenna occorre collegare il rosmetro direttamente al TX e l'antenna direttamente al rosmetro servendosi degli opportuni connettori e senza usare cavetti di raccordo che falserebbero le misure.

Poiché, a realizzazione ultimata, l'elemento radiante risulta di qualche centimetro più lungo del normale, misurando le onde stazionarie ai due estremi della gamma (a 144 MHz e a 146 MHz), noteremo che queste sono più alte sulla frequenza alta.

L'operazione di taratura consiste nell'accorciare di pochi millimetri alla volta l'elemento radiante fino a che non si otterrà lo stesso valore di onde stazionarie agli estremi della gamma e minimo al centro gamma.*****

18YZC, Antonio Ugliano
corso De Gasperi 70
CASTELLAMMARE DI STABIA



© copyright cq elettronica 1980

Vendemmiata settembrina

1) Progettuozzo con due ippogrifi e tre palle

18WW, Gianni - casella postale 19 - CATANZARO

Uso dei canali « fix » del FT7B Yaesu per copertura a 500 kHz

Come segue, è possibile modificare il famoso FT7B della Yaesu in modo che i canali FIX possano diventare altrettante frequenze esplorabili con settori di 500 kHz l'una. La cosa è anche fattibile sugli FT7 normali, ove c'è una sola posizione per i 10 metri, con grande cruccio dei proprietari che sui 27 MHz sacrificano la prima fetta ($27 \div 27,5$) e per la seconda ($27,5 \div 28$) o viceversa. La Casa costruttrice ha previsto una posizione per inserire su ogni banda una frequenza fissa da ottenere tramite opportuna sintesi che si calcola come descrive il manuale di istruzioni, ma sia per la non facile reperibilità dei quarzi, sia per la spesa sopportata e rapportata alle prestazioni, saranno certamente pochi i possessori dello FT7B che avranno quarzato come previsto la posizione FIX, la quale solitamente ha il malinconico destino di rimanere morta.

Per la modifica, si lascia la quarzatura « ufficiale » sulla posizione VFO (e naturalmente CLAR), mentre sulla posizione FIX si ottiene con la perdita del solo comando CLAR (che poi in posizione FIX non funziona), le bande sottoriportate; è chiaro però che la potenza di uscita risulterà leggermente più bassa.

I quarzi da montare sono i seguenti:

40 metri: la Casa fornisce l'apparato dotato di un quarzo che copre da 6,6 a 7,1 MHz e ha il valore di 21.000 kHz. Si può reperire l'originale che come previsto dallo schema è di 21.500 kHz e montarlo nello zocchetto corrispondente a VFO/CLAR mentre quello in dotazione verrà spostato su FIX.

20 metri: in FIX va inserito un quarzo da 28.100 che dovrà essere fatto tagliare; così si avranno i famigerati 22-23 metri.

15 metri: in FIX va inserito un comune quarzo master per baracchini con sintesi a 37 MHz, però acquistato di un valore tale che, sostituito là dove era destinato, avrebbe dato quattro canali sotto l'uno, e cioè da 37.500 kHz e così otterremo l'altra frequenza con bandiera nera dei 13 metri.

10 metri: la Casa dà in dotazione un quarzo da 41.500 kHz che assicura la copertura della prima fetta degli 11 metri ($27 \div 27,5$ MHz). Questo è stato spostato in posizione FIX. Al suo posto va inserito un quarzo da 42.000 kHz. Inserendo poi la rimanente quarzatura dei 10 metri sino a 29,5 MHz, si hanno in questa banda 5 segmenti da 500 kHz: uno da $27 + 27,5$ in FIX e gli altri quattro continui da 27,5 a 29,5 su VFO/CLAR.

Come si vede, il fall-out più marcato è sui 15 metri, ove il quarzo optional è di 2 (due) MHz al di sopra di quello previsto, e quindi è già molto se si riesce a farlo oscillare.

In ultimo si dovrebbero ottenere i seguenti risultati:

banda	posizione VFO/CLAR	watt	posizione FIX	watt
80	3,5 + 4,0	45 - 50	idem	idem
40	7,0 + 7,5	45 - 50	6,6 - 7,1	50 - 55
20	14,0 - 14,5	40 - 45	13,6 - 14,1	35 - 40
15	21,0 - 21,5	45 - 50	23,0 - 23,5	10 circa
10 A	27,5 - 28,0	50 - 55	27,0 - 27,5	50 - 55
10 B	28,0 - 28,5	50 - 55		
10 C	28,5 - 29,0	45 - 50		
10 D	29,0 - 29,5	45 - 50		

L'intervento chirurgico da praticare in anestesia generale (del proprietario dell'apparato) è, in tre tempi:

- anastomosi e by-pass del commutatore VFO/CLAR/FIX;
- rabbocco e legamento sul commutatore di bande;
- isolamento dei piedini inutili della piastrina FIX e quarzatura.

Trattandosi di microchirurgia sono richieste pazienza e buona vista, oltre a saldatore a punta, pinze e pinzette a becco nonché illuminazione da terzo grado. Prima fase: Commutatore a levetta. Osservandolo (S1603 nello schema elettrico), e aiutandosi con il manuale, si può notare che si tratta di un 4 vie 3 posizioni, ma delle 4 sezioni ne vengono utilizzate 3, una per il VFO/CLAR/FIX, una per la tensione al CLARIFIER e una per le lampadine del pannello CLAR/FIX. La restante è completamente vuota e servirà per i nostri scopi. Illuminando bene la zona, vedremo in basso sporgere i piedini che ci serviranno: logicamente appariranno coperti da una caterva di fili che dovremo scostare adagio e ottenere lo spazio necessario per lavorarci.

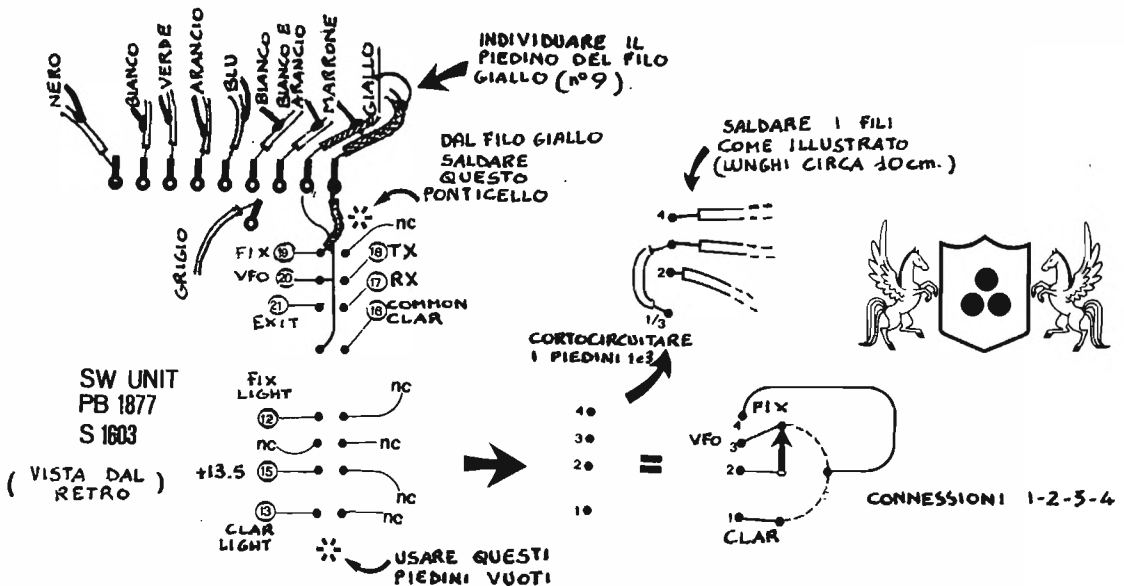


figura 1

Osserviamo ora la figura 1, da un piedino-capocorda parte un filo giallo: questo sarà cortocircuitato con la posizione indicata dall'asterisco in modo da ottenere che il VFO non venga mai inserito comunque sia la posizione ove si trovi. Ai quattro piedini in basso andranno saldati degli spezzonecini di filo molto sottile avendo cura di cortocircuitare con l'estremità dello stesso spezzone i piedini 1 e 3 (vedi ancora la figura 1). A questo punto, dalla sezione vuota usciranno tre fili, uno dai piedini 1/3, uno dal piedino 2 (che è il centrale), e uno dal piedino 4; controllare con il tester che si abbiano queste corrispondenze:

posizione CLAR	cortocircuito tra i piedini 1/3 e 2.
posizione VFO	cortocircuito tra i piedini 1/3 e 2.
posizione FIX	cortocircuito tra i piedini 2 e 4.

Seconda fase: Commutatore rotante multiplo di banda. Rovesciare l'apparato su di un fianco e intervenire dalla parte inferiore. Notare che a livello del disco corrispondente alla quarziera « ufficiale », in basso, (S1901c), c'è una resistenza da 1 k Ω shuntata da un altro aggeggio che « sembra » una resistenza e invece è una impedenza da 1 μ H. Distaccare questo gruppo dal terminale comune del disco (wafer) e unirlo al filo che viene dal piedino 2, come si vede nella figura 2, badando che il collegamento sia il più corto possibile.

Il terminale del disco, ora libero, va unito al filo che unisce i piedini 1 e 3. Anche questo collegamento dev'essere il più corto possibile. Il filo che invece proviene dal piedino 4 sarà collegato sullo stampato in corrispondenza della posizione 5 del pettine dei connettori per la piastrina FIX.

Aiutarsi osservando la figura 2.

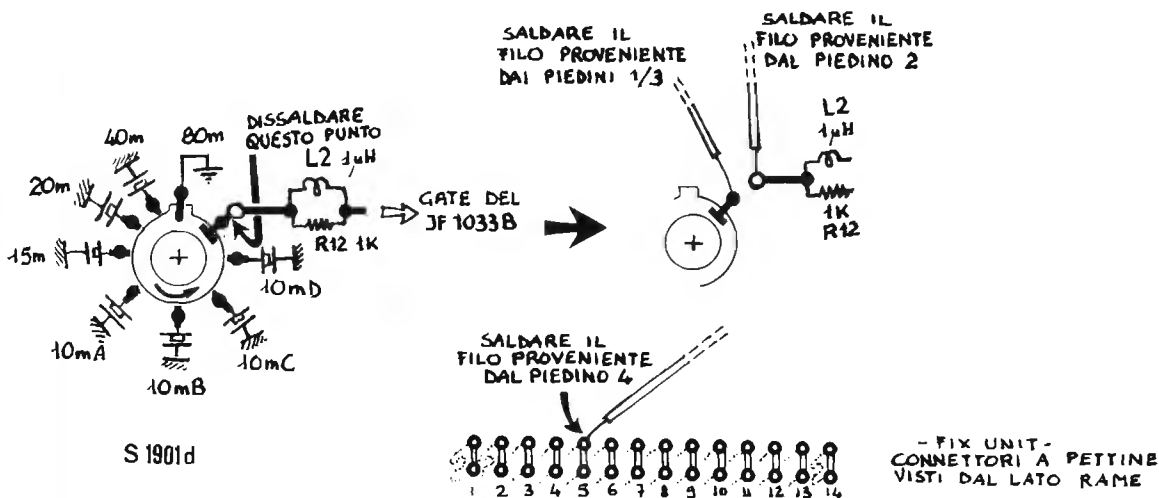


figura 2

Commutate ora su VFO o CLAR e date tensione: collegando l'antenna provare banda per banda per accertarne il buon funzionamento e qualora qualche banda non dia segni di vita, dare un « tocco » ai compensatori corrispondenti, che sono in serie al secondario della bobina dell'oscillatore locale.

Terza fase: Isolamento dei piedini inutili della piastrina FIX.

Sfilate la scheda e, osservandola di sotto, individuare i piedini 2, 3 e 5 e, come indicato in figura 3, interrompere le piste in rame ad essi corrispondenti.

Avrete ora sulla posizione VFO/CLAR i quarzi normali e sulla posizione FIX i derivanti.

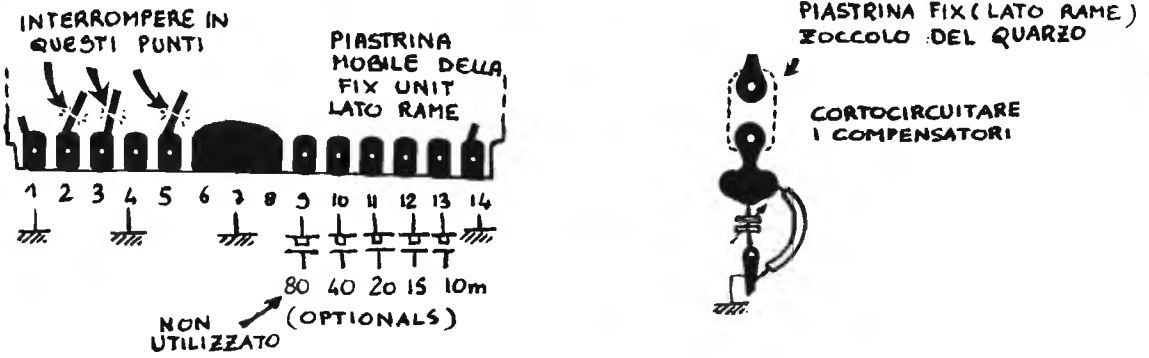


figura 3

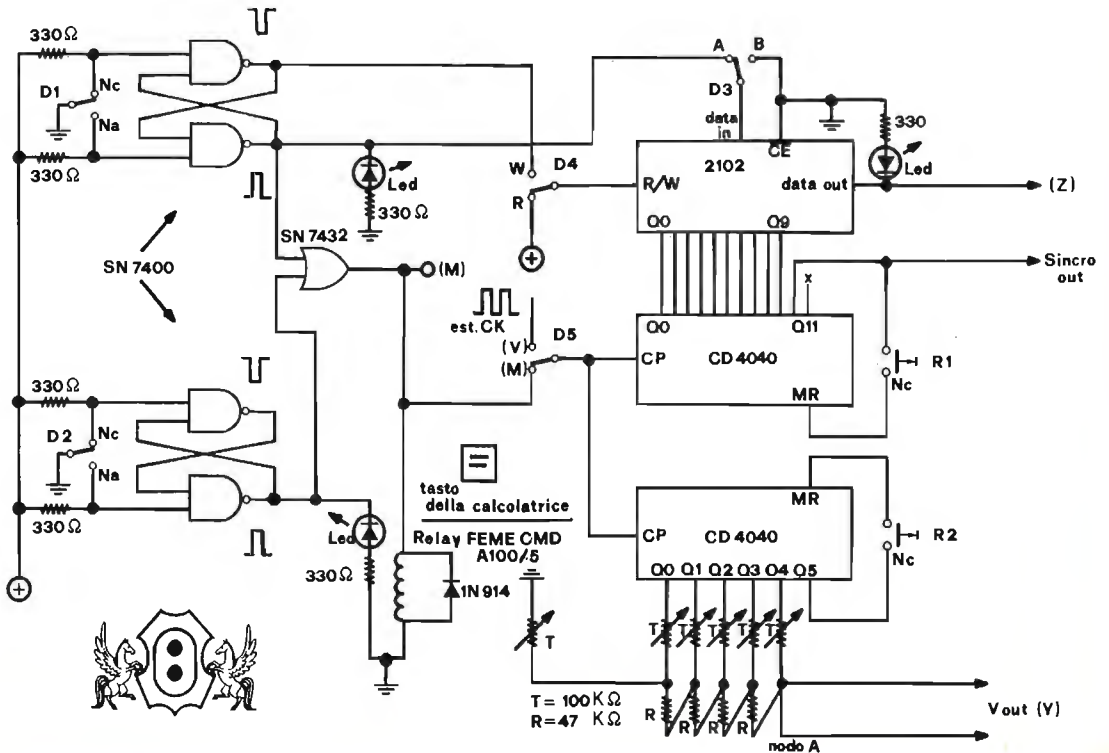
* * *

2) Papocchia con due ippogrifi e due palle

Carmine ZICARI - via Libertà 8 - CASTROVILLARI

Generatore di immagini geometriche su oscilloscopi

Con l'apparato descritto, sul tubo dell'oscilloscopio verranno ad essere generate 1.024 barrette verticali disposte in matrice 32 x 32. Per una matrice di 16 x 24 non si deve collegare su Q₄ il trimmer da 100 kΩ e il resistore da 47 kΩ. La tensione d'uscita deve essere prelevata sul nodo A. Il MR dev'essere collegato su Q₄.



FUNZIONAMENTO

L'immagine, come detto prima, è composta da 1.024 barrette verticali che possono essere visibili o non visibili. La memoria, del tipo 2102, ha il compito di memorizzare le informazioni che permettono il verificarsi di queste possibilità. Memorizzando un 1 logico, si ha in fase di lettura lo spegnimento della barretta. Viceversa, se viene memorizzato uno 0 logico. In fase di lettura il CD4040, unitamente ai resistori presenti su alcune sue uscite, formano un generatore di gradini avente il compito di spazzolare lo schermo dell'oscilloscopio in verticale (foto 1). Contemporaneamente gli stessi impulsi di clock giungono anche alla 2102 che esplora il contenuto delle sue celle di memoria. Il segnale presente alla sua uscita viene inviato all'asse Z per lo spegnimento del pannello elettronico (foto 2, 3, 4).

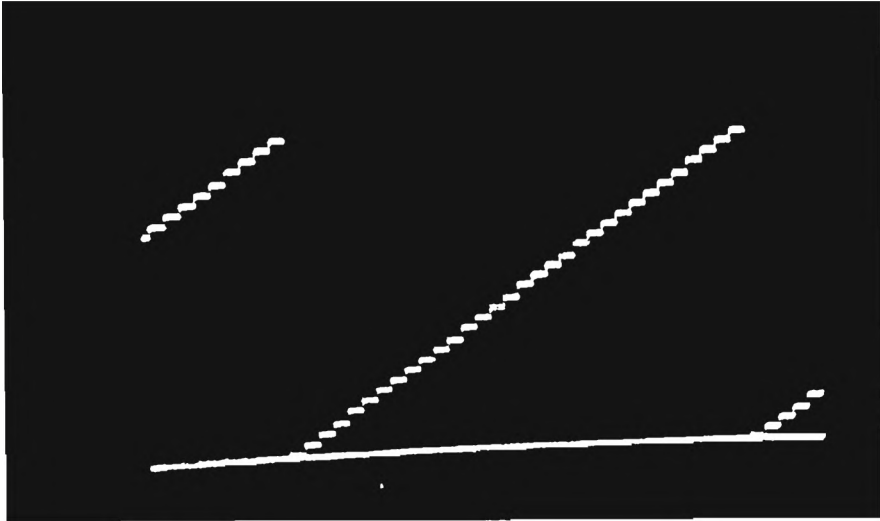


foto 1

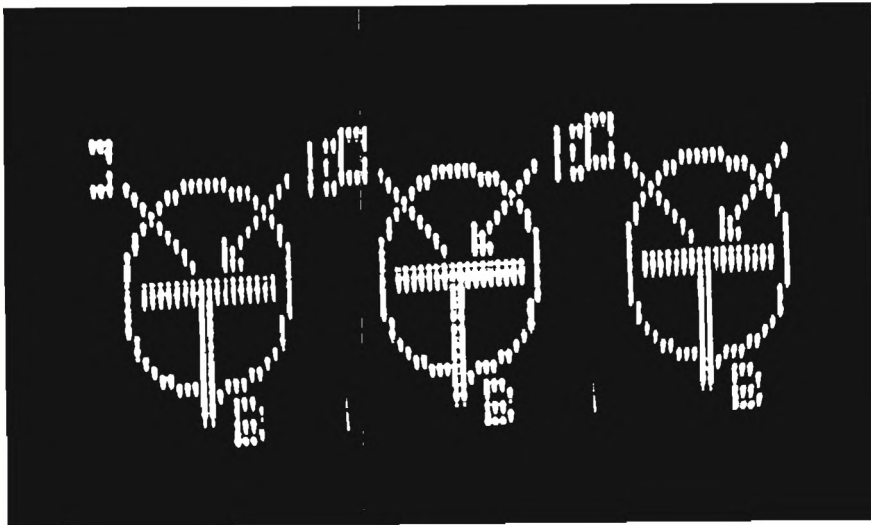


foto 2

Le tre immagini sono state ottenute usando un time sweep tre volte più lento che per ottenere una singola immagine (matrice 32×32).

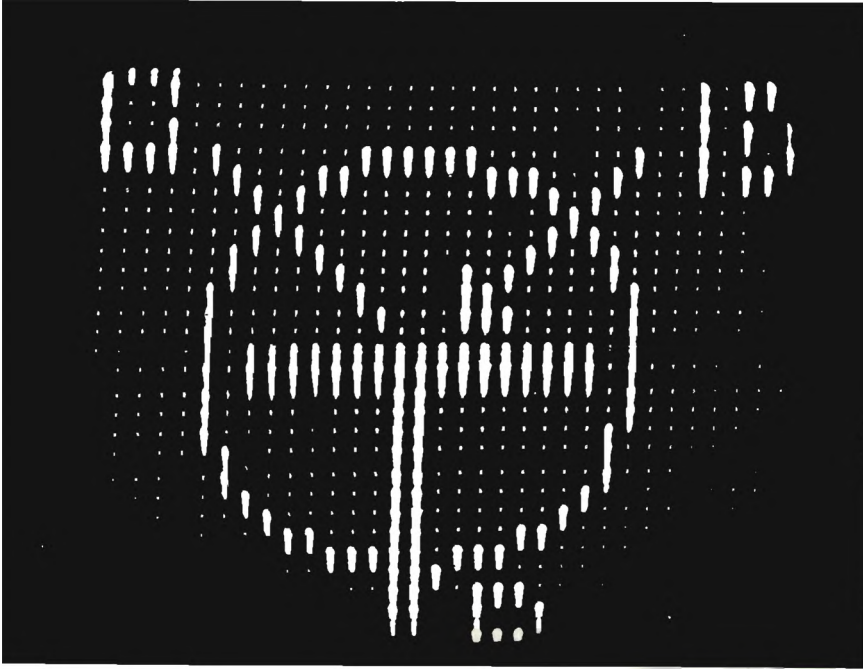


foto 3

La lettera E, visibile in alto a destra, non è regolare per un mio errore di memorizzazione (matrice 32×32).



foto 4

Il rettangolo visibile al centro è prodotto dagli « zeri » presenti nelle restanti celle di memoria (matrice 16×64).

FUNZIONE DEI DEVIATORI

- D_1 = Premendolo, si ha la memorizzazione di un 1 logico. In fase di lettura si avrà lo spegnimento della barretta.
- D_2 = Premendolo, si ha la memorizzazione di uno 0 logico. In fase di lettura si avrà il mantenimento in accensione della barretta.
- D_3 = posizione A = abilitazione alla scrittura.
posizione B = tutta la matrice è riempita di barrette accese. Per ottenere questo è però necessario portare D_4 su W e D_5 su V.
- D_4 = W - Scrittura.
R - Lettura.
- D_5 = M - Partendo dalla posizione 0000 di memoria, si possono memorizzare 1 e 0 tramite D_1 e D_2 sino alla posizione 1024.
V - Clock esterno veloce. Necessario in fase di lettura e di annullamento veloce dell'immagine.
- R_1 = Reset per gli indirizzi della memoria.
- R_2 = Reset per il circuito di generazione della rampa. Utile se la scansione dell'immagine non dovesse essere regolare.

COME UTILIZZARE IL CIRCUITO**Scrittura**

- 1) D_3 su B.
- 2) D_4 su W.
- 3) D_5 su V.
- 4) Premere D_2 . Sullo schermo apparirà un rettangolo formato da barrette accese.
- 5) D_5 su M.
- 6) Premere R_1 e R_2 .
- 7) Collegare i contatti del relay in parallelo al tasto = di una calcolatrice (viene usata per visualizzare la posizione di memoria raggiunta).
- 8) Premere il tasto 1 della calcolatrice.
- 9) Premere il tasto + della calcolatrice.
- 10) Premere il tasto = della calcolatrice. Deve apparire 2.
- 11) Premere il tasto . (punto decimale). Deve apparire 0.
- 12) Premere D_1 o D_2 a secondo dell'immagine da memorizzare.
- 13) La cifra visualizzata sulla calcolatrice crescerà di una unità ogni volta che si premerà D_1 o D_2 .

Lettura

- 1) D_4 su R.
- 2) Premere R_1 e R_2 .
- 3) D_5 su V.

* * *

3) Papocchia con due ippogri senza palle

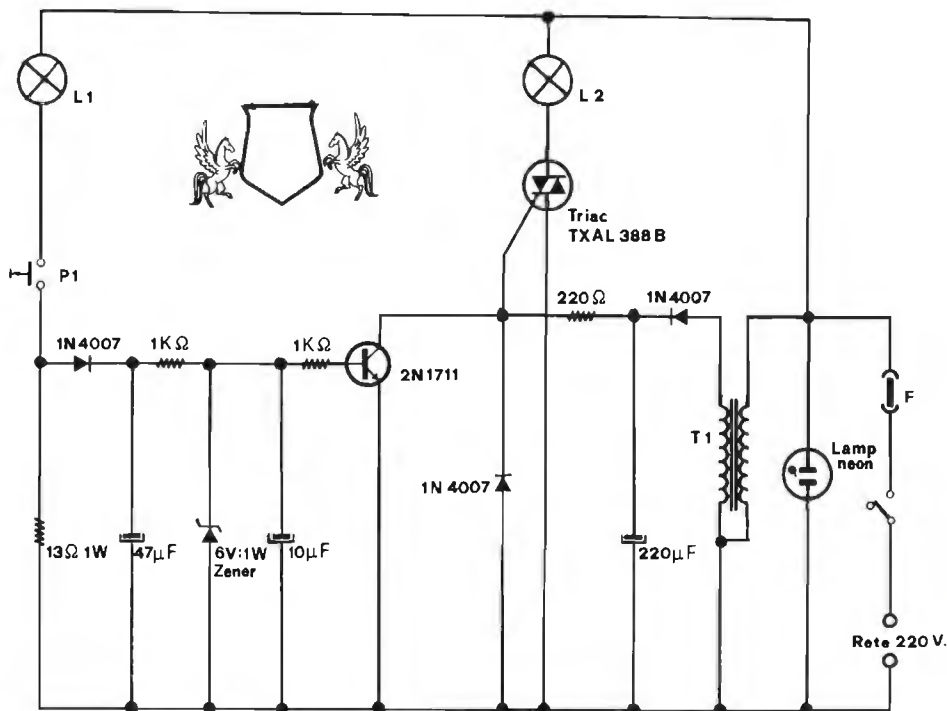
Marco CASTELLANI - (ha dimenticato di mettere l'indirizzo)

Sostituzione di una lampada bruciata con intervento automatico

Per poter far sì che in posti difficilmente accessibili, appena una lampada normale brucia, sia immediatamente sostituita con una di riserva, Marco Castellani propone lo schema riportato nella pagina appresso, che così dovrebbe funzionare: la lampadina L_{p1} è la lampadina normale, L_{p2} quella di riserva.

Quando L_{p1} brucia, la resistenza R_1 ha valore 0 quindi il transistor non riceve più corrente sulla base causando l'interdizione dello stesso. In conseguenza, R_4 condurrà e sul gate del triac si avrà tensione. L'innesco di esso consentirà alla lampada L_{p2} di accendersi.

Il valore di R_1 dev'essere tale che sui suoi terminali in condizioni normali di funzionamento di L_{p1} devono esserci tra 4 e 2 V. Questa tensione viene raddrizzata dal diodo 1N4007. Lo zener protegge l'intero circuito.



Il valore di R_1 che poi sarebbe una resistenza da 13 Ω , 1 W, deve essere proporzionale alla potenza elettrica applicata. Esempio: se le lampade sono da 50 W il suo valore sarà di 13 Ω ; quindi, applicando un rapporto di proporzionalità inversa, si avrà che quando verranno applicati 100 W, il valore sarà di circa $6 \div 7 \Omega$. I valori indicati sono adatti per lampade da 50 W. Il pulsante serve semplicemente per controllare il normale funzionamento del circuito. In normale funzionamento, esso è normalmente chiuso.

* * *

Il premio di lire 30.000 in componenti elettronici offerto da Gianni Vecchietti di Bologna, al signor Gianni 18WW (comunicerà il suo domicilio alla ditta Vecchietti). Il premio di lire 30.000 in componenti elettronici offerti dalla AZ Elettronica di Milano al signor Zicari.

Il signor Castellani, comunicando il suo indirizzo esatto, vincerà invece un sintonizzatore per FM offerto dalla LAREL di Limito.

Rammento ai lettori che questi premi, offerti dalle ditte:

AZ Elettronica via Varesina 205, Milano;

Gianni Vecchietti via Beverara 39, Bologna;

General Processor via Panciatichi 40, Firenze;

LAREL Elettronica via del Santuario 33, Limito (MI);

sono in palio tutti i mesi per i Lettori che collaboreranno alla rubrica **sperimentare**.

costruzione di un generatore RIAA inverso

Renato Borromei

Abbiamo già visto nell'articolo dedicato alla qualità dei preamplificatori autocostruiti (cq, maggio '80) come sia utile un generatore cosiddetto « RIAA inverso » per rilevare il comportamento dinamico di uno stadio preamplificatore RIAA.

Tale strumento è costituito da un generatore di onda quadra avente una frequenza compresa tra 1.000 e 3.000 Hz e seguito da una rete RIAA passiva che filtra l'onda quadra secondo la nota curva per la testina magnetica di un giradischi.

Inviando tale segnale a uno stadio RIAA perfettamente tarato, l'onda quadra verrà ripristinata completamente.

Il discostamento della forma dell'onda quadra (ovvero del tetto) così ottenuta da quella ideale di ingresso prima di essere codificata, ci dice innanzitutto se il preamplificatore è perfettamente tarato e inoltre se si comporta, dal punto di vista dinamico, in maniera diversa alle varie frequenze specie a quelle elevate.

Più il tetto dell'onda risulta deformato e maggiore è la diminuzione della dinamica all'aumentare della frequenza.

La figura 1 mostra lo schema elettrico del generatore in questione.

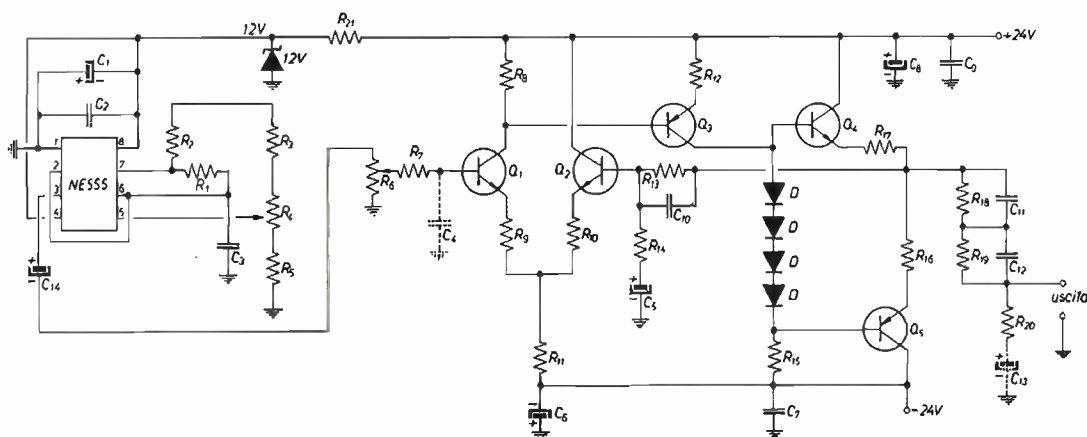


figura 1

L'integrato NE555 funziona quale multivibratore astabile generando un'onda quadra la cui frequenza è determinata da:

$$f = \frac{1,44}{(R_2 + 2R_1) C_3}$$

Per ottenere un'onda quadra la più simmetrica possibile è necessario che il « duty cycle » (rapporto on/off) sia il più vicino al 50 %.

Tale rapporto è definito da:

$$\text{Duty Cycle} = \frac{R_1}{R_2 + 2R_1}$$

Il trimmer R_4 permette di regolare esattamente tale simmetria.

L'onda quadra viene inviata a uno stadio amplificatore a elevata banda passante e a bassa impedenza di uscita. Tale stadio amplificatore ci permette:

- di non caricare la rete RIAA costituita da R_{18} , C_{11} , R_{19} , C_{12} , R_{20} , C_{13} e quindi influenzare la curva di risposta;
- di ottenere all'uscita dello strumento segnali sino a 450 mV_{pp} a 1.000 Hz (la rete RIAA è di tipo passivo e attenua il segnale di circa 40 dB a 1.000 Hz).

In questo modo riusciamo a studiare il comportamento di uno stadio RIAA anche nell'intorno della sua saturazione.

Il potenziometro R_6 regola l'ampiezza del segnale.

Lo stadio amplificatore utilizzato funziona in classe AB ed è abbastanza veloce da ottenere alla sua uscita 40 V_{pp} con un tempo di salita e di discesa inferiore a $1 \mu\text{s}$. Tale segnale può risultare alcune volte troppo veloce, specie quando si provano dei preamplificatori piuttosto lenti per cui è meglio limitare la curva di risposta agendo su C_4 in quanto in tali casi l'elevato contenuto di frequenze al di fuori del campo audio può portare alla saturazione dello stadio in esame deformando troppo l'onda. In genere, per tali misure, si limita la banda passante dell'onda quadra a circa 30 kHz per cui per C_4 va bene il valore di 390 pF .

E' inutile dire come sia importante che la rete RIAA sia perfettamente tarata. A tale scopo consiglio di avvicinarsi il più possibile ai valori dei relativi componenti riportati in tabella 1 e poi tarare il tutto inviando all'ingresso dello stadio amplificatore invece dell'onda quadra un segnale sinusoidale ben tarato in frequenza, ad ampiezza costante, misurandone l'ampiezza con un oscilloscopio o meglio con un millivoltmetro a larga banda.

tabella 1

R_1	220 k Ω	C_1, C_6, C_8	50 μF , 15 V
R_2	270 Ω	C_2, C_7, C_9	220 nF
R_3, R_5, R_{21}	1,2 k Ω	C_3	3,3 nF
R_4	1 k Ω , trimmer	C_4	vedi testo
R_6	100 k Ω , potenziometro	C_5	47 μF , 25 V
R_7, R_8	1 k Ω	C_{10}	2,2 pF
R_9, R_{10}	220 Ω	C_{11}	820 pF, 1 %
R_{11}, R_{15}	10 k Ω	C_{12}	240 pF, 1 %
R_{12}	150 Ω	C_{13}	vedi testo
R_{13}	4,7 k Ω	C_{14}	22 μF , 15 V
R_{14}	470 Ω		
R_{16}, R_{17}	330 Ω	Q_1, Q_2	BC237 D 1N914
R_{18}	4 M Ω , 1 %	Q_3	BC307
R_{19}	330 k Ω , 1 %	Q_4	BC337
R_{20}	3,9 k Ω , 1 %	Q_5	BC327

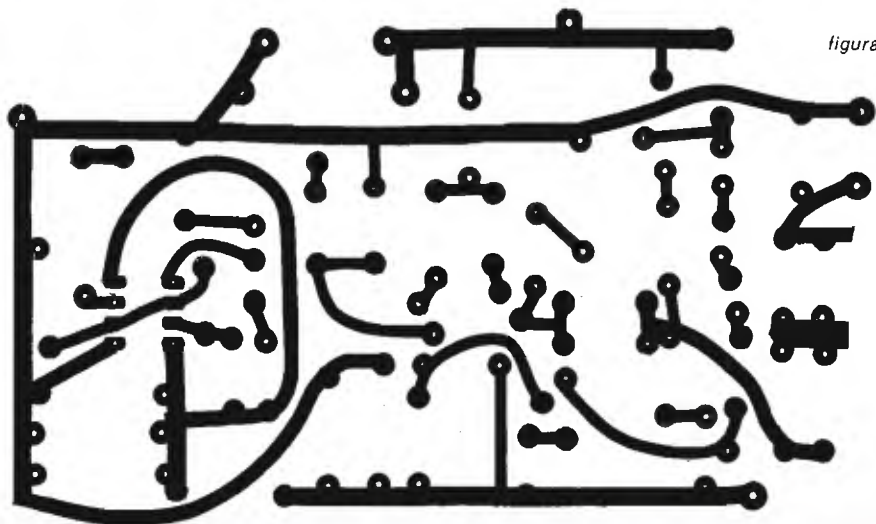
La figura 2 riporta l'andamento teorico della curva RIAA, espressa sia in fattore di esaltazione che in decibel riferiti a 1.000 Hz.

figura 2

frequenza (Hz)	esaltazione	dB
20	1,0761	- 19,2741
30	1,2763	- 17,7920
36	1,4069	- 16,9457
60	1,5907	- 16,1006
100	2,1954	- 13,0885
200	3,8422	- 3,2195
400	6,4027	- 2,7837
500	7,2514	- 2,6476
800	9,0778	- 0,7514
1.000	9,8961	0,0000
1.500	11,6229	+ 1,3953
1.750	12,4672	+ 2,0064
2.000	13,3346	+ 2,5885
4.000	21,1743	+ 6,6052
5.000	23,4701	+ 8,2096
10.000	46,1138	+ 13,7343
15.000	71,3502	+ 17,1369
20.000	94,7480	+ 19,6203
25.000	118,2100	+ 21,5421

Ponendo il generatore a 1.000 Hz e leggendo sul millivoltmetro 98,98 mV (ad esempio) si controllano gli altri valori riportati nella seconda colonna variando la frequenza del generatore. Se si notano dei discostamenti da tali valori che portino a variazioni della curva teorica maggiori di quelli previsti come accettabili, si può tarare la rete operando in modo analogo a quanto consigliato su **cq**, maggio '80, per la taratura di una rete RIAA. Il valore del condensatore C_{13} va scelto a seconda se si vuole inserire o meno nel circuito la quarta costante di tempo pari a 7.950 μ s introdotta recentemente, che limita la banda passante dello stadio a 20 Hz diminuendo l'influenza del « rumble » prodotto da un giradischi. In tale caso C_{13} deve avere il valore di 2,2 μ F; se invece non si vuole rispettare tale costante di tempo, il condensatore C_{13} va eliminato.

Per rendere più semplice la realizzazione dell'apparecchio in esame consiglio di seguire le figure 3 e 4 che riportano, rispettivamente, il circuito stampato lato rame e lato componenti.



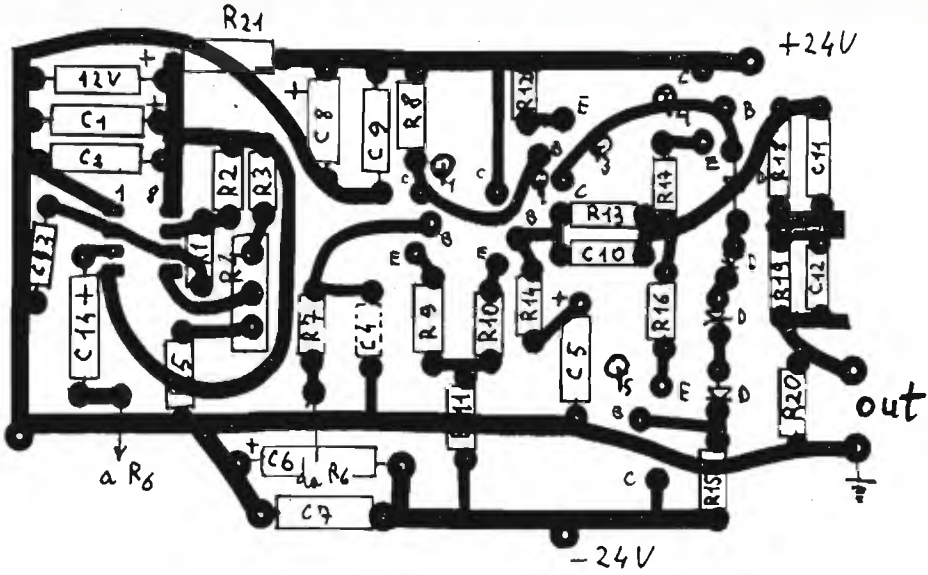


figura 4

L'alimentazione dello stadio è di $\pm 24\text{ V}$ e se non ci sono errori nel cablaggio, l'apparecchio funzionerà immediatamente dopo aver collegato l'alimentazione.

Per i collegamenti con lo stadio preamplificatore RIAA da provare, attenzione a non usare un cavo schermato troppo lungo (deve essere inferiore a 40 cm) in quanto altrimenti si verrebbe a influenzare la curva di risposta del segnale. *****

Giovanni Lanzoni i2YD
i2LAG
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

TURNER
IMPORT. DIRETTA USA



+2



M + 3M



SUPERSIDEKICK



EXPANDER



+ 3M

DISTRIBUTORE AUTORIZZATO DALLA:

SANTIAGO 9+

© copyright cq elettronica 1980

I4KOZ Maurizio Mazzotti
via Andrea Costa 43
Santarcangelo di Romagna (FO)

74esima « Intramuscolare »

Sono appena tornato dalle ferie (questa rivista è stata stampata tra fine agosto e i primi di settembre) e mi limito a poche righe, una « intramuscolare », appunto, per un argomento che vi sembrerà vecchio come il cucco, ma e ripeto **ma**, conosciuto da pochi, trattasi degli **alimentatori** che, stabilizzati o meno, hanno la peculiare caratteristica di erogare una tensione continua decisamente superiore all'alternata debitamente raddrizzata e livellata, non dico di poco, ma di 2, 3, 4, ecc. volte. Tali alimentatori fino a due volte la tensione si chiamano duplicatori e tutti li conosco, oltre a due diventano « moltiplicatori a pompa ». Il sistema del moltiplicaggio era abbastanza in auge nel periodo pionieristico del riantismo. Si ricorreva infatti a tale sistema di alimentazione per poter sfruttare al massimo i pochi componenti che allora « occhieggiavano » sul mercato, con un vecchio trasformatore di un'antica supereterodina con valvole a vaschetta si arrivava a raddrizzare una semionda sul doppio secondario AT (nella fattispecie un 250+250 V) per averne 500 e a duplicare per ottenere 1.000 V onde spappolare in breve tempo una 807 che sistematicamente veniva tirata a 120 mA survoltando il filamento e applicando tensioni pazze sulla griglia schermo in modo da leggere sugli strumenti 120 W input e sulla placca un bel rosso ciliegia foriero di imminente e precoce perdita del glorioso tetrodo a fascio già menzionato come 807. Cosa dite? Mi sto perdendo fuori dal seminato? Sì, avete ragione, ma abbiate pazienza, io quei periodi li ho vissuti e assieme a me tanti, tanti altri OM ai quali un pizzico di nostalgia nel ricordare queste cose senz'altro affiorerà. Allora c'era anche il problema della grana, ora invece c'è solo « quello ». Basta, basta con queste amenità da quattro soldi, Maurizio, datti una regolata e vieni al dunque.

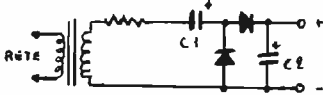
DUNQUE, come dicevo, siamo qua per parlare dei moltiplicatori di tensione e non mi azzardo nemmeno a parlare di roba oltre i 100 V, no, rimaniamo sotto per vedere quali possibilità ci offrono i vecchi trasformatori con i secondari più impensati.

Vi sarà capitato, penso, di dover realizzare un nuovo progetto a transistori o a integrati e di non trovare fra il ciarpame casalingo nessun trasformatore valido allo scopo, perché è una regola scontata, quando necessita « un » pezzo, « quel » pezzo non ce l'abbiamo mai. Il discorso si complica (si dice complica, ma complica è ancora più complicato!) quando il futuro parto necessita di una doppia alimentazione, vale a dire positiva e negativa rispetto a massa, oppure servano 5 V per gli integrati TTL e 12 V per gli altri circuiti o anche molto più semplicemente potrebbero occorrere 28 V per un transistor finale RF e nessun trasformatore in nostro possesso arriva a tale tensione. Insomma, come potete vedere, i casi sono tanti e non ne ho

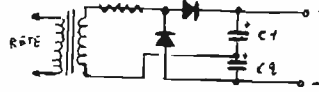
accennati che alcuni. Per semplificare le cose, e non per complicarle, negli schemi che vi fornirò al riguardo non indicherò il valore degli elettrolitici, ma solo la loro tensione di lavoro. La capacità infatti dipenderà esclusivamente dalla corrente che dovrà erogare l'alimentatore, rammentando però che la capacità è direttamente proporzionale alla corrente e che se l'alimentatore introduce « ronzio » (RAC) è obbligatorio aumentare i valori di capacità degli elettrolitici.

Circuiti moltiplicatori

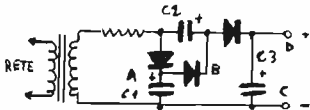
Il valore della resistenza in serie al trasformatore dipende dalla tensione e dalla corrente assorbita, generalmente qualche Ohm.



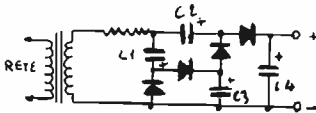
Duplicatore a mezza onda.



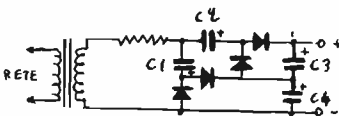
Duplicatore ad onda intera



Triplicatore



Quadruplicatore 1



Quadruplicatore 2

Nel triplicatore nel punto A è disponibile una tensione pari a un terzo di quella in uscita e nel punto B una tensione pari a due terzi per cui collegando alla massa del circuito da alimentare il punto A potremo prelevare una tensione negativa nel punto C e una tensione positiva nel punto B di eguale ampiezza risolvendo il problema della doppia alimentazione. Avremo altresì disponibile nel punto D una tensione positiva rispetto massa pari al doppio della tensione in B e il triplo rispetto ad A. Analogo il discorso per i quadruplicatori, con qualche "chance" in più!

Fine per oggi, accirvedecci il prossimo mese!

Ricetrasmittitore FM per i 70 cm

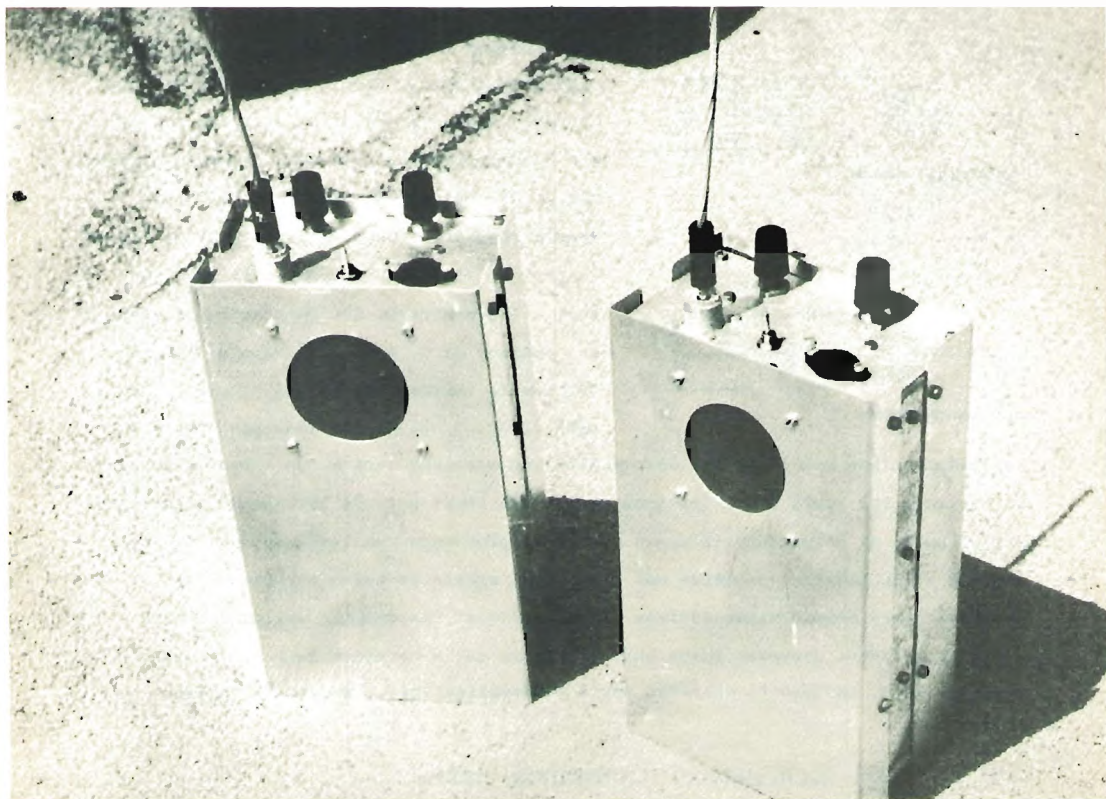
YU3UMV, Matjaž Vidmar

In questo articolo voglio presentare ai lettori un semplice ma efficiente walkie-talkie per i 430 MHz NBFM.

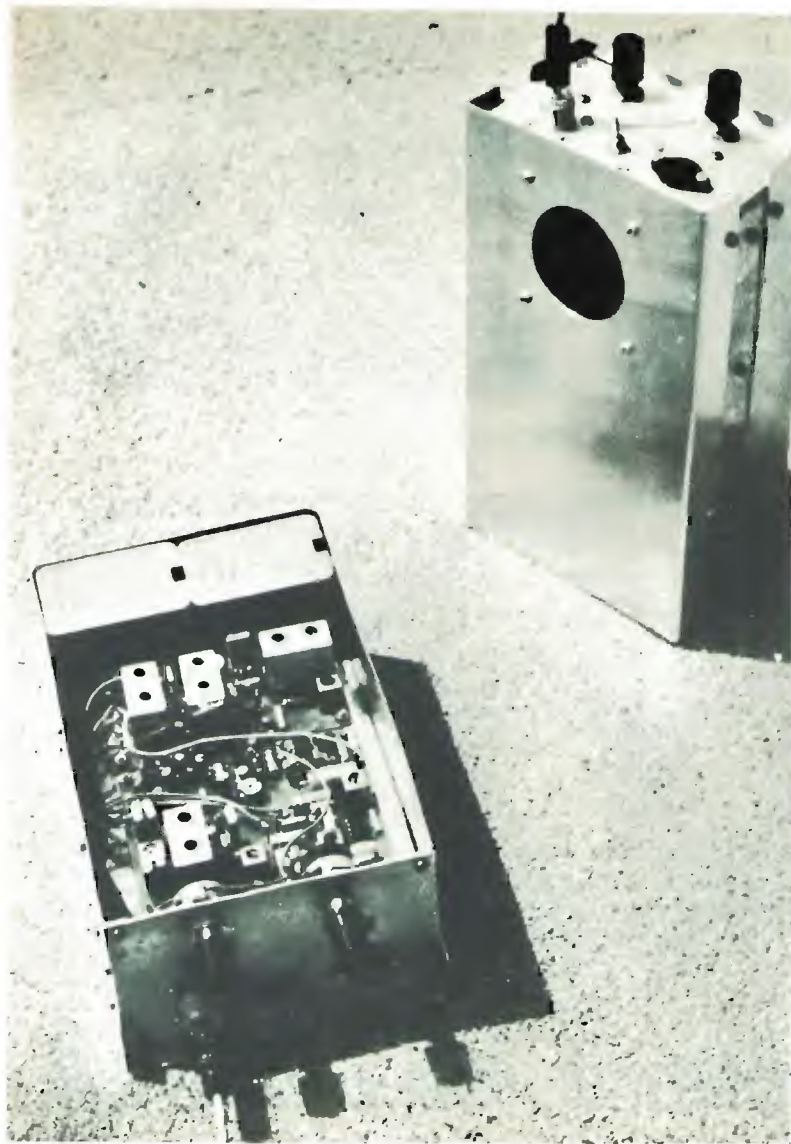
Il ricevitore è una doppia supereterodina, con una sensibilità sui $0,2 \div 0,3 \mu\text{V}$.

Il trasmettitore è modulato di fase e ha una potenza d'uscita di $800 \div 1.000 \text{ mW}$.

L'intero ricetrasmittitore è montato su quattro circuiti stampati, dei quali fornisco i master per facilitare l'autocostruzione.



I due prototipi con antenne $\lambda/4$.



*Ancora i due prototipi.
Uno è aperto per mostrare l'interno.*

*I circuiti del ricevitore sono disposti su due piastrine.
Sulla prima trovano posto il preamplificatore RF, il primo mixer e il primo oscillatore locale.*

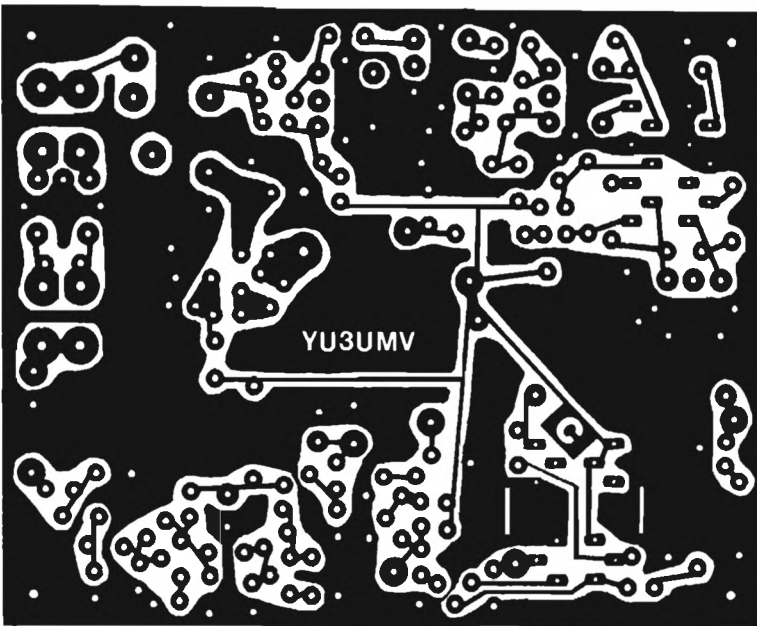
Nel circuito dell'amplificatore RF lavora un BFR34A: con questo transistor si può facilmente ottenere una bassa cifra di rumore e una amplificazione sui 20 dB.

Risultati simili dovrebbero dare anche BFR90, BFR91, MRF901 e altri transistori progettati per i preamplificatori UHF per TV.

Il circuito accordato all'ingresso è a basso Q e serve a eliminare i segnali fuori gamma.



Circuito stampato della prima conversione del RX. Lato rame.



Circuito stampato della media e bassa frequenza e squelch. Lato rame.

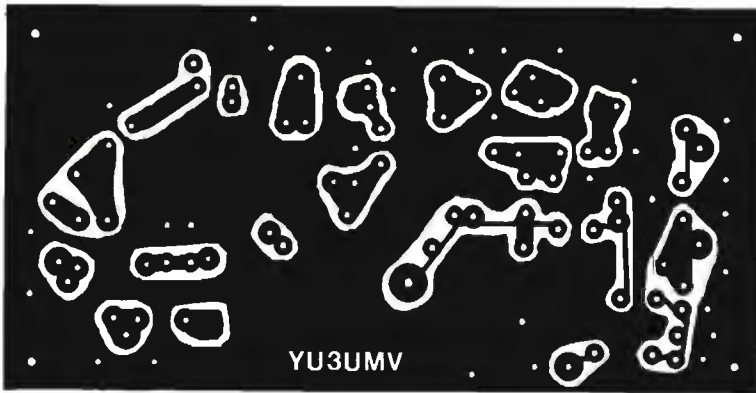
I circuiti che seguono lo stadio preamplificatore hanno un Q più elevato, il loro compito è di attenuare la frequenza d'immagine della prima conversione. Questi circuiti sono accoppiati con dei condensatori dalle capacità bassissime. Consiglio vivamente di sperimentare sui valori di questi condensatori per ottenere la massima resa del circuito.

Il mixer impiega un dual-gate mosfet BF961 in configurazione come mixer additivo: il segnale RF e il segnale dell'oscillatore locale sono portati sul primo gate del transistor, il secondo gate è a massa per la RF. La resistenza sul drain del BF961 previene eventuali oscillazioni « strane ». Il BF961 si può sostituire con il BF960 o con altri mosfet simili.

I circuiti che seguono sono accordati su 26,525 MHz, valore della prima media frequenza.



Circuito stampato del trasmettitore: prima piastrina. Lato rame.

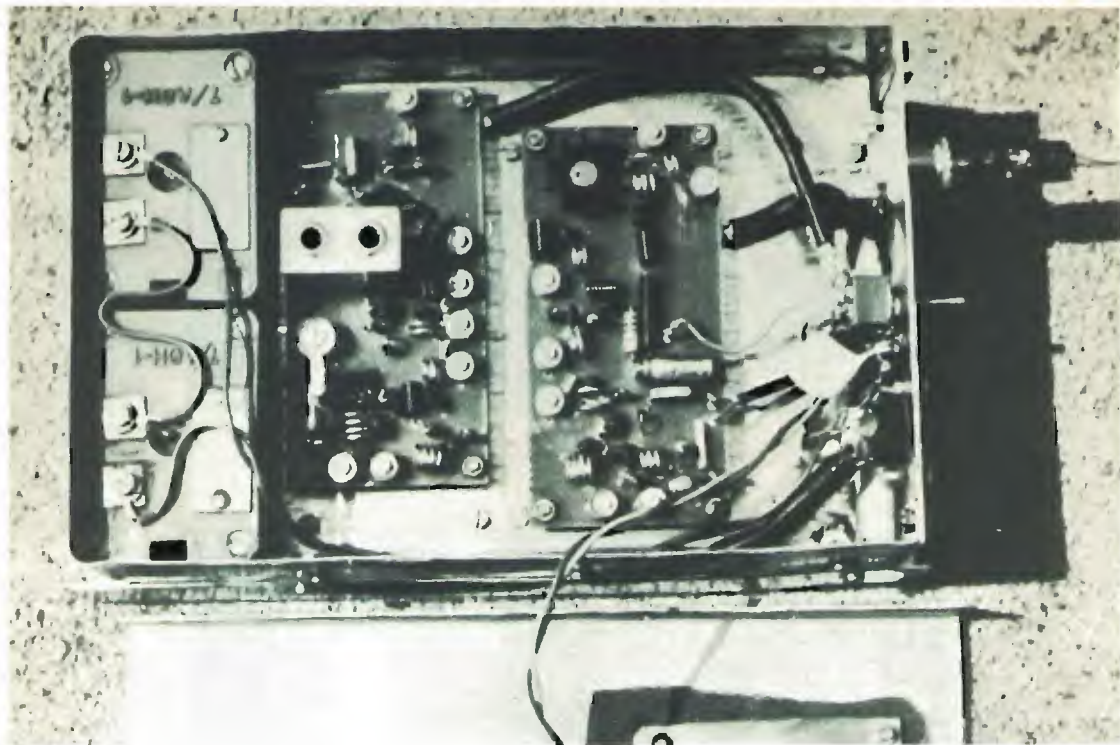


Circuito stampato del trasmettitore: seconda piastrina. Lato rame.

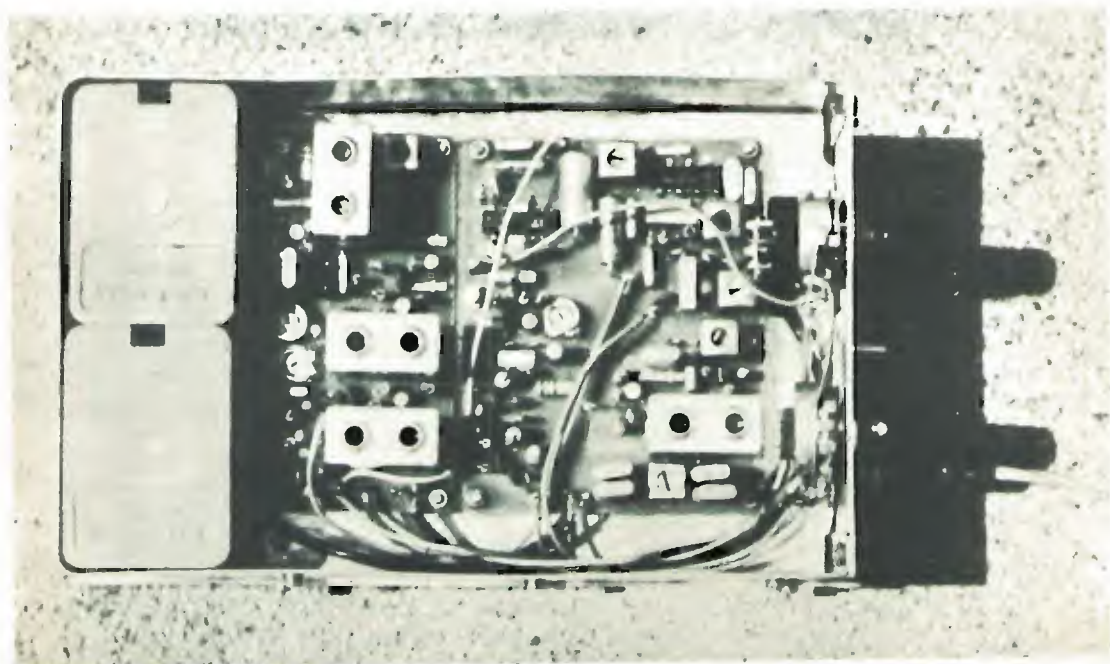
L'oscillatore locale deve quindi fornire al mixer un segnale sui 405 MHz. Una soluzione pratica è di impiegare la 15^a armonica di un quarzo CB. L'oscillatore a quarzo impiega un BF199, il circuito sul collettore di questo transistor seleziona la 5^a armonica del quarzo a 135 MHz. Segue un triplicatore con un BFW92, che fornisce il segnale a 405 MHz al mixer. I transistori BFR34A, BF961 e BFW92 sono saldati sotto il circuito stampato. Data l'elevata frequenza di lavoro i collegamenti devono essere i più corti possibili. L'elevata amplificazione del preamplificatore e del mixer può provocare delle autooscillazioni: in questo caso bisogna diminuire il valore della resistenza shunt sul collettore del BFR34A.

Sulla seconda piastrina del ricevitore sono montati i circuiti della media frequenza, il circuito dello squelch e l'amplificatore di bassa frequenza. La catena della media frequenza è composta dal filtro a quarzo a 26,525 MHz, dal secondo mixer e dalla catena d'amplificazione, limitazione e demodulazione a 480 kHz.

Il filtro a quarzo è costruito con quarzi CB da 26,520 e 26,530 MHz nella classica configurazione a traliccio. Con quarzi distanti di 10 kHz si ottiene una banda passante di media frequenza di 12 kHz, il che è ottimale per la NBFM.



Ricetrasmittitore visto da sopra.



Ricetrasmittitore visto da sotto.

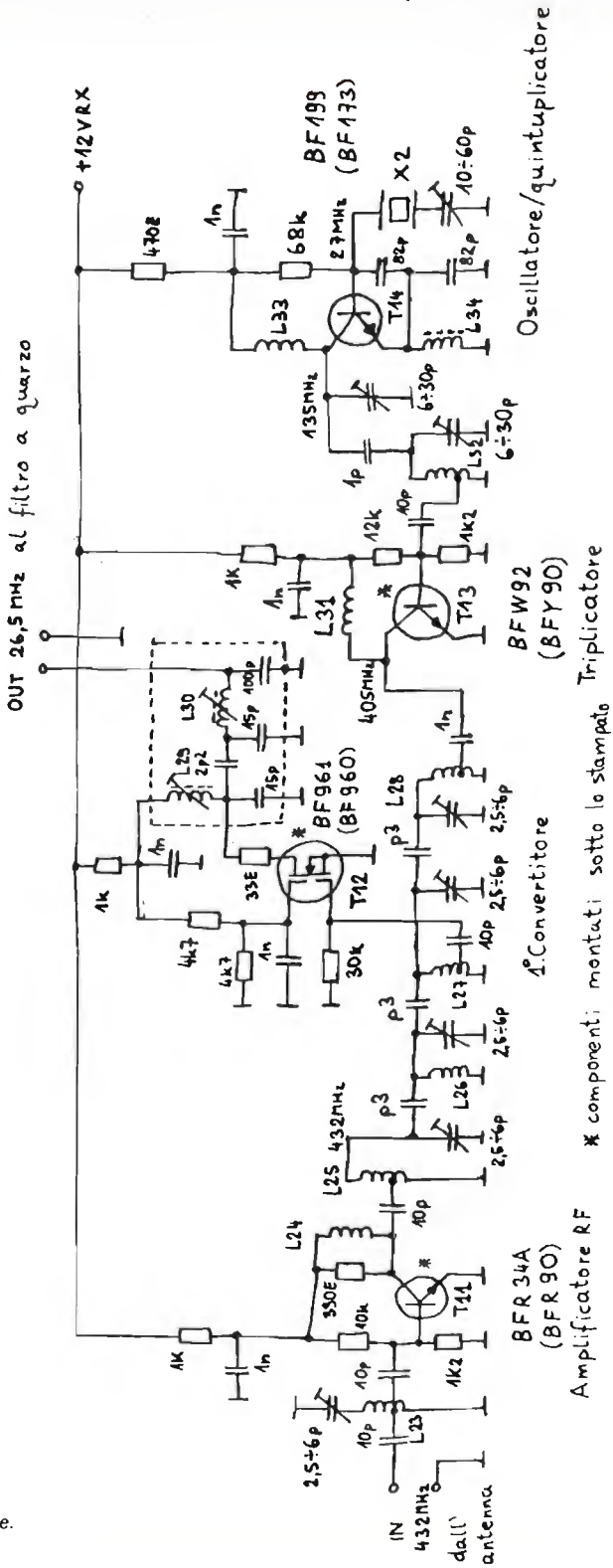


figura 1
Ricevitore.
Prima conversione.

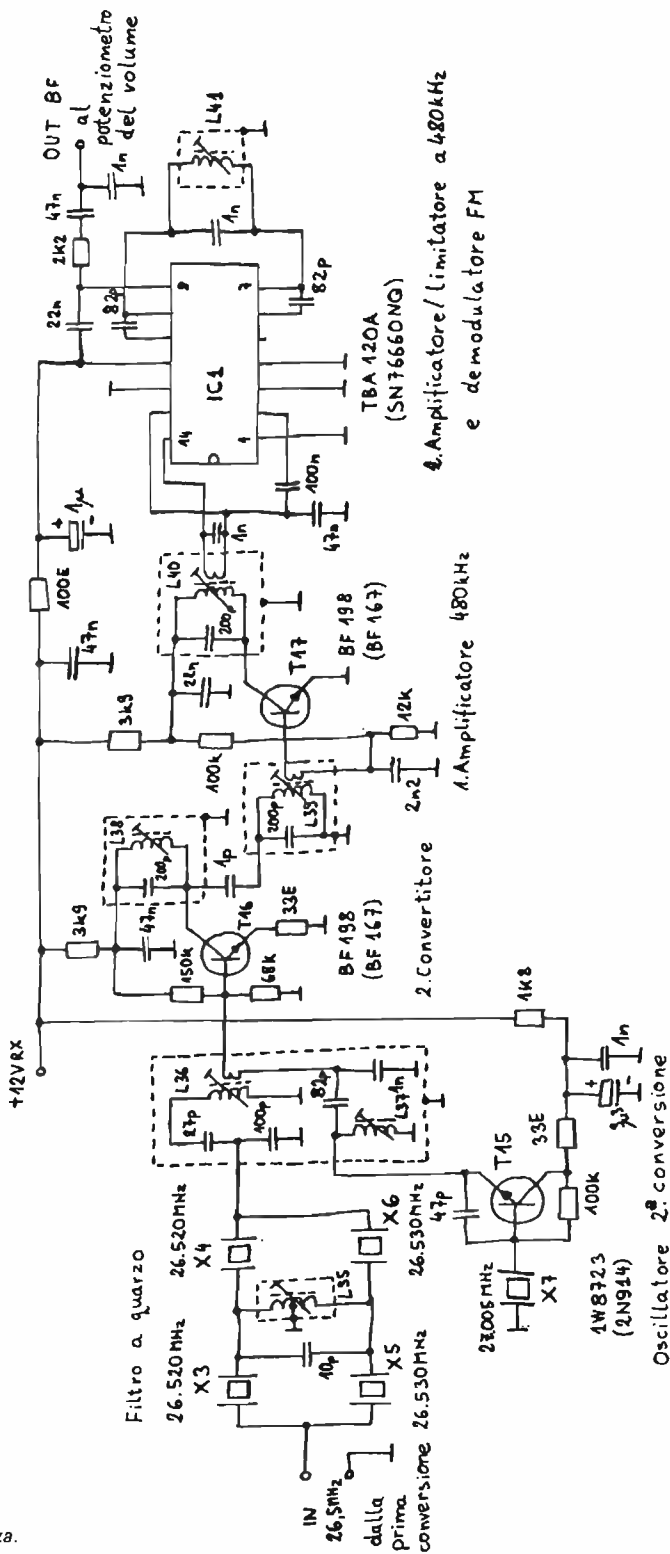


figura 2
 Ricevitore.
 Media frequenza.

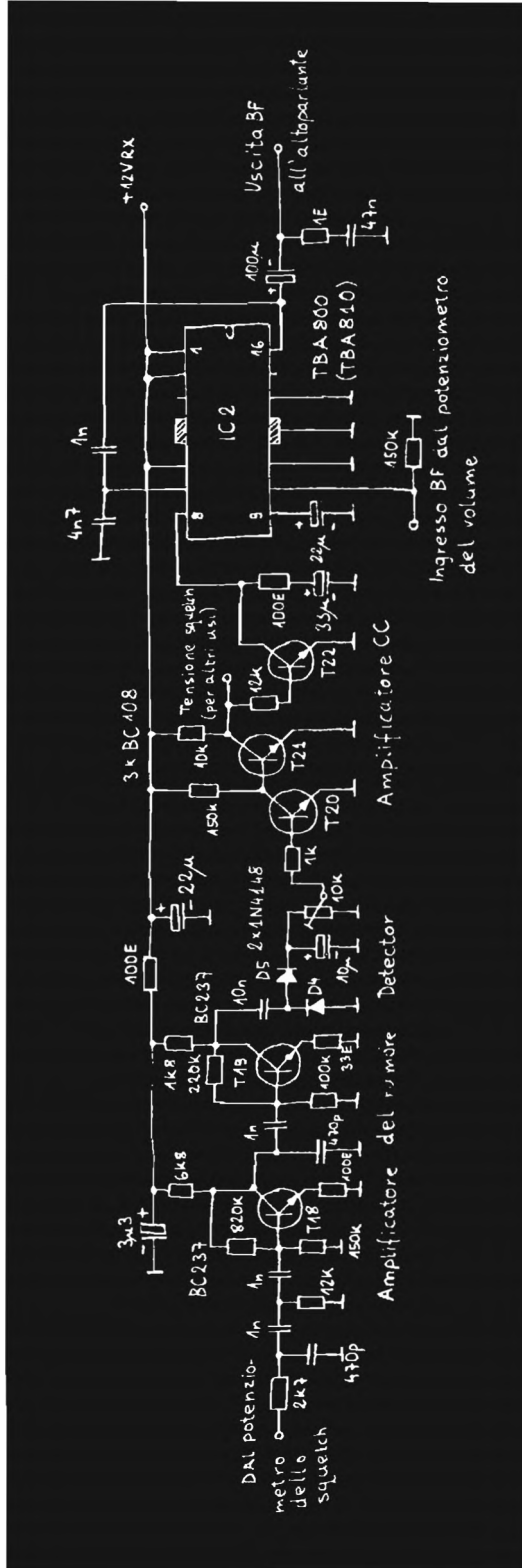


figura 3
Ricevitore.
Squelch e BF.

La bobina di simmetria del filtro deve essere costruita con la massima cura, da essa dipende l'attenuazione del filtro fuori gamma. I quarzi è meglio siano tutti quattro della stessa Casa costruttrice. Il filtro va tarato con uno sweeper e un oscilloscopio, ma anche una taratura a orecchio della bobina di simmetria può dare buoni risultati: accordare la bobina con un GDM su 26,5 MHz, poi regolare con delicatezza il nucleo per la minima distorsione in ricezione.

Il secondo mixer converte il segnale di MF su 480 kHz.

Il secondo oscillatore locale fornisce al mixer un segnale a 27,005 MHz per la conversione. Nei circuiti amplificatori a 480 kHz sono impiegati trasformatori di MF da 455 kHz standard giapponesi ritirati per 480 kHz. Il segnale a 480 kHz viene filtrato, amplificato dal transistor BF198 e inviato a limitatore/demodulatore integrato TBA120A. Il demodulatore del TBA120A necessita di un circuito accordato esterno, il nucleo della rispettiva bobina va regolato per la massima resa BF. All'entrata del TBA120A ho disegnato un condensatore da 1 nF. Questo condensatore filtra il segnale residuo del secondo oscillatore locale a 27,005 MHz. Ho notato che non tutti i TBA120 sono sensibili a questo segnale residuo, il difetto si manifesta come una desensibilizzazione della catena MF a 480 kHz quando si inserisce il quarzo da 27,005 kHz nel rispettivo zoccolo.

Il circuito dello squelch funziona sull'ormai ben conosciuto principio della detenzione della tensione di rumore. L'amplificatore di rumore ha due stadi. I condensatori d'accoppiamento sono stati scelti in modo che l'amplificatore amplifica soltanto le frequenze elevate dello spettro audio. Il segnale viene poi rettificato da due diodi, la tensione cc ottenuta controlla l'amplificatore audio.

Come amplificatore BF ho utilizzato il circuito integrato TBA800. Collegando il piedino 8 dell'integrato a massa si esclude l'amplificatore: su questo piedino viene quindi collegato il circuito dello squelch. Il TBA800 fornisce più di 1 W all'uscita, i valori dei condensatori elettrolitici sono stati diminuiti per attenuare le frequenze basse migliorando il rapporto segnale/rumore.

* * *

Il trasmettitore è anch'esso costruito su due piastrine.

Sulla prima trovano posto l'oscillatore quarzato, l'amplificatore BF di modulazione, il modulatore di fase, e due stadi duplicatori di frequenza.

L'amplificatore BF è a due stadi, sufficienti per ottenere un paio di volt picco-picco partendo da un microfono dinamico. L'amplificazione è lineare rispetto alla frequenza audio, la preenfasi è fornita dal modulatore di fase; la deviazione di frequenza cresce linearmente con la frequenza di modulazione. Il modulatore di fase impiega due varicap BB105B, questo circuito funziona bene a livelli bassi di RF, perciò il segnale dell'oscillatore quarzato viene prima attenuato.

Il circuito del modulatore è un circuito a ponte simmetrico, le bobine nei bracci del ponte risuonano con le capacità dei varicap. Le tre bobine del modulatore vanno regolate per la massima deviazione ottenibile. La polarizzazione cc dei varicap va regolata a circa 2 V. Il segnale all'uscita del modulatore è debole e viene amplificato prima di essere inviato al primo stadio duplicatore. I primi due stadi duplicatori sono praticamente usuali. Le resistenze da 33 Ω sui collettori prevengono oscillazioni a frequenze UHF. I circuiti all'uscita del primo duplicatore sono accordati a 54 MHz, i circuiti all'uscita del secondo duplicatore a 108 MHz.

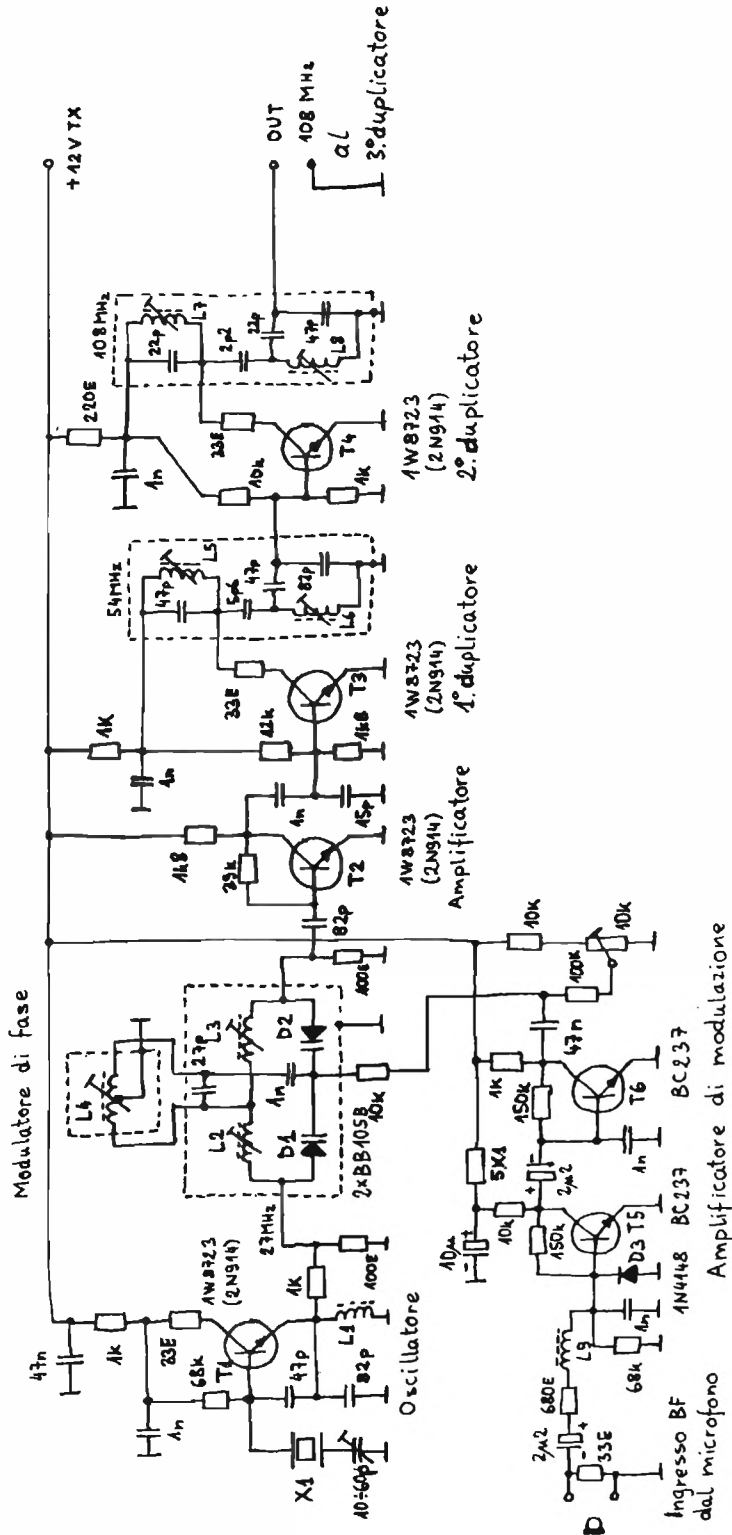


figura 4
Trasmittitore.
Prima piastrina.

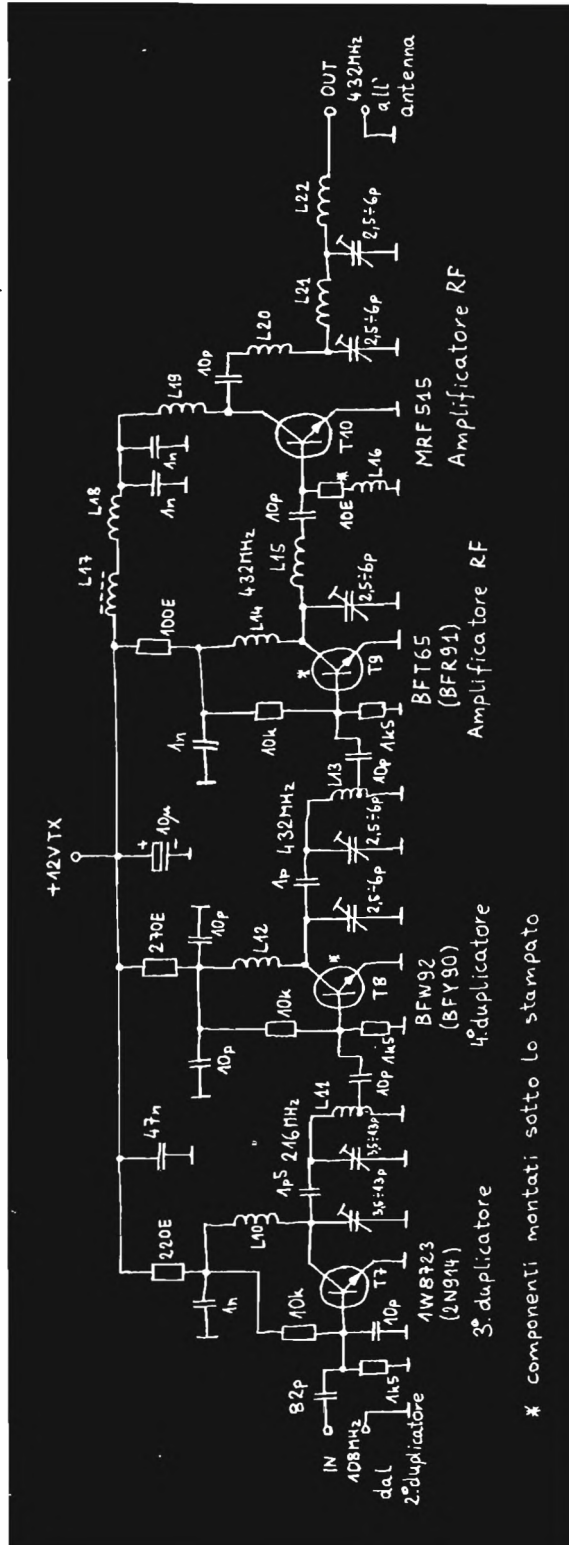


figura 5
Trasmittitore.
Seconda piastrina.

Sulla seconda piastrina del trasmettitore sono montati i rimanenti due duplicatori e due stadi amplificatori di potenza RF.

Il condensatore da 10 pF all'entrata del terzo duplicatore ha lo scopo di cortocircuitare verso massa un eventuale rientro della radiofrequenza dall'uscita del trasmettitore. All'uscita del terzo duplicatore otteniamo 216 MHz. Il quarto stadio moltiplicatore duplica la frequenza a 432 MHz. Questo stadio deve avere anche un buon rendimento come potenza d'uscita, da qui l'impiego di un BFW92. I due seguenti stadi provvedono ad amplificare il segnale ottenuto fino a 1 W. Nel primo stadio lavora un BFT65 (risultati simili ha dato anche un BFR91); sull'uscita il livello del segnale è sui $150 \div 200$ mW, più che sufficienti per pilotare lo stadio d'uscita. Come finale di trasmissione ho sperimentato il MRF515; altri transistori, come 2N3866, BFR36 o BFR97 danno una potenza d'uscita inferiore, a 12 V d'alimentazione.

L'accordo finale è a pi-greco, con il transistor impiegato ho ottenuto $800 \div 1.000$ mW.

Attenzione! NON alimentare il trasmettitore con una tensione superiore ai 13 V, pena la sovradissipazione dei due transistori amplificatori a 430 MHz. Nulla vieta però d'aggiungere ulteriori stadi amplificatori per aumentare la potenza d'uscita.

* * *

Il ricetrasmittitore è alimentato da una batteria al NiCd da 16,8 V, 450 mAh. La tensione della batteria viene stabilizzata a 12 V da un 7812.

Per la commutazione ricezione/ trasmissione è impiegato un doppio commutatore che commuta l'antenna e l'alimentazione a 12 V; data l'elevata frequenza di lavoro i collegamenti al commutatore devono essere molto corti.

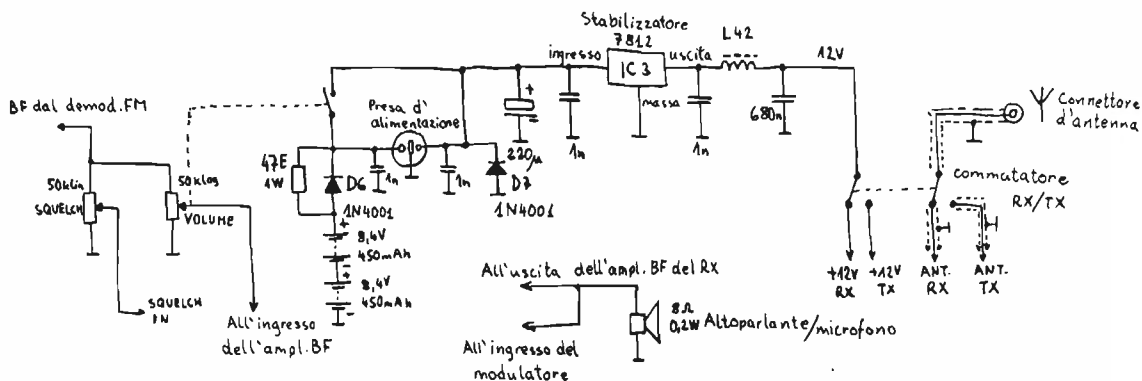


figura 6

Collegamenti del ricetrasmittitore.

L'altoparlante, che in trasmissione funge da microfono, non viene commutato; il compito delle resistenze e del diodo all'ingresso del modulatore è proprio di proteggere il transistor d'ingresso del modulatore della tensione BF in fase di ricezione.

figura 7

Dati per le bobine

Autoportanti, filo rame argentato Ø 1 mm, diametro interno 5 mm		
numero bobina	numero spire	presa (spire dal lato freddo)
L ₁₀ , L ₁₉	3	—
L ₁₁ , L ₁₂	4	1
L ₁₂ , L ₁₅ , L ₂₁ , L ₂₆	2	—
L ₁₃ , L ₂₅ , L ₂₈	2	1/3
L ₂₀ , L ₂₂	1	—
L ₂₃ , L ₂₇	2	1
L ₃₃	4	—
L ₁₄ , L ₁₈ , L ₂₄ , L ₃₁	8	filo rame smaltato Ø 1 mm, avvolg. serrato, Ø interno 3 mm
L ₁₆		filo rame smaltato Ø 1 mm, avvolgimento serrato
L ₁₇ , L ₂₂		perlina di ferrite

Supporto Vogt doppio, schermato, Ø 5 mm, filo Ø 0,15 mm	
bobina	spire
L ₁ , L ₃	30
L ₄	5
L ₆	6
L ₇	3
L ₈	4
L ₂₉ , L ₃₇	15
L ₁₉	18
L ₃₆	15
	link 3 spire

Bobine precostruite		Supporto trasformatore miniatura IF giapponese		
bobina	induttanza	bobina	spire	frequenza
L ₁ , L ₁₄	1,2 µH	L ₄	3,5 + 3,5	
L ₉	68 µH	L ₃	5,5 + 5,5	
		L ₄₁	70	
		L ₃₈	originale bianco	455 kHz
		L ₃₉	originale giallo	455 kHz
		L ₄₀	originale nero	455 kHz

Ho costruito una coppia di questi walkie-talkie; prove di laboratorio hanno dimostrato che la sensibilità del ricevitore è sui $0,2 \div 0,3 \mu V$, la sensibilità dello squelch è attorno a $0,1 \mu V$.

Le immagini sono risultate attenuate di 40 dB, le altre spurie di oltre 60 dB.

L'attenuazione a 25 kHz dalla frequenza centrale è oltre i 60 dB.

Il trasmettitore ha erogato una potenza d'uscita da 800 mW a 1 W a 12 V d'alimentazione.

Il consumo del ricevitore con lo squelch inserito non ha superato i 60 mA, il consumo del trasmettitore i 300 mA.

Con una coppia d'apparecchi con antenna a stilo un quarto d'onda ($\lambda/4$) ho ottenuto una portata di $5 \div 15$ km. *****

cq elettronica e XÉLECTRON
"di tutto per accontentarVi!"

sintoamplificatore stereo

14NBK, Guido Nesi

(segue dal numero precedente)

Entriamo nel vivo della costruzione!

Dopo la presentazione fatta nella prima puntata, passiamo alla realizzazione.

Primo ad essere trattato sarà il gruppo sintonizzatore costituito da due schede: una di alta frequenza comprendente l'amplificatore RF, miscelatore, oscillatore locale, filtro (commutabile) di media frequenza, e alimentatore stabilizzatore di tutta la parte sintonizzatrice.

La seconda scheda comprende gli amplificatori di frequenza intermedia, i circuiti del discriminatore con annessi altri circuiti come misuratori di campo, muting, indicatore zero discriminatore, ecc. La BF può essere prelevata in monofonia in caso di costruzione di un ricevitore portatile, non previsto nella presente trattazione, ma di possibile realizzazione. Tale BF sarà prelevata ai capi di C_{117} che con R_{125} costituiscono la rete di deenfasi per uscita mono. Normalmente, invece, la BF entrerà nel decoder stereo il quale provvederà a fornire i due canali decodificati. Anche questo stadio è sempre compreso nella seconda scheda di frequenza intermedia. La linea tratteggiata, nello schema elettrico, indica il contenuto delle due schede. Si può infatti notare che tutto il complesso costituito dagli integrati X_4 e X_5 non è compreso in nessuna di queste due parti. Si tratta di un



figura 2.1

Vista del gruppo sintonizzatore nella versione a schede unite.

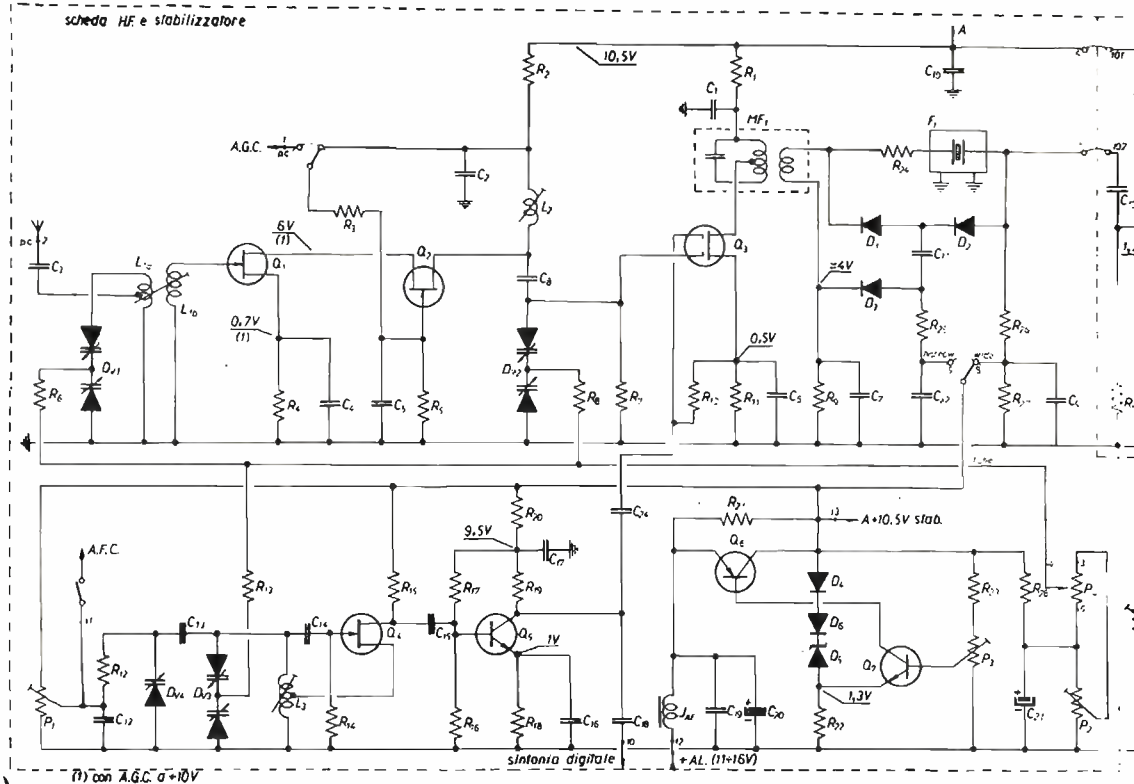
In questo caso dovranno essere effettuati i due ponticelli di alimentazione e segnale a frequenza intermedia (come visibile).

sintoamplificatore stereo

$D_1 \div D_3$ 1N4148 (vedi testo)
 D_4, D_8 1N4148 o equivalenti
 D_5 BZY88, C8V2
 D_{101} 1N4148 o equivalenti
 D_{201}, D_{202} 1N4148 o equivalenti
 $D_{203} \div D_{205}$ BB104
 D_{206} BA102

Q_1, Q_2 E300
 Q_3 40673
 Q_4 2N3819
 Q_5 2N2222 o equivalente
 Q_6 2N2904
 Q_7 BC209 o equivalente
 Q_{101} 2N914 o equivalente

Q_{102} 2N2222 o equivalente
 Q_{103} BC209 o equivalente
 Q_{104} BC209 o equivalente
 X_1 CA3028
 X_2 TDA1200, CA3089
 X_3 SN76115, MC1310
 X_4 CD4011
 X_5 NE555



- | | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| R_1 120 Ω | R_{101} 12 Ω |
| R_2 120 Ω | R_{102} 560 Ω |
| R_3 560 k Ω | R_{103} 2,2 k Ω |
| R_4 220 Ω | R_{104} 8,2 k Ω |
| R_5 560 k Ω | R_{105} 220 Ω |
| R_6 47 k Ω | R_{106} 2,2 k Ω |
| R_7 560 k Ω | R_{107} 1 k Ω |
| R_8 47 k Ω | R_{108} 120 Ω |
| R_9 820 Ω | R_{109} 1 k Ω |
| R_{10} 100 k Ω | R_{110} 560 k Ω |
| R_{11} 120 Ω | R_{111} 15 k Ω |
| R_{12} 6,8 k Ω | R_{112} 1 k Ω |
| R_{13} 47 k Ω | R_{113} vedi testo |
| R_{14} 56 k Ω | R_{114} 15 k Ω |
| R_{15} 220 Ω | R_{115} 100 k Ω |
| R_{16} 2,7 k Ω | R_{116} 1,2 k Ω |
| R_{17} 10 k Ω | R_{117} 3,9 k Ω |
| R_{18} 120 Ω | R_{118} 1 k Ω |
| R_{19} 560 Ω | R_{119} d.d.c. |
| R_{20} 120 Ω | R_{120} 220 Ω |
| R_{21} 220 Ω | R_{121} 22 k Ω |
| R_{22} 1,5 k Ω | R_{122} 5,6 k Ω |
| R_{23} 220 Ω | R_{123} 1 k Ω (vedi testo) |
| R_{24} 120 Ω | R_{124} 5,6 k Ω |
| R_{25} 1,2 k Ω | R_{125} 2,7 k Ω |
| R_{26} 1,2 k Ω | R_{126} 18 k Ω |
| R_{27} 10 k Ω | R_{127} 1 k Ω |
| R_{28} 330 Ω | R_{128} 5,6 k Ω |
| | R_{129} 5,6 k Ω |

- | |
|--------------------------|
| R_{201} 4,7 k Ω |
| R_{202} 150 k Ω |
| R_{203} 820 Ω |
| R_{204} 68 k Ω |
| R_{205} 1 k Ω |

Tutte le resistenze da 1/4 W, tranne R_{11} da 1/2 W

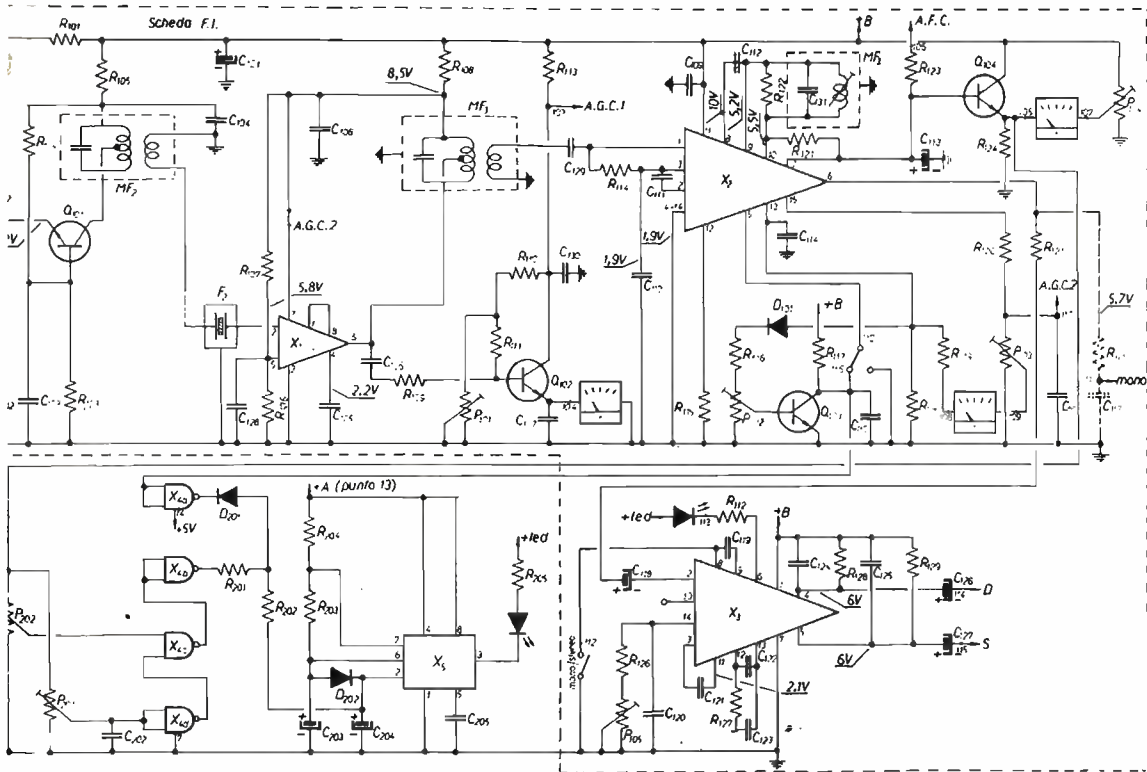
- | |
|---|
| P_1 220 k Ω , trimmer verticale |
| P_2 220 k Ω , trimmer verticale |
| P_3 1 k Ω , trimmer verticale |
| P_4 470 k Ω , potenziometro (vedi testo) |
| P_{101} 47 k Ω , trimmer verticale |
| P_{102} 10 k Ω , trimmer orizzontale |
| P_{103} 4,7 k Ω , trimmer verticale |
| P_{104} 47 k Ω , trimmer orizzontale |
| P_{105} 10 k Ω , trimmer orizzontale |
| P_{201} 47 k Ω , trimmer |
| P_{202} 47 k Ω , trimmer |

Schema elettrico del gruppo radio.

La linea tratteggiata definisce il contenuto delle due schede di alta e media frequenza.

Il circuito indicatore di centro sintonia composto principalmente da X_1 e X_3 , non è compreso in tali schede in quanto, essendo una ripetizione dello strumento analogico zero discriminatore, è di realizzazione facoltativa.

I componenti numerati da zero a cento identificano la loro allocazione nella scheda AF; da 100 a 200 nella scheda FI.



Tutti ceramici salvo gli elettrolitici e diverse indicazioni

C_1	22 nF	C_{21}	10 μ F, 30 V, verticale	C_{118}	22 μ F, 16 V, verticale
C_2	3 nF	C_{22}	10 nF	C_{119}	0,22 μ F, styrollex
C_3	200 pF	C_{23}	47 nF	C_{120}	470 pF, NPO
C_4	3 nF	C_{101}	100 μ F, 16 V, verticale	C_{121}	47 nF
C_5	3 nF	C_{102}	3 nF	C_{122}	047 μ F, styrollex
C_6	10 nF	C_{103}	10 nF	C_{123}	0,22 μ F, styrollex
C_7	22 nF	C_{104}	22 nF	C_{124}	10 nF
C_8	3 nF	C_{105}	10 nF	C_{125}	10 nF
C_9	10 nF	C_{106}	18 pF	C_{126}	10 μ F, 10 V, verticale
C_{10}	22 nF	C_{107}	22 nF	C_{127}	10 μ F, 10 V, verticale
C_{11}	22 nF	C_{108}	22 nF	C_{128}	10 nF
C_{12}	22 nF	C_{109}	47 nF	C_{129}	3 nF
C_{13}	3,3 pF, NPO	C_{110}	22 nF	C_{130}	10 nF
C_{14}	27 pF (vedi testo)	C_{111}	10 nF	C_{131}	100 pF, mica argentata (vedi testo)
C_{15}	82 pF	C_{112}	3,3 pF, NPO	C_{201}	10 nF
C_{16}	100 pF	C_{113}	3,3 μ F, 10 V, verticale	C_{202}	10 nF
C_{17}	3 nF	C_{114}	22 nF	C_{203}	3,3 μ F, 10 V, verticale
C_{18}	1,8 pF	C_{115}	4,7 nF	C_{204}	0,47 μ F, 10 V, verticale
C_{19}	0,1 μ F	C_{116}	22 nF	C_{205}	10 nF
C_{20}	220 μ F, 16 V, verticale	C_{117}	4,7 nF		

Z_{RF} VK200

MF1 seconda FI commerciale 10,7 MHz

MF2, MF3 terza FI commerciale 10,7 MHz

MF4 vedi testo

F_1 SFW 10,7 MA (GBC BO/5880-00)

F_2 SFE 10,7 MA

L_1, L_2

L_3

vedi testo

su supporto \varnothing 5 mm

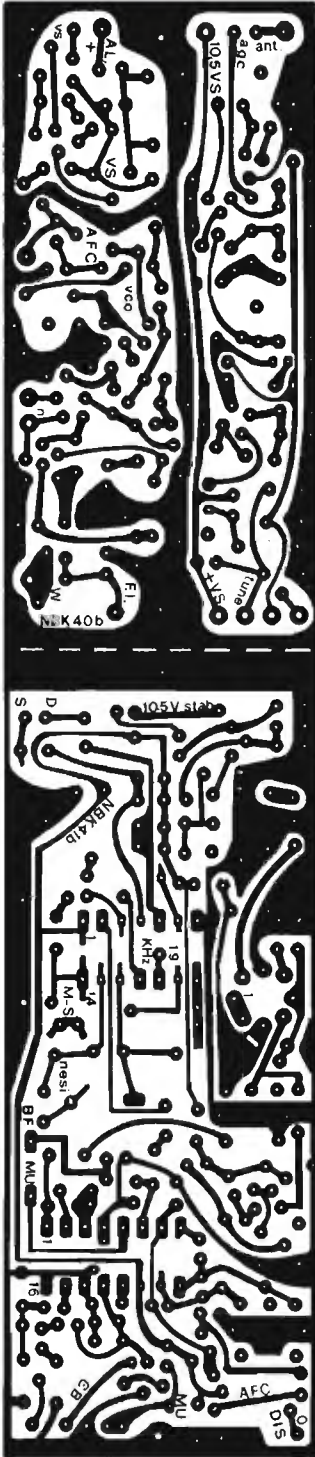
avvolgere 4,5 spire di

filo argentato \varnothing 0,8 mm

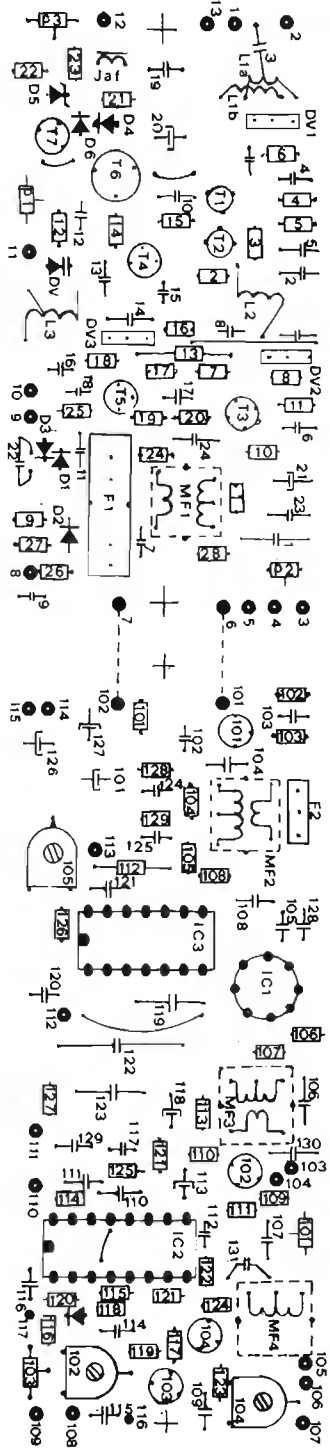
in senso antiorario, con

presa a 1 spira e 1/4

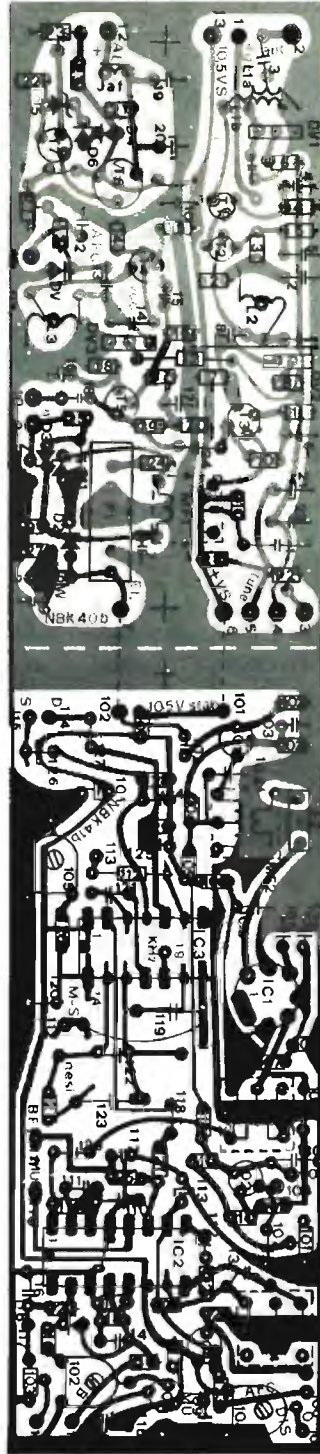
lato freddo



Circuito stampato
in scala 1 : 1
(188 × 42)
visto dal
lato saldature.



Vista dei
componenti.



Mappa componenti
 vista
 dal lato saldature
 delle due schede
 (ancora unite).
 di alta e media frequenza.
 La linea tratteggiata
 indica
 il punto
 di eventuale separazione
 delle schede.

indicatore luminoso di perfetta sintonia, utile soprattutto di notte in auto, dove non è possibile fissare lo strumentino di zero discriminatore anche se illuminato. Pertanto, essendo una ripetizione, potrà essere realizzato o meno a seconda delle esigenze. Oppure potrà essere realizzato un diverso circuito.

Le due schede saranno ottenute separando il circuito stampato lungo la linea tratteggiata.

* * *

Il montaggio potrà avvenire in due modi:

- 1) Lasciando le schede unite così come stampate. In questo caso si avrà un'unica scheda come visibile in figura 2.1. Sarà sufficiente eseguire i due ponticelli (ben visibili nella stessa foto) per collegare i + 10,5 V stabilizzati e il segnale a frequenza intermedia alla seconda parte.
- 2) A schede separate. Anche in questo caso saranno sufficienti i due collegamenti dei + 10,5 V e del segnale FI; quest'ultimo mediante cavetto schermato. E' consigliabile fissare a massa telaio, le masse dei circuiti stampati.

Nota: Le dimensioni di questi telaietti, volendo, permettono il fissaggio dentro le scatole schermate per alta frequenza Teko modello 373.

Ho riportato a pagina 1538, in scala 1:1, il circuito stampato lato saldature e la relativa disposizione componenti. Per coloro in possesso di apparecchiature fotografiche e fotoincisive ritengo inutile, se non impossibile, dare consigli, tranne quello di ricordare che lo stampato, così come rappresentato, necessita di fotoresist positivo. Per chi non fosse in possesso di simili apparecchiature, il consiglio è, oltre a ricalcare con china su lucido, di orientarsi per lo stampaggio mediante fotoincisione facendo uso di bombolette spray contenenti il fotoresist positivo. La difficoltà maggiore potrebbe essere l'acquisto della lampada attinica, ma va benissimo una semplice lampada abbronzante (caso mai sottratta alla YL). Una terza categoria, potrebbe ricalcare direttamente su rame. Essendo la scheda di alta frequenza abbastanza concentrata, per facilitare, potrebbero essere aumentate le dimensioni mantenendo però la stessa disposizione sia di componenti ma soprattutto delle piste di massa. In tal caso è bene utilizzare vetroresina a doppia faccia ramata, tenendo quella lato componenti come massa schermata ancorando frequente ad essa le piste di massa della facciata opposta. Inutile dire che, oltre l'attenzione nel mantenere isolati i componenti durante il montaggio, dovranno essere effettuate piazzole isolanti coassiali ad ogni foro, asportando con punta di maggior diametro il rame circostante i fori stessi.

(segue il prossimo mese: Descrizione circuiti)

prodotti brevettati	FIRENZE 2 [®] ANODIZZATA	ANTENNE		attenzione al marchio
	<i>Servizio Tecnico e Ricambi</i>	PER		
	<i>a vostra disposizione</i>	OGNI USO		
	RAPPRESENTANZA E DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA	IL CIELO IN UNA STANZA		
		<small>CASELLA POST N° 1.00040 POMEZIA (ROMA) ☎ 06.9130127 / 9130061</small>		

TH3JR, Thunderbird Junior

e

accenni sui vari sistemi di adattamento della linea di alimentazione

I5BVH, Rino Berci

Da molti anni è presente sul mercato la TH3JR, antenna rotativa tribanda della « hy-gain », di ottime caratteristiche ma di limitate dimensioni.

Ritengo interessante esporre le qualità costruttive e soprattutto i sistemi di adattamento della linea coassiale con il complesso radiante, utili a conoscersi non solo per le hy-gain ma anche per qualsiasi altro tipo di antenna che usi un ingresso simmetrico. Nella prima parte esporrò i dati costruttivi dell'antenna, mentre nella seconda prenderò in esame alcuni tipi di balun simmetrizzatori facendo riferimenti anche alla antenna « Palombo » di costruzione argentina.

Parte prima: la TH3JR, Thunderbird Junior

Ho avuto occasione di installare e quindi provare la TH3JR, rimanendo **molto contento** delle prestazioni.

E' una antenna di dimensioni limitate, come è definita dalla Casa costruttrice, ma leggermente maggiori rispetto le altre Junior esistenti sul mercato.

Date le dimensioni abbastanza ampie degli elementi, si ottengono migliori caratteristiche soprattutto in 20 metri, gamma critica per tutte le antenne a spaziatura stretta. La costruzione è fatta in lega di alluminio, molto resistente malgrado il non eccessivo diametro dei tubi.

Può essere ruotata con un rotore di antenna adibito ad antenne TV di larghe dimensioni. La particolarità delle trappole separate per i 10 e i 15 metri la rendono molto versatile per ogni sistema di accordo, conferendo così una ottima performance su ogni banda.

Le caratteristiche generali fornite dal Costruttore sono:

- **guadagno** superiore a 8 dB
- **rapporto avanti/indietro** maggiore di 25 dB
- **ROS alla risonanza** minore di 1,5 : 1
- **impedenza nominale** 50 Ω
- **potenza massima in ingresso** 300 W_{am}; 600 W_{pcp}
- **peso netto** 11,8 kg

- lunghezza del boom 3,65 m
- resistenza al vento 130 km/h
- area di resistenza 0,32 mq
- diametro massimo del mast 42 mm

Nella figura 1 si vede molto bene la costruzione.



ORDER NO. 221
Model TH3JR
Thunderbird Junior

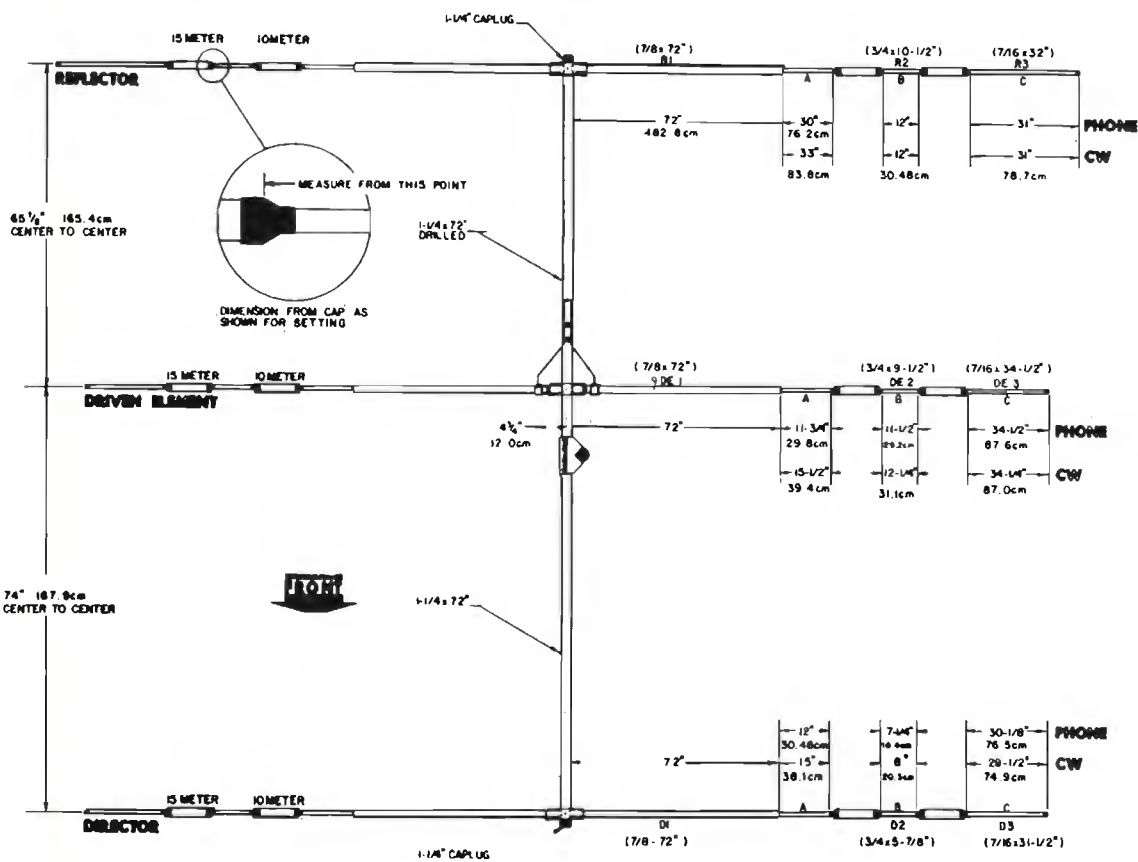


figura 1

Come tutte le tribande **hy-gain** anche questa antenna ha la particolarità che la spaziatura tra radiatore e riflettore è minore rispetto quella tra radiatore e direttore: abbiamo dunque 165,4 e 187,9 cm.

Ho voluto calcolare la spaziatura in λ e ho ottenuto le seguenti misure:

28.600 kHz	$r = 0,157 \lambda$ $d = 0,179 \lambda$
21.300 kHz	$r = 0,117 \lambda$ $d = 0,133 \lambda$
14.200 kHz	$r = 0,078 \lambda$ $d = 0,089 \lambda$

Queste misure sono molto utili per determinare il guadagno, l'impedenza e il rapporto avanti/indietro: sono necessarie per confrontare questa con altre antenne, tenendo conto soprattutto delle dimensioni degli elementi. Non si dimentichi che le trappole, oltre ad avere la principale funzione di dividere in sezioni l'antenna e quindi di farla risuonare automaticamente e a piacere su ognuna delle tre gamme, hanno la caratteristica negativa (o positiva a seconda dei punti di vista) di accorciare la lunghezza fisica (e non elettrica) degli elementi.

Naturalmente, quanto maggiore risulta la riduzione delle misure fisiche, tanto minore sarà il guadagno complessivo. Poiché la TH3JR ha gli elementi più lunghi di altre antenne similari, a parità di spaziatura, il guadagno ottenuto sarà maggiore.

Le lunghezze delle trappole del riflettore e del direttore sono uguali e più precisamente quella dei 10 metri è di 17,4 cm mentre quella dei 15 metri è di 21,3 cm. Le trappole del dipolo sono rispettivamente di 21,3 e 23,7 centimetri.

Si può ricavare così la lunghezza totale degli elementi:

- riflettore = fonia 8,17 m; CW 8,32 m;
- dipolo = fonia 7,52 m; CW 7,74 m;
- direttore = fonia 6,97 m; CW 7,13 m.

Il rapporto onde stazionarie che io ho ottenuto non si discosta molto da quello fornito dal Costruttore (figura 2). Si deve notare, però, che io ho installato l'antenna a 3,50 m dalla sommità del tetto, mentre la distanza ottimale dovrebbe essere almeno 6 metri. I risultati da me ottenuti saranno certamente peggiori in confronto alle caratteristiche di base; mi ritengo però molto soddisfatto delle prestazioni.

Una critica personale potrebbe essere quella che la frequenza di risonanza in 20 metri, in fonia, è molto alta: avrei preferito che si aggirasse su 14.180 kHz invece che sui 14.240. Non dovrebbero però esserci problemi per abbassarla, aumentando leggermente le misure degli elementi risuonanti in 20 metri, e più precisamente le parti c del radiatore e del direttore. In 10 e 15 metri il punto di risonanza è ben centrato, conferendo buone caratteristiche all'antenna.

Poiché la gamma fonia è di estensione più ampia di quella del CW, da parte del Costruttore è stato fatto in modo che il rapporto onde stazionarie fosse leggermente più piatto nel punto di risonanza. Non è difficile in una tre elementi ottenere questo risultato: il segreto consiste nella appropriata lunghezza dei due elementi parassiti. Se la lunghezza elettrica del direttore è leggermente più corta della risonanza e quella del riflettore è leggermente più lunga, avremo un ampliamento della gamma usabile. Naturalmente il ROS sarà leggermente più alto, comunque tale da non pregiudicare assolutamente il corretto funzionamento del sistema radiante.

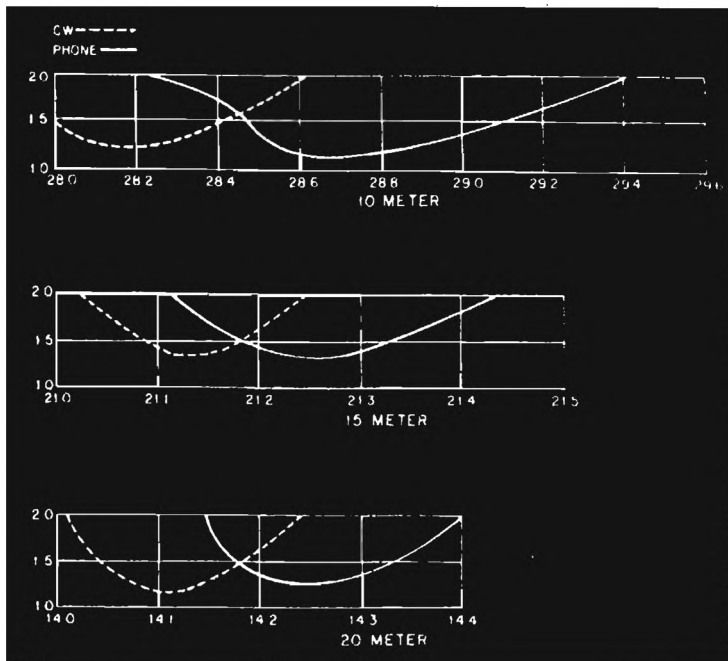


figura 2

Studiando attentamente le varie dimensioni dell'antenna, ci si può rendere conto di quanto precedentemente detto.

La figura 3 rappresenta il modo con cui il direttore e il riflettore viene ancorato al boom.

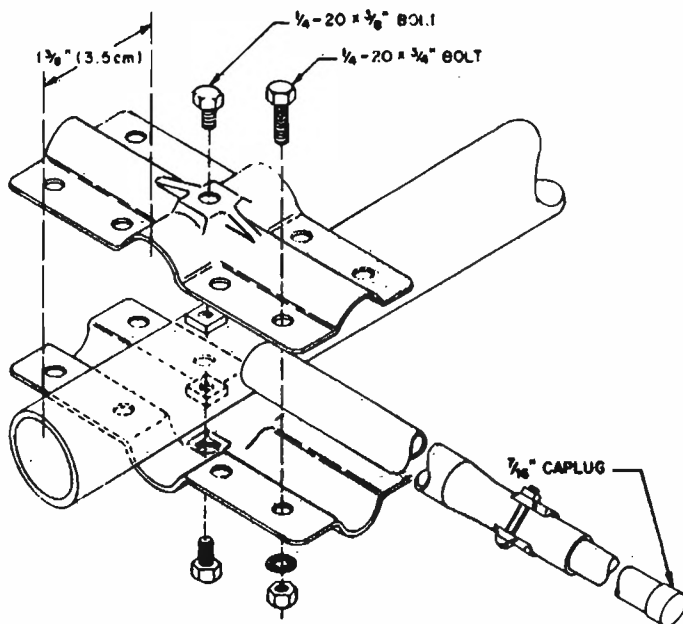


figura 3

Il sistema **hy-gain** non fa uso, come altri diversi tipi di antenna, di elementi praticamente interi fino alle trappole: essi sono divisi in due parti, forse per agevolare le confezioni e il trasporto delle antenne. Il pacco della TH3JR infatti è lungo circa 190 cm, quindi comodamente trasportabile. Gli elementi vengono fissati al boom per mezzo di due placchette tenute assieme da 8 viti e per evitare che essi possano ruotare sotto le sollecitazioni del vento, vengono usate altre due viti che bloccano saldamente tutto il complesso.

La figura 4 rappresenta l'ancoraggio del boom al mast.

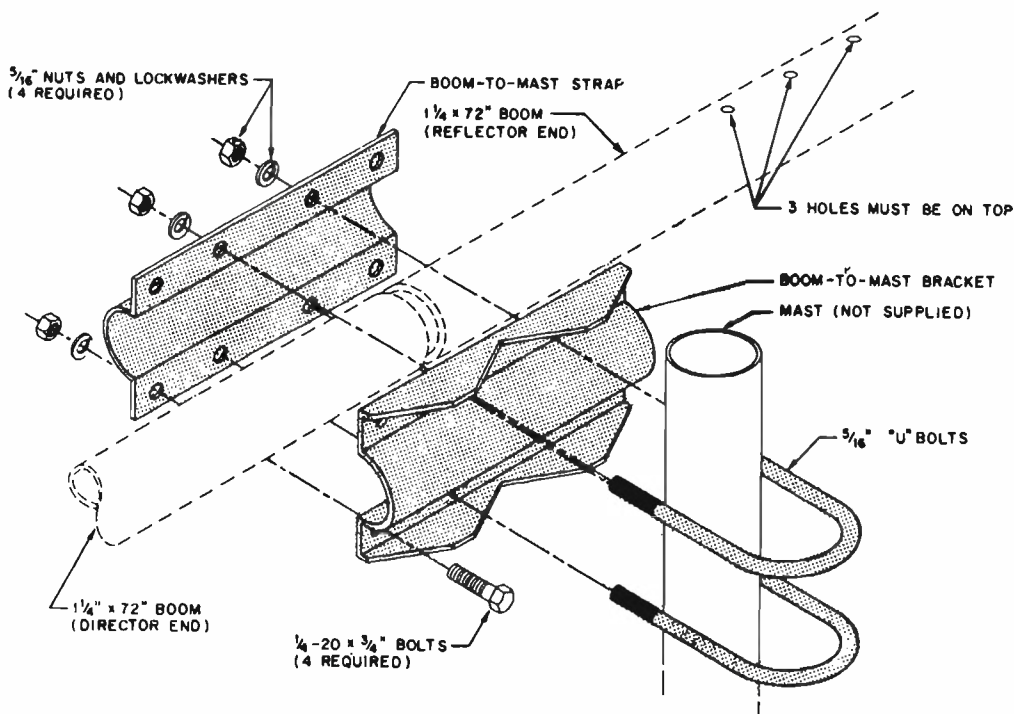


figura 4

Durante l'assemblaggio dell'antenna, si devono unire le due parti del boom e fissarle mediante le quattro viti. A conferire un ulteriore elemento di sicurezza, le due grappette a U verranno imbullonate saldamente alla piastra. Non vi dovrebbero essere dubbi sulla solidità di tutto il complesso. La figura 5 mostra come deve essere installato l'elemento radiante.

I due bracci del dipolo ovviamente devono essere isolati, quindi si fa uso di due solidi manicotti di materiale plastico. Le placchette di unione saranno appunto su questi manicotti.

Poiché l'impedenza di ingresso di una antenna è in diretta funzione della spaziatura degli elementi, per adattare l'impedenza dell'elemento radiante a quella fissa del cavo di discesa, si fa uso di un accordo a beta-match. Questo sistema tende ad avvicinare l'impedenza variabile della antenna a quella fissa del cavo a 52 Ω. Non si dimentichi che in 20 metri l'impedenza è molto bassa a causa della spaziatura ridottissima degli elementi.

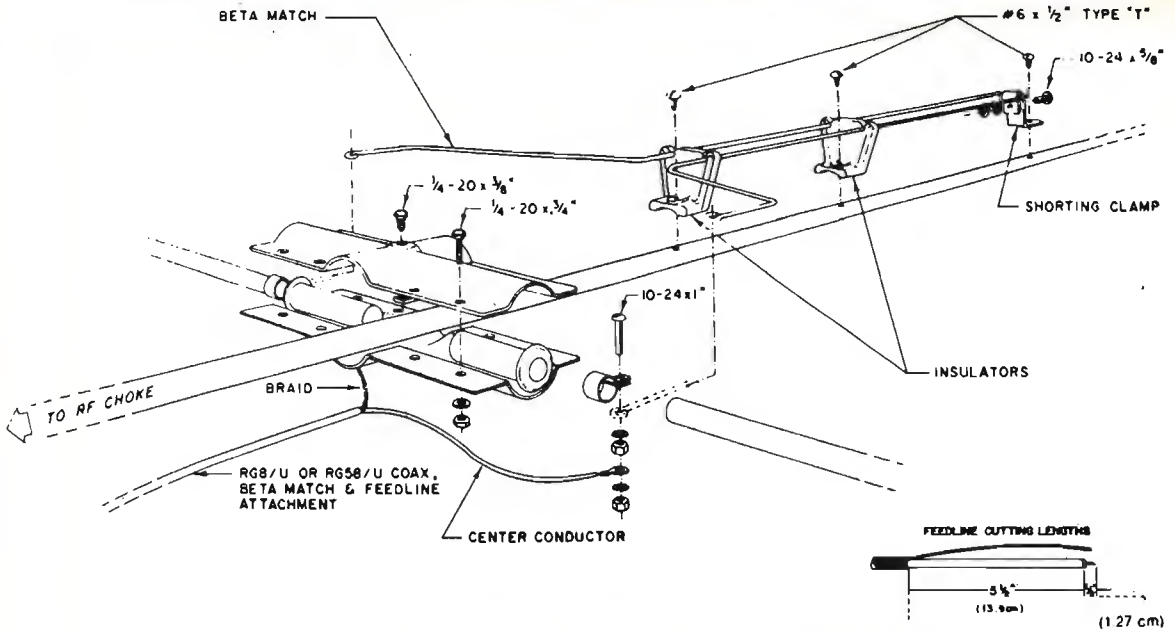


figura 5

Per l'adattamento della linea asimmetrica del cavo di alimentazione a quella simmetrica del dipolo, si rimanda il lettore alla seconda parte di questa esposizione.

Il beta-match inoltre fa sì che i due bracci dell'elemento radiante non siano isolati per la corrente continua. Tutta l'antenna è quindi collegata a massa per proteggerla da eventuali secondarie scariche elettriche durante i temporali.

Le placchette che serrano gli elementi sono fatte di una speciale lega di alluminio, mentre quella che unisce il boom e tutte le viti sono di acciaio cadmiato. Ovviamente la resistenza all'ossidazione non è molto alta, dopo pochi anni le viti e i dadi saranno un blocco compatto di ferraglia rugginosa.

Raccomando a tutti di sostituire le viti cadmiato con viti, bulloni e rondelle di acciaio inossidabile, reperibilissime a buon mercato. Le parti che non possono essere sostituite dovranno essere ricoperte di antiruggine, soprattutto le grappette, e ce ne sono molte, che serrano le varie parti degli elementi.

Questa antenna non fa uso, come molte altre, di viti autofilettanti per bloccare i vari spezzoni degli elementi. Il bloccaggio viene eseguito serrando per mezzo di viti e dado le varie grappette le quali a loro volta stringono le parti estreme degli spezzoni opportunamente scanalate.

Durante il montaggio è necessario fornirsi di un metro in modo da poter misurare le varie parti in corrispondenza alle dimensioni fornite dal Costruttore. In confronto ad altre antenne il montaggio della TH3JR non è immediato: è certamente più laborioso però assolutamente non difficile. Consiglierei di bloccare gli elementi, oltre che con le grappette, anche con una vite autofilettante. Se l'antenna dovesse rimanere senza manutenzione per molti anni, certamente si avrebbe una sicurezza meccanica maggiore: l'abbondare in precauzioni in questi casi non è un inutile virtuosismo ma è una coscienza tranquillità.

E' opportuno a questo punto descrivere per sommi capi la costituzione interna delle trappole, ovviamente non fornirò né il numero delle spire né il diametro interno del supporto, e questo per ovvie ragioni. Si può affermare che hanno una ottima robustezza meccanica: i tubi di ingresso e uscita sono fissati saldamente al supporto isolante. Per conferire maggior solidità, l'involucro esterno, naturalmente di alluminio, è tenuto concentrico al tubo centrale mediante quattro anelli distanziatori di materiale plastico. Il contatto elettrico viene operato mediante una vite autofilettante che unisce una sola parte dell'involucro con il tubo interno. Per la precisione la vite è posta sulla parte della trappola che guarda l'interno dell'antenna. La parte esterna ha due funzioni: la prima è quella di offrire una opportuna capacità che permetta la voluta risonanza del circuito accordato, la seconda è quella di irradiare alla frequenza usata.

Il filo del circuito accordato è naturalmente in rame, di circa 13 decimi di millimetro, leggermente più grosso di quello usato nelle altre Junior. Il Costruttore ha ritenuto sufficiente usare filo di rame nudo: personalmente non sono convinto della opportunità di tale scelta; sarebbe stato meglio usare filo di rame argentato come avviene in altre beam, o almeno ricoperto con il classico smalto. Non vorrei che con il passare degli anni si formasse una ossidazione tale da comprometterne le caratteristiche. Se il Costruttore ha stabilito così, vuol dire che questi problemi non hanno ragione di esistere. Speriamo!

In tutti i casi raccomando di ricoprire con prodotti isolanti, quali il Bostik Silicon 5, i punti in cui il filo di rame viene serrato per mezzo di una autofilettante ai tubi di ingresso e uscita. Consiglierei di ricoprire anche la parte esterna della vite autofilettante che permette il contatto tra le due parti della trappola. Ovviamente se il contatto non fosse perfetto, il funzionamento dell'antenna sarebbe compromesso. Si potrebbe sostituire la vite originale, cadmiata, con una di minor predisposizione all'ossidazione. Il diametro esterno delle trappole è di 25 mm, quindi esse non offrono una eccessiva resistenza al vento.

Ritengo che i 300 W massimi di portante continua, dichiarati dal Costruttore, siano molto pessimistici: l'antenna dovrebbe sopportare una potenza maggiore a meno che la distanza tra l'avvolgimento e l'involucro esterno non sia troppo limitata: comunque i quattro millimetri dovrebbero essere sufficienti. E' da escludersi il diametro del filo, addirittura è di tre decimi maggiore rispetto alle altre Junior. In questa antenna poi non ci sono quelle viti autofilettanti che scaricano con il conduttore centrale carbonizzando il materiale plastico, rendendolo conducente. La costruzione intima delle trappole lo esclude a priori.

In teoria i problemi della potenza non avrebbero ragione di esistere in quanto la legislazione italiana permette un massimo input allo stadio finale del trasmettitore di 300 W: supponendo un rendimento del 60 %, avremo 180 W massimi di uscita, largamente al di sotto della massima potenza accettabile dall'antenna.

(segue il prossimo mese)

cq vi dà di più

Ma quante sono le Radio e TV private?


Marcello Arias

Penso di fare cosa utile a molti Lettori riportando per loro uso una serie di dati relativi alla presenza di stazioni Radio e TV private in Italia (inclusi anche i Ripetitori); i numeri che fornisco sono quelli desumibili al meglio (e comunque molto vicini alla realtà) ottenuti da rilevazioni varie in tutto il Paese.

Ho due situazioni disponibili: una al giugno dello scorso anno e una a dicembre: da questa si rileva una notevole crescita del numero degli impianti in soli sei mesi:


tipo impianto	dicembre '79	giugno '79	variazione %
TV privata con programmi propri	1.205	935	+ 29
Ripetitori TV programmi esteri	463	459	+ 1
Radio FM di cui:	4.724	4.071	+ 16
Radio onde medie	7	7	0

Va rilevato che nello stesso periodo hanno cessato l'attività 21 TV, 48 Radio FM e 14 Ripetitori.

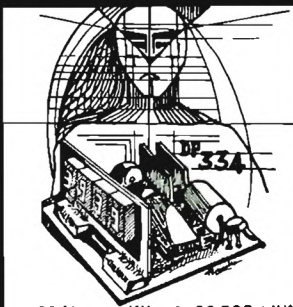


Montato L. 21.500 +IVA

grifo 40016 S. Giorgio V. Dante, 1 (BO)
Tel. (051) 892052
Vers. c/c postale n. 11489408
aggiungere L. 1.000 per spese p.



PIPPO...µP DIDATTICO
Kit L. 168.000 Compresa IVA



STAMPANTI CENTRONICS 730

- Carta Perforata e a Lettura facilitata per Centronics 730
- Contenitori DIN 48x96 con mascherina
- Ritardatori Octal R 78 K/24 Vac
- Sensori per Gas... ecc..

DP 334L Kit L. 38.500 + IVA
DP 334 Montato L. 41.500 "
PM 312 " L. 39.500 "
AD " L. 10.000 "

E ora vediamo come sono distribuiti per Regioni gli impianti di cui alla tabella globale soprastante.

Regione	TV private con programmi propri	Ripetitori TV programmi esteri	Radio FM di cui (OM)
Piemonte	62	66	268
Val d'Aosta	13	16	20
Lombardia	106	51	508 (1)
Trentino/A.A.	13	36	76
Veneto	81	31	399
Friuli/V.G.	16	13	114
Liguria	103	32	277 (1)
Emilia-Romagna	93	60	197
Toscana	141	45	322
Umbria	57	36	82
Marche	32	20	213
Abruzzo	12	8	78
Molise	1	1	12
Lazio	178	33	385 (3)
Campania	95	12	267 (2)
Puglia	29	2	326
Basilicata	17	1	74
Calabria	34	—	271
Sicilia	102	—	752 !!
Sardegna	20	—	83
TOTALE ITALIA	1.205	463	4.724 (7)

Dai numeri sopra riportati si deduce facilmente che il minor costo e il minor impegno richiesti da un impianto radio rispetto a una stazione TV determina il maggior numero delle prime (4.724) rispetto alle seconde (1.205); è però interessante rilevare che, sempre nel semestre in esame, le TV sono cresciute di più che le radio (29 % contro 16 %).

Se pensiamo che solo pochi anni fa avevamo in Italia due reti televisive (quelle **rai**) e tre reti radio (o vogliamo considerarne quattro con il « Notturno dall'Italia »?) più la Radio Vaticana e due canali di filodiffusione, certo che ora un bel passo avanti è stato fatto!

C'è comunque da presumere che, specie per le radio, ma anche per le TV, nei prossimi anni si debba assistere a una riduzione anche abbastanza drastica degli impianti in funzione, sia per l'esaurimento di un certo spontaneismo e improvvisazione, sia per l'appesantimento dei costi di gestione determinato non solo dai soliti fattori di struttura, ma soprattutto da esigenze di competitività che imporranno qualità e professionalità crescenti, verso contenuti meno aleatori e/o evanescenti. *****

Accordatore di antenna per i 144 MHz

15MKL, Luciano Macri

L'uso di accordatori di antenna per decametriche è diffuso; lo stesso non è per i 144 MHz, pur essendo sovente la sua utilità indubbia. Questo era ad esempio il caso in cui mi ero trovato usando un ricentrans IC202 (50 Ω di impedenza) con una antenna « 11 elementi » Fracarro di vecchia concezione a 75 Ω che dava luogo a disadattamenti d'impedenza, con relativi rientri in MF, etc.

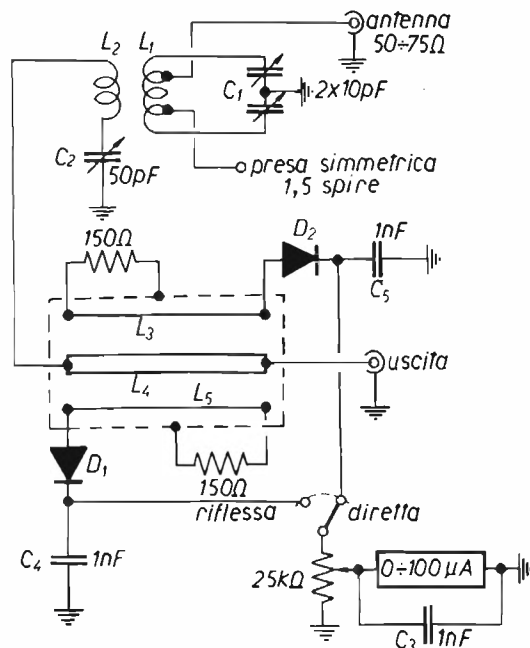


figura 1

- L_1 5 spire filo di rame argentato \varnothing 2,5 mm, avvolgimento 25 mm, lunghezza dell'avvolgimento 32 mm
- L_2 2 spire di filo di rame ricoperto in plastica avvolte su L_1 (al centro) opportunamente distanziati
- C_1, C_4, C_5 ceramici
- L_3, L_4, L_5 come da figura 2
- D_1, D_2 1N34, 0A81, etc.

La realizzazione di un accordatore di antenna con circuito di misurazione delle onde stazionarie ha dato risultati positivi e, oltre a consentire un perfetto adattamento, contribuisce a una riduzione del livello delle radiazioni spurie e si comporta da filtro selettivo in ricezione.

Il circuito è classico, non presenta difficoltà, almeno per chi ha un minimo di esperienza con l'alta frequenza.

Il contenitore usato è un Teko dello spessore di 2 mm e lo strumento è un giapponese da 100 μ A di tipo economico.

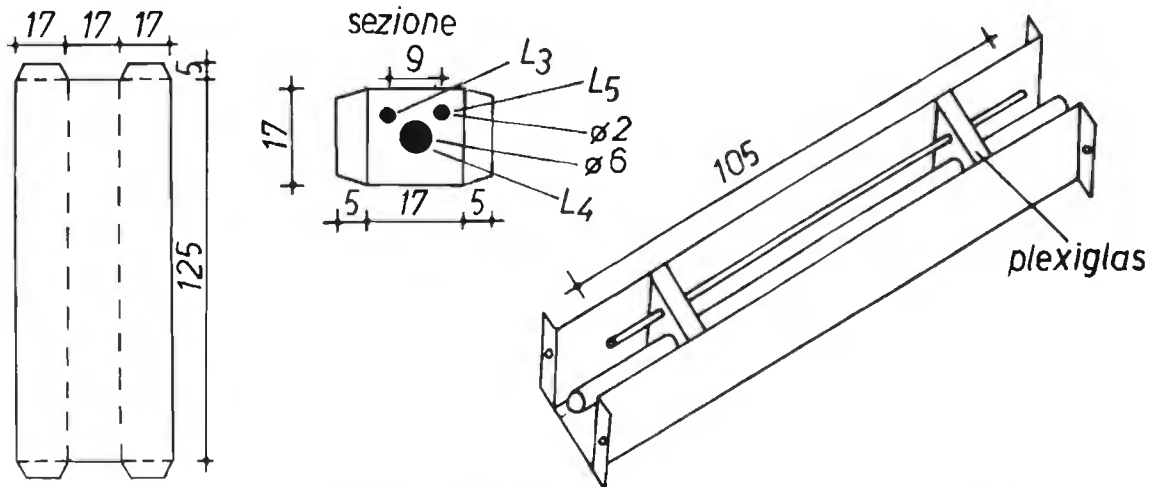
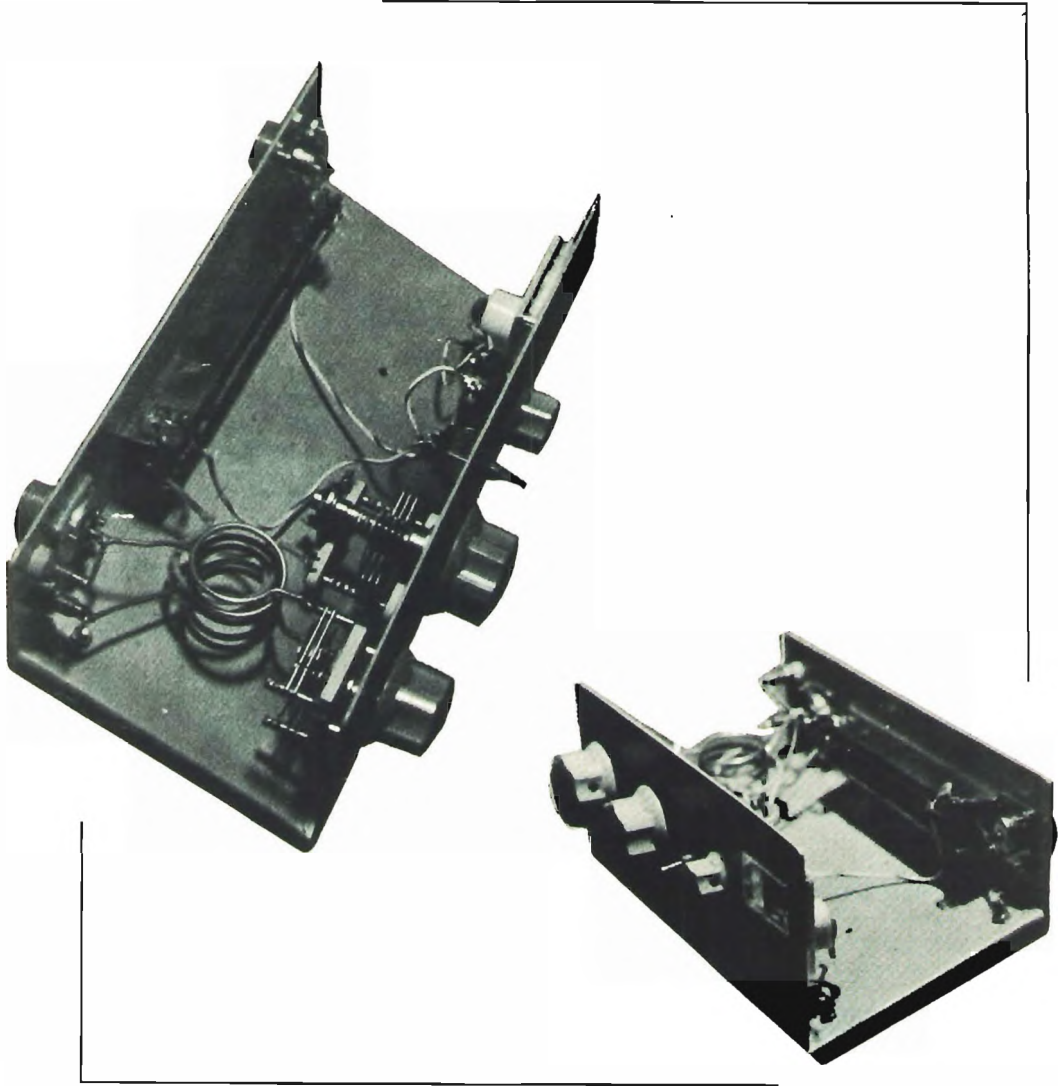


figura 2

La disposizione e il montaggio appaiono illustrati nelle fotografie.



La costruzione della linea del rosmetro è realizzata con ottone da 1 mm di spessore e le due barrette di plexiglas risultano collocate con del collante.



Naturalmente è possibile l'uso di uno strumento di misura esterno.

* * *

L'uso dell'accordatore è intuitivo, una volta posto il trasmettitore in funzione si porta a fondo scala in posizione diretta il rosmetro che verrà poi commutato su riflessa regolando alternativamente C_1 e C_2 per il minimo rapporto di onde stazionarie.

Bibliografia

Handbook 1976.

cq elettronica n. 3, anno 1967.*****

progetto

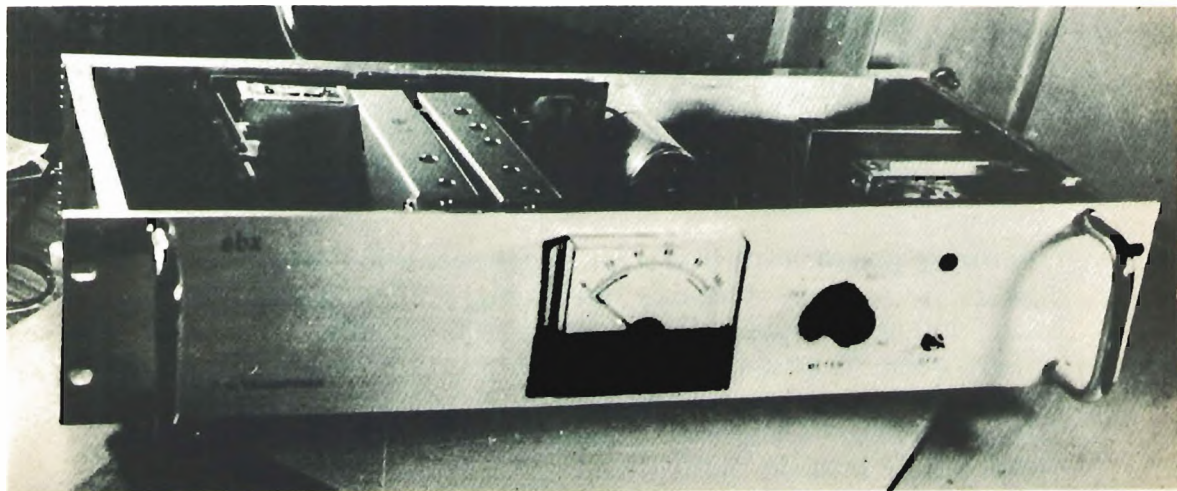
di un trasmettitore
e
di un ponte traslatore
per emittenti FM
di

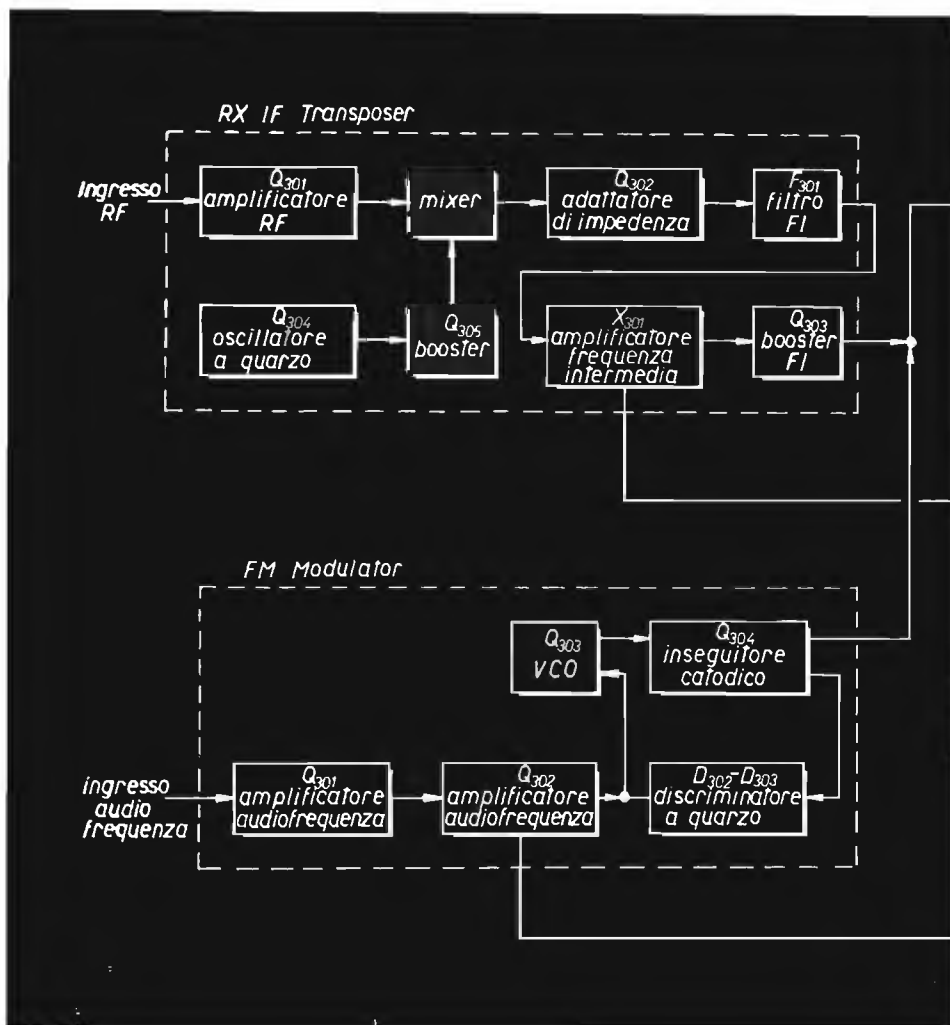
radio locali

14SBX, Eraldo Sbarbati

Premessa

Nonostante il mercato offra decine di soluzioni riguardo trasmettitori e ponti per radio commerciali in FM, penso che a qualcuno possa interessare l'autocostruzione della propria stazione al duplice scopo di dilettersi e di risparmiare del denaro.





Progettare un trasmettitore o un transposer non è estremamente difficile né costoso sebbene non sempre conveniente per realizzare pochi esemplari o addirittura uno soltanto.

Questa serie di articoli è quindi rivolta a tutti coloro che senza pagare individualmente l'onere di un'esperienza su alcune decine di esemplari vogliono cimentarsi nella costruzione di apparati per la propria radio.

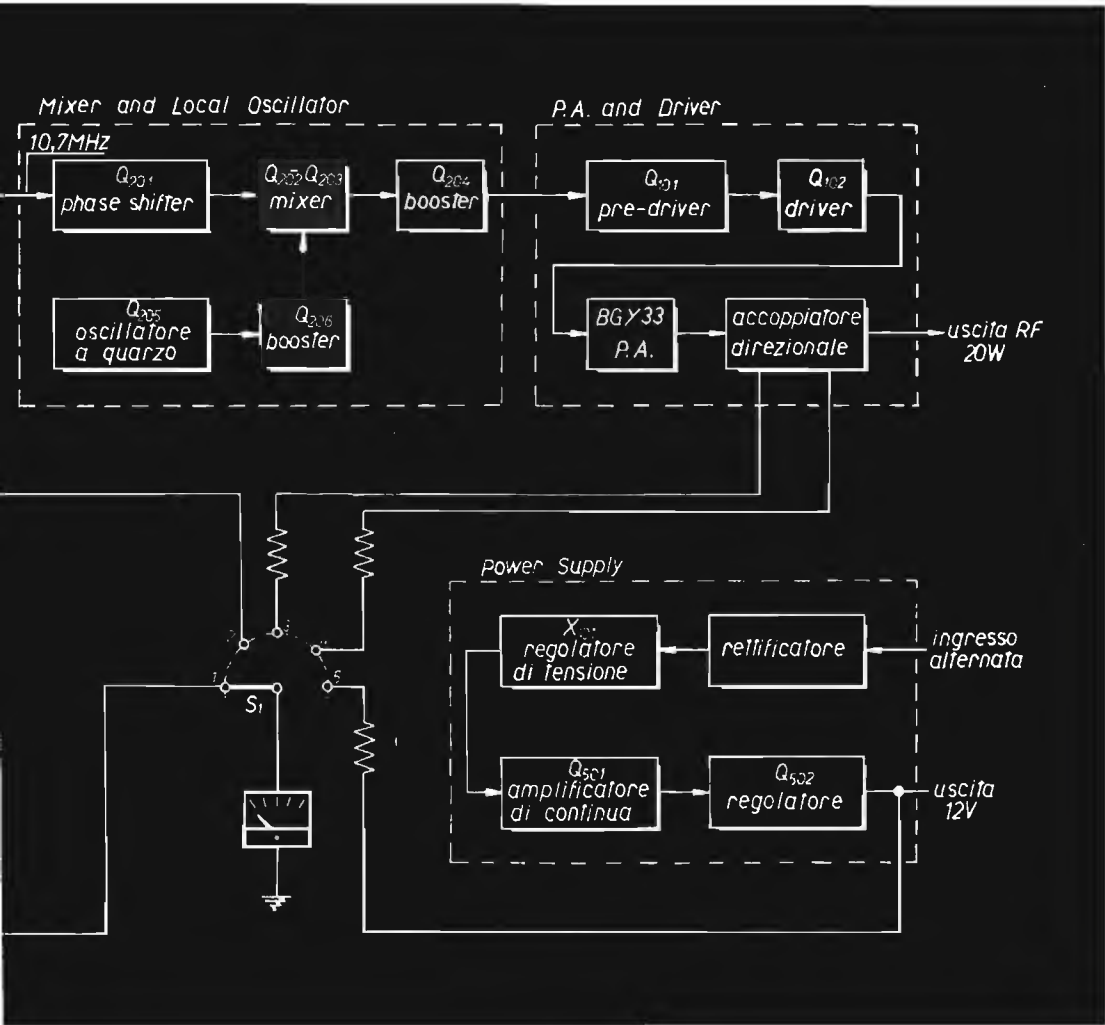


figura 001

Schema a blocchi.

- Posizioni di S₁
- 1 disinserito
 - 2 livello RF o deviazione
 - 3 potenza diretta
 - 4 potenza riflessa
 - 5 V_{cc}

Caratteristiche principali e schema a blocchi

Il sistema si compone di quattro moduli, ognuno dei quali svolge una funzione completa e indipendente e sono innestabili su un quinto modulo che funge da base di interconnessione e da supporto per lo stabilizzatore di tensione.

In questo modo con la sola sostituzione di un modulo si può ottenere un trasmettitore o un ponte traslatore di frequenza.

* * *

Le caratteristiche principali sono:

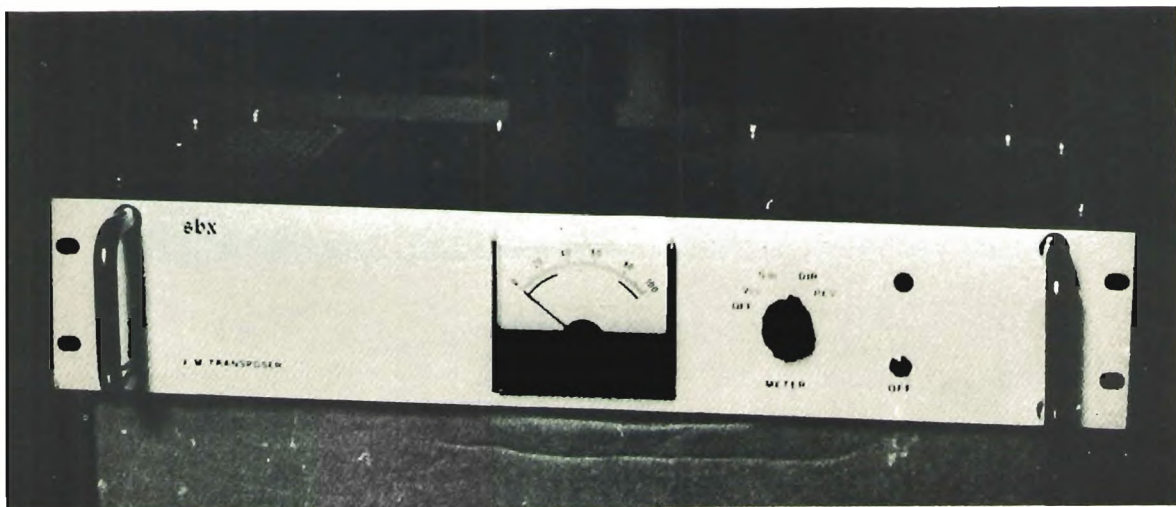
- **potenza d'uscita** 18 W, su 50 Ω
- **attenuazione delle armoniche e delle spurie** migliore di 70 dB
- **stabilità in frequenza** tipica del quarzo (100 Hz)
- **strumento di controllo** della tensione di alimentazione, della potenza diretta e riflessa, della deviazione di frequenza e del livello del segnale RF d'ingresso.

Sezione trasmettitore:

- **modulatore** a 10,7 MHz, agganciato in frequenza con un discriminatore a quarzo
- **livello del segnale di ingresso audio** 0,775 V (0 dB su 600 Ω)
- **deviazione e preenfasi** secondo le norme.

Sezione transposer:

- **permette** di traslare in frequenza emittenti FM mono e stereo
- **larghezza di banda IF** 250 kHz
- **sensibilità** migliore di 100 μ V.



Tutto il trasmettitore (o il transposer) è montato entro un contenitore rack di due unità (472 × 210 × 88 mm) ed è completo di alimentazione a 220 V. La figura 001 mostra lo schema a blocchi dell'intero progetto.

Ogni funzione elementare è stata racchiusa entro un blocco sul quale è indicato il componente principale.

Il tratteggio che racchiude un insieme di blocchi elementari rappresenta invece una intera scheda di circuito stampato.

Ogni componente è stato numerato con tre cifre in modo che la cifra più significativa (la prima a sinistra) identifichi il blocco di appartenenza. I blocchi 3 e 4 (ricevitore e modulatore) devono essere usati in alternativa a seconda si voglia realizzare un trasmettitore o un ponte di trasferimento.

Ogni blocco sarà descritto con una breve spiegazione del funzionamento, del montaggio e della taratura, inoltre saranno dati i disegni in scala 1 : 1 dei circuiti stampati e della disposizione dei componenti su di essi.

In questo modo, a realizzazione ultimata, ci si troverà con tutti i moduli già tarati e pronti per essere innestati sulla base interconnessioni.

In fase di progetto tutte le tarature e i collaudi sono stati eseguiti con strumenti altamente professionali, poi sono state ripetute con semplici strumenti alla portata di molti amatori, senza discostarsi eccessivamente dai massimi ottenuti in precedenza.

Pertanto nelle note di taratura che seguiranno si farà uso dei sistemi più semplici e alla portata della maggioranza, i fortunati possessori di costosi strumenti professionali sapranno da soli trovare la soluzione migliore.

Dal prossimo mese si entra nel vivo del progetto.



MODULATORE VIDEO VM 5317

- Uscita F.I. a 36 MHz;
- Portante video, modulazione AM polarità negativa;
- Portante audio, modulazione FM +/- 50 KHz;
- Uscita RF regolabili;
- Dimensioni 80x180x28 mm.



elettronica di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (Vc) - Tel. 015 - 75.156

Fino ad alcuni anni orsono l'aggiornamento sui nuovi prodotti era di quasi esclusivo interesse di tecnici, di ingegneri, di addetti ai laboratori.

Da qualche anno in qua, il progresso sempre più allargato delle tecnologie, la gamma sempre più vasta di prodotti, i costi più accessibili, hanno portato queste esigenze fino al livello del « consumer », cioè dell'utente spicciolo, dell'hobbista, dell'amatore, dell'appassionato autocostruttore. I microprocessori costituiscono un esempio tipico.

Queste necessità di tenersi aggiornati, di sapere cosa c'è di nuovo sul mercato, quali sono le caratteristiche principali dei nuovi prodotti, è molto sentita dai nostri Lettori.

SCR e Compagnia

Giovanni Artini

(segue dal numero precedente)

Riprendiamo il discorso iniziato nella prima parte di questo « ESSECIERRE & CO. » introducendo l'esame di altri componenti della famiglia, cugini compresi, dei tiristori a blocco inverso quali:

- il **SUS** - Silicon Unilateral Switch
- il **SBS** - Silicon Bilateral Switch
- il **DIAC** - Bilateral trigger Diode
- il **ASBS** - Asymmetrical AC Trigger Switch.

INTERRUTTORE UNILATERALE al SILICIO

Il SUS è essenzialmente un diodo controllato al silicio (SCR) che ha un gate anodico al posto del conosciuto gate catodico e un diodo valanga a bassa tensione tra il gate e il catodo.

Il simbolo del SUS e il suo circuito equivalente sono quelli della figura 1, mentre la sua caratteristica elettrica anodo-catodo, senza connessione esterna al gate, è riportata in figura 2.

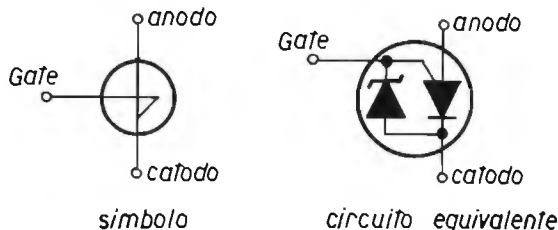


figura 1

Il SUS, interruttore unilaterale al silicio.

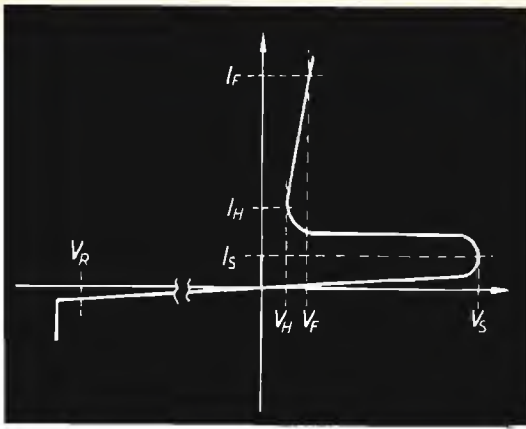


figura 2

Curva caratteristica del SUS.

Il SUS è generalmente impiegato nel circuito fondamentale dell'oscillatore a rilassamento della figura 3 e le sue caratteristiche seguono gli stessi criteri per l'oscillazione.

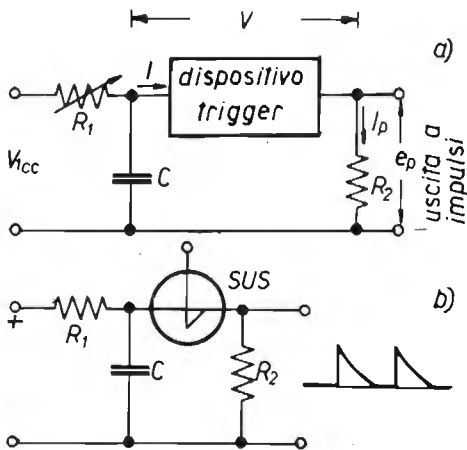


figura 3

a) Fondamento del circuito di oscillatore a rilassamento;

b) Impiego del SUS in un oscillatore a rilassamento.

Il tipo 2N4987 della General Electric, portato come esempio, ha le seguenti specifiche:

- | | |
|---|------------------------|
| • tensione di commutazione V_c | da 6 a 10 V |
| • corrente di commutazione I_c | 0,5 mA, limite massimo |
| • tensione di mantenimento V_h | circa 0,7 V a 25 °C |
| • corrente di mantenimento I_h | 1,5 mA, limite massimo |
| • tensione diretta V_f (con $I_f = 175$ mA) | 1,5 V |
| • tensione inversa V_r | 30 V |
| • tensione di picco V_0 | 3,5 V, limite minimo |

La specifica della tensione di picco dell'impulso V_0 è molto importante per applicazioni di commutazione dei tiristori poiché è la sola cifra di merito realistica che indichi la capacità del dispositivo di trigger a trasferire la carica dal condensatore al gate del tiristore.

Questa tensione V_0 è misurata su R_2 quando il SUS è funzionante secondo il circuito della figura 3 in cui $V_1 = 15\text{ V}$, $R_1 = 10\text{ k}\Omega$, $C_1 = 0,1\text{ }\mu\text{F}$, $R_2 = 200\text{ }\Omega$; l'ampiezza dell'impulso dipende dalla differenza tra V_s e V_f e dal tempo di commutazione.

La maggiore differenza tra il SUS e l'UJT (unigiunzione) è che il primo **commuta a tensione fissa**, determinata dal suo diodo valanga interno, anziché a una frazione di tensione.

E' anche da notare che I_c è maggiore in un SUS che in un UJT ed è molto prossima a I_{H1} ; questi due fattori, tensione e corrente, restringono i limiti superiore e inferiore di frequenza o ritardo praticabili con il SUS.

Per sincronizzazione o commutazione forzata, segnali pulsanti o polarizzazioni adeguati possono essere applicati al gate del SUS trattandolo come un N-gate SCR. Una applicazione pratica del SUS è quella di figura 4 in cui si ha un reset automatico della tensione del condensatore C_1 forzando il SUS alla commutazione al termine della semionda positiva.

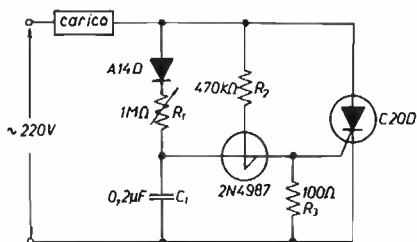


figura 4

Applicazione di un SUS in un controllo di fase a semionda.

La resistenza R_2 produce una corrente negativa in uscita dal gate del SUS quando la tensione di linea va negativa causando allo stesso la commutazione e la conseguente scarica del condensatore.

INTERRUTTORE BILATERALE al SILICIO

Il SBS è composto essenzialmente da due strutture identiche di SUS connesse in un parallelo inverso come mostrato in figura 5 e con la curva caratteristica di figura 6.

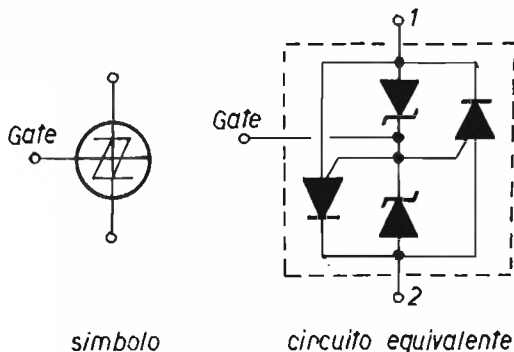


figura 5

Lo SBS, interruttore bilaterale al silicio.

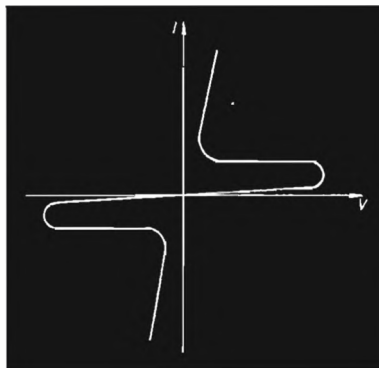


figura 6

Curva caratteristica di un SBS.

Poiché esso opera come un interruttore con ambedue le polarità di tensione applicate, è particolarmente idoneo per triggare tiristori bidirezionali (triac) con impulsi alternativamente positivi e negativi sul gate.

Questa funzione è ottenuta usando una sorgente di tensione alternata per V_1 , anziché una tensione continua come in figura 7 con riferimento alla figura 3a.

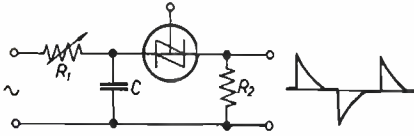


figura 7

Impiego dello SBS in un oscillatore a rilassamento.

Le specifiche per il tipo 2N4991 della General Electric, anche esso portato come esempio, sono simili a quelle del SUS tipo 2N4987 con la eccezione del valore della tensione inversa che non è chiaramente applicabile al SBS.

Tipica applicazione di questo componente è quella di figura 8 in cui è riportato lo schema di un controllo di fase a onda piena per riscaldatori.

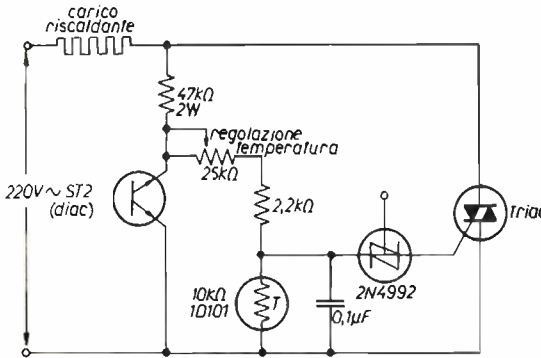


figura 8

Utilizzazione di uno SBS per un controllo di fase a onda piena.

In questo circuito, estremamente economico per la scarsa quantità di componenti impiegati, il controllo della temperatura non è lineare sopra un dato valore di temperatura a causa della caratteristica del termistore.

DIODO BILATERALE DI TRIGGER

Il DIAC è essenzialmente una struttura a transistor, figura 9, che esibisce una caratteristica a resistenza negativa sopra una data corrente di commutazione $I_{(BR)}$.

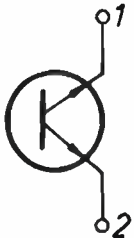


figura 9

Simbolo del diac.

La curva caratteristica di figura 10 mostra che la regione della resistenza negativa si estende sopra l'intero campo di operatività di correnti superiori a $I_{(BR)}$: di qui il concetto della corrente di mantenimento I_H non è più applicabile. Anche il DIAC è impiegato nel circuito di oscillatore a rilassamento di figura 3a con la configurazione e gli impulsi della figura 7 riguardante il SBS.

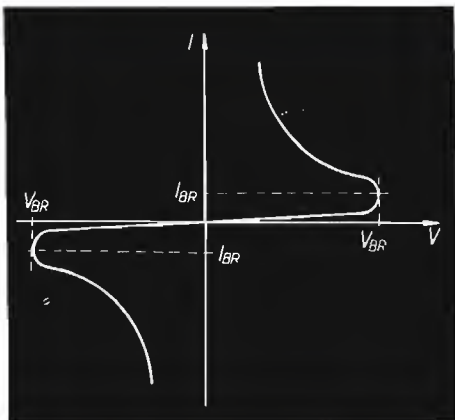


figura 10

Curva caratteristica del diac.

Portando come esempio le specifiche del tipo ST2 della General Electric abbiamo: $V_{(BR)} = 28 \div 36 \text{ V}$; $I_{(BR)} = 200 \mu\text{A}$ (limite massimo); $e_p = 3 \text{ V}$ (limite minimo). La tensione dell'impulso e_p misurata con le stesse condizioni del SUS e SBS attraverso la resistenza R_2 .

Una interessante applicazione di questo componente trova riscontro nel circuito di figura 8 in cui il diac lavora come zener back-to-back, ovvero sia sulle semionde positive che negative.

Inoltre, dato che il diac ha una regione di resistenza negativa nella sua caratteristica V-I come abbiamo appena visto, esso permette al circuito di esaltare la stabilizzazione della tensione di linea.

Come la tensione di ingresso aumenta, sia la tensione del diac che la tensione di carica del condensatore da $0,1 \mu\text{F}$ diminuiscono: questo riduce l'angolo di conduzione del triac con una conseguente riduzione della tensione al carico.

INTERRUTTORE DI TRIGGER ASIMMETRICO

Lo ASBS è un circuito di trigger integrato per triac che permette un ampio controllo di fase della tensione senza isteresi.

Questa caratteristica è possibile con una minima quantità di componenti a un costo bassissimo. Il circuito equivalente di figura 11 rivela che lo ASBS è come un diodo zener in serie a un SBS.

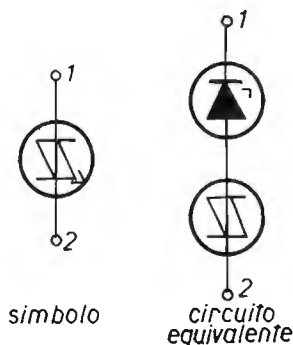


figura 11

Lo ST4, interruttore di trigger asimmetrico.



Forma d'onda rilevabile con l'impiego dello ST4 in un oscillatore a rilassamento.

Questo diodo zener provvede la asimmetria poiché la tensione di commutazione V_{S1} è stata aumentata dalla tensione valanga dello zener stesso.

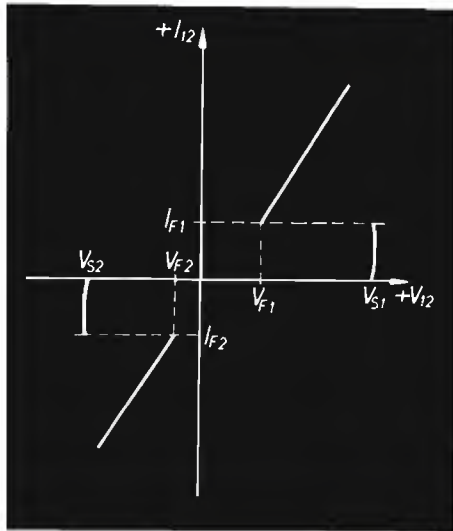


figura 12

Curva caratteristica dello ST4.

Il tipo ST4 della General Electric possiede le seguenti caratteristiche:

• tensione di commutazione	$V_{T(S1)}$ $V_{T(S2)}$	$14 \div 18 \text{ V}$ $7 \div 9 \text{ V}$
• corrente di commutazione	$I_{T(S1)}$ $I_{T(S2)}$	$80 \mu\text{A}$ (25°C) $16 \mu\text{A}$ (-55°C)
• tensione di conduzione	$V_{T(F1)}$ $V_{T(F2)}$	$7 \div 10 \text{ V}$ 1.6 V (max)
• tensione di picco dell'impulso	$V_{T(O)}$	3.5 V (min)

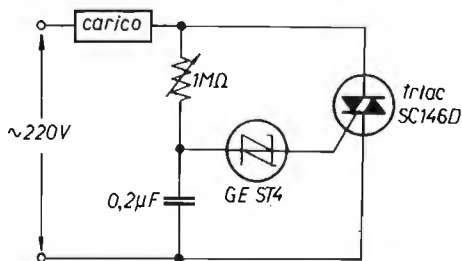


figura 13

Classico impiego di uno ST4.

Una semplice applicazione dello ASBS è quella di figura 13 e in questa occasione definiamo ciò che si intende con il termine inglese « snap-on »: questa definizione identifica, in un circuito di controllo di fase con triac, il salto rapido da zero a un valore intermedio della corrente al carico, dal cui punto può essere facilmente controllato sopra l'intero arco da 1 a 2 (punti di intersezione sulla sinusoide della tensione di linea con la tensione di commutazione). Lo « snap-on » è il risultato dell'aumento della tensione ai capi del condensatore sulla successiva semionda che causa la commutazione del triac a un angolo di fase molto minore, il tutto conseguente a una riduzione del valore della resistenza di carica del condensatore.

Questo effetto può essere eliminato usando un ASBS, poiché lo « snap-on » è essenzialmente dovuto al fatto che il condensatore si carica su una tensione doppia di quella di commutazione ogni semionda, ma quando l'elemento di trigger

conduce, l'offset causa al condensatore di raggiungere la tensione di commutazione in un tempo molto minore nel ciclo. L'ASBS è stato appositamente costruito per usare questo offset come un vantaggio (ricordiamo che la tensione di breakover sul ASBS è circa 8 V in una direzione e doppia nell'altra).

CRITERI DI BASE DELL'OSCILLATORE A RILASSAMENTO

Abbiamo appena visto quattro componenti in grado di fornire impulsi atti all'azionamento degli SCR e dei triac, che vengono generalmente usati in un circuito di oscillazione a rilassamento grazie alla loro caratteristica di resistenza negativa. Può sorgere l'obiezione di impiegare al loro posto una semplice resistenza e un condensatore, ma questi sarebbero in stretta dipendenza di ogni SCR usato; in aggiunta il livello di potenza nel circuito di controllo è alto poiché l'intera corrente di trigger deve fluire attraverso la resistenza.

Viceversa i circuiti di trigger costruiti con lo SBS, ecc. possono mantenere ampia tolleranza nelle caratteristiche di triggering sovraccaricando il gate dello SCR o del triac e il livello di potenza nei circuiti di controllo a impulsi può essere molto basso poiché l'energia richiesta per l'azionamento ($I_{GT} V_{GT} t$) può essere accumulata lentamente e poi scaricata rapidamente all'istante voluto per il trigger. Come abbiamo già visto, molti elementi usati per produrre impulsi di trigger funzionano scaricando un condensatore sul gate del tiristore; questa funzione si ottiene in un oscillatore a rilassamento. Le specifiche per questo dispositivo generalmente includono la tensione e la corrente richieste per ottenere la resistenza negativa avvicinandosi agli stati conduttivi o non conduttivi.

Per legare queste specifiche ai criteri per l'oscillazione, consideriamo il circuito elementare di oscillatore a rilassamento visto in figura 3a, usando un elemento di trigger con V_S (tensione di commutazione), I_S (corrente di commutazione), V_H (tensione di mantenimento), I_H (corrente di mantenimento).

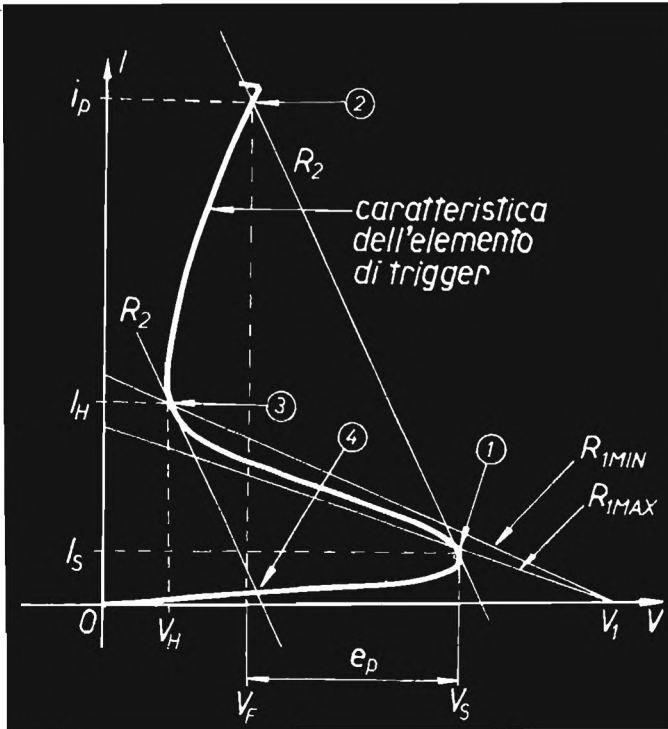


figura 14

Caratteristica del circuito dell'oscillatore a rilassamento.

La curva caratteristica dell'elemento è riportata in figura 14: se R_1 è aumentata al suo massimo valore che mantenga le oscillazioni, troviamo che la sua linea di carico interseca la curva dell'elemento nel punto (1) dove il fronte della resi-

stenza negativa della curva del dispositivo è uguale alla linea di caricamento di R_2 . Il punto (1) è molto prossimo a I_S e V_S , ma non è lo stesso, poiché la specifica di questi valori è presa al punto in cui il fronte di curva è verticale, rappresentando zero resistenza dinamica.

Quando il punto di trigger (1) è raggiunto, il punto operativo si trasferisce a (2) scaricando il condensatore con un impulso di corrente « i_p » e producendo un impulso di tensione « e_p » attraverso la resistenza di carico R_2 che include anche l'impedenza di gate del tiristore.

La scarica del condensatore segue la curva dell'elemento di trigger dal punto (2) al punto (3) dove la pendenza della resistenza negativa è ancora tangenziale alla linea di caricamento di R_2 .

L'operazione poi si trasferisce dal punto (3) al punto (4), il condensatore si ricarica attraverso R_1 e l'oscillazione prosegue.

Se R_1 è modificato al minimo valore che mantenga le oscillazioni, la sua nuova linea di carico interseca la curva dell'elemento al punto (3). Qualsiasi valore minore può provocare che l'elemento rimanga conduttivo in alcuni punti operativi stabili compresi tra (2) e (3). Aumentando R_1 oltre il valore massimo di oscillazione si provoca l'interruzione dell'operazione nei punti compresi tra (1) e l'origine. Un importante fattore che non compare in figura 14 e che spesso non è specificato sui Data Sheets dei componenti è il tempo di commutazione o tempo di salita. Un dispositivo che commuti lentamente dal punto (1) al punto (2) non vi arriverà mai, poiché esso scarica il condensatore in tempi intermedi e raggiungerà la curva del dispositivo tra i punti (2) e (3).

Questo tempo di commutazione può essere un fattore di limitazione se è una significativa frazione della costante del tempo di scarica R_2C .

Le ampiezze della tensione dell'impulso « e_p » e della corrente dell'impulso « i_p » rilevabili al carico (R_2) sono dipendenti sulla curva caratteristica del dispositivo e la relazione tra il suo tempo di commutazione e la sua costante di tempo di scarica R_2C .

Per valori di R_2C grandi a confronto del tempo di commutazione del dispositivo di trigger, la tensione di picco dell'impulso « e_p » è semplicemente la differenza tra la tensione di commutazione V_s e la caduta della tensione di conduzione V_f . La corrente di picco dell'impulso i_p , in queste condizioni, è trovata dall'intersezione della linea di caricamento di R_2 con la curva caratteristica. Quando R_2C è bassa, avvicinandosi al tempo di commutazione, sia « e_p » che « i_p » sono ridotti della effettiva resistenza del dispositivo durante la commutazione.

Da notare che riducendo il picco di corrente e aumentando adeguatamente il tempo dell'impulso, diminuisce la probabilità di triggere un tiristore.

Poiché l'effetto del tempo di commutazione non è prontamente rilevabile dalla curva caratteristica, gli elementi di trigger da usare per l'azionamento di tiristori generalmente indicano la tensione di picco dell'impulso su R_2 (ove il valore di R_2 è scelto per rappresentare il tipico valore della impedenza di gate) quando si scarica un dato condensatore tipico per l'applicazione.

figura 15

terminologia di figura 14	elementi unilaterali			elementi bilaterali			
	UJT	SUS	PUT	SBS	ASBS	diac	neon
V_S	V_P	V_S	V_P *	V_S	V_S	$V_{(BR)}$	V_f
I_S	I_P	I_S	I_P *	I_S	I_S	$I_{(BR)}$	
V_H	V_1	V_H	V_1 *	V_H			V_c
I_H	I_1	I_H	I_1 *	I_H			
e_P	V_{OH}	V_O	e_P *	V_O	V_O	e_P	
i_P							i_P

* Determinati esternamente dal circuito.

La tabella di figura 15 riporta la correlazione della terminologia dei parametri usati con vari elementi di commutazione con i punti sulla curva caratteristica generale.

(segue il prossimo mese)

Riparliamo dei regolatori di tensione

IODP, Corradino Di Pietro

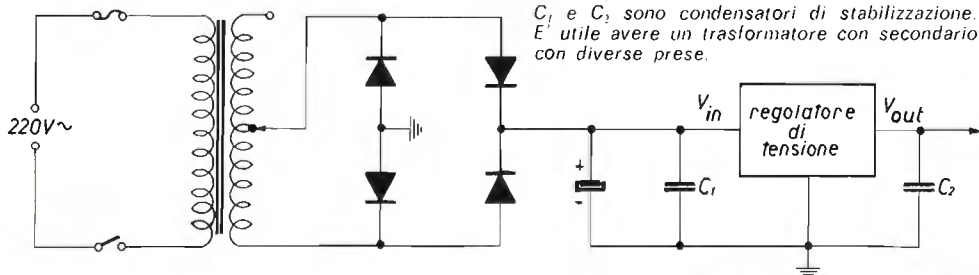
Riprendiamo il discorso sui **regolatori di tensione** che, negli ultimi tempi, hanno fatto grandi progressi, specialmente per quanto concerne la corrente erogabile.

Possono essere divisi in due categorie: a tensione d'uscita fissa (**cq elettronica**, febbraio '79), e a tensione variabile d'uscita (**cq elettronica**, aprile '78).

Rimandando ai suddetti due articoli per maggiori particolari, rammento che sono quasi « destruction proof », avendo incorporati i vari dispositivi di protezione in caso di cortocircuito e di eccessiva corrente o temperatura. La figura 1 mostra quanto sia semplice un alimentatore con regolatore. C_1 e C_2 sono condensatori di stabilizzazione, e si preferiscono al tantalio.

figura 1

Schema di alimentatore con regolatore di tensione. C_1 e C_2 sono condensatori di stabilizzazione. E' utile avere un trasformatore con secondario con diverse prese.



In pratica sono **soltanto tre** i componenti dell'alimentatore: il trasformatore (possibilmente con più prese al secondario), il raddrizzatore e il condensatore elettrolitico.

Sulla scelta e dimensionamento di questi tre componenti mi sono giunte richieste di chiarimento, forse nei miei due precedenti articoli sull'argomento sono stato un po' frettoloso.

Cominciamo col dire che la progettazione di un alimentatore è spesso un « trade-off », cioè un compromesso fra diversi requisiti: peso, ingombro, costo, prestazioni elettriche. Le Ditte produttrici di questi aggeggi forniscono nei loro handbooks consigli, grafici, formule, ecc., ma spesso c'è più di una soluzione.

Uno degli elementi più importanti è la tensione V_{in} che deve essere presente all'ingresso del regolatore.

Il Data-Sheet indica il valore massimo e minimo.

Conviene tenersi lontani dal valore massimo per non « affaticare il regolatore »: più alta è la differenza fra V_{in} e V_{out} , più alta è la potenza dissipata nel regolatore.

Per limitare questa dissipazione conviene quindi che V_{in} sia qualche volt al di sopra della tensione minima. Ci sono però due fattori, uno dei quali è imprevedibile: le variazioni della rete. Un tempo ammettevo un 10 % di variazione, oggi sono più prudente e prevedo un 20 %. L'altro fattore è che la tensione V_{in} non è una « vera » tensione continua, ma una tensione « ondulata » come si vede nella figura 2, dove il tester indicherebbe 18 V. Questa è la tensione media, che ci interessa fino a un certo punto; la tensione che ci interessa è la minima, la quale, nella figura 2, è 16 V.

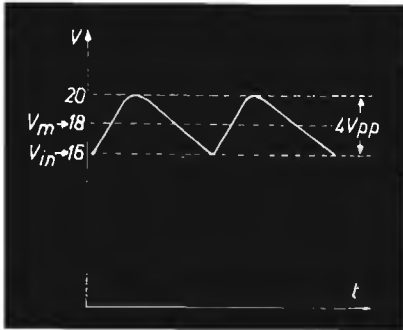


figura 2

Tensione V_{in} con ripple di $4 V_{pp}$, come appare sull'oscilloscopio collegato prima del regolatore.

Un tester, collegato sullo stesso punto, misura una tensione media $V_m = 18$ V.
La tensione V_{in} minima è 16 V.

Chiarito che la tensione media può differire sensibilmente dalla V_{in} minima, parliamo dell'elettrolitico. Tutti sanno che l'ondulazione (« ripple ») può essere diminuita aumentando la capacità dell'elettrolitico, ma anche qui ci sono degli inconvenienti. Un elettrolitico molto grosso provoca un'enorme corrente all'accensione dell'alimentatore, e questa forte corrente può essere non gradita ai diodi. Per farla breve, non bisogna esagerare, anche per ragioni di costo!

A proposito del raddrizzatore a ponte di figura 1, la teoria dice che i diodi devono poter sopportare una corrente metà della corrente totale (ogni semionda lavorano due diodi in serie); in pratica è bene superdimensionare: tre o quattro volte la tensione teorica (1).

Parliamo del « ripple »

Iniziamo con la definizione data dal Handbook (1): è il rapporto fra il valore efficace dell'ondulazione e la tensione media, e questo rapporto è espresso in termini percentuali.

Vediamo un esempio numerico tratto dalla stessa fonte: un alimentatore a 12,6 V ha un ripple del 2 %; qual è il valore in volt efficaci, in volt di picco, in volt di picco-picco? Il valore del 2 % va rapportato alla tensione d'uscita dell'alimentatore con una semplice proporzione:

$$\frac{12,6 \cdot 2}{100} \cong 0,25 V_{eff}$$

Per avere il valore di picco si moltiplica per 1,4 e si ha $0,35 V_p$; per il valore da picco a picco si moltiplica per 2,8 e abbiamo $0,7 V_{pp}$.

Come si vede, nel Handbook si ipotizza che il ripple sia sinusoidale, e invece non lo è, dato che si tratta della carica e scarica di un condensatore, come si vede chiaramente in figura 2. In ogni modo l'ipotesi è « comoda » per i calcoli che risultano « fairly accurate » (abbastanza esatti).

Come esempio pratico, vediamo ora come il sottoscritto ha fatto i calcoli per un regolatore da 12 V/1 A.

Dal Data-Sheet, V_{in} non doveva scendere sotto i 14 V; in altre parole il cosiddetto « drop-out voltage » (tensione minima ai capi del regolatore) era 2 V. A questi 14 V vanno sommate: la tensione di picco del ripple, la caduta di tensione ai capi del raddrizzatore e la prevedibile oscillazione della rete. Per il ripple ho aggiunto 2 V (fra poco vedremo il perché). Per le variazioni di rete ho aggiunto 3 V (corrispondenti al 20 %), e per il raddrizzatore 1,4 V, essendo del tipo a ponte (caduta di tensione su due diodi in serie). Il totale (14 + 2 + 3 + 1,4) è 20,4 V. Questa è la tensione che, divisa per 1,4 dà la tensione in V_{eff} sul secondario del trasformatore; nel caso in esame abbiamo 14,6 V_{eff} .

Resta da spiegare perché il ripple di picco era 2 V. C'è una formula nel Handbook che dà il valore picco-picco se si conosce la corrente e il valore dell'elettrolitico:

$$V_{pp} = \frac{I}{C \cdot f} \cdot 10^6$$

$f = 100 \text{ Hz}$ con tensione a 50 Hz
 $C =$ capacità in μF
 $I =$ corrente in A

Nel mio caso l'elettrolitico era da 2.500 μF (il perché arriva subito), quindi il picco-picco è 4 V, ossia 2 V_{pp} .

Infatti:

$$\frac{1}{2.500 \cdot 100} \cdot 10^6 = \frac{10^6}{25 \cdot 10^4} = \frac{100}{25} = 4 V_{pp}$$

A volte si vuole sapere quale deve essere il valore dell'elettrolitico per avere un certo ripple. Basta « tirare fuori » C dalla formula:

$$C = \frac{I}{V_{pp} \cdot 100} \cdot 10^6$$

$C =$ capacità in μF
 $I =$ corrente in A
 100 è la pulsazione per reti a 50 Hz

Esempio: vogliamo avere un ripple metà di quello della figura 2, cioè 2 V_{pp} ; la corrente è sempre 1 A.

$$C = \frac{1}{2 \cdot 100} \cdot 10^6 = \frac{10.000}{2} = 5.000 \mu\text{F}$$

Il valore è doppio rispetto a quello di prima, e infatti questo lo dice la formula: la tensione di ripple è direttamente proporzionale alla corrente, e inversamente proporzionale alla capacità dell'elettrolitico (per questo la corrente è al numeratore e la capacità al denominatore).

Ancora un esempio: se nel mio alimentatore la corrente fosse stata 4 A invece di 1 A, avrei dovuto usare un condensatore con capacità quadrupla, ossia 10.000 μF ; in ultima analisi, la formula è piuttosto semplice e il calcolo rapidissimo.

Non ho ancora detto perché ho scelto proprio quel ripple di figura 2 (4 V_{pp}). A proposito, la curva di figura 2 è quella che è apparsa sul mio oscilloscopio — un vecchio apparato copiato da un Heathkit — a corrente mas-

sima e con la rete sui 200 V. Se la rete fosse stata 220 V la curva sarebbe rimasta invariata ma si sarebbe spostata in alto di 1 V o poco più. Rammento che la prova sul ripple va fatta alla massima corrente, che nel mio caso era di 1 A. Se la corrente fosse stata di 2 A, il ripple sarebbe stato doppio se non avessi aumentato l'elettrolitico; se invece avessi raddoppiato l'elettrolitico il ripple sarebbe rimasto lo stesso.

Ritornando al perché di quel certo ripple, ho letto che diversi autori USA consigliano per l'elettrolitico un valore di $2.000 \mu\text{F}/\text{A}$ (cioè per 2 A, $4.000 \mu\text{F}$; per 3 A, $6.000 \mu\text{F}$, e così via). Io ho aumentato a 2.500 questo valore per tener conto che la rete USA è a 60 Hz e qui siamo a 50 Hz. Ripeto che questa è una regola empirica che, a volte, non si può seguire; se nel mio caso la tensione sul secondario fosse stata 13,6 V invece di 14,6, avrei dovuto aumentare la capacità.

In mancanza di un oscilloscopio, anche il normale tester (predisposto per tensioni alternate) ci può dare un'indicazione approssimata per difetto dell'entità del ripple. Si blocca la componente continua con un grosso condensatore non elettrolitico — diciamo da almeno $1 \mu\text{F}$ — collegato fra il tester e l'ingresso del regolatore.

La precisione dipende dalla reattanza del condensatore di blocco e la resistenza interna del tester (cq elettronica, maggio '78: « Ripariamo del tester »). Ricordato che il tester indica il V_{eff} , il mio tester ha indicato $1 V_{\text{eff}}$ nel caso in esame (regolatore a 12 V / 1 A / $2.500 \mu\text{F}$), cioè un valore inferiore al reale. Facendo la stessa misura con un voltmetro elettronico, si è avuta un'indicazione più aderente alla realtà.

Può essere a volte conveniente esprimere il carico in ohm invece di corrente in ampere. La resistenza di carico è uguale alla tensione di uscita divisa per la corrente di uscita. Nel caso dell'alimentatore da 12 V / 1 A, la resistenza di carico è $12 : 1 = 12 \Omega$. Per converso, un alimentatore da 12 V e 4Ω di resistenza di carico avrà una corrente di 3 A.

Seguono alcuni schemi di regolatori e, per chiarezza, ometto il trasformatore, il raddrizzatore e l'elettrolitico.

Alimentatore 12 V e 5 A

Si tratta di regolatori da 5 A e vengono forniti per tre tensioni d'uscita: 5, 12 e 15 V (2).

Il contenitore metallico è il noto TO-3; la dissipazione massima è 50 W a 25°C sul case. A 50°C la dissipazione scende a 40 W, a 75°C a 30 W, a 100°C a 20 W, e così via.

La V_{in} max è 25 V e il drop-out voltage 3 V, il che significa che nel caso del regolatore da 12 V, la V_{in} non deve mai scendere sotto i 15 V. La massima tensione fra V_{in} e V_{out} non deve superare 25 V.

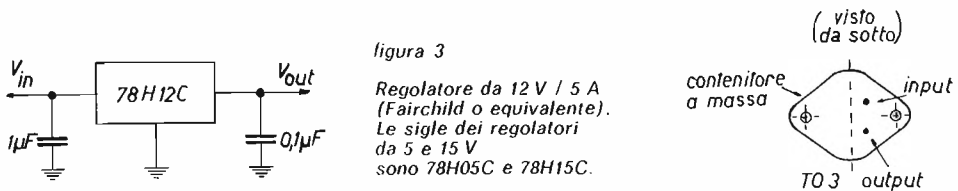


figura 3

Regolatore da 12 V / 5 A (Fairchild o equivalente). Le sigle dei regolatori da 5 e 15 V sono 78H05C e 78H15C.

I soliti condensatori di stabilizzazione vanno montati proprio sui piedini del regolatore per minimizzare l'induttanza dei fili. La ragione per la quale

si consigliano condensatori al tantalio è che essi hanno eccellenti capacità di by-pass anche in VHF. Servono a scoraggiare autooscillazioni dovute all'amplificatore di errore ad alto guadagno che è uno dei numerosi circuiti del regolatore.

Alimentatore con transistor esterno

Ammettiamo di avere un regolatore da 12 V/1 A, mentre a noi interessa 12 V ma 5 A. Si può usare un transistor di potenza esterno, Q_1 in figura 4. Per far passare 4 A in Q_1 e 1 A nel regolatore, si mettono all'ingresso due resistenze i cui valori sono inversamente proporzionali alle due correnti (nel caso di figura 4, 1 Ω e 0,25 Ω). In questo modo anche il transistor di potenza può « usufruire » dei dispositivi di protezione del regolatore. Per usufruire anche della protezione in caso di surriscaldamento, il dissipatore di Q_1 deve avere una capacità quattro volte superiore al dissipatore del regolatore (2) (4) (5).

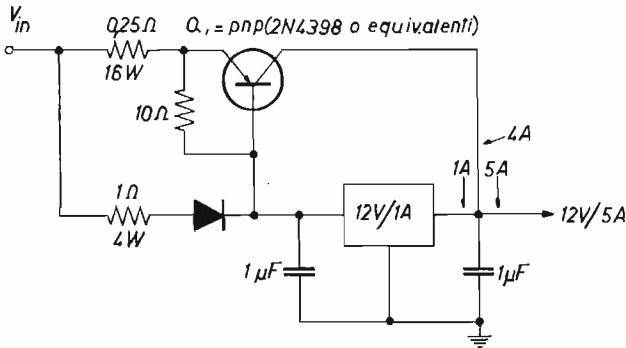


figura 4

Si può aumentare la corrente con un transistor esterno. Il regolatore protegge anche il transistor esterno in caso di surriscaldamento o eccessiva corrente.

Il diodo (un comune raddrizzatore al silicio da un paio di ampere) va montato sul dissipatore di Q_1 , in modo da tenerlo alla stessa temperatura del transistor.

La V_{in} minima è sui 17 V.

Il circuito resta lo stesso se, per esempio, si ha un regolatore da 5 V/1 A (diminuisce soltanto la V_{in} minima).

Alimentatore con due tensioni d'uscita

E' spesso necessario avere due tensioni: una sui 12 V per i transistori e una a 5 V per i circuiti logici (6).

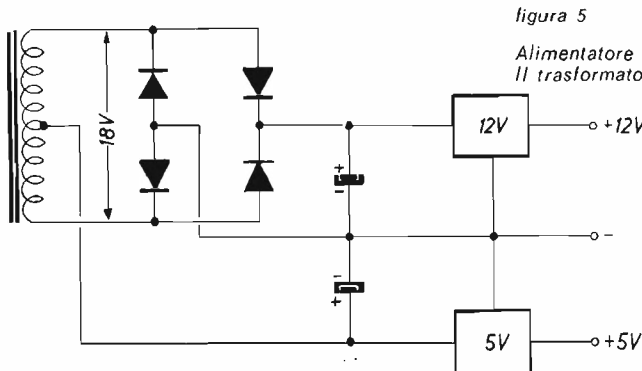


figura 5

Alimentatore con due tensioni d'uscita. Il trasformatore è del tipo a presa centrale.

Per non usare due trasformatori e due raddrizzatori, si prende un trasformatore a presa centrale, dalla quale si può prelevare una tensione che è circa metà della tensione totale. Nel caso illustrato in figura 2, la tensione fra presa centrale e massa è circa 9 V, più che sufficiente per il regolatore da 5 V (penso che vada bene anche un trasformatore da 15 V). Da notare che il raddrizzatore è in comune, mentre servono due condensatori elettrolitici. Nello schema di figura 5 mancano solo i condensatori stabilizzatori.

Ricordo che un tale alimentatore è spesso denominato « economy type », appunto perché permette di economizzare sul trasformatore e sul raddrizzatore (1). E' un alimentatore molto usato nei TX a valvole in cui servono due tensioni: una sui 600 V per le placche delle finali e una tensione sui 300 V per le altre valvole.

Alimentatori con tensione variabile

Lo schema di un regolatore con tensione variabile è quasi così scheletrico come quello di un regolatore a tensione fissa: ci sono in più un resistore e un potenziometro. Il resistore fisso serve per avere sui suoi capi la tensione di riferimento o controllo (V_{ref} o V_{cont}); il potenziometro serve ovviamente per stabilire la tensione desiderata.

Riporto in figura 6 lo schema dei regolatori a tre terminali della National.

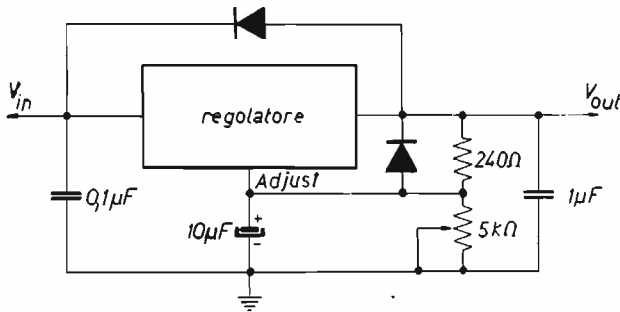
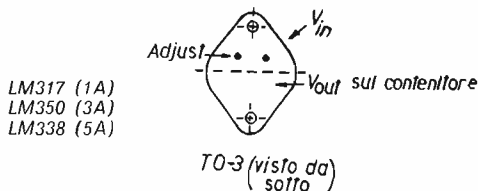


figura 6

Schema dei regolatori National a tensione variabile.

I diodi (opzionali) hanno una funzione protettiva e sono comuni raddrizzatori al silicio (ad esempio 1N4002).

L'elettrolitico da 10 μF (anche se opzionale) migliora notevolmente il ripple.



Lo schema sembra complicato per il fatto che ci sono due diodi di protezione e un elettrolitico sul potenziometro per migliorare il ripple.

Per i particolari rimando a **cq elettronica**, aprile '78, in cui veniva presentato il regolatore LM317 che può fornire 1 A « medio » fra 1,25 e 37 V.

Nei regolatori a tensione variabile si parla di corrente « media », in quanto essa dipende dalla differenza $V_{in} - V_{out}$, cioè la caduta di tensione ai capi del regolatore. Questa $V_{in} - V_{out}$ varia a secondo della tensione richiesta; per conseguenza varia la dissipazione sul regolatore e varia anche la massima corrente erogabile. Mi è stato chiesto come si può rimediare per « tirare » molta corrente anche alle basse tensioni. Io uso un autotrasformatore (esterno all'alimentatore), in modo che la tensione di rete scenda a un centinaio di volt e così anche la V_{in} viene dimezzata. Con lo LM317 ci

ho alimentato un transceiver in VHF che richiedeva 2 A! Si può anche risolvere la questione con un secondario a molte prese di tensione, come si diceva prima.

Recentemente sono usciti altri due regolatori simili allo LM317 ma con maggiore corrente: **LM350** e **LM338**.

Il regolatore **LM350** fornisce 3 A e la tensione può variare da 1,25 a 33 V. Anche qui 3 A sono la corrente media; se $V_{in} - V_{out}$ non supera i 10 V, la corrente massima può raggiungere i 4,5 A.

Il regolatore **LM338** fornisce 5 A da 1,2 V a 32 V. Il dispositivo di protezione per eccessiva corrente è fatto in modo che il regolatore può fornire per breve tempo correnti di picco fino a 12 A. Ciò è molto utile per apparati che richiedono forti correnti al momento dell'accensione.

Tutti tre i regolatori hanno lo stesso contenitore TO-3 in cui il contenitore (case) è il collettore, e va quindi montato isolato sul dissipatore di calore. Nell'articolo si è incorsi in un errore: erano invertiti i piedini, devono essere come in figura 6; per fortuna, molti hanno usato il case plastico dello LM317 i cui piedini erano esatti (i regolatori da 3 e 5 A vengono forniti solo in contenitore metallico per un miglior smaltimento del calore).

Su una cosa ho dovuto cambiare opinione: con questi regolatori a tensione variabile è « necessario » avere un voltmetro per evitare di fornire all'apparecchio utilizzatore una tensione superiore a quella richiesta. Nel surplus si trovano milliamperometri a prezzi abbordabili; c'è il problema di accertarsi se funzionano bene: è sufficiente avere con sé qualche resistore di una certa precisione e una batteria « fresca » (vedi **cq**, maggio '78 « Riparlamo del tester »).

Per quello che riguarda un eventuale amperometro, mi è stato chiesto in che punto del circuito va collegato; per non degradare la regolazione di carico, si consiglia di metterlo prima del regolatore (1) (7).

Alimentatore a uscita variabile da 5 a 25 V, 5 A

Si tratta di un regolatore ibrido a quattro piedini in case TO-3 della Fairchild. Può fornire la tensione variabile da 5 a 25 V con una corrente oltre i 5 A.

Ecco alcuni dati prelevati dal Data-Sheet: V_{in} max 40 V, dissipazione 50 W a 25 °C sul case, max ($V_{in} - V_{out}$) 25 V, drop-out Voltage 3 V, regolazione di rete e di carico 1 %, reiezione di ripple 60 dB.

Per poter regolare con precisione V_{out} , per il potenziometro si preferisce il tipo multigiri.

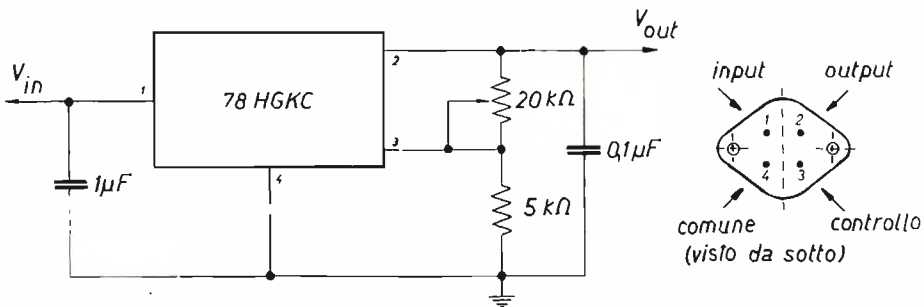


figura 7

Regolatore a tensione variabile da 5 ÷ 25 V, corrente 5 A.
Sostituendo il potenziometro da 20 kΩ con un resistore si ha un regolatore a tensione fissa.

Siccome questo regolatore appare nel Handbook 1979 posso fornire alcuni particolari utili al costruttore: il dissipatore è del tipo alettato di $3 \times 5 \times 2$ pollici ($76 \times 127 \times 51$ mm) montato esternamente sul retro del contenitore in modo che possa essere ben « arieggiato »; il raddrizzatore è da 100 V/12 A, l'elettrolitico da 33.000 μ F (molto grosso per avere un ripple minimo).

Nel suddetto progetto si è preferito usare uno strumento digitale da pannello che misura corrente e tensione; questi strumenti digitali sono ancora più costosi degli strumenti convenzionali, ma si tratta di aggeggi che non hanno ancora una grande diffusione. Come è accaduto con altri componenti elettronici, il prezzo scende con l'aumentare della produzione; in un futuro non molto lontano, il loro prezzo sarà competitivo.

Questo tipo di regolatore può essere usato anche con tensione fissa: basta sostituire il potenziometro con un resistore fisso. Il calcolo è molto semplice, dopo aver chiarito che ai capi del resistore da 5.000 Ω si forma la tensione di riferimento o controllo, che per questo regolatore è di 5 V (si è ammessa una corrente di controllo di 1 mA che ha determinato il valore del resistore in 5.000 Ω).

Da ciò deriva che il resistore fisso deve avere un valore di tanti kilohm quanti sono i volt al di sopra della tensione di controllo di 5 V. Esempio, per 12 V abbiamo 7.000 Ω , per 15 V, 10.000 Ω , ecc. E' sempre consigliabile la tecnica del « single point ground » (messa a terra in un solo punto), come indicato in figura 4: si migliora la stabilizzazione e la regolazione di tensione.

Per la reperibilità non dovrebbero esservi problemi, l'ho notato nelle pagine pubblicitarie di questa rivista.

Regolatori di potenza

Esistono regolatori capaci di erogare correnti ben superiori a qualche ampere. Fra i regolatori a tensione variabile, menziono il Motorola MPC1000 da 10 A da 2 a 35 V.

Fra i regolatori con tensione fissa d'uscita eccone alcuni (8): LAS-7215 22 A/15 V; LAS-5205 20 A/5 V; LAS-7205 30 A/5 V. Sono prodotti dalla Lambda Electronics; non sono riuscito ancora a procurarmi i Data-Sheets, conosco l'indirizzo USA ma non quello del rappresentante italiano. Qualcuno può aiutarmi? Grazie.

Conclusione

Certo avrei voluto fornire più dati e magari pubblicare anche qualche Data-Sheet, ma i regolatori di tensione sono ormai tanti che avrei riempito tutta la rivista, il che non sarebbe stato fair play verso gli altri Autori. Voglio di nuovo ricordare che ogni Ditta ha il suo Regulator Handbook per chi desiderasse altri particolari. In ogni modo penso che sia possibile costruirsi un alimentatore con le notizie fornite dal presente articolo.

Va da sé che se qualcuno desiderasse fotocopia del Data-Sheet dei regolatori menzionati, non ha che da scrivermi o telefonarmi (via Pandosia 43, 00183 Roma, tel. (06) 7567918, ore serali).

Stavolta spero che non ci saranno errori nei piedini; preciso che nel catalogo National i piedini sono dati visti da sotto (bottom view) mentre nel catalogo Fairchild sono dati visti da sopra (top view). E' un vero peccato

che non ci sia uno standard; in questo articolo io ho « rovesciato » i piedini della Fairchild e quindi anch'essi sono visti da sotto.
Fatemi sapere le vostre esperienze nel campo dei regolatori.

Testi consultati

- 1) The Radio Amateur's Handbook 1979, capitolo sugli alimentatori.
- 2) Voltage Regulator Handbook Fairchild.
- 3) Voltage Regulator Handbook National.
- 4) e 5) **QST**, Sept. 75 e Nov. 76.
- 6) **QST**, Sept. 76.
- 7) Popular Electronics, June 79.
- 8) **ham radio**, Oct. 79.

EMITTENTI RADIO TV INTERPELLATECI!!!

TROVERETE PREZZI IMBATTIBILI...

- Antenne collineari FM ad alto rendimento a dipoli simmetrizzati
- Antenne collineari FM a 2-3-4-6-8-16 dipoli o direttive 2-3-4-5 elementi
- Amplificatori di potenza FM in classe «B» a partire da 300W fino a 5000W
- Pannelli trasmettenti FM larga banda 7,5 dB di guadagno
- Accoppiatori coassiali in ottone a uscite multiple
- Filtri per alte potenze: passa basso o in cavità
- cavi connettori coassiali e accessori.

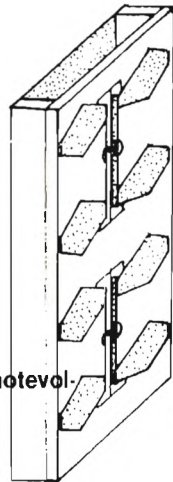
Amplificatori TV ultralineari VHF in cavità da 50W ingresso 4W
Cavità TV complete di valvola da: 100-220-550-750-1000-2500W
Antenne direttive per trasferimenti TV · Frequenze a richiesta

NOVITÀ

Antenne a pannello TV larga banda IV^a e V^a a quattro dipoli.
Copertura in materiale speciale antiurto a bassa perdita di durata e caratteristiche notevolmente superiori alla tradizionale copertura di fibra di vetro.
Accoppiatori per antenne a pannello

Assistenza, installazioni, garanzia
Per informazioni e preventivi scriveteci o telefonateci al
(0541) 677014 Tel. 24/24 h

DR. DE LUCIA FIORENZO - Telecomunicazioni
via A. Gramsci 10 · VILLA VERUCCHIO (FORLÌ) · Tel. (0541) 677014-774187



Pannello TV - Vista interna

LE NOVITA'

VASCHE IN MATERIALE ANTIACIDO - Recipienti in materiale infrangibile ed incorrutibile per chi ha problemi in campo fotografico, preparazione circuiti stampati, chimica con prodotti corrosivi, colorazioni ecc. Assortimento nelle seguenti misure: (in mm.)

N. 1 - 220 x 175 x 40 L. 1.500 N. 2 - 300 x 240 x 70 L. 2.000 N. 3 - 360 x 300 x 75 L. 3.000
N. 4 - 510 x 410 x 120 L. 6.000 N. 5 - 620 x 520 x 150 L. 10.000 N. 6 - 840 x 630 x 170 L. 15.000

VENTOLA TANGENZIALE - Motore a 220 Volt. Silenziosissima e potente. Larghezza bocchaglio arie mm 60 x 40. Portata circa 20 Mc/h. Dimensioni totali apparecchiatura mm 140 x 120 x 90. Listino L. 25.000 offerta L. 10.000

MOTORIDUTTORE «LESA AT4» - Motore ad induzione 220 Volt 35 Watt con prima uscita su perno Ø 6 mm a 2200 giri, seconda uscita su pignone mm Ø 6 e 60 giri, terza uscita su un ingranaggio a 10 giri. Inoltre è corredato di un movimento a biella alternativo di 180° inseribile a volontà con cadenza di 4 movimenti al minuto. Il motore di tipo speciale ha dei collegamenti elettrici per ridurre alla metà o ad un terzo di tempo le velocità precedenti. Questo gruppo è adatto per movimenti, ventilatori oscillanti, antenne radar ecc. Listino L. 40.000 Offerta L. 5.000

MOTORIDUTTORE «LESA AT7» - Preciso al precedente ma con motore da 60 Watt. Listino L. 48.000 Offerta L. 6.000

MOTORIDUTTORE «LESA AT9» - Preciso al precedente, con motore da 60 Watt, ma con la regolazione del movimento oscillante da 180° fino a 0° con tutte le angolazioni anche mentre il motoriduttore gira. Listino L. 62.000 Offerta L. 9.000

MECCANICA STEREO 7 MITSUBISHI tipo orizzontale superautomatica. Comandi a cinque tasti. Tasto per pausa. Elettromagnete per l'eventuale comando automatico di stacco a fine nastro o inserimento a distanza. Accessoriata di due wumeter per il controllo di livello, contagiri, tasti ecc. Ideale per compact a mobile orizzontale, banchi regia ecc. Misure 300 x 140 x 50. Listino L. 132.000 Offerta L. 32.000 (solo i due strumenti valgono L. 12.000)

PLANCIA UNIVERSALE ESTRAIBILE per autoradio. Dimensioni DIN standardizzate per qualsiasi macchina ed apparecchio. Completa di ogni accessorio, color nero satinato, elegantissima e robusta. Listino L. 22.000 Offerta L. 9.500

MINIREGISTRATORE «BRAND CDX» - Con cassette normali da stereo 7. Apparecchio di minime dimensioni (mm 116 x 155 x 45) e minimo peso (600 grammi) ma già con caratteristiche professionali. Completo di ogni accessorio: alimentazione con normali pilete stilo; microfono incorporato a condensatore. Con questo apparecchio si possono già fare registrazioni di due ore ad alto livello. Listino L. 160.000 Offerta L. 58.000

ASCOLTANASTRI AMPLIFICATO per auto originale - ASAKI - stereo 5+5 Watt. Con pochissima spesa e pochi minuti di lavoro la vostra auto avrà il suo impianto stereo. Dimensioni minime (mm 110 x 40 x 150). Controlli separati di volume per ogni canale, completamente automatico. Listino L. 98.000 Offerta L. 37.000

AMPLIFICATORE EQULIZZATORE per auto originale - AUDIO REFLEX CEO-202 - 25+25 Watt, gamma di frequenza da 20 Hz a 30.000 Hz. Sette controlli di frequenza a slider a 60-150-400-1 K-2,4 K-6 K-15 K Hertz a 12 dB. Dimensioni ridottissime (160 x 46 x 165 mm) installazione rapidissima. Controllo livelli con doppia fila led (una per canale) visibilissima anche viaggiando. La vostra macchina diventerà una sala da audizione. Listino L. 135.000 Offerta L. 79.000

ANTIFURTO PHILIPS Mod. LHD 1102 - Il notissimo gruppo della Philips completamente autonomo ed auto-sufficiente. Alimentazione a 220 Volt e a batteria ausiliarie. L'unità è composta da un trasmettitore ed un ricevitore ad ultrasuoni che entra in funzione dopo un ritardo regolabile. Possibilità di collegare altri contatti ausiliari su porte e finestre. Sirena incorporata. Pronto per funzionare immediatamente senza alcun installazione. Basta inserirlo sulla rete e metterlo nella sua posizione più efficace. Dimensioni limitatissime cm. 25 x 10 x 7. Listino L. 220.000 Offerta L. 85.000

RADIOCUFFIA H.F. Originale DAITON SKH-800 - In questa apparecchiatura sono unite una cuffia ed alta fedeltà (40-18.000 Hz) da adoperare in AM/FM. Nei padiglioni, ampi e comodi, vi sono incorporati l'amplificatore stereo con regolazione di volume e bilanciamento, il sintonizzatore con relativa scala parlante, batteria, antenna ecc. Sensibilissima, potente, permette di ascoltare i programmi senza alcun collegamento o senza disturbare i vicini. Utilissima sulle spiagge. Mentre prendete il sole e senza farvi sentire da altri ascoltate la radio. Leggerissima: solo trecento grammi. Listino L. 135.000 Offerta L. 55.000

MECCANICA STEREO 7 INCIS TIPO VERTICALE - La meccanica stereofonica della nota casa compatissima per applicazioni anche verticali sui pannelli. Completa di testine H.F., contagiri, regolazione elettronica. Completamente automatica, comando con cinque tasti. Misure mm 120 x 120 x 80. Listino L. 105.000 Offerta L. 30.000

MINIREGISTRATORE originale HONEYBELL HB-201 - Piccolo miracolo della tecnica. Il registratore da tenere nel taschino per incidere a scuola, conferenze, discussioni di affari. E' un testimone inalterabile della vostra giornata. Completo di due cassette. Dimensioni mm 140 x 60 x 30. Peso 90 grammi. Listino L. 198.000 Offerta L. 58.000

MECCANICA GIRADISCHI «LESA UNIVERSUM» - Miniaturizzata già montata in un elegantissimo mobiletto moderno a relativa copertura di plexiglass. Alimentazione 220 Volt, 33 e 45 giri. Completa di cavi ed accessori. Ci si può mettere dentro il mobile un amplificatore della serie Lesa (vedi nostro codice V30/4 e seguenti). Misure del mobile cm. 38 x 21 x 10. Listino L. 48.000 Offerta L. 9.000

TELEVISORE JVC P 100 - Schermo da 2 pollici, radio AM ed FM incorporata. Funziona sia con le pile interne, sia a 220 Volt rete, sia a 12 Volt cc in auto. Miracolo dell'elettronica. Tutto nelle misure di una macchina fotografica. cm. 13 x 5 x 10 - completo di borsa in vera pelle, alimentatore, lente addizionale che lo porta in caso di bisogno a 5 pollici. Listino L. 350.000 Superofferta L. 225.000



ANTIFURTO LHD 1102



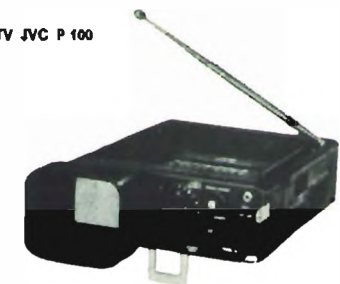
RADIOCUFFIA HF

MECC. STEREO 7



MINIREGISTRATORE

TV JVC P 100



MINIREG. CDX



MOTORIDUTTORE



VENTOLA TANGENZIALE

LA SEMICONDUTTORI via Bocconi 9, 20136 Milano

cq elettronica
OTT 80

Allegando questo tagliando alla richiesta riceverai un regalo proporzionato agli acquisti (ricordati dell'acconto).

Per spedizioni postali gli ordini non devono essere inferiori alle L. 6.000 e vanno gravati dalle 3.000 alle 5.000 per pacco dovute al costo effettivo dei bolli postali e degli imballi.

NON SI ACCETTANO ASSOLUTAMENTE ORDINI PER TELEFONO O SENZA UN ACCONTO DI ALMENO UN TERZO DELL'IMPORTO.

RICERCHIAMO LAUREATI O DIPLOMATI con esperienza in R.F.

Da inserire nel nostro settore telecomunicazioni. Età richiesta 25 ÷ 35 anni, adeguato inquadramento e retribuzione, possibilità di carriera. Inviare richieste manoscritte indicanti i precedenti impieghi e corresponsione pretesa.

MICROSET ELETTRONICA - via A. Peruch 64 - 33077 SACILE (PN)



ZETA elettronica

Via L. Lotto, 1 - tel. (035) 222258
24100 BERGAMO

mod. 606 35+35 W L. 180.000

in kit (premont.) L. 140.000

Possono essere disponibili i singoli pezzi pre-montati:

	V-U (meter board st.)	
MPS (pre + filtri)		L. 12.000
	L. 36.000	TR150 (trasf.) L. 19.000
AP40S (finale st.)		Kit minuterie L. 15.500
	L. 40.000	Mobile/Coper L. 6.000
ST40 (aliment.)		Telaio L. 11.000
	L. 18.000	Pannello L. 6.000

mod. 505 15+15 W L. 120.000

in kit (premont.) L. 90.000

Possono essere disponibili i singoli pezzi pre-montati:

AP15S (pre + finale st.)	Telaio	L. 11.000
	L. 45.000	Pannello L. 6.000
Mobile/Coper.	TR50 (trasf.)	L. 11.000
	L. 6.000	Kit minuterie L. 15.500



I suddetti amplificatori si possono abbinare ai seguenti box:

DK20 (2 vie/20 W) L. 50.000 cad. - DK35 (3 vie/35 W) L. 80.000 cad. - DK45 (3 vie/45 W)

L. 100.000 cad. - DK80 (3 vie/80 W) L. 160.000 cad. - Segnalazione elettronica mediante un display a L.E.D. dei livelli di potenza applicata.

Per gli ordini rivolgersi ai Concessionari più vicini o direttamente alla Sede.

CONCESSIONARI

ELETRONICA PROFESSIONALE	- via XXIX Settembre, 8	- 60100 ANCONA
VACCA GIUSEPPINA	- via Repubblica 19	- 09039 VILLACIDRO
ELETRONICA BENSIO	- via Negrelli, 30	- 12100 CUNEO
AGLIETTI & SIENI	- via S. Lavagnini, 54	- 50129 FIRENZE
ECHO ELECTRONIC	- via Brig. Liguria, 78/80 R	- 16121 GENOVA
ELMI	- via Cislaghi, 17	- 20128 MILANO
RONDINELLI	- via Bocconi, 9	- 20136 MILANO

DEL GATTO SPARTACO	- via Casilina, 514-516	- 00177 ROMA
A.C.M.	- via Settefontane, 52	- 34138 TRIESTE
A.D.E.S.	- viale Margherita, 21	- 36100 VICENZA
BOTTEGA DELLA MUSICA	- via Manfredi, 12	- 29100 PIACENZA
EMPORIO ELETTRICO	- via Mestrina, 24	- 30170 MESTRE
EDISON RADIO CARUSO	- via Garibaldi, 80	- 98100 MESSINA
BEZZI ENZO	- via L. Lando, 21	- RIMINI (FO)
G.R. ELETTRONICA	- via Nardini, 9/C	- 90143 LIVORNO
ELETRONICA TRENINA	- via Einaudi, 42	- 38100 TRENTO

W CB. power amplifier



Inevitabilmente il successo di un prodotto invita altri costruttori, a tentarne l'imitazione; ma evidentemente quanto più questa è portata all'estremo tanto più è testimonianza dell'incompetenza di chi copia.

ATTENZIONE AL MARCHIO!!

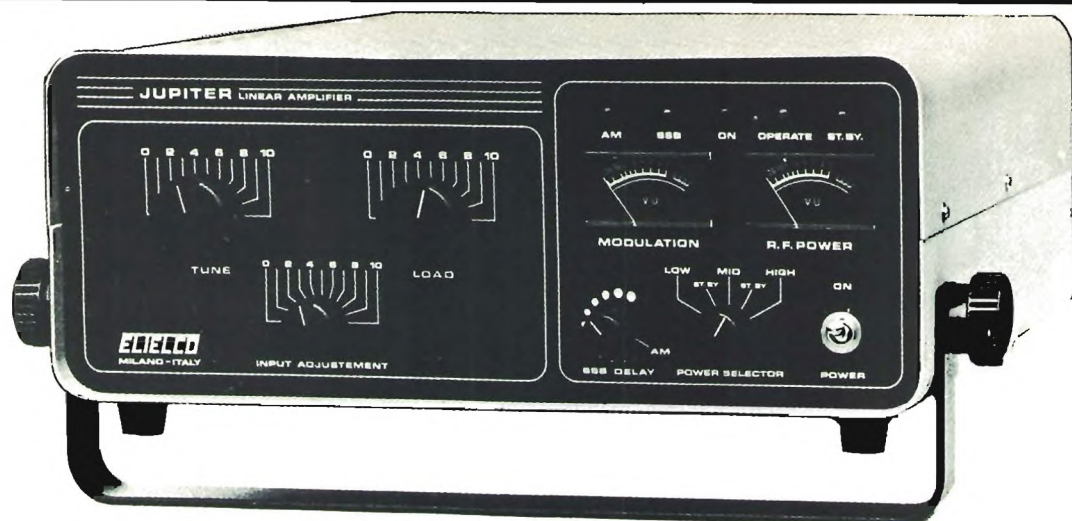
La ditta MP elettronica, produttrice della linea AP, (gli amplificatori di potenza CB-OM più venduti in europa) garantisce una costante qualità di materiale, una assistenza qualificata, una continua ricerca di soluzioni tecnologicamente più avanzate.

**il design
si può copiare
la serietà no'!**



GARANZIA DI SERIETA

M.P. ELETTRONICA - Via Altamura 9 - 41100 MODENA - ITALIA



JUPITER - Amplificatore lineare di potenza per 26 ÷ 28 MHz - potenza effettiva in uscita: oltre 600W/AM e 1000W/SSB regolazione della potenza in uscita su 3 posizioni pari al 25 ÷ 50 ÷ 100% - Funzionamento in AM - FM - SSB - Manopola per la taratura del circuito di ingresso - Regolazione continua del ritardo di disinserimento in SSB - Strumenti indicatori di accordo e di sovramodulazione (o modulazione negativa) - Impiega 4 valvole amplificatrici di tipo professionale.

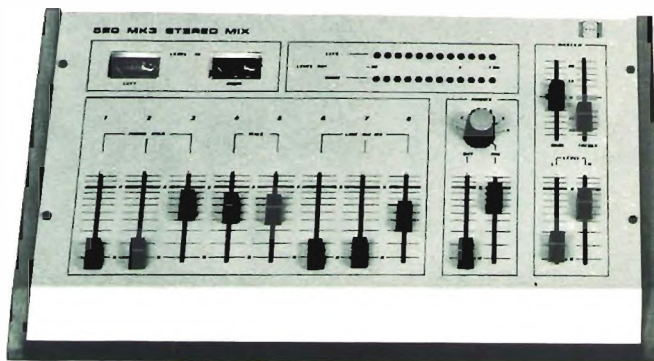
ELIELCO

ELETRONICA TELETRASMISSIONI

20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL 02 - 2562135

520 MK3 STEREO MIXER

- 8 canali stereo miscelabili composti da:
- 3 phono equalizzati R.I.A.A. 20/20.000 ± 0,6 dB sensibilità 2,5 mV RMS, Z in 47KΩ, attacco pin RCA
- 4 microfoni sensibilità 0,6 mV RMS, Z in 600Ω, attacco Jack
- 3 ingressi linea sensibilità 150mV RMS, Z in 47 KΩ, attacco pin RCA
- 3 uscite registrazione o monitor 150 mV RMS, Z out 47KΩ lineare
- uscita master D e S con controlli volume indipendenti, livello uscita + 5dB (1V RMS min.)
- controllo toni bassi-acuti ± 20dB
- commutatore rotativo per la selezione del canale desiderato in preascolto
- sub-mixer preascolto-ascolto
- amplificatore per cuffia 2 + 2W, Z out 8 Ω (2000 a richiesta)
- separazione fra i canali migliore di 80dB
- rapporto segnale-disturbo migliore di 70dB
- impedenza d'uscita 600Ω
- banda passante 10/120.000 a -3dB
- VU meter a leds con scala in dB sull'uscita master
- VU analogici sui monitors



SILVER

Via Bartolomeo della Gatta 26/28
tel.055/713369 - 50143 Firenze

pte
pte
broadcasting equipment

COMMUNICATION COMPUTER TETHA 7000E



Il nuovo tetha grazie all'utilizzo di un microcomputer permette la ricezione e trasmissione automatica in CW, RTTY ed ASCII e la diretta lettura su un comune televisore domestico o monitor di segnali in arrivo o in trasmissione. L'apparato è completo di modulatore demodulatore a filtri attivi dalle ottime prestazioni.

Le possibili applicazioni variano dall'uso radiantistico alle agenzie di stampa, servizi meteo, corsi di telegrafia, ecc.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Codici: CW, RTTY, ASCII

Caratteri: alfabetici, numeri, simboli e caratteri speciali

Velocità: CW: ricezione 25-250 caratteri/minuto (automatica) - trasmissione 25-250 caratteri/minuto

- rapporto punto/linea 1/3-1/6

RTTY: 45,45 - 50 - 56,88 - 74,2 - 100 BAUD

ASCII: 110 - 150 - 300 BAUD

Ingressi: frequenza audio d'ingresso CW,

RTTY impedenza d'ingresso 500 ohm

ASCII impedenza d'ingresso 100 ohm

ingressi TTL comune a CW, RTTY, ASCII

Frequenza d'ingresso: CW 830 Hz

12,75 Hz RTTY Mark 2125 Hz shift 170 Hz 425 Hz 850 Hz

ASCII Mark 2400 Hz, Space 1200 Hz

Uscite: Manipolazione CW 100 mA - 300 V positivo e negativo

FSK 100 mA - 300 V

AFSK impedenza d'uscita 500 ohm

TTL

Frequenza d'uscita: CW 830 Hz

RTTY 1275 Mark 2125 Hz shift 170 Hz 425 Hz 850 Hz

ASCII Mark 2400 Hz - Space 1200 Hz

Uscita video: canale VHF per TV commerciale

- impedenza d'uscita 75 ohm

segnale video composito per monitor - impedenza

d'uscita 75 ohm

Uscita per stampante: dati 8 bit + 1 bit di strobe (fan-out 1 standard TTL)

Composizione pagina: 512 caratteri (32 caratteri per 16 righe) per pagina/per 2 pagine (totale 1024 caratteri)

Memorie con batterie in tampone: 7 memorie di 64 caratteri richiamabili

Memorie di buffer: 55 caratteri con possibilità di correzione prima della trasmissione

Uscita per oscilloscopio: impedenza d'uscita 200 Kiloohm

Uscita audiofrequenza: 150 mW (DC 12V) impedenza d'uscita 8 ohm

Alimentazione: DC + 12V 1A o DC + 5V 1A

Dimensioni: 400 mm x 300 mm x 120 mm x 57 mm

Peso: Kg 4.500

TONO

MARCUCCI

Exclusive Agent

Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 ang C so XXII Marzo - tel. 7386051

RADIO RICEVITORI A GAMMA CONTINUA

390A/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri meccanici, aliment. 115/230 Vac

RACAL RA17 a sintetizzatore da 0,5 Kc a 30 MHz alimentazione 220 Volt.

R220/URR VHF Motorola da 20 MHz a 230 MHz, AM - CW - FM - FSK alimentazione 220 Volt.

390/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri a cristallo, aliment. 115/230 Vac

392/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz alimentazione 24 Vdc oppure con aliment. separata a 220 Vac

A/N GRRS COLLINS: da 0,5 Mz a 18 Mz aliment. 6/12/24 Vdc e 115 Vac

B/C 342: da 1,5 Mz a 18 Mz con media frequenza al cristallo (a parte forniamo il converter per i 27 Mz), aliment. 115 Vac

B/C 312: da 1,5 Mz a 18 Mz (a parte forniamo il converter per i 27 Mz) aliment. 220 Vac

B/C 348: da 200 Kc a 500 Kc da 1,5 Mz a 18 Mz aliment. 220 Vac

B/C 683: da 27 Mz a 38 Mz alimentazione 220 Vac

B/C 683: da 20 Mz a 27 Mz alimentazione 220 Vac

AR/NS: modificabile per la banda dei 2 mt. (con schemi)

SP/600 HAMMARLUND: da 0,54 Kc a 54 Mz alimentazione 220 Vac

BC652: radio ricevitore da 2 MHz a 6 MHz alimentazione 220 V ac.

BC1306: da 3,8 MHz a 6,6 MHz AM CW alimentazione 220 V ac.

R108: radio ricevitore Motorola (versione moderna del 8C603) da 20 a 28 MHz alimentazione 220 V ac.

R110: radio ricevitore Motorola da 38 a 55 MHz alimentazione 220 V ac.

RR49A: da 0,4 Kc a 20,4 MHz AM alimentazione entrocontenuta 6, 12, 24 V dc e da 125 a 245 V ac.

RICETRANS GRC9 a sintonia continua da 6,5 MHz a 12 MHz A/M CW (con e senza alimentazione) (ADATTO PER IL TRAFFICO OEI 40-45-80 mt)

LINEA COLLINS SURPLUS

CWS46159: ricevitore a sintonia continua da 1,5 Mz a 12 Mz A/M C/W alimentazione 220 Vac

CCWS-TCS12: trasmettitore da 1,5 Mz a 12 Mz in sintonia continua A/M C/W 40 W di potenza aliment. 220 Vac. Questa linea è adatta per il traffico dei 40/45 mt. (Adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).

TRASMETTITORE BC610 da 1000 Kc a 18 MHz AM, CW (potenza 500 W) alimentazione 115 V ac. (adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).

TRASMETTITORE T368URT MOTOROLA: da 1500 Kc a 20 MHz AM, CW, FSK sintonia continua (potenza 600 W) alimentazione 115 V ac. (Adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT66: da 20 MHz a 27,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT67: da 27 MHz a 38,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).

RECEIVER/TRANSMITTERS RT68: da 38 a 54,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).

STRUMENTI DI MISURA

Generatore di segnali BF Ferisul mod. C902 da 15 Hz a 150 KHz.

Generatore di segnali BF TS382 da 20 Hz a 200 KHz.

Generatore di segnali: URM/25F adatto per la taratura dei ricevitori della serie URR AMERICANI frequenza di lavoro 10 Kc a 55 Mz

Generatore di segnali: da 10 Mz a 425 Mz

Generatore di segnali: da 20 Mz a 120 Mz

Generatore di segnali: da 8 MHz a 15 MHz da 135 MHz a 230 MHz.

Generatore di segnali: da 10 Kc a 32 Mz

Generatore di segnali: da 10 MHz a 100 MHz con Sweep Sped Controls.

Generatore di segnali da 50 Mc a 400 Mc A/M F/M nuovi imballati.

Frequenzimetro B/C221: da 125 Kc a 20.000 Kc

Volmetro elettronico: TS/505A/U

Analizzatori portatili US SIGNAL CORPS: AN/URM105 (nuovi imballati completi di manuale tecnico). Caratteristiche 20.000 Ω per volt, misure in corrente continua, e in alternata.

Analizzatori portatili TS532/U (seminuovi).

Voltmetri elettronici TSS05 multimeter (seminuovi).

Prova valvole 177/B con cassetta aggiuntiva (seminuovi).

Prova valvole professionale TV7 U (seminuovi).

Oscilloscopi MARCONI type TF 2200 D/C 35 MHz doppia traccia, doppia base dei tempi (seminuovi)

Oscilloscopi OS/26A/USM24

Oscilloscopi C.R.C. OC/3401

Oscilloscopi C.R.C. OS/17A

Oscilloscopi C.R.C. OC/410

Antenna A/N 131: stile componibile in acciaio ramato sorretto da un cavetto di acciaio, adatta per gli 11 mt (Conosciuta come antenna del carro armato)

Antenna MS/50: adatta per le bande decametriche e C/B, costituita da 6 stili di acciaio ramato e da un supporto ceramico con mollone anti vento

Antenna direttiva a 3 elem. a banda larga adatta per le stazioni commerciali private FM

Antenna A/B 15 originale della Jepp Willis e adatta per CB e DM.

Antenne collineari a 4 dipoli adatte per stazioni commerciali operanti in FM.

Telescrivitori OLIVETTI solo ricevitori seminuove.

Demodulatori RTTY: ST5/ST6 e altri della serie piú economica con AFSK e senza a prezzi vantaggiosi

Radiotelefonii: (MATERIALE SURPLUS) PRC9 da 27 Mz a 38 Mz, PRC10 da 38 Mz a 54 Mz F/M, B/C 1000 con alimentazione orig. in C/A e C/D ERR40 da 38 Mz a 42 Mz Motorola TWIN/V model TA/104 da 25 MHz a 54 MHz M/F

alimentazione 6/12 V D/C potenza output 25/30 W.

R/T 70 da 47 MHz a 58,4 MHz M/F alimentazione 24 V D/C.

Anemometri completi di strumento di controllo.

Variometri ceramici prelibabili su sei frequenze adatti per accordatori di antenna per le bande decametriche. Completi di commutatore ceramico

Vasto assortimento di valvole per trasmissione e ricevitori e di tubi catodici (alcuni tipi: 807, 811, 813, 829, 832, 1625, EL509, EL519, EL34, 100TH, 250TH, tutte con i relativi zoccoli, 3BP1, 3WP1, 3SP1, 3RPIA).

Vasto assortimento di componenti nuovi e SURPLUS AMERICANI comprendenti:

Ventole Papst motore 220 Volt 113 x 113 x 50, ventole Centaury 120 x 120.

Ventole Aerex di varie misure (attenzione per qualsiasi altro tipo di ventola fatecene richiesta che possiamo sempre fornirvi durante l'anno anche in grande quantità).

CONDENSATORI elettrolitici alta capacità e di varie tensioni (disponibili anche in grandi quantità).

PALLONI METEOROLOGICI di grandi dimensioni nuovi nel suo barattolo stagno originale (disponibili anche in grandi quantità).

NOVITA' - Supporto pneumatico per antenne completo di gruppo generatore di corrente e compressore d'aria, altezza massima mt. 9 seminuovi.

NOVITA' - Supporto idraulico per antenne completo di pompe idrodinamiche, serbatoio dell'olio e relativo olio idraulico, altezza massima mt. 18.

Attenzione! Altro materiale che non è descritto in questa pubblicazione potete farne richiesta telefonica.

NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

CONDIZIONI DI VENDITA: la merce è garantita come descritta, spedizione a mezzo corriere giornaliero per alcune regioni, oppure per FF/SS o PP/TT trasporto a carico del destinatario, imballo gratis. Per spedizioni all'estero merce esente da dazio sotto il regime del M.E.C., I.V.A. non compresa, le spedizioni vengono effettuate solo dopo il pagamento del 20% dell'ordine.



**SERIETA' ED ESPERIENZA
NELLE TELECOMUNICAZIONI**

dell'Ing. FASANO RAFFAELE

*** LA * NOSTRA * STRUMENTAZIONE * ALTAMENTE * QUALI-
FICATA * SERVE * A * GARANTIRE * LA * VERIDICITA' * DI *
QUANTO * NOI * DICHIARIAMO ***

**GAMMA COMPLETA APPARECCHIATURE FMM
(esclusa IVA)**

● **TRASMETTITORI**

15 W Freq. VA L. 510.000
20 W Freq. VA L. 785.000

CARATTERISTICHE:

La produzione dei nostri Tx viene controllata con Analizzatore di spettro HP Mod. 8558 B.
Il LACE 20 S è stabilizzato in frequenza con un circuito a FLL quarzato. Le spurie sono a - 80 dB, l'attenuazione delle armoniche è maggiore di 65 dB.

● **LINEARI A TRANSISTORI**

80 Wout - 15 Win L. 575.000
120 Wout - 15 Win L. 770.000
180 Wout - 6 Win L. 1.180.000
220 Wout - 6 Win L. 1.370.000
320 Wout - 50 Win L. 1.300.000
320 Wout - 6 Win L. 1.800.000
400 Wout - 80 Win L. 1.650.000
400 Wout - 10 Win L. 2.000.000

● **LINEARI A VALVOLA**

800 Wout - 50 Win L. 2.900.000
1700 Wout - 50 Win

ACCESSORI:

● CODIFICATORE STEREO L. 340.000
● FILTRO PASSA BASSO L. 72.000
● BOX DI PROTEZIONE (*) L. 200.000

(*) Dispositivo elettronico costruito integralmente a stato solido e con possibilità di facile inserimento su qualsiasi tipo di impianto già esistente o nuovo da realizzare, che protegge gli stati finali da ROS elevati interrompendo il funzionamento.

Le antenne LACE sono caratterizzate da una alta efficienza unita ad un basso costo. Sono realizzate in rame che unisce alla alta qualità elettrica, doti di resistenza agli agenti atmosferici decisamente superiori ad altri materiali.



Le caratteristiche sono quelle tipiche di questo tipo di antenna collineare con guadagno variabile con il numero di elementi utilizzati e cioè:

Mod. Dip. 1 : 3 dB su 180° 250 W max L. 58.000
Mod. Dip. 2 : 6 dB su 180° 500 W max L. 133.000
Mod. Dip. 4 : 9 dB su 180° 600 W max L. 284.000
Mod. Dip. 4/4 : 9 dB su 180° 1000 W max L. 350.000

Tutti i modelli sono forniti dei propri accoppiatori e sono tarati sulla frequenza richiesta.

Accoppiatore per due antenne completo di giunti. L. 24.000

Accoppiatore per quattro antenne completo di giunti. L. 65.000

PER GLI AUTOCOSTRUTTORI

MODULO TX

FLL 1 Watt
con possibilità di cambiare la
frequenza nel campo di 4 MHz
L. 216.000

MODULI AMPLIFICATORI

LBM 25 + aletta L. 45.000
LBM 80 + aletta L. 121.000
LBM 100 + aletta L. 155.000
LBM 150 + aletta L. 228.000
LBM 200 + aletta L. 300.000

MODULI ALIMENTATORI

ALS 5 (12 Vcc 5 A) L. 100.000
ALS 10 (24 Vcc 20 A) L. 95.000
ALS 20 (24 Vcc 20 A) L. 180.000

Ampia disponibilità di: transistori - cavi - connettori ed ogni altro componente necessario alla vostra stazione radio. Per qualsiasi altra informazione richiedeteci senza impegno il Catalogo relativo alle apparecchiature.

RICORDATE I NOSTRI TECNICI SONO AD UN COLPO DI TELEFONO DA VOI...

Sede operativa - comm.: - via Baccarini 15 - Tel. (080) 910584 - 70056 MOLFETTA (BA)
RIVENDITORI: Metrotecnica - via F. Vito - Tel. (080) 369559 - 70100 BARI
ITM Elettronica - via Fanelli 227/12 - Tel. (080) 421186 - 70125 BARI
ACEL - via Appia 148 - Tel. (0831) 29066 - 72100 BRINDISI
Centro Elettronico PM - via Po 18 - Tel. (0981) 22298 - 87012 CASTROVILLARI (CS)
C & C - via Socrate 21/23 - Tel. (099) 311441 - 47100 TARANTO

...e per la cultura elettronica in generale ?

ECCO LA SOLUZIONE !

I LIBRI DELL'ELETTRONICA



L. 4.000



L. 4.000



L. 5.000



L. 5.000



L. 4.500

DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI: Efficace guida teorico-pratico per conoscere, usare i transistor e i circuiti integrati.

IL MANUALE DELLE ANTENNE: Come conoscere, installare, autocostruirsi e progettare un'antenna.

ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE: Testo pratico per la realizzazione dei più sofisticati e semplici strumenti di un laboratorio amatoriale.

TRASMETTITORI E RICETRASMETTITORI: Esempi di come un esperto del settore guida il lettore alla costruzione di questi complessi apparecchi.

COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE: Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioamatore, sia il MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane « contagiati » dalla passione per la radio in poi.

COSA E' COSA SERVE, COME SI USA IL BARACCHINO CB: Il titolo ne è la sintesi. L. 3.000

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

SCONTO agli abbonati di L. 500 per volume



DIVISIONE ANTENNE

27049 STRADELLA - Via Garibaldi, 115 - Tel. 48139

HF-33/2KW

REFLECTOR



HF-33/2KW TRE ELEMENTI 20 - 15 - 10
L. 204.000
 Guadagno 10,1dB ISO
 Avanti/Indietro 20dB
 Impedenza Ω 50
 VSWR < 1,5 : 1
 Peso Kg 20
 Resistenza al vento 140 Km/h

HF-2F/2KW FILARE 40 - 80
L. 50.000
 Impedenza Ω 75
 VSWR < 1,5 : 1
 Resistenza al vento 140 Km/h
 Lunghezza 26 m

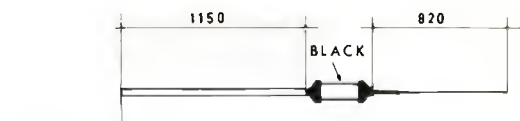
DRIVEN ELEMENT

HF-2V/2KW VERTICALE 40 - 80
L. 104.000
 Impedenza Ω 50
 VSWR < 1,5 : 1
 Peso Kg. 12
 Resistenza al vento 120 Km/h

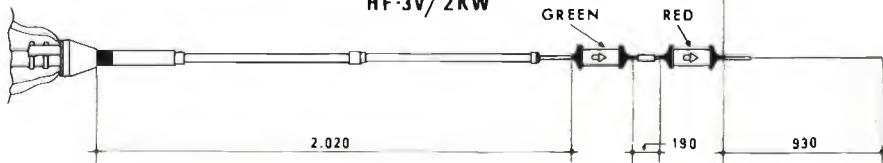
HF-4M/3KW QUATTRO ELEMENTI MONOBANDA PER
L. 204.000
L. 140.000
L. 125.000
 20 - 15 - 10
 Guadagno 12dB ISO
 Avanti/Indietro 25dB
 Impedenza Ω 50
 VSWR < 1,5 : 1
 Peso Kg. 23
 Resistenza al vento 150 Km/h

DIRECTOR

HF-3V/2KW VERTICALE 20 - 15 - 10
L. 61.000
 Impedenza Ω 50
 VSWR < 1,5 : 1
 Peso Kg. 5
 Resistenza al vento 120 Km/h



K-3V/40



Kit per 40m
 tipo K-3V/40
L. 23.000

Le ns/ antenne, coperte da garanzia totale per la durata di sei mesi, sono costruite con i seguenti materiali:
 tubi in lega di alluminio, supporti in fusione di alluminio, cavallotti e dadi di fissaggio in acciaio inox.
SE È VERO CHE È IL CONFRONTO CHE CONVINCE, CONFRONTATE LA NS/ QUALITÀ ED I NS/ PREZZI CON QUELLI DELLA CONCORRENZA.
 Non rimandate a domani, scegliete subito, questi prezzi possiamo garantirveli solo ancora per pochi mesi.
 Rivolgetevi ai ns/ concessionari.

I NOSTRI PRODOTTI SONO IN VENDITA A:
 BOLOGNA RADIO COMMUNICATION tel. 051-345697
 BRESCIA PAMAR tel. 030-390321
 CERIA NA CRESPI ELETTRONICA tel. 0184-551093
 CITTA' S. ANGELO CIERTI T. BRUNO tel. 085-96748
 FIRENZE PAOLETTI FERRERO tel. 055-294974

MISTERBIANCO GRASSO ANGELO tel. 095-301193
 ORIAGO LORENZON ELETTRONICA tel. 041-429429
 ROMA RADIOPRODOTTI tel. 06-4743881
 SENIGALLIA TOMMASINI BRUNO tel. 071-62596
 STRANGOLAGALLI ROBERTO CELLI tel. 0775-9911
 VERONA MAZZONI CIRO tel. 045-44828

RICETRASMETTITORE CB

LAKE 450

5 W - 40 Canali AM

Lettura digitale

L. 70.000 IVA compresa



OFFERTA SPECIALE

- 1 ANTENNA AUTO +
- 1 ROSMETRO +
- 1 LINEARE AUTO 30 W AM +
- 1 PONTICELLO +
- 1 LAKE 450 =

L. 150.000 IVA compresa

Spedizioni contrassegno - Per pagamenti anticipati spese di spedizione a nostro carico
RICHIEDETE IL NUOVO CATALOGO INVIANDO L. 500 IN FRANCOBOLLI

CRESPI ELETTRONICA - C.so Italia, 167 - 18034 CERIANA (IM) - Tel. (0184) 551093

RADIO SURPLUS ELETTRONICA

via Jussi 120 - c.a.p. 40068 S. Lazzaro di Savena (BO) - tel. 46.22.01

ALCUNI ESEMPI

- FREQUENZIMETRI BC221 MODULATI 125 Kc - 20 Mc
- CONVERTITORI 118 + 160 Mc E PER SATELLITI 137 Mc
- TELEFONI DA CAMPO
- RX BC312 - 220 AC REVISIONATI, CON GARANZIA
- TASTIERE UNIVAC - ALFANUMERICHE
- PERISCOPI ALL'INFRAROSSO della AEG - COME NUOVI
- TUBI CATODICI: 5HP1 - 2HP1 della RCA - nuovi
- PUNTATORI OTTICI PRISMATICI - FOTOCAMERE AEREE

NOVITÀ DEL MESE

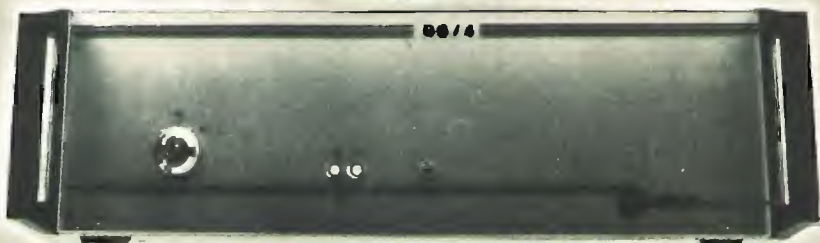
STRUMENTAZIONE DA LABORATORIO DI ALTA PRECISIONE:

- OSCILLOSCOPI TEXTRONIX - HP
- SWEEP GENERATOR della TELONIC

PROSSIMI ARRIVI

- MACCHINE FOTOCINE PROFESSIONALI

Disponibile nuovo listino
inviando L. 1.500



DG/4

MICROCOMPUTER

rivoluziona la tecnica delle comunicazioni tra radioamatori

Il DG/4 è l'unico elaboratore progettato e programmato per risolvere i problemi della stazione del radioamatore.

Il microcomputer DG/4 è infatti in grado di:

- 1) realizzare una moderna stazione RTTY e CW senza limiti di codice e di velocità
- 2) gestire automaticamente il contest
- 3) stampare logs e QSL
- 4) controllare apparati analogici
- 5) eseguire il tracking dei satelliti e della luna

Il DG/4 inoltre può essere espanso con uno o più video display, memoria fino a 64K, linguaggi evoluti (assembler, basic, ecc.) e fare tutto ciò di cui è capace un comune elaboratore e che la fantasia suggerisce.

 **DIGICOM**
Informatica domani

DIGICOM s.a.s. - via Montebello, 3 r
50123 FIRENZE - tel. 055-29.33.53

Ritagliare e spedire a Digicom s.a.s. - Firenze

Desidero ricevere senza impegno ulteriori informazioni sulle caratteristiche del MICROCOMPUTER DG/4

Nome Cognome

Via CAP

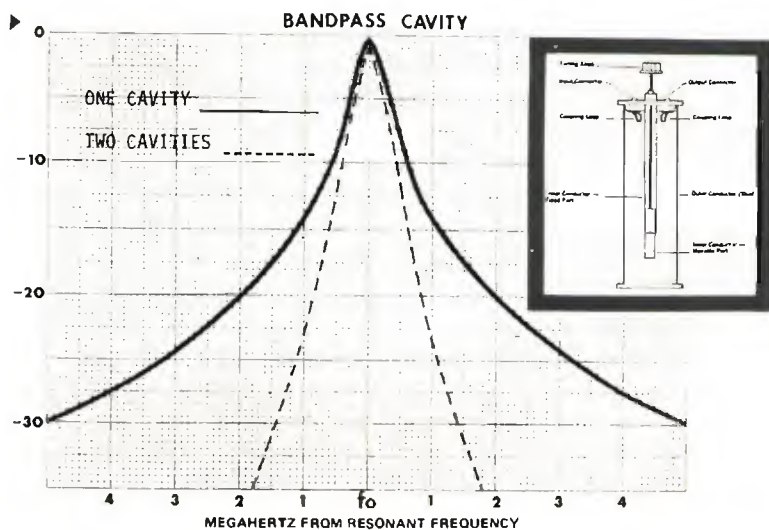
Città tel.



A&A TELECOMUNICAZIONI s.n.c.
 VIA T. EDISON, 8 - 4102 CARPI (MO) - Tel. (059) 69.68.05



mod: mod:
 DB 1001 DB 1002



NOVITA' PER I CB

NUOVO TRANSVERTER

**11 ÷ 20/25 mt
 11 ÷ 40/45 mt
 con CLARIFIER**

Potenza di uscita: AM - 4 W
 Potenza di uscita: SSB - 15 W
 Alimentazione: 12 - 15 V
 Dimensioni: 14,5 x 22 x 4,2

N.B.: Viene fornito anche in scatola di montaggio.



L'applicazione di questo transverter in serie tra un qualsiasi Trasmettitore CB (Baracchino) e l'antenna 40/45 metri, come un normale amplificatore lineare, permette al CB di entrare nella nuova frequenza dei 40/45 metri.

A richiesta forniamo sempre per i 40/45 metri:

- Antenne per Stazione BASE tipo M.400/Starduster.
- Antenne per Stazione MOBILE.
- Antenne Dipolo Filare.
- Amplificatori Lineari da BASE e MOBILE.

Per informazioni ed acquisti rivolgersi:

RADIOELETRONICA LUCCA
 via Burlamacchi 19
 Tel. (0583) 53429

Alta flessibilità

Sapevi che la KABELMETAL è stata la prima al mondo a brevettare e a produrre i cavi coassiali e le guide d'onda ellittiche flessibili?

Sapevi che i cavi e le guide d'onda della KABELMETAL sono impiegati dai maggiori enti radiofonici e televisivi nazionali e internazionali? Sapevi che la KABELMETAL ha rivoluzionato la tecnica di installazione nel mondo delle telecomunicazioni?

Cavi Coassiali

Impedenza 50 ohm ROS e sfasamento minimi, attenuazione bassissima, schermaggio totale

- KABELMETAL: Immagini e parole chiare basate sui fatti.

(con eliminazione TVI), alta flessibilità e facile installazione.

Connettori fornibili nei tipi N, UHF ecc....



DBG

Presso i magazzini EXHIBO sono disponibili con consegna immediata i seguenti cavi: CF 1/2" - CF 7/8" - HF 3/8" - HF 7/8" - RG 213 - RG 58. Su richiesta: CF 1 5/8" - HF 3 1/8" - HF 6 1/8.

Importatrice esclusiva per l'Italia
EXHIBO ITALIANA DIV. TELCOM
Via F. Frisi, 22
20052 MONZA
Tel. 039/360021
Telex 333315



Desidero ricevere il catalogo di TELCOM SYSTEMS (1 lire pagabile)
Allego lire 500 in francobolli per spese postali

NOME E COGNOME
VIA
CITTA

Spedite a EXHIBO ITALIANA
DIV. TELCOM
Via F. FRISI, 22
20052 MONZA

27 MHz

27 MHz

FINALMENTE

**OTTIMA MODULAZIONE A BASSO CONTENUTO ARMONICO
AD UN PREZZO COMPETITIVO**

MOD. A140 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC	INPUT	Watt RF Antenna
12,5	3,5 W	70 W diportante · 120 p.e.p.

MOD. A290 CARATTERISTICHE TECNICHE



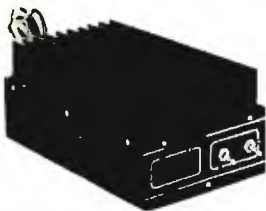
VDC	INPUT	Watt RF Antenna
12,5	3,5 W	100 W diportante · 160 W p.e.p.

MOD. A150 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC	INPUT	Watt RF Antenna
24	3,5 W	90 W diportante · 160 W p.e.p.
a 28 VDC oltre 100 W antenna diportante · 180 p.e.p.		

MOD. A300 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC	INPUT	Watt RF Antenna
24	3,5 W	140 W diportante · 280 W p.e.p.
a 28 VDC 170 W antenna diportante 340 p.e.p.		

24 VDC NOVITÀ



IMPORT-EXPORT

Vendita all'ingrosso e al dettaglio

ELETTRONICA PROFESSIONALE

GORIZIA - V.le XX settembre 37 - Tel. (0481) 32193

MICRO COMPUTER

Table listing microcomputer components like 8T26P, 8T97P, 2102/1, etc. with prices.

DIODI e PONTI

Table listing diodes and bridges like H.P. 5082-2800, W02 (200V-1.5A), etc.

TRANSISTORI R.F. MOTOROLA

Table listing RF transistors like 2N4427, 2N3866, 2N3866A, etc.

Table listing various transistors like MRF8004, MRF449A, MRF450A, etc.

TRANSISTORI DI USO SPECIFICO

Table listing specific use transistors like MPS-A12, MRF901, TIP35C, etc.

FET - MOSFET

Table listing FET and MOSFET transistors like 2N3819, 2N5245, etc.

LINEARI E DIGITALI

Table listing linear and digital ICs like LM0042CH, LM317MP, etc.

Table listing various electronic components like LM3900, LM3909, LM3911, etc.

Table listing components like FND 357, FND 500, FND 507, etc.

TOROIDI AMIDON

Table listing Amidon toroids like T12-2, T12-6, T12-10, etc.

RESISTENZE ANTIINDUTTIVE

Table listing anti-inductive resistors like 500hm-25W, 500hm-50W, etc.

CHIEDERE PREVENTIVI PER FORNITURE AD INDUSTRIE E DITTE

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO ORDINE MINIMO L. 10.000. I PREZZI POSSONO SUBIRE VARIAZIONI IN QUALSIASI MOMENTO. SONO GRADITI GLI ORDINI TELEFONICI.

ANTENNA DIRETTIVA PER TRASMISSIONE **FM**



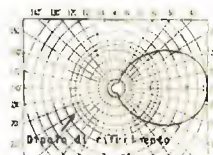
Mod. **KY/4**

CARATTERISTICHE TECNICHE

FREQUENZA DI IMPIEGO	: da 86 a 105 MHz
BANDA PASSANTE	: 3 MHz
IMPEDENZA NOMINALE	: 50 Ohm
SWR	: 1,5 1 O MEGLIO
MASSIMA POTENZA APPLICABILE:	: 500 WATTS
GUADAGNO	: 9,5 dB
RAPPORTO AVANTI - INDIETRO	: 20 dB
CONNETTORE TERMINALE	: TIPO - N -



Esempio di polarizzazione orizzontale



Esempio di polarizzazione verticale

QUESTO TIPO DI ANTENNA E' PARTICOLARMENTE INDICATO PER I COLLEGAMENTI DA PUNTO A PUNTO, DATO IL SUO STRETTO LOBO DI IRRADIAZIONE; E' DI FACILE INSTALLAZIONE E DI INGOMBRO RIOTTO. QUESTA ANTENNA SI PRESENTA MOLTO ROBUSTA ED ELEGANTE, ESSENDO INTERAMENTE COSTRUITA IN OTTONE CROMATO. VIENE FORNITA PRE-MONTATA E TARATA SULLA FREQUENZA VOLUTA. E' POSSIBILE L'USO DI DUE O PIU' DIRETTIVE ACCOPPIATE, INCREMENTANDO COSI' ULTERIORMENTE IL GUADAGNO E LA DIRETTIVITA'.

A&A

TELECOMUNICAZIONI s.n.c.

VIA T. EDISON, 8 - 41012 CARPI (MO) - Tel. (059) 69.68.05

se pensavi che

tanti componenti elettronici
microprocessori
microcomputers
integrati per funzioni speciali
idee per i vostri problemi
tastiere

stampanti

drivers per cassette digitali

consulenza - consulenza industriale

tanta cordialità

e.....

tossero difficili da trovare in un solo posto

**** prova a venire da noi! ****

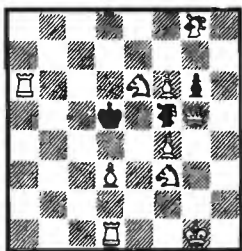
MCC

MICRO COMPUTER COMPONENTS

Via S.Matteo 31

tel. 0586/408112

57100 LIVORNO



SCACCHI

COMPUTER ELETTRONICO per il GIOCO degli SCACCHI a livello di difficoltà variabile.

Adatto sia a principianti che a giocatori ad ALTO livello.

QUANTITATIVI LIMITATI!
Prezzo speciale solo L. 124.000

AY3-1350+data sheet

Date ai Vs. amici un caldo benvenuto con il nuovo SINTETIZZATORE a uP, in grado di suonare 25 differenti motivi MUSICALI+4 DING-DONG(4 input) Possibilità di espansione con programmazione ESTERNA.

Questo IC, può essere usato non solo come campanello elettronico, ma anche per infinite applicazioni in campo MUSICALE

PREZZO L. 19.500==



NUOVO !!!!!

Modulo OROLOGIO-SVEGLIA a CRISTALLI LIQUIDI Base tempi QUARZO.



Alimentaz. 1,5 v. (autonomia 1 anno minima)
Display di grandi dimensioni 0,5".
Funzioni SVEGLIA-SNOOZ-SLEEP.
Microlampade incluse per illum. display.
Pilotaggio DIRETTO di un altoparlante o carico esterno.

PREZZO L. 29.900==

HUMIDITY SENSOR N 60

nuovissimo sensore che permette di realizzare un IGROMETRO di precisione che fornisce in uscita un segnale ANALOGICO PROPORZIONALE all'umidità Relativa all'ambiente nel quale avviene la misura. Ideale per ottimizzare il rendimento di: IMPIANTI di RISCALDAMENTO, CONDIZIONAMENTO, USI AGRICOLI (serre, allevamenti etc.), consentendo quindi migliori condizioni ed un risparmio di ENERGIA.

COMPLETE EVALUATION kit L. 23.000, compresi circ. stampato e istruz.
N 60 HUMIDITY SENSOR L. 10.350, con documentaz. in lingua Tedesca

SPEDIZIONI CONTRASSEGNO SPESE POSTALI al COSTO

**Ecco
il nuovo ..
grande ..
prestigioso
Modulus**



Nuovo : perché tecnologicamente avanzato. Impiega due microprocessori Z80. Software compatibile con tutti i sistemi basati sullo Z80 e 8080.

Grande : perché la sua espandibilità e modularità è sorprendente. Numerosi i settori d'applicazione: personal, gestionale, industriale, radioamatoriale, biomedica.

Prestigioso: perché, costruito in Italia, molti già ne parlano con entusiasmo.

Le notevoli caratteristiche del Modulus sono espone con chiarezza nella « Guida alle configurazioni del Modulus ». Gli interessati possono farne richiesta.

Gestionale: a partire da L. 4.000.000

Personal: a partire da L. 1.200.000

Pronto per novembre il Pascal !!

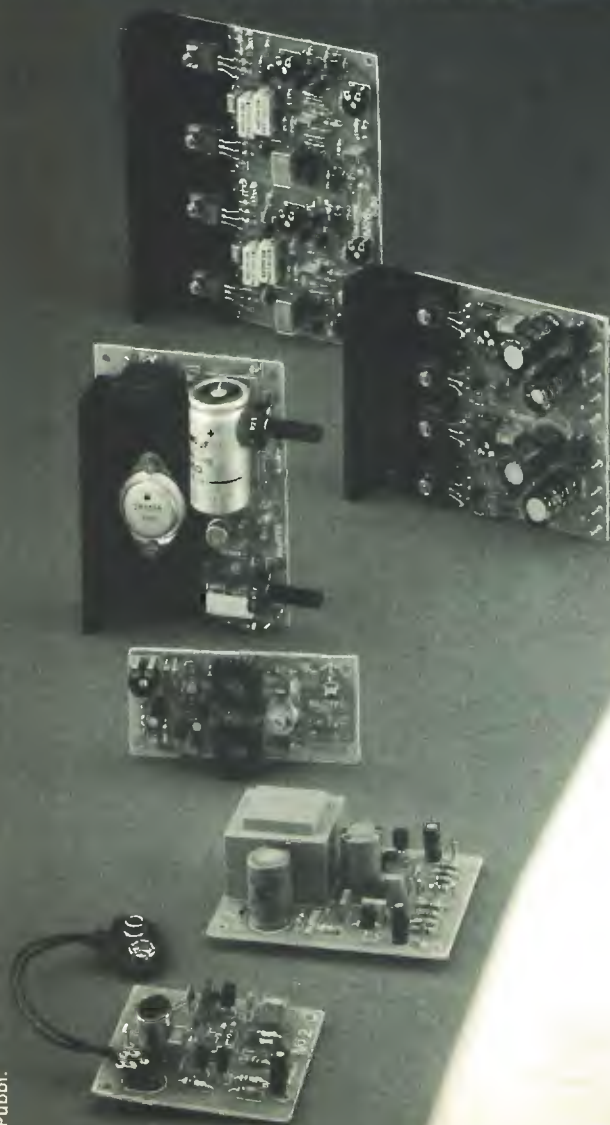
Dal prossimo mese: una interessante proposta per hobbisti e sperimentatori.

MICRO AZ 80 Via Dalmazia, 163 - 51100 PISTOIA - ☎ 0573/368113

HOBBY KITS: PASSATEMPO? NO,

PANTEC

DIVISION OF CARLO GAVAZZI



Il tuo modo
preferito
di passare
le ore...
è più di un
passatempo.

Quello dell'elettronica
è un hobby particolare.
Richiede strumenti precisi
e affidabili esattamente
come quelli «professionali».
E richiede anche...
un tocco di fantasia in più.

Chi poteva dare tutto ciò all'hobbista
se non la PANTEC,
che ha già risolto tutti i problemi
di misura del professionista?
Dalla stessa esperienza
trentennale PANTEC,
dallo stesso rigore
di ricerca e di ideazione,
sono nati gli Hobby Kits.

Da costruire in casa,
per molti usi della casa: con tutta
la soddisfazione del «far da sé»,
e al tempo stesso con tutte
le garanzie di precisione PANTEC.

Trasmittitore F.M. 3 W
Babyphone microtrasmettitore F.M.
Alimentatore stabilizzato 2 ± 30 V
 20 mA $\pm 2,2$ A
Preamplificatore stereo RIAA 220 V
Amplificatore stereo 2×10 W
Amplificatore stereo 2×40 W

PANTEC

DIVISION OF CARLO GAVAZZI

L'elettronica
del «fai da te»

20146 Milano - Via G. Ciardi, 9 - Telef. (02) 4020 - Telex 331086
Bologna - Firenze - Genova - Milano - Padova - Roma/Eur - Torino

Nuovo ricetrans Icom IC 260 E... ...delle performance che abbagliano.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Copertura: 144-146 MHz
Controllo di frequenza: a microcomputer di 100 Hz lettura digitale PLL sintetizzato
Letture: di 7 digiti LED
Stabilità di frequenza: ± 1.5 KHz
Canali di memoria: 3 su qualsiasi frequenza
Impedenza d'antenna: 50 ohms
Alimentazione: 13.8 V - DC $\pm 15\%$ (negativo a massa) 3.5 A
Assorbimento:
 Trasmettitore SSB (PEP 10 W) 2.2 A
 CW, FM (10 W) 3.1 A
 FM (1W) 1.6 A
 Ricevitore alla massima uscita 0.8 A
 squelciato 0.6 A
Dimensioni: 64 mm (altezza) 185 mm (larghezza)
 223 mm (profondità)
Peso: circa 2.7 Kg

TRASMETTITORE

Potenza d'uscita: SSB 10 W (PEP) CW 10 W FM alto 10 W - basso 1 W
Tipo d'emissione: SSB (A3J, USB/LSB) CW (A1) FM (F3)
Sistema di modulazione: SSB modulazione bilanciata FM con reattanza di MF variabile
Massima deviazione di frequenza: ± 5 KHz
Microfono: 1.3 K ohm dinamico con preamplificatore incorporato e interruttore PTT
Sistema di operare: Simplex e Duplex
Tone burst: 1750 Hz ± 0.1 Hz

RICEVITORE

Sistema di ricezione: SSB, CW - Supereterodina a conversione singola FM Supereterodina a doppia conversione
Tipi di emissioni ricevute: SSB A3J (USB/LSB) CW (A1) FM (F3)
Frequenza intermedia: SSB, CW 10.75 MHz FM 10.75 MHz, 455 KHz
Sensibilità: SSB, CW - meno di 0.5 microvolts per 10 dB S + N/N FM più di 30 dB S + N + D/N + D ad 1 microvolt meno di 0.6 microvolt a 20 dB
Selettività: SSB, CW più di ± 1.2 KHz a 6 dB meno di ± 2.4 KHz a 60 dB FM più di ± 7.5 MHz a 6 dB meno di ± 15 MHz a 60 dB
Uscita audio: più di 2 W
Impedenza audio: 8 ohms



ICOM

Exclusive Agent Marcucci - Milano via f.lli Bronzetti, 37 ang. c.so XXII Marzo - tel. 7386051

 **radio
communication**

di **F. ARMENGI 14LCK**

Via Sigonio, 2 - Tel. (051) 345697 - 40137 BOLOGNA

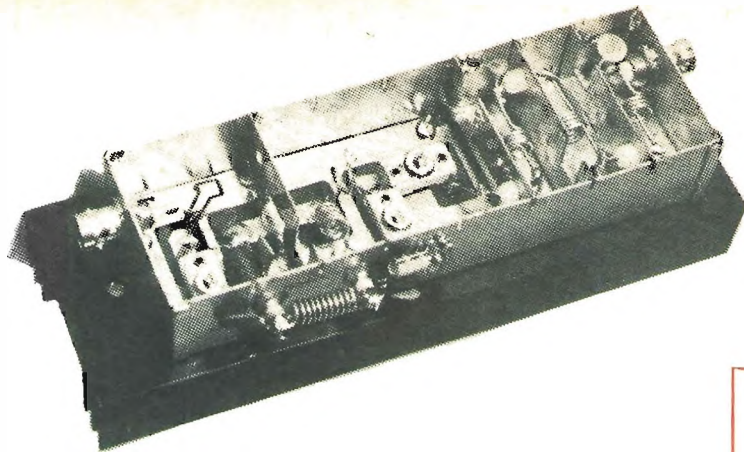
Todaro & Kowalsky

Via ORTI TRASTEVERE, 84

ROMA - Tel. (06) 5895920
 ROMA - VIA MURA PORTUENSI, 8
 Tel. (06) 5806157



ELETTRONICA s.d.f.



MODULI

CARATTERISTICHE GENERALI

Montati in contenitori di lamiera stagnata - Connettori ingresso uscita tipo BNC - Dissipatori alettati in alluminio - Filtri PB entro contenitori - Circuiti di accordo a basso Q per una migliore stabilità di taratura - Non producono autoscillazione ed emissioni indesiderate anche nelle peggiori condizioni di funzionamento. Per tali amplificatori sono necessari alimentatori stabilizzati (a richiesta di nostra produzione) largamente dimensionati, protetti in tensione ed in corrente e filtrati per eventuali ritorni di RF. Anche di nostra produzione sono i contenitori rack standard 19" previsti per alloggiare sia i moduli che gli alimentatori: sono completi di fori per connettori N-PL259, per fusibili, cavo di alimentazione e strumento di controllo ect. Nel caso di larga banda è prevista una sede sul pannello frontale per l'alloggio del contraves.

Accoppiatori ibridi realizzati con cavi in teflon, racchiusi in contenitori di lamiera stagnata, completi di connettori. Gamma di funzionamento 80÷110 MHz - Separazione 25 dB - perdite inserzione 0,3 dB - Potenza dissipata sulla terminazione resistiva misurabile tramite voltmetro elettronico. Prodotto in due versioni Mod. AC 250 da 250 Watt con terminazione resistiva 50 ohm 100 Watt e Mod. AC 500 da 500 Watt con terminazione resistiva 50 ohm 200 Watt.

MOD. W IN - W OUT

CARATTERISTICHE TECNICHE

LISTINO PREZZI
1980

MOD.	W IN	W OUT	DESCRIZIONE
AMLB 1	0,01	1	LARGA BANDA alimentazione a 12 V= Gamma di funzionamento 60÷110 MHz - Regolazione della potenza out con trimmer entro contenuto - Alloggiato in contenitore TEKO mod. 374
AMLB 5	0,03	5	LARGA BANDA alimentato a 12 V= Funzionamento in classe B - Filtro PB entrocontenuto - Montato in contenitore TEKO mod. 374 e dissipato in aletta 20X6
AMLB 20	0,01	20	LARGA BANDA alimentato a 12 V= Filtro PB entrocontenuto Montato in contenitore TEKO mod. 374 e dissipato su aletta stellare - Adopera un modulo BGY 33 per cui è previsto la connessione di un potenziometro per la regolazione della potenza out da 0 a 20 Watt.
AM 15	1	15	Selettivo - 2 MHz alimentato a 12 V= Funzionamento in classe B - Filtro PB entrocontenuto - Montato n contenitore TEKO mod. 374 e dissipato su aletta 20X6
AM 50	10	50	Selettivo - 2 MHz alimentato a 12 V= Funzionamento in classe C - Filtro PB entrocontenuto - Montato in contenitore TEKO mod. 374 dissipato su aletta 20X8
AM 80	15	80	Selettivo - 2 MHz alimentato a 28 V= Funzionamento in classe C - Filtro PB entrocontenuto - Montato in contenitore TEKO mod. 374 e dissipato su aletta stellare 25X9
AM 150/1	1	150	Selettivo - 2MHz alimentato a 28 V= Filtro PB entrocontenuto - Impiega 3 transistor di cui uno ad alto guadagno e due accoppiati in controfase
AM 150/10	10	150	Selettivo - 2 MHz alimentato a 28 V= Filtro PB entrocontenuto - Impiega solo due transistor accoppiati in controfase per cui deve essere pilotato da 10 Watt
AM 300/50	50	300	Selettivo - 2MHz alimentato a 28 V= assorbimento 16 A - Piastra racchiusa in contenitore di lamiera stagnata con connettore RF ingresso uscita ed ampia aletta di raffreddamento - Filtro PB entrocontenuto - Impiega 4 transistor da 100 Watt in controfase
AM 300/10	10	300	Caratteristiche come AM150/50 ma con Watt IN 10.

MOD.	Prezzo
AMLB 1	L. 27.000
AMLB 5	L. 38.000
AMLB 20	L. 165.000
AM 15	L. 42.000
AM 50	L. 52.000
AM 80	L. 68.000
AM 150/1	L. 185.000
AM 150/10	L. 152.000
AM 300/50	L. 325.000
AM 300/10	L. 470.000
AC 250	L. 80.000
AC 500	L. 120.000

Tutti i prezzi sono esclusi IVA

La CBM Elettronica con la sua esperienza, la sua strumentazione e la sua equipe di personale, è a disposizione della clientela per la risoluzione di tutti quei problemi tecnici non solo inerenti l'uso degli amplificatori modulari, ma anche per tutto ciò che riguarda la trasmissione FM, dal montaggio di una antenna a quello di una stazione completa.

ANTENNE FM

PER LA GAMMA 88,108 MHz

consegne in 24 h.

mod. RT4E Direttiva a 3 elementi. Guadagna 7,5 dB. Banda passante 3 MHz. Impedenza 50 ohm. R.O.S. 1,2 : 1. Potenza ammessa 600 w.

mod. 4AP3 Collineare formata da 4 direttive AP3. Pot. 2.000 w. Guad. 13,5 dB. Impedenza 50 Ω. **85.000**

Materiale impiegato è anticorrosodal.
I tubi dei dipoli sono di 25

390.000

mod. AP3 Collineare 4 dipoli + 4 Guadagna 10 dB. Banda passante 3 MHz. Imp. 50 Ω. R.O.S. 1,2 : 1. Potenza ammessa 2.000 w. **340.000**

ACCOPIATORI COMPRESI

GTE TELECOMUNICAZIONI **Ettronica**

00174 ROMA ITALIA
Viale TITO LABIENO, 69
Tel. 06-7484.359

Radio ricambi

Componenti elettronici civili e professionali:
via del Piombo 4 - 40125 BOLOGNA
tel. (051) 307850-394867

OFFERTA SPECIALE ALTOPARLANTI ALTA FEDELTA'

Serie PHILIPS originali olandesi

AD0141T TWEETER Ø 94 20/50 W	L. 8.400
AD1600T TWEETER Ø 96 20/50 W	L. 10.000
AD0161T TWEETER Ø 94 20/50 W	L. 10.500
AD0162T TWEETER Ø 94 20/50 W	L. 10.000
AD0210SQ MIDR. Ø 134 60 W	L. 18.000
AD5060SQ MIDR. Ø 129 40 W	L. 15.500
AD1065W/4 ohm WOOFER Ø 261 30 W	L. 28.500
AD70650W WOOFER Ø 166 40 W	L. 19.000
AD7066W WOOFER Ø 100 40 W	L. 19.000
AD80652W WOOFER Ø 204 60 W	L. 19.000
AD12250W WOOFER Ø 311 100 W	L. 57.000
AD12650W WOOFER Ø 261 60 W	L. 38.000
AD80601W WOOFER Ø 204 50 W	L. 16.000
AD15240W WOOFER Ø 381 90 W	L. 85.000

Serie HECO originali tedeschi

KHC19 TWEETER Ø 19 DOME	L. 11.000
KHC25 TWEETER Ø 25 DOME	L. 14.000
KMC38 MIDRANGE Ø 38	L. 21.000
KMC52 MIDRANGE Ø 52	L. 34.000
TC136 WOOFER Ø 136	L. 22.500
TC176 WOOFER Ø 176	L. 24.500
TC206 WOOFER Ø 206	L. 26.000
TC246 WOOFER Ø 246	L. 34.000
TC256 WOOFER Ø 256	L. 53.500
TC306 WOOFER Ø 306	L. 63.000
HN741 FILTRO CROSSOVER 2 VIE	L. 9.500
HN742 FILTRO CROSSOVER 2 VIE	L. 12.500
HN743 FILTRO CROSSOVER 3 VIE	L. 21.000
HN744 FILTRO CROSSOVER 4 VIE	L. 35.000

A richiesta possiamo fornire tutti modelli prodotti dalla PHILIPS.
Nell'ordine indicare sempre se da 4 o 8 ohm.

Inoltre vasto assortimento semiconduttori, tubi elettronici, condensatori ecc. vedere ns/ pubblicità dei mesi precedenti.

MODALITÀ D'ORDINE: Scrivere in stampatello il proprio indirizzo e CAP. - Pagamento in contrassegno maggiorato delle spese di spedizione. - Prezzi speciali a ditte e industrie.



- PASSI DI 10 KHZ :
- PUREZZA SPETTRALE !
- ALIMENTAZIONE: 5V - 500mA
- DIMENSIONI : 60x160 mm
- USCITA PILOTAGGIO VCO
- COMPLETAMENTE DIGITALE

SINTETIZZATORE PLL FM 88-108 MHz : QUALITÀ E PRECISIONE !

SINT-A: PROGRAMMABILE CON DIP SWITCH SU STAMPATO £ 110.000

SINT-B: CON CONNETTORI PER COLLEGAMENTO CON PROM £ 110.000

SINT-A1, SINT-B1: VERSIONI INSCATOLATE DIM: 65x180x35 £ 125.000

A RICHIESTA VERSIONI SPECIALI: SINT-P, PASSI 100 KHz £ 98.000

SINT-X: COPERTURA 60-160 MHz £ 120.000

→ VENDITA PER CONTRASSEGNO
→ AI SEGUENTI RECAPITI:

CASALEGNO ANGELO STR. DI VALPIANA N.106 10132 TORINO TEL. (011) 897456
RE CLAUDIO STR. DI VALPIANA N.8 10132 TORINO TEL. (011) 891465

EMC DI CASALEGNO ANGELO & C.



CONSENTE LA PROGRAMMAZIONE
E LA LETTURA IMMEDIATA DELLA
FREQUENZA ANCHE A DISTANZA !
COMPLETO DI CONTRAVES
AL: 5V - 240mA; DIM: 50x130mm
£. 38.500



GRUPPO VCO E PLL/DIA
OUTPUT: 100mW HF
INPUT: VCO a BF
DIMENSIONI: 50x40x27mm
ALIMENTAZIONE: 12V - 60mA
£. 18.500

HANDY PHONE Art. 1048

Telefono senza fili
Tipo di modulazione: FM
Sistema di comunicazione: duplex

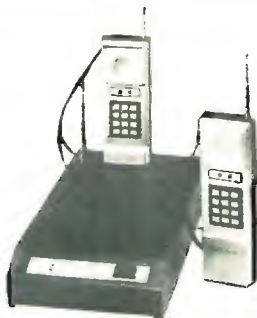
TRASMETTITORE:

Potenza di trasmissione: 100 mW
Deviazione di frequenza: 5 KH₂
Tolleranza di frequenza: 0,01%

RICEVITORE

Sensibilità: 2 nV per 10dB
Autonomia: (funzionamento continuo)
3h

PORTATA: 500 mt antenne R, T, a
vista



MICRO TELEFONO VIVA VOCE Art. 1047

cm. 20 x 6 x 4, si applica direttamente alla spina
telefonica e non bisogno di alimentazione.
Si può usare a distanza, oppure come una norma-
le cornetta, date le minime dimensioni, abbas-
sando il volume dell'amplificatore.



COMPUPHONE 726 Art. 0409

Caratteristiche

1. Combinatore con capacità di memorizzare fino a 100 numeri di 12 cifre.
2. Il display (visualizzatore) di 14 cifre, verde fluo-
rescente, indica il numero telefonico formato e
l'ora.
3. Chiamata automatica con codice numerico di 2
cifre (00-99).
4. Chiamata manuale pigliando i tasti: il numero
impostato appare sul display.
5. Ripetizione istantanea del numero.
6. Orologio a 3 zone di tempo.
7. Cronometro.
8. Può essere programmato per l'uso in qualsiasi
sistema telefonico nel mondo.
9. Batteria ricaricabile in caso di mancanza di cor-
rente.



TELECAMERA
Vidicon 2/3"

TV c.c. NERO e COLORE
12V - 220V
L. 390.000 + IVA

MONITOR
6"-9"-12"-20"-24"



RICHIESTE NUOVO CATALOGO

ITALSTRUMENTI srl

TECNOLOGIE AVANZATE
via del caravaggio, 113 - 00147 Roma
Tel. (06) 57.10.262 (centralino)

ELETRONICA

Todaro & Kowalsky IOYUH

Via ORTI TRASTEVERE, 84

ROMA - Tel. (06) 5895920

ROMA - VIA MURA PORTUENSI, 8
Tel. (06) 5806157

INTEGRATI

LM336	2.650
LM377	2.300
LM378	3.250
LM379-5	6.150
LM380-8	1.550
LM380-14	1.700
LM381	2.300
LM382	1.700
LM387	2.050
LM389	1.950
LM391-60	2.200
LM317	2.400
LM317-K	3.400
LM318	2.650
LM323-K	8.300
LM348	1.550
LM349	1.550
LM555	600
LM556	1.000
LM710	750
LM723	800
LM741	700
LM741	650
LM747	1.000
LM748	650
LM1458	750
LM1303	2.200
LM1496	1.550
LM1812	10.700
LM1820	2.300
LM3080	2.950
LM3900	1.250
LM3905	2.300
LM3909	1.400
LM3911	2.200

REGOLATORI

7805-UC	1.200
7812-UC	1.200
7815-UC	1.200
7824-UC	1.200
78CB-UC	1.700
78HG-UC	11.000
78L05-UC	550
78L012-UC	550
78L015-UC	550
7905-UC	1.200
7912-UC	1.200
7915-UC	1.200
79HG-UC	14.700

DISPLAY

FND-357	1.500
FND-500	1.500
FND-800	3.600
FND-540	3.400

CONDENSATORI UNELCO 500 Vdc

10 pF - 15 pF	
22 pF - 27 pF	
33 pF - 39 pF	
47 pF - 56 pF	
68 pF - 82 pF	
100 pF - 120 pF	
150 pF - 180 pF	
220 pF - 270 pF	
330 pF - 390 pF	
470 pF - 1000 pF	

TRANSISTOR RF CTC TRW

B- 3/12	12.000
B- 12/12	13.500
B- 25/12	17.500
B- 40/12	29.000
B- 80/12	65.000
B-100/28	136.000
2N4427	1.900
2N3866	1.600
2N6080	9.000
2N6081	13.000
2N6082	18.000
2N6083	24.000
2N6084	33.000
PT9731	24.000
PT9732	15.000
PT9734	17.000
PT9790	75.000
PT9783	29.000
TP9381	60.500
2N3553	2.000
2N4429	3.500
2N3375	3.500
2N5109	2.000
TPV598	170.000
BLY93	18.000

MOS

4001	400
4002	400
4006	1.200
4007	400
4009	600
4010	600
4011	400
4012	400
4013	700
4014	1.600
4015	1.200
4016	700
4017	1.200
4018	1.800
4019	1.100

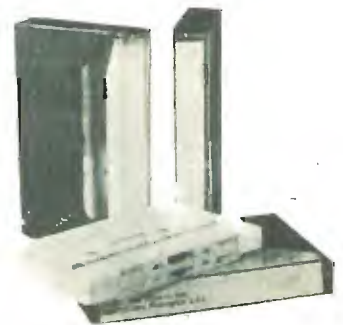
4020	1.800
4021	1.400
4023	400
4025	400
4027	800
4028	1.200
4029	1.800
4030	700
4035	1.300
4040	1.800
4041	1.300
4042	1.300
4043	1.100
4044	1.100
4050	900
4051	1.900
4052	1.900
4053	1.000
4060	1.650
4066	1.000
4069	400
4070	400
4071	400
4073	400
4076	1.300
4089	1.850
4093	850
4099	2.000
4503	700
4510	1.700
4511	1.600
4516	1.700
4518	1.700
4519	600
4520	1.600
4527	1.550
4584	900
4724	1.600
40097	1.100
40098	1.100
40161	1.900
40162	1.900
40192	1.500
40193	1.500

INTEGRATI

74LS00	350
74LS02	350
74LS03	400
74LS04	350
74LS05	350
74LS08	350
74LS09	400
74LS10	350
74LS13	600
74LS14	900
74LS15	450
74LS20	350

74LS21	350	74LS173	1.000
74LS22	400	74LS175	950
74LS26	650	74LS181	2.500
74LS27	400	74LS190	1.400
74LS28	600	74LS191	1.250
74LS30	300	74LS193	1.250
74LS32	350	74LS194	1.250
74LS33	350	74LS195	1.000
74LS37	500	74LS196	1.100
74LS40	450	74LS197	1.300
74LS42	850	74LS240-A	1.900
74LS47	1.300	74LS241-A	1.900
74LS51	350	74LS244-A	1.700
74LS54	350	74LS247	1.300
74LS55	350	74LS251	1.000
74LS74	500	74LS257	850
74LS83	1.000	74LS258	900
74LS85	1.300	74LS259	1.600
74LS86	450	74LS260	400
74LS90	700	74LS266	450
74LS93	700	74LS273	1.900
74LS95	950	74LS283	850
74LS109	550	74LS290	850
74LS112	550	74LS293	850
74LS113	700	74LS295	1.300
74LS125	700	74LS298	1.350
74LS126	700	74LS347	1.150
74LS132	1.000	74LS352	1.100
74LS133	600	74LS353	1.000
74LS136	550	74LS366	750
74LS138	1.000	74LS367	750
74LS139	910	74LS368	750
74LS151	910	74LS373	3.500
74LS153	910	74LS374	3.800
74LS155	900	74LS377	2.200
74LS156	900	74LS390	1.700
74LS157	850	74LS393	1.700
74LS158	850	74LS395	1.700
74LS162	1.500	74LS447	1.250
74LS164	1.500	74LS490	1.700
74LS168	1.600	74LS670	2.500
74LS169	1.600	9368	1.900
74LS170	2.300	95H90	9.600
21L02F	2.750	11C90	18.700
2708	13.800		

MODERNO CORSO DI TELEGRAFIA PER RADIOAMATORI



- Dall'apprendimento dell'alfabeto Morse fin alla velocità di esame
- 16 tasti tipo esame in tre cassette di 60 minuti l'una
- Libretto esplicativo per servizio in CW e con i testi trasmessi
- Incisi da 10FFO EX capo R.T. MM - etto Internazionale R.T. 1ª classe - radioamatore dal 1947 (ex I1 BBL) - INORC 028

— Costo L. 25.000

DISPONIAMO DI PRODOTTI PER RADIO PRIVATE
DELLA GT ELETTRONICA

ASSISTENZA TECNICA E RIPARAZIONI DI QUALSIASI APPARATO:

OM - CB - NAUTICA - CIVILI - RADIO E TV PRIVATE

NON VERRANNO EVASI ORDINI INFERIORI A L. 10.000

I PREZZI POSSONO SUBIRE VARIAZIONI SENZA PRAVVISIO

NUOVI INTERESSANTI ACCESSORI PER OM-CB

MICROFONI PREAMPLIFICATI

- 1 - Mod. TW-232. Da base a capsula ceramica con compressore di dinamica 0-30 db. Regolatore di livello, impedenza 100-4.500 ohm.
Prezzo al pubblico **L. 52.000**
- 2 - Mod. DH-233. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 100-3.500 ohm.
Prezzo al pubblico **L. 23.000**
- 3 - Mod. DM-307. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 1.000 ohm.
Prezzo al pubblico **L. 23.000**
- 4 - Mod. DM-308. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 1.000 ohm.
Prezzo al pubblico **L. 19.000**



Tutti i microfoni sono alimentati con normale pila 9 Volt.

- 5 - Mod. PN-80. Kit universale di terminali con puntali diversi per varie combinazioni.
Prezzo al pubblico **L. 4.000**
- 6 - Mod. T-502. Manopola demoltiplicata rapporto 8:1 per VFO o regolazioni di precisione.
Prezzo al pubblico **L. 9.000**
- 7 - Mod. NC-1402. Antenna in gomma per CB caricata, per portatili. Lunghezza cm 36, attacco universale o con PL-259.
Prezzo al pubblico **L. 9.000**
- 8 - Mod. NC-1401. Antenna in gomma per 144 MHz. Attacco diretto a vite o con PL-259.
Prezzo al pubblico **L. 7.000**



SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO POSTALE O VAGLIA ANTICIPATO MINIMO L. 20.000 PIU' L. 2.000 PER SPESE SPEDIZ.

Importatore e Distributore per l'Italia Cercansi distributori regionali

DENKI s.a.s.

Via Poggi 14 - 20131 Milano - Telefono 23.67.660/655 - Telex 313363

con gli
altoparlanti
Peerless,

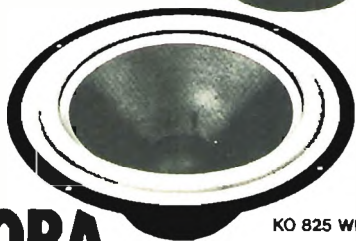
SS&S



KO 10 DT



KA 20 DMR



KO 825 WFX

**ORA
LA TUA CASSA
PARLA HI-FI**

Finalmente in Italia
la famosissima componentistica
Peerless, impiegata dai
più grandi costruttori
di casse acustiche.

Ora, a disposizione
di tecnici, amatori, hobbisti.

Distribuita da Alcogi
presso tutti i rivenditori
autorizzati.

Componentistica Peerless:
Woofers, midranges, tweeters,
cross-over.

Richiedete il catalogo completo
al vostro rivenditore di fiducia.



**Peerless: i componenti HI-FI
più venduti nel mondo.**

Alcogi Srl Via della Pusterla - 20020 Misinto
Tel. 02/9640638-9640639

YAESU

CENTRI VENDITA



BARI
ARTEL - Via G. Fanelli 206-24/A
Tel. (080) 629140

BOLOGNA
RADIO COMMUNICATION
Via Sironio, 2 - Tel. 345697

BORGOMANERO (Novara)
G. BINA - Via Arona, 11 - Tel. 92233

BRESCIA
PAMAR ELETTRONICA - Via S. M. Crocifissa di
Rosa, 78 - Tel. 390321

CARBONATE (Como)
BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 831381

CASTELLANZA (Varese)
CO BREAK ELECTRONIC
Viale Italia, 1 - Tel. 542060

CATANIA
PAONE - Via Papale, 61 - Tel. 448510

CITTA' S. ANGELO (Pescara)
CIERI - P.zza Cavour, 1 - Tel. 96548

FERRARA
FRANCO MORETTI - Via Barbantini, 22 - Tel. 32878

FIRENZE
PAOLETTI FERRERO s.d.l.
Via il Prato 40/R - Tel. 294974

FIRENZE
CASA DEL RADIOAMATORE
Via Austria, 40/44 - Tel. 685504

FOGGIA
BOTTICELLI
Via Vittime Civili, 64 - Tel. (0881) 43961

GENOVA
Hobby RADIO CENTER
Via Napoli, 117 - Tel. 210995

LATINA
ELLE PI
Via Sabaudia, 3 - Tel. 433363 - 7543

MILANO
MARCUCCI - Via Frii Bronzetti, 37 - Tel. 7386051

MILANO
LANZONI - Via Comelico, 10 - Tel. 589075

MIRANO (Venezia)
SAVING ELETTRONICA
Via Gramsci, 40 - Tel. 432876

MODUGNO (Bari)
ARTEL - Via Palestre, 37 - Tel. 629140

NAPOLI
BERNASCONI
Via C. Ferraris, 66.C - Tel. 335281

NOVIGLIONE (Alessandria)
REPETTO GIULIO
Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78255

PADOVA
SISELT - Via L. Eulerio, 62/A - Tel. 623355

PALERMO
M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 580988

PIACENZA
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24346

REGGIO CALABRIA
PARISI GIOVANNI
Via S. Paolo, 4/A - Tel. 942148

ROMA
ALTA FEDELTA'
C.so d'Italia, 34/C - Tel. 857942

ROMA
MAS-CAR di A. MASTRORILLI
Via Reggio Emilia, 30 - Tel. 8445641

ROMA
RADIO PRODOTTI
Via Nazionale, 240 - Tel. 481281

ROMA
TODARO KOWALSKI
Via Orti di Trastevere, 84 - Tel. 5895920

S. BONIFACIO (Verona)
ELETTRONICA 2001
C.so Venezia, 85 - Tel. 610213

SESTO SAN GIOVANNI (Milano)
PUNTO ZERO - P.zza Diaz, 22 - Tel. 2426804

SOVIGLIANA (Empoli)
ELETTRONICA MARIO NENCIONI
Via L. da Vinci, 39/A - Tel. 508503

TARANTO
ELETTRONICA PIEPOLI
Via Oberdan, 128 - Tel. 23002

TORINO
CUZZONI - C.so Francia, 91 - Tel. 445168

TORINO
TELSTAR - Via Gioberti, 37 - Tel. 531832

TRENTO
EL DOM - Via Suffragio, 10 - Tel. 25370

TRIESTE
RADIOTUTTO
Galleria Fenice, 8/10 - Tel. 732897

VARESE
MIGLIERINA - Via Donizetti, 2 - Tel. 282554

VELLETRI (Roma)
MASTROGIROLAMO
V.le Oberdan, 118 - Tel. 9635561

VITTORIO VENETO
TALAMINI LIVIO
Via Caribaldi, 2 - Tel. 53494

CESANO MADERNO
TUFFIN AUTO - Via S. Stefano 1 - Tel. 502828

MILANO
ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - Tel. 313179

Un piccolo grande ricetrans HF:



nuovo Yaesu FT 707.

Con l'introduzione del nuovo YAESU FT 707 state entrando nella nuova era dei ricetrasmittitori allo stato solido e compatto. Non fatevi confondere dalle sue piccole dimensioni. FT 707 vi offre 240 watt sugli 80-10 metri in SSB - CW e anche AM. È l'apparato ideale che vi accompagna nei vostri spostamenti. Il ricevitore vi offre una sensibilità di $25 \mu\text{V}$ a 10 dB - S/N con una favolosa selettività mai trovata in apparati così minuscoli. La larghezza di banda è variabile grazie ai cristalli opzionali per 600 Hz o 350 Hz.

FT 707 Standard

- Con le nuove bande 10/18/24 MHz
- Selezione variabile AGC (veloce o lenta)
- Soppressore dei disturbi incorporato (Noise blanker)
- Calibratore incorporato
- WWV/JJY inseriti nelle bande
- Lettura a "Led" digitali luminosi
- Possibilità di canalizzazione con cristalli
- Strumento di misura "Unico" per segnalare la ricezione e la potenza in trasmissione e il livello di tensione ALC
- Vox incorporato

FT 707 con l'opzionale FV 707 DM ed il microfono a scansione YM 35

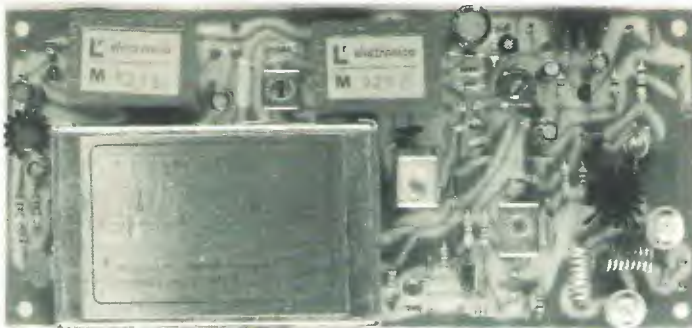
- Scelta delle scale di frequenza comandate dal microfono a due velocità di scansione
- Scansione a passi di 10 Hz
- VFO sintetizzato
- Selezione di trasmissione/ricezione dal VFO esterno o dal frontale dell'apparato
- Memoria digitale incorporata (DMS)
- Con i 45 e gli 11 metri

YAESU

MARCUCCI

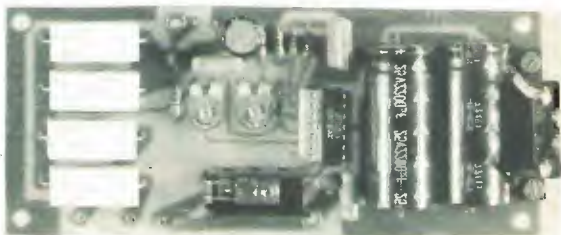
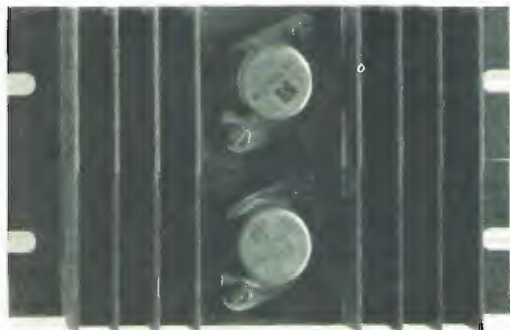
Exclusive Agent

Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 ang. C.so XXII Marzo - tel. 7386051



ECCITATORE FM A PLL T 5275

- Frequenza di lavoro 87,5 - 110 MHz;
- Potenza di uscita 0,9 W;
- Ingresso mono:stereo;
- Deviazione +/- 75 KHz;
- Dimensioni 80x180x28 mm.



ALTRA PRODUZIONE PER STAZIONI FM

- | | |
|---|---|
| T 5279 - Eccitatore per ponti 0,9 W a conversione quarzata. | VU 5292 - Indicatore di modulazione a led per T5275 e CM5287. |
| R 5257 - Ricevitore per ponti a conv. quarzata. | PW 5308 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 2 A. |
| RA 5259 - Sgancio autom. per ponti. | PW 5299 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 4 A. |
| PA 5293 - Amplificatore RF 5 W. | PW 5300 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 8 A. |
| PA 5294 - Amplificatore RF 18 W. | PW 5301 - Alimentatore stabilizzato 20 - 32 V 5 A. |
| PA 5295 - Amplificatore RF 35 W. | PW 5302 - Alimentatore stabilizzato 20 - 32 V 10 A. |
| PA 5296 - Amplificatore RF 80 W. | LPF 5310 - Filtro passa basso 70 W RF. |
| PA 5298 - Amplificatore RF 180 W. | LPF 5303 - Filtro passa basso 180W RF. |
| TE 5297 - Rosmetro. | BPF 5291 - Filtro passa banda. |
| CM 5287 - Codificatore stereo. | |
| VU 5265 - Indicatore modulazione per T5275 e CM5287. | |
| VU 5268 - Indicatore di segnale per R5257 | |



elettronica di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (Vc) - Tel. 015 - 75.156

Tutti Primi in qualità e prezzo.



1

1

1



TS/5000-00
OSCILLOSCOPIO 3"
ASSE VERTICALE
SENSIBILITÀ 10 mV/10 V/div.
LARGHEZZA DI BANDA
DALLA c.c. A 5 MHz TENSIONE MAX:
300 Vc.c. 600 Vpp.
ASSE ORIZZONTALE
LARGHEZZA DI BANDA: DALLA c.c. A 250 KHz
SENSIBILITÀ: 0,3 V/div.
BASE TEMPI
SWEEP: 10 Hz 100 KHz SINCR O ESTERNO
ALIMENTAZIONE: 220 V



TS/4550-00
MILLIVOLTMETRO AUDIO
MISURA DI TENSIONE: 1 mV-300 V RMS
MISURA IN DECIBEL: DA -60 A + 52 dBm
BANDA PASSANTE DA: 5 Hz A 1 MHz
TENSIONE USCITA MONITOR: 1V F/S
ALIMENTAZIONE: 220 V

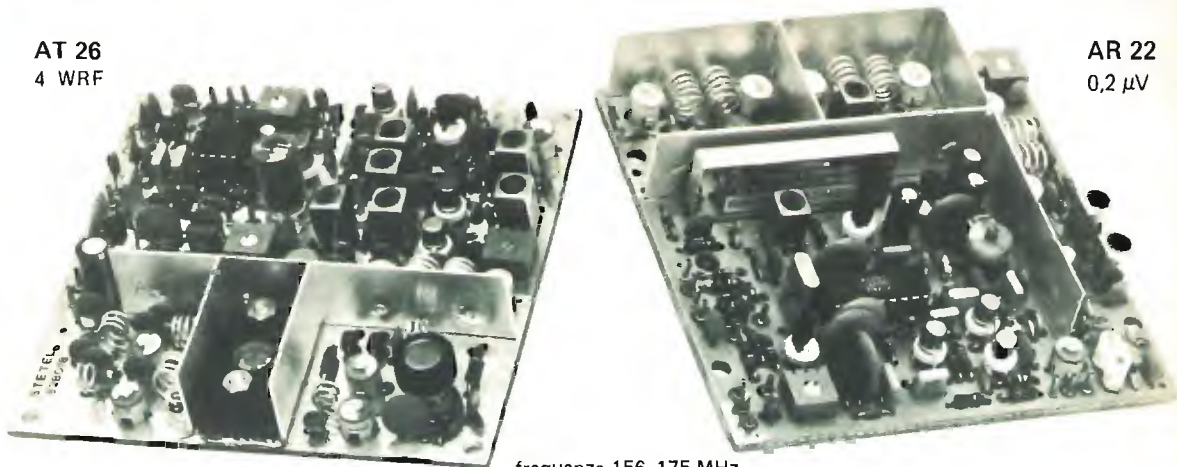


TS/4500-00
GENERATORE DI ONDE QUADRE E SINUSOIDALI
FREQUENZA: 10 Hz 1 MHz
TENSIONE SEGNALE USCITA: SINUSOIDALE
7 V RMS QUADRA 10V pp
VARIAZIONE USCITA: 0dBm-50dBm/A
SCATTI DI 10 dB PIU' REGOLATORE FINE
SINCRONIZZAZIONE ESTERNA
ALIMENTAZIONE: 220 V



AT 26
4 WRF

AR 22
0,2 μ V



frequenza 156-175 MHz
alimentazione 12.5 Vcc.
dimensioni 102x102x20 mm.

Moduli compatti ed affidabili per la radiotrasmissione e ricezione VHF-FM. Un ottimo progetto e l'impiego di componenti qualificati conferiscono ai moduli caratteristiche professionali. Moltissime sono le possibili applicazioni

- Radioavviso per avvenuto allarme in sistemi di antifurto
- Radiocomando per sistemi ad azionamento automatico
- Trasmissione dati o misure per impianti industriali
- Radiotelefoni per comunicazioni mono o bidirezionali

— stetel

s.r.l. via Pordenone, 17 - 20132 MILANO - Tel. (02) 21.57.813

AV 801

Astro Scan
Three Band Station
Monitor Antenna

HF: 25/50 MHz

VHF: 140/174 MHz

UHF: 450/512 MHz

Include New T Band

L'EUROASIATICA

via Spalato, 11/2 - Roma - Tel. 837477 - 8312123
è lieta di presentare la nuova antenna



e confermare tutta la vasta gamma già conosciuta.

ASTRO FANTOM



NEW Richiedeteci il CATALOGO
inviandoci L. 2.000 cad.

AV 200 ASTROFANTOM

Non bisogna forare.
Si attacca sul vetro
senza ventosa e sen-
za calamita. Si monta
sul vetro e riceve at-
traverso il vetro.

Di questa antenna ol-
tre al modello CB 27
MHz sono disponibili
i modelli per la 144-174
MHz e 406-502 MHz.

AV 101

AV 327

AV 170

NEW

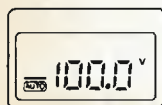
AV 140

AV 120

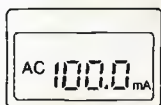


Multimetro digitale automatico Hioki funzioni e misure a vista d'occhio.

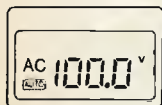
Job Line



Tensioni c.c. (manuale-auto)
100 μ V - 1000 V



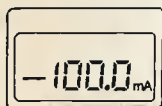
Correnti c.a. (manuale)
10 μ A - 200 mA



Tensioni c.a. (manuale-auto)
1 mV - 600 V



Resistenze (manuale-auto)
0,1 Ω - 2 M Ω



Correnti c.c. (manuale)
10 μ A - 200 mA

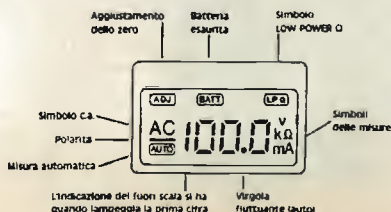


Resistenze LP (manuale-auto)
1 Ω - 2 M Ω

Specifiche generali mod. 3207

- Sistema di misura automatico o manuale.
- Virgola fluttuante (auto).
- Display 3 1/2 digit. LCD con indicazioni delle Funzioni e della polarità.
- Tasto di azzeramento automatico.
- Tasto selezione di portata.
- Tasto inserimento misure in LOW POWER.
- Tasto prova diodi.

- Tasto di selezione delle misure.
- Prova diodi e semiconduttori.
- Prova continua.
- "BUZZER" avvisatore di cortocircuito (disinseribile).
- Alimentazione con pile all'ossido d'argento.
- Protezione c.c.: 1000 V c.a.: 750 V Ω - mA : fusibile e diodi
- Dimensioni: 150 x 60 x 12,5 mm TS/2150-00



DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA

G.B.C.
italiana

KIT N. 88 MIXER 5 INGRESSI CON FADER L. 19.750
Possiede 5 ingressi di cui due equalizzati secondo norme R.I.A.A., uno per testina piezo, uno microfonico ed uno per segnale ad alto livello.

KIT N. 89 VU METER A 12 LED L. 13.500
Sostituisce i tradizionali strumenti a indice meccanico; visualizza su una gradevole scala a 12 led.

KIT N. 90 PSICO LEVEL METER 12.000 W/220 V c.a. L. 59.950
Il kit comprende tre novità assolute: un VU-meter gigante di 12 triacs, l'accensione automatica di 12 lampade alla frequenza desiderata, un commutatore elettronico; possiede anche un monitor visivo composto di 10 led verdi e 20 rossi.

KIT N. 91 ANTIFURTO SUPERAUTOMATICO PROF. PER AUTO L. 24.500
Apparecchio veramente efficace, sicuro ed economico: il funzionamento è semplicissimo mediante la « chiave » a combinazione elettronica.

KIT N. 92 PRESCALER PER FREQUENZIMETRO 200-250 MHz L. 22.750
Il kit applicato all'ingresso di normali frequenzimetri ne estende la lettura fino a 250 MHz; non richiede per la lettura strumentazione particolare.

KIT N. 93 PREAMPLIFICATORE SQUADRATORE B.F. PER FREQUENZIMETRO L. 7.500
Collegato all'ingresso dei frequenzimetri « pulisce » i segnali di B.F. Alimentazione 5-9 Vcc; banda passante 5 Hz - 300 KHz; uscita compatibile TTL-ECL-CMOS; impedenza ingresso 10 Kohm.

KIT N. 94 PREAMPLIFICATORE MICROFONICO CON TRE EQUALIZZATORI L. 12.500
Il kit preamplifica i segnali di basso e bassissimo livello; possiede tre controlli di tono. Segnale di uscita 2 Vp.p.; distorsione max 0,1%.

KIT N. 35 DISPOSITIVO AUTOMATICO DI REGISTRAZIONE TELEFONICA L. 16.500
Di funzionamento semplicissimo, permette registrazioni telefoniche senza intervento manuale. L'attacco dell'apparecchio avviene senza alterazioni della linea telefonica. Alimentazione 12-15 Vcc; assorbimento in funzione 50 mA.

KIT N. 73 LUCI STROBOSCOPICHE L. 29.500
Prestigioso effetto di luci elettroniche il quale permette di rallentare le immagini di ogni oggetto in movimento posto nel suo raggio di luminosità rendendo estremamente irreali l'ambiente in cui è situato, creando una sequenza di immagini spezzettate tra di loro. Tramite questo kit realizzato dalla WILBIKIT si potranno ottenere nuovi effetti di luci nei locali di discoteche, nei night, nelle vetrine in cui vi sono degli articoli in movimento. Inoltre si presta ad essere utilizzato nel campo fotografico ottenendo delle incredibili foto ad effetti strani come oggetti a mezz'aria o nell'attimo in cui si rompono cadendo a terra.
Alimentazione autonoma: 220 V.c.a. - lampada stroboscopica in dotazione - intensità luminosa: 3.000 LUX - frequenza dei lampi regolabile da 1 Hz a 10 Hz - Durata del lampo: 2 m/sec.



KIT N. 96 VARIATORE DI TENSIONE ALTERNATA SENSORIALE 2.000 L. 14.500
Tale circuito con il semplice sfioramento di una placchetta metallica permette di accendere delle lampade nonché regolarne a piacere la luminosità.
Alimentazione autonoma 220 V.c.a. 2.000 W max.

KIT N. 97 LUCI PSICOSTROBO PRESTIGIOSO EFFETTO DI LUCI ELETTRONICHE L. 39.950
il quale permette di rallentare le immagini di ogni oggetto in movimento posto nel suo raggio di luminosità a tempo di musica. Alimentazione autonoma 220 V.c.a. - lampada strobo in dotazione - intensità luminosità 3.000 LUX - frequenza dei lampi a tempo di musica - durata del lampo 2 m/sec.

KIT N. 98 AMPLIFICATORE STEREO 25+25 W R.M.S. L. 57.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 40 V.c.a. - potenza max 25+25 W su 8 ohm (35+35 W su ohm) distorsione 0,03%.

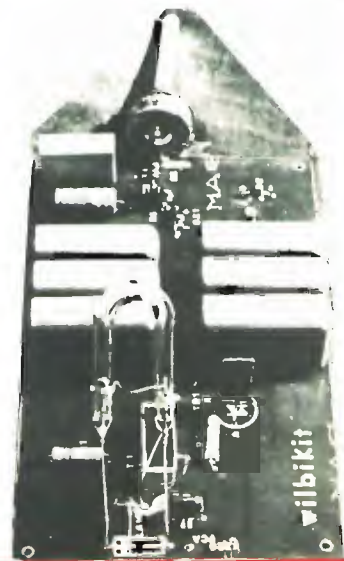
KIT N. 99 AMPLIFICATORE STEREO 35+45 W R.M.S. L. 61.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 50 V.c.a. - potenza max 35+45 W su 8 ohm (50+50 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 100 AMPLIFICATORE STEREO 50+50 W R.M.S. L. 69.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 60 V.c.a. - potenza max 50+50 W su 8 ohm (70+70 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 101 LUCI PSICOROTANTI 10.000 W L. 39.500
Tale KIT permette l'accensione rotativa di 10 canali di lampade a ritmo musicale.
Alimentazione 15 W.c.c. - potenza alle lampade 10.000 W.

KIT N. 102 ALLARME CAPACITATIVO L. 14.500
Unico allarme nel suo genere che salvaguarda gli oggetti all'approssimarsi di corpi estranei.
Alimentazione 12 W.c.c. - carico max al relé di 8 ampere - sensibilità regolabile.

KIT N. 103 CARICA BATTERIA CON LUCE D'EMERGENZA 5 A L. 26.500



LISTINO PREZZI MAGGIO 1980

Kit N. 1	Amplificatore 1,5 W	L. 5.450	Kit N. 52	Carica batteria al Nichel Cadmio	L. 15.500
Kit N. 2	Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 7.800	Kit N. 53	Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz - 1 Hz	L. 14.500
Kit N. 3	Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 9.500	Kit N. 54	Contatore digitale per 10 con memoria	L. 9.950
Kit N. 4	Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500	Kit N. 55	Contatore digitale per 6 con memoria	L. 9.950
Kit N. 5	Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500	Kit N. 56	Contatore digitale per 10 con memoria programmabile	L. 16.500
Kit N. 6	Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500	Kit N. 57	Contatore digitale per 6 con memoria programmabile	L. 16.500
Kit N. 7	Preamplificatore HI-FI alta impedenza	L. 7.950	Kit N. 58	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre	L. 19.950
Kit N. 8	Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 V	L. 4.450	Kit N. 59	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre	L. 29.950
Kit N. 9	Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 V	L. 4.450	Kit N. 60	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre	L. 49.500
Kit N. 10	Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 V	L. 4.450	Kit N. 61	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre programmabile	L. 32.500
Kit N. 11	Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 V	L. 4.450	Kit N. 62	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre programmabile	L. 49.500
Kit N. 12	Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 V	L. 4.450	Kit N. 63	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile	L. 79.500
Kit N. 13	Alimentatore stabilizzato 2 A 6 V	L. 4.450	Kit N. 64	Base dei tempi a quarzo con uscita 1 Hz \pm 1 MHz	L. 29.500
Kit N. 14	Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 V	L. 7.950	Kit N. 65	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile con base dei tempi a quarzo da 1 Hz ad 1 MHz	L. 98.500
Kit N. 15	Alimentatore stabilizzato 2 A 9 V	L. 7.950	Kit N. 66	Logica conta pezzi digitale con pulsante	L. 7.500
Kit N. 16	Alimentatore stabilizzato 2 A 12 V	L. 7.950	Kit N. 67	Logica conta pezzi digitale con fotocellula	L. 7.500
Kit N. 17	Alimentatore stabilizzato 2 A 15 V	L. 7.950	Kit N. 68	Logica timer digitale con relé 10 A	L. 18.500
Kit N. 18	Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc	L. 3.250	Kit N. 69	Logica cronometro digitale	L. 16.500
Kit N. 19	Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc	L. 3.250	Kit N. 70	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante	L. 26.000
Kit N. 20	Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc	L. 3.250	Kit N. 71	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a fotocellula	L. 26.000
Kit N. 21	Luci a frequenza variabile 2.000 W	L. 12.000	Kit N. 72	Frequenzimetro digitale	L. 99.500
Kit N. 22	Luci psichedeliche 2.000 W canali medi	L. 7.450	Kit N. 73	Luci stroboscopiche	L. 29.500
Kit N. 23	Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi	L. 7.950	Kit N. 74	Compressore dinamico professionale	L. 19.500
Kit N. 24	Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 7.450	Kit N. 75	Luci psichedeliche Vcc canali medi	L. 6.950
Kit N. 25	Variatore di tensione alternata 2.000 W	L. 5.450	Kit N. 76	Luci psichedeliche Vcc canali bassi	L. 6.950
Kit N. 26	Carica batteria automatico regolabile da 0,5 a 5 A	L. 17.500	Kit N. 77	Luci psichedeliche Vcc canali alti	L. 6.950
Kit N. 27	Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000	Kit N. 78	Temporizzatore per tergicristallo	L. 8.500
Kit N. 28	Antifurto automatico per automobile	L. 19.500	Kit N. 79	Interfonico generico privo di commutaz.	L. 19.500
Kit N. 29	Variatore di tensione alternata 8.000 W	L. 19.500	Kit N. 80	Segreteria telefonica elettronica	L. 33.000
Kit N. 30	Variatore di tensione alternata 20.000 W	L. —	Kit N. 81	Orologio digitale per auto 12 Vcc	L. —
Kit N. 31	Luci psichedeliche canali medi 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 82	Sirena elettronica francese 10 W	L. 8.650
Kit N. 32	Luci psichedeliche canali bassi 8.000 W	L. 21.900	Kit N. 83	Sirena elettronica americana 10 W	L. 9.250
Kit N. 33	Luci psichedeliche canali alti 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 84	Sirena elettronica italiana 10 W	L. 9.250
Kit N. 34	Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per Kit 4	L. 7.200	Kit N. 85	Sirena elettronica americana - italiana - francese	L. 22.500
Kit N. 35	Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per Kit 5	L. 7.200	Kit N. 86	Kit per la costruzione di circuiti stampati	L. 7.500
Kit N. 36	Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit 6	L. 7.200	Kit N. 87	Sonda logica con display per digitali TTL e C-MOS	L. 8.500
Kit N. 37	Preamplificatore HI-FI bassa impedenza	L. 7.950	Kit N. 88	MIXER 5 ingressi con Fadder	L. 19.750
Kit N. 38	Alimentatore stabilizzato var. 2-18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 3 A	L. 16.500	Kit N. 89	VU Meter a 12 led	L. 13.500
Kit N. 39	Alimentatore stabilizzato var. 2-18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 5 A	L. 19.950	Kit N. 90	Psico level - Meter 12.000 Watt	L. 59.950
Kit N. 40	Alimentatore stabilizzato var. 2-18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 8 A	L. 27.500	Kit N. 91	Antifurto superautomatico professionale per auto	L. 24.500
Kit N. 41	Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 9.950	Kit N. 92	Pre-Scaler per frequenzimetro 200-250 MHz	L. 22.750
Kit N. 42	Termostato di precisione a 1/10 di grado	L. 16.500	Kit N. 93	Preamplificatore squadratore B.F. per frequenzimetro	L. 7.500
Kit N. 43	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2.000 W	L. 7.450	Kit N. 94	Preamplificatore microfonic	L. 12.500
Kit N. 44	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 95	Dispositivo automatico per registrazione telefonica	L. 16.500
Kit N. 45	Luci a frequenza variabile 8.000 W	L. 19.500	Kit N. 96	Variatore di tensione alternata sensoriale 2.000 W	L. 14.500
Kit N. 46	Temporizzatore professionale da 0-30 sec. a 0,3 Min. 0-30 Min.	L. 27.000	Kit N. 97	Luci psico-strobo	L. 39.950
Kit N. 47	Micro trasmettitore FM 1 W	L. 7.500	Kit N. 98	Amplificatore stereo 25+25 W R.M.S.	L. 57.500
Kit N. 48	Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza	L. 22.500	Kit N. 99	Amplificatore stereo 35+35 W R.M.S.	L. 61.500
Kit N. 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500	Kit N. 100	Amplificatore stereo 50+50 W R.M.S.	L. 69.500
Kit N. 50	Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500	Kit N. 101	Psico-rotanti 10.000 W	L. 39.500
Kit N. 51	Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500	Kit N. 102	Allarme capacitivo	L. 14.500
			Kit N. 103	Carica batteria con luci d'emergenza	L. 26.500

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. Già premontate 10% in più. Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando L. 600 in francobolli.

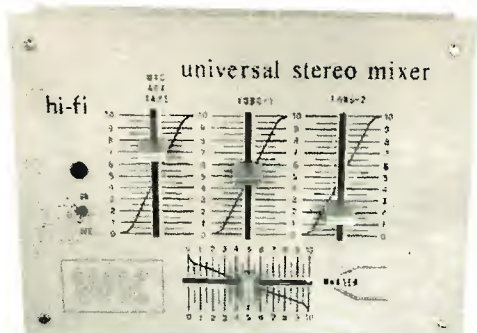
PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO

I PREZZI SONO COMPRESIVI DI I.V.A.

wilbikit

INDUSTRIA ELETTRONICA
Via Oberdan 24 - Tel. (0968) 23680
88046 LAMEZIA TERME

UNIVERSAL - STEREO - MIXER



MIXER STEREO UNIVERSALE

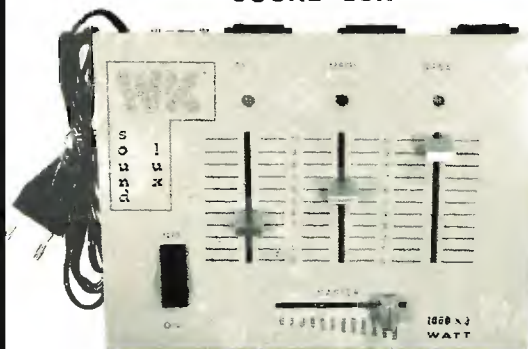
Ideale per radio libere, discoteche, club, ecc.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- * n. 3 ingressi universali
- * alimentazione 9-18 Vcc
- * uscita per il controllo di più MIXER fino a 9 ingressi MAX
- * segnale d'uscita = 2 Volts eff.

L. 33.000

SOUND LUX



LUCI PSICHEDELICHE 3 canali amplificati

3.000 WATT COMPL. monitor a led, circuito ad alta sensibilità, 1.000 watt a canale, controlli - alti - medi - bassi - master alimentazione 220 Vca

L. 33.000

STROBO LUX



LUCI STROBOSCOPICHE AD ALTA POTENZA

rallenta il movimento di persone o oggetti, ideale per creare fantastici effetti night club, discoteche e in fotografia

L. 33.000

I prezzi sono compresi di IVA e di spedizione

ICOM

CENTRI VENDITA

BARI

ARTEL - Via G. Fanelli 206-24/A
Tel. (080) 629140

BOLOGNA

RADIO COMMUNICATION
Via Sigonio, 2 - Tel. 345697

BORGOMANERO (Novara)

G. BINA - Via Arona, 11 - Tel. 92233

BRESCIA

PAMAR ELETTRONICA - Via S. M. Crocivissa di
Rosa, 78 - Tel. 390321

CARBONATE (Como)

BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 831381

CASTELLANZA (Varese)

CO BREAK ELECTRONIC
Viale Italia, 1 - Tel. 542060

CATANIA

PAONE - Via Papale, 61 - Tel. 448510

CITTA' S. ANGELO (Pescara)

CIERI - P.zza Cavour, 1 - Tel. 96548

FERRARA

FRANCO MORETTI - Via Barbantini, 22 - Tel. 32878

FIRENZE

PAOLETTI FERRERO s.d.f.

Via il Prato 40/R - Tel. 294974

FIRENZE

CASA DEL RADIOAMATORE

Via Austria, 40/44 - Tel. 686504

FOGGIA

BOTTICELLI

Via Vittime Civili, 64 - Tel. (0881) 43961

GENOVA

Hobby RADIO CENTER

Via Napoli, 117 - Tel. 210995

LATINA

ELLE PI

Via Sabaudia, 8 - Tel. 483254 - 42543

MILANO

MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 7386051

MILANO

LANZONI - Via Comelico, 10 - Tel. 589075

MIRANO (Venezia)

SAVING ELETTRONICA

Via Gramsci, 40 - Tel. 432876

MODUGNO (Bari)

ARTEL - Via Palese, 37 - Tel. 629140

NAPOLI

BERNASCONI

Via G. Ferraris, 66/C - Tel. 335281

NOVILIGURE (Alessandria)

REPETTO GIULIO

Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78255

PADOVA

SISELT - Via L. Eulero, 62/A - Tel. 623355

PALERMO

M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 580988

PIACENZA

E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24346

REGGIO CALABRIA

PARISI GIOVANNI

Via S. Paolo, 4/A - Tel. 942148

ROMA

ALTA FEDELTA'

C.so d'Italia, 34/C - Tel. 857942

ROMA

MAS CAR di A. MASTRORILLI

Via Reggio Emilia, 30 - Tel. 8445641

ROMA

RADIO PRODOTTI

Via Nazionale, 240 - Tel. 481281

ROMA

TODARO KOWALSKI

Via Orti di Trastevere, 84 - Tel. 5895920

S. BONIFACIO (Verona)

ELETTRONICA 2001

C.so Venezia, 85 - Tel. 610213

SESTO SAN GIOVANNI (Milano)

PUNTO ZERO - P.zza Diaz, 22 - Tel. 2426804

SOVIGLIANA (Empoli)

ELETTRONICA MARIO NENCIONI

Via L. da Vinci, 39/A - Tel. 508503

TARANTO

ELETTRONICA PIEPOLI

Via Oberdan, 128 - Tel. 23002

TORINO

CUZZONI - C.so Francia, 91 - Tel. 445168

TORINO

TELSTAR - Via Gioberti, 37 - Tel. 531832

TRENTO

EL DOM - Via Suffragio, 10 - Tel. 25370

TRIESTE

RADIOTUTTO

Galleria Fenice, 8/10 - Tel. 732897

VARESE

MIGLIERINA - Via Donizetti, 2 - Tel. 282554

VELLETRI (Roma)

MASTROGIROLAMO

V.le Oberdan, 118 - Tel. 9635561

VITTORIO VENETO

TALAMINI LIVIO

Via Garibaldi, 2 - Tel. 53494

CESANO MADERNO

TUTTO AUTO - Via S. Stefano, 1 - Tel. 502828

MILANO

ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini, 41 - Tel. 313179

Nuovo Icom IC 255 E:

ovvero come operare i 144 MHz
con un computer.



NUOVO ICOM 255 E SCHEDA TECNICA

CARATTERISTICHE TECNICHE

Frequenza 144 000 - 146 000 MHz
Copertura con spaziature di 25 KHz o di 5 KHz
Controllo di frequenza a base microcomputenzata
digitale sintetizzata P.L.L. con lancia indipendente
di trasmettere o ricevere cinque canali di qualsiasi frequenza
Canali in memoria entro 1.5 KHz (negativo a massa)
Stabilità di frequenza 13.8V DC - 15% (negativo a massa)
Alimentazione ricevitore al massimo volume circa 0.7A
5.5A max
Absorbimento trasmettitore HIGH (25 W) circa 5.5A
LOW 1.1 W circa 1.5A
squelch circa 0.5A

Dimensioni ricevitore al massimo volume circa 0.7A
profondità 223 mm
Peso larghezza 185 mm - altezza 64 mm
2.5 Kg

TRASMETTITORE 25 W (HIGH) 1 W (LOW)
Potenza d'uscita FM
Modo d'emissione
Deviazione massima di frequenza 5 KHz
Spurie più di 60 dB
Microfono 1.3 K ohm tipo dinamico con
preamplificatore incorporato

RICEVITORE supereterodina a doppia
conversione
Sensibilità 11,10,75 MHz
Media frequenza 21,455 KHz
Spurie più di 30 dB S · N · D/N · D a 1xV
Selettività più di 7.5 KHz a 6 dB
meno di 15 KHz a 60 dB
Uscita audio più di 2.0 W

MARCUCCI

Exclusive Agent

Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 ang C so XXII Marzo - tel. 7346051



Non-Linear Systems, Inc.

- Oscillografo miniaturizzato
- Tubo rettangolare SA 3 x 4 cm
- Banda passante DC 15 MHz
- Sensibilità 10 millivolt/divisione
- Triggerato
- Alimentazione interna a batteria Ni-Ca
- Alimentazione esterna 220 V rete
- Peso totale apparecchio 1,4 kg.

NUOVO - NUOVO!

- Multimetro AC - DC
- Amperometro AC - DC
- Ohmetro
- Capacimetro Picofarad - Microfarad
- Termometro $-40^{\circ} \div 150^{\circ} C.$
- Microvolt a partire da 10 AC - DC

Maggiori dettagli a richiesta



- DC-15 MC Modello MS15 monotraccia
- Modello MS215 doppia traccia
- DC-30 MC Modello MS230 doppia traccia



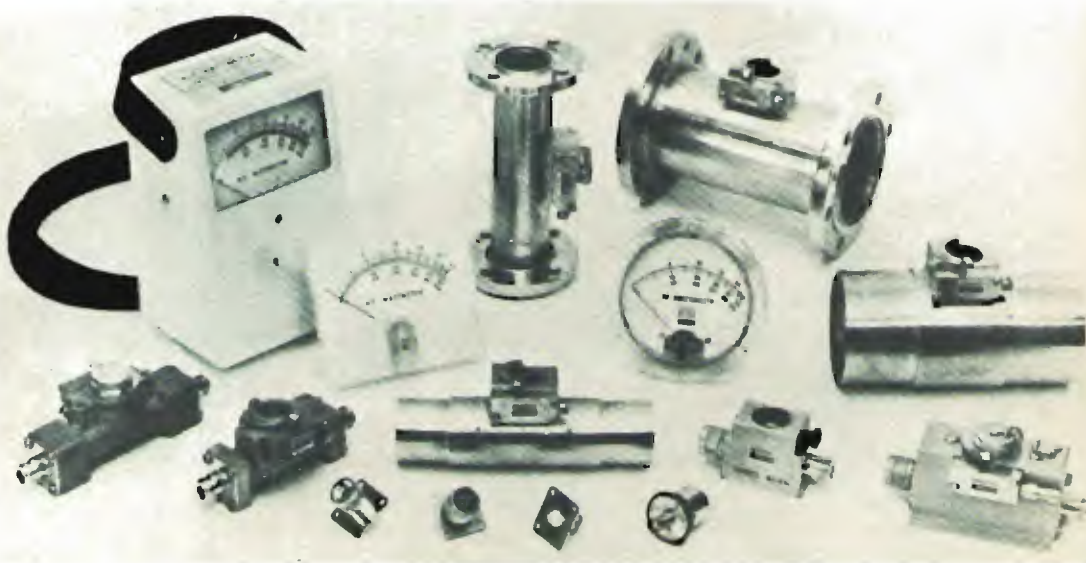
La NLS produce altresì:

Voltmetri digitali, frequenzimetri, Prescaler, ecc.
Catalogo generale a richiesta. Materiali pronti a magazzino.

DOLEATTO

Sede **TORINO** - via S. Quintino, 40
Filiale **MILANO** - via M. Macchi, 70

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO



R.F. INSTRUMENTS

- Wattmetri bidirezionali
- Carichi fittizi 50 W \div 100 KW
- Elementi di misura
- 1 W \div 100 kW 1-3000 MHz

WATTMETRO passante per R.F. bidirezionale
Modello 1000
Elementi di misura

I nostri elementi sono intercambiabili con quelli di altre marche.

DIELECTRIC COMMUNICATIONS



R.F. INSTRUMENTS

il primo SSB omologato

RICETRASMETTITORE IN AM-SSB SSB 350 CON filtro 27/286

- | | | |
|--|--|--|
| 1 Presa per alimentazione in c.c. 13.6 V polarizzata | 8 PA-CB scelta per usare l'apparato come RTX o amplificatore | 16 Squelch controllo del rumore di fondo o eliminazione di segnali di disturbo controllo della soglia di ricezione |
| 2 Presa per altoparlante supplementare | 9 Controllo automatico del volume | 17 R.F. gain controllo del segnale in ricezione |
| 3 Presa per collegare altoparlante per il PA | 10 Scambio in ricezione e in trasmissione | 18 Clarifier chiarificatore della modulazione in banda laterale USB LSB |
| 4 Microfono | 11 Spia indicatrice della modulazione | 19 Selettore del modo di trasmissione AM USB LSB |
| 5 Regolatore della profondità della modulazione in trasmissione | 12 Spia selettore in USB | 20 Selettore di canale predisposto a 23 canali (totali 40 canali) |
| 6 Noise blanker comando per eliminare disturbi dovuti a impulsi ripetitivi | 13 Spia selettore in AM | 21 Staffa di fissaggio |
| 7 Tono a due posizioni | 14 Spia selettore in LSB | |
| | 15 Spia di trasmissione | |
| | 16 Presa per microfono a 4 contatti | |
| | 17 Controllo del volume e interruttore | |



è incredibile



L. 3.100.000
IVA



EAL/1000

EAL/1000 amplificatore F.M. da 1 Kw a «HIGH COMPACT» a basso costo, sofisticato e completo come i modelli di pari o più grossa potenza.

Tensione stabilizzata, griglie controllo-schermo e filamenti per una più lunga vita delle valvole e migliore stabilità di funzionamento.

Protezioni elettroniche con memoria per: S.W.R.; AIR; PLATE CURRENT; SCREEN CURRENT.

Strumentazione incorporata per misura delle correnti fondamentali, potenza diretta e riflessa. Avviamento automatico a cicli successivi.

Potenza OUT di 1000 W con bassa potenza di eccitazione: 8 + 10 W.



Costruzione completamente modulare su «CARDS» estraibili dai vani circuiti per facili controlli e manutenzione.

L'ELEKTRO ELCO oltre al modello EAL/1000 produce amplificatori di potenza F.M. fino a 30 Kw/ ponti di trasferimento convenzionali e MICROONDE / Trasmettitori a sintesi P.L.L. / Antenne / Tralicci / Assistenza tecnica ed installazioni con personale e attrezzatura specializzata vicini a voi grazie ad una efficiente rete di concessionari in tutta Italia.

LOW
WORN

VIA TISO DA CAMPOSAMPIERO, 37 - 35100 PADOVA - TEL. 049/656910